THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS
LIBRARY

610.5
DEM
V.472

NOTICE: Return or renew all Library Materials! The *Minimum* Fee for each Lost Book is $50.00.

The person charging this material is responsible for its return to the library from which it was withdrawn on or before the **Latest Date** stamped below.

Theft, mutilation, and underlining of books are reasons for disciplinary action and may result in dismissal from the University.
To renew call Telephone Center, 333-8400

UNIVERSITY OF ILLINOIS LIBRARY AT URBANA-CHAMPAIGN

OCT 1 1 1989

L161—O-1096

Deutsche Medizinische Wochenschrift
Begründet von Dr. Paul Börner
HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53
VERLAG:
GEORG THIEME - LEIPZIG
Antonstraße 15
Nummer 27
Donnerstag, den 7. Juli 1921
47. Jahrgang

Ursachen und Behandlung der weiblichen Sterilität.

Von Prof. G. Winter in Königsberg i. Pr.

II.

Sterilität bei nachweisbarer Erkrankung der Genitalorgane.

Die zweite und ungleich wichtigere Methode in der Auffindung der Ursachen ist nun eine sehr genaue kombinierte Untersuchung der Genitalien, in der Absicht, eine wohlcharakterisierte Erkrankung oder Abnormität herauszufinden, welche Sterilität zur Folge haben kann. Die Untersuchung soll, sofern sie nicht sofort eine verständliche Ursache aufdeckt, in Narkose vorgenommen werden; denn die normale Beschaffenheit der Tuben, Ovarien, des Peritoneums ist ohne dieselbe nicht sicher zu beurteilen. Die kombinierte Untersuchung soll nun nicht planlos auf irgendeine Abnormität gerichtet sein, welche etwa Sterilität herbeiführen kann, sondern es soll jedes einzelne Organ des Genitalapparats daraufhin untersucht werden, ob es der Funktion, welche es im Rahmen der Konzeptionsvorgänge zu leisten hat, genügt, und die aufgefundenen Veränderungen daraufhin geprüft werden, ob sie in der Tat dieselben zu stören imstande sind. Es sollen also der Reihe nach Vulva, Introitus vaginae, Vagina, Portio vaginalis, Zervix, Corpus uteri, Ovarium, Pelveoperitoneum, Parametrium einer sorgfältigen Untersuchung unterzogen werden. In dieser Weise will auch ich jetzt bei der Darstellung der Ursachen und ihrer Behandlung vorgehen, will mich aber auf diejenigen Ursachen beschränken, welche wirklich praktische Bedeutung haben. Wer sich eingehender auch über die seltenen Ursachen unterrichten will, findet eine erschöpfende Zusammenstellung derselben in den Werken von Kisch, Die Sterilität des Weibes (Urban & Schwarzenberg 1895), und Schenk, Die Pathologie und Therapie der Unfruchtbarkeit des Weibes (Karger 1903).

Die **Vulva** hat die Aufgabe, dem Penis den Eintritt in die Vagina zu gestatten und nach dem Herausziehen desselben durch Zusammenlegen der beiden großen und kleinen Labien einen Abschluß zu bilden, welcher das Zurückhalten des Samens in der Vagina erleichtert. Von diesem Gesichtspunkte aus kann Sterilität eintreten bei großen Tumoren (Elephantiasis, Fibrom) und bei vollständigen Verwachsungen der Labien durch Narben, welche das Eindringen des Penis unmöglich machen; ebenso können starke Verengungen durch Kraurosis wirken. Operative Eingriffe können abhelfen; diese Zustände sind sehr selten.

Der **Introitus vaginae** hat ebenfalls die Aufgabe, dem Penis bei der Kohabitation das Eindringen in die Vagina zu gestatten und nach Entfernen desselben den Samen in der Scheide zurückzuhalten; zu große Enge und zu große Weite beeinträchtigen demnach seine Funktion. Abnormitäten des Introitus sind sehr häufig, und nicht selten bilden sie die Ursache der Sterilität; praktisch wichtig sind folgende:

Die Atresia hymenaica ist ein absolutes Konzeptionshindernis und verlangt operative Eröffnung; dann kann Konzeption eintreten, wenn die inneren Genitalien normal funktionieren.

Der Hymen inperforatus, enorme Enge oder Mißbildungen desselben (Hymen cribriformis) sind zwar kein absolutes Konzeptionshindernis, da nach vielfacher Erfahrung der Samen kleine Oeffnungen durchdringen und den ganzen Genitalkanal bis zur Befruchtungsstelle im Infundibulum tubae durchwandern kann. Trotzdem soll das Hindernis, am besten durch Exzision oder durch Dilatation, beseitigt werden; vor allem aber dann, wenn die Erektionen des Penis nicht stark genug sind, um das Hindernis selbst aus dem Wege zu räumen.

Der Vaginismus, worunter ich nur den bei normal gebauten und kein mechanisches Hindernis bietenden Hymen bestehenden Reizzustand psychischer oder lokaler Natur verstehe, welcher sich in Kontraktionszuständen des Constrictor cunni und zuweilen auch des Levator ani bei jedem Annäherungsversuch des Penis äußert, ist ein häufiges Konzeptionshindernis, weil es hier niemals zum Eindringen des Penis, oft auch nicht einmal zur Ablagerung des Samens im Introitus kommt. Gelegentlich verbindet sich mit diesen nervösen Reizungszuständen eine mäßige Enge des Hymenalringes, welcher bei den immerwährenden fruchtlosen Immissionsversuchen zur Hyperästhesie des Introitus und dann zu reflektorisch auftretenden Krämpfen geführt hat; in solchen Fällen muß der Introitus in der Narkose stumpf dilatiert werden, entweder durch Auseinanderziehen mit den beiden Zeigefingern oder durch fortgesetzte Scheidendilatation. Auch wenn sich der Hymen oder seine Reste allein als ganz besonders empfindlich erweisen, wird man sie am besten exzidieren. Im übrigen besteht die Behandlung des Vaginismus nur darin, daß man unter vollständigem Ausschluß der Kohabitation die Empfindlichkeit des Introitus mit Kokain oder ähnlichen anästhesierenden Mitteln beseitigt; schließlich dilatiert man noch in Narkose. Sobald eine Immissio penis gelungen ist, ist der Vaginismus gewöhnlich geheilt; gelegentlich ist psychische Unterstützung der Behandlung nötig. In einem Fall, wo schon vielfach von anderer Seite vergeblich dilatiert war, erzielte ich einen schnellen Erfolg damit, daß ich den Mann, einen Arzt, unmittelbar vor der Kohabitation eine Morphiuminjektion machen ließ; der die Immission verhindernde Reizzustand blieb sofort aus, und nach kurzer Zeit trat Schwangerschaft ein.

Umgekehrt verhindert oder erschwert wenigstens die Konzeption ein durch ungeheilten Dammriß erweiterter Introitus, weil der Samen unmittelbar nach dem Beischlaf vollständig oder zum größten Teil wieder abfließt. In 35% meiner Fälle fand ich sekundäre Sterilität durch diesen Zustand verschuldet. Wenn es nicht gelingt, durch Zusammenschluß der Beine oder evtl. durch einen in den Introitus gelegten Tampon den Samen zurückzuhalten, muß eine Perineoplastik ausgeführt werden; ich habe in mehreren Fällen bald nach dem operativen Eingriff Konzeption eintreten sehen.

Die **Vagina** hat die Aufgabe, bei der Kohabitation den Penis bis möglichst nahe an die Portio vaginae gelangen zu lassen; sie soll ferner im Scheidengewölbe um die Portio vaginae herum eine genügende Quantität Sperma zurückhalten und soll schließlich die Spermatozoën so lange im lebensfähigen Zustand erhalten, bis eine genügende Menge in den Zervikalkanal gelangt ist. Alle Abnormitäten der Scheide, welche diese Funktionen beeinträchtigen, erschweren oder verhindern die Konzeption.

Vollständiger Mangel der Scheide, wie er bei Hemmungsbildungen des Müllerschen Ganges anzutreffen ist, und vollständiger Verschluß der Scheide, angeboren oder als Folgezustand von Verwachsung nach diphtherischen und puerperalen Entzündungen oder Verletzungen, haben selbstverständlich absolute Sterilität zur Folge; operative Eröffnungen der atresierenden Membranen oder plastische Operationen können dieselbe heben, wenn Uterus und Adnexe in funktionsfähigem Zustande sind. Wenn die Narbenbildungen nicht zum vollständigen Verschluß geführt haben, so kann gelegentlich Konzeption eintreten, weil einzelne Spermatozoën selbst die kleinsten Oeffnungen durchdringen können. Die Behebung der Sterilität verlangt hier die Beseitigung der Verengerung, welche man durch stumpfe Dilatation mittels Dilatatoren oder Laminaria oder durch Längsinzision von der kleinen Oeffnung aus und Offenhalten der Schnitte bis zur Epitheliasierung erreichen kann.

Tumoren der Vagina, z. B. größere Zysten, Fibrome der Vaginalwand oder solche, welche, im Douglas gelegen, das Lumen der Vagina komprimieren, können den Spermatozoën den Weg zum Uterus erschweren, ebenso können fleischige Membranen wirken, welche von Wand zu Wand oder schräg nur von der Portio vaginae zu einer Wand ziehen; in allen diesen Fällen können nur operative Eingriffe, deren Natur sich nach der Art der Hindernisse richten wird, die Sterilität beseitigen.

Viel häufiger als alle diese Veränderungen sind die Abnormitäten im Lumen der Scheide; sowohl die übermäßige Enge und Kürze, als auch die übermäßige Weite und Schlaffheit der Vaginalschleimhaut erschwert die Konzeption, weil sie das Sperma nicht in genügender Menge im Scheidengewölbe festhält. Namentlich die infantile Scheide ist sehr störend, weil sie den Penis nicht weit genug eindringen läßt und weil sie meistens kein Scheidengewölbe zur Ansammlung des Spermas hat; mäßige Grade werden durch die Kohabitation genügend erweitert; bei höheren Graden muß man durch Vaginaldilatation mit Hartgummikugeln oder kleinem Kolpeurynter die Scheide allmählich dehnen und dabei namentlich das Scheidengewölbe berücksichtigen. Die übermäßige Weite des Scheidenschlauchs in Verbindung mit Erschlaffung der Wände wird meistens eine doppelte Kolporrhaphie notwendig machen.

Entzündungen der Vaginalschleimhaut stören die Konzeption durch die Menge und die Reaktion des Sekrets; erstere verlegt dem Samen den Eingang in die Portio vaginalis und schwemmt die Spermatozoën wieder heraus; die meistens stark saure Reaktion des Scheidensekrets tötet die Spermatozoën oder nimmt ihnen wenigstens die normale Beweglichkeit. Die lokale Behandlung der Kolpitis mit desinfizierenden oder sekretionsbeschränkenden Methoden bringt bald Heilung der Kolpitis und damit Beseitigung dieser Sterilitätsursache; ich behandle diese eitrigen Kolpitiden mit täglich zu wiederholenden Sublimatwaschungen (1:1000) im Mischglasspekulum und Jodoformgazetamponade, die subakuten Stadien mit 2mal wöchentlich zu wiederholenden Waschungen mit 5%igem Argent. nitr. und empfehle als Nachbehandlung Spülungen mit Zincum sulfocarbolicum (5 g auf 1 Liter) oder Holzessig (4 Eßlöffel auf 1 Liter Wasser). Die Heilung tritt sicher innerhalb einiger Wochen ein, sofern nur der Uterus gesund ist. Handelt es sich indessen nur um Hyperazidität des Scheidensekretes, so genügen Sodaspülungen zur Neutralisierung desselben.

Die **Portio vaginalis** dient im Konzeptionsvorgang dem Zweck, den Spermatozoën den Weg in den Uterus zu erleichtern, und soll hierzu in den im Scheidengewölbe angesammeltem Ejakulat eintauchen; je vollständiger das Os externum vom Samen umspült wird, um so leichter und zahlreicher können die Spermatozoën eindringen. Die für diesen Zweck geeignete Lage der Portio vaginalis ist bei der das Sperma in liegender Stellung empfangenden Frau hinter der Führungslinie mit dem Os externum nach hinten und unten gerichtet; also die *Abweichungen nach vorne und nach der Seite*, wie sie bei Retro- und Laterodeviation eintreten, können das Eindringen des Spermas erschweren, weil es im hinteren und seitlichen Scheidengewölbe deponiert wird; Lageveränderungen der Zervix sind aber Teilerscheinungen der Lageveränderungen des Uterus und sollen bei diesen abgehandelt werden. Verlängerungen der Portio vaginalis, wie wir sie als *penisförmige Hypertrophie*, *schürzenförmige Verlängerung einer Lippe* mit Verdrängung des Muttermundes nach der anderen Seite, *follikulare Hypertrophie* kennen, erschweren die Konzeption, weil der Penis das Sperma weit oberhalb oder seitlich vom Os externum deponiert. In solchen Fällen muß durch partielle oder totale Amputation der mißbildeten Portio vaginae plastisch eine ungefähr normale Form hergestellt werden. *Verkürzungen und Fehlen der Portio vaginalis* stören weniger, weil der Kontakt des Os externum mit dem Sperma leichter möglich ist; erstere sind außerdem meistens Teilerscheinungen von Hemmungsbildungen und Infantilität des Corpus uteri und sind im Zusammenhang mit diesen Zuständen zu behandeln; Amputation der Portio vaginalis in der Höhe des Scheidengewölbes, wie sie früher so häufig ausgeführt wurde, beeinträchtigt entschieden die Konzeption.

Das wichtigste Konzeptionshindernis und eins der häufigsten und außerdem am erfolgreichsten zu behandelnden ist die *Stenose des Os externum*. Dieselbe ist eine angeborene Abnormität und besteht nicht selten als einzige Veränderung eines sonst ganz normalen Uterus. Sehr häufig findet sie sich aber in Verbindung mit einer atrophischen Portio vaginalis als Zeichen einer Hemmungsbildung oder Infantilität des ganzen Uterus, nicht selten auch in Verbindung mit Infantilität der Scheide. In diesen Fällen ist die Stenose am Os externum nur eine Teilerscheinung der viel wichtigeren Veränderungen am ganzen Uterus, und ihre Beseitigung erleichtert die Konzeption kaum; das häufige Ausbleiben einer Konzeption nach Beseitigung der Stenose beruht auf der Verkennung dieses Zusammenhanges. Die Stenose am äußeren Muttermund bei sonst normalem Uterus verhindert aber nur dann den Eintritt der kleinen und sehr beweglichen Spermatozoën, wenn anstatt der kleinen Querspalte sich eine noch kleinere, für eine feine Sonde kaum durchgängige Oeffnung findet; nicht selten ist die Stenose weniger das Hindernis als der sich dahinter anstauende eingedickte Zervixschleim; es erscheint das Os externum dann als eine kleine schwarze Oeffnung. In solchen Fällen muß durch eine Diszision die Stenose dauernd beseitigt werden. *Nagel* hat diese Operation in Verbindung mit der Dilatation des Os internum und der Abrasio mucosa 98mal eingeführt und durch seine Nachforschungen 20mal danach Schwangerschaft eintreten sehen. Wenn man auch die Fälle, wo die Ehen vorher nur bis zu 3 Jahren steril gewesen waren, als nicht beweiskräftig abzieht, so bleiben doch 6 positive Erfolge nach 4—9jähriger steriler Ehe übrig, welche den Erfolg dieser Operation beweisen. Am besten hat sich mir die mediane Diszision der hinteren Lippe nach *Chrobak* bewährt; sie ist technisch sehr leicht auszuführen und legt die Oeffnung an die Stelle, wo die Portio vaginae in die Samenlache des hinteren Scheidengewölbes eintaucht; der Zervixschleim kann jetzt außerdem leicht abfließen. Verengerungen am Os externum durch Narben nach Operationen oder geschwürige Prozesse oder durch Tumoren sind selten und bieten nicht häufig Gelegenheit zur Behandlung einer Sterilität.

Die **Zervix** hat im Konzeptionsvorgang die wichtige Aufgabe, den Spermatozoën den Eintritt in die Uterushöhle zu ermöglichen, und zwar so schnell, daß sie nicht inzwischen absterben oder in ihrer Beweglichkeit erlahmen; die Passage muß also frei sein. Die Störungen der Konzeption seitens der Zervix sind rein mechanischer Natur; die praktisch wichtigen Hindernisse sind *Stenosen im Gebiet des Zervikalkanals*, namentlich am Os internum, und *Zervikalkatarrhe*. Verengerung des Kanals durch Neubildungen (z. B. Myome) und Polypen sind selten Ursache einer zu behandelnden Sterilität und würden in diesem Falle die operative Beseitigung des Hindernisses verlangen; Verlängerungen des Kanals, wie sie sich bei Prolapsen finden, erschweren ebenfalls die Konzeption. Die Stenose im Verlauf des Zervikalkanals ist nicht leicht zu erkennen, weil die suchende Sondenspitze sie durch Hängenbleiben in den Falten des Arbor vitae vortäuschen kann; am Os internum wird die Stenose oft vorgetäuscht durch die spitzwinklige Abknickung des ante- oder retroflektierten Uterus; ferner ist zu bedenken, daß trotz leichten Eindringens der Sondenspitze Stenose bedingt sein kann durch Aneinanderliegen von Schleimhautfalten, welche vor der eindringenden Sondenspitze wohl ausweichen, aber den Spermatozoën den Weg nicht freigeben. Am häufigsten sind die angeborenen Stenosen am Os internum. Man beseitigt dieselben am besten durch Einlegen eines dünnen Laminariastiftes für 24 Stunden; er beseitigt die Stenose meistens dauernd. Noch vor kurzem habe ich bei zwei fünf Jahre steril verheirateten Frauen durch diese einfache Therapie einen schnellen Erfolg erzielt.

Die *Katarrhe* stören die Konzeption, weil sie die Wände der Zervix, auf welchen die Spermatozoën sich aufwärts bewegen, mit zähem Zervixschleim belegen. Man muß in diesen Fällen vor allem dem Sekret Abfluß schaffen durch Spülungen des Uterus oder durch Auswischen mit in Sodalösung getauchten Playfeirschen Sonden. Für die Beseitigung der Hypersekretion, solange sie nur vom Zervikalkanal allein geliefert wird, haben sich vor allem die Zinkalaunstifte bewährt (zu gleichen Teilen aus Alaun und Zinc. sulfur. gegossen), von denen 2 oder höchstens 3 in achttägigen Pausen eingelegt werden; Aetzungen mit 10%igem Chlorzink auf Playfeirscher oder Sängerscher Sonde schränken die Sekretion ebenfalls ein. Im übrigen ist die Behandlung so zu gestalten wie beim chronischen Zervikalkatarrh.

In denjenigen Fällen, wo es nicht gelingt, durch diese Behandlung die Hindernisse im Bereich des Zervikalkanals zu beseitigen, und wo sicher keine anderen Gründe für die Sterilität vorliegen, ist ein Versuch mit künstlicher Befruchtung zu machen; diese soll und kann nichts anderes leisten, als lebensfähiges Sperma in die Uterushöhle zu bringen.

An die Untersuchung der Zervix schließt sich diejenige des **Corpus uteri** an; die Aufgaben desselben im Konzeptionsvorgang sind wesentlich komplizierter und dementsprechend Störungen seiner diesbezüglichen Funktionen häufiger und vielseitiger. Die Korpushöhle hat einerseits die Aufgabe, das Sperma in lebensfähigem Zustande an das Os internum tubae gelangen zu lassen, und anderseits, dem aus der Tube in sie eintretende befruchteten Ei die Einbettung in seine Schleimhaut zu ermöglichen. Wenn diese erfolgt ist, so ist Schwangerschaft eingetreten. Die Untersuchung des Corpus uteri hat sich zunächst auf seinen Entwicklungszustand, auf seine Lage, auf Anwesenheit von Tumoren, auf die Beschaffenheit seiner Höhle und schließlich auf abnorme Sekretion zu erstrecken.

Der Uterus, welcher seinen normalen Entwicklungszustand nicht erreicht hat, verwehrt dem Sperma den Eintritt oder Durchtritt durch seine enge und kleine Höhle bis in die Tube und gibt in seiner atrophischen Schleimhaut den befruchteten Ei nicht die Möglichkeit, sich einzugraben. Der *Defet des Uterus*, der *rudimentäre Uterus*, der *fötale Uterus* sind natürlich absolute Konzeptionshindernisse; alle Uteri, welche niemals menstruiert haben, können auch nicht konzipieren. *Infantilität* des Uterus, welche sich meistens mit Infantilität der Vagina und in hochgradigen Fällen auch mit Infantilität der Tube verbindet, weil die Hemmungsbildung den ganzen Müllerschen Gang befallen kann, kann als Ursache der Sterilität beschuldigt werden, wenn die Menstruation sehr spärlich ist, während der Termin, als von der Ovulation abhängig, regelmäßig bleiben kann. Der Uterus erscheint bei der Palpation klein, und die Sonde ergibt eine Länge von 6 cm und weniger (für die Korpushöhle also nur 2—3 cm). Die Behandlung der aus dem infantilen Bau des Korpus oder der gestörten Funktion einer Schleimhaut erkannten Sterilität ist nicht sehr erfolgreich; die Aufgabe ist, die Entwicklung des Korpus künstlich bis zu normaler Funktion zu steigern. In leichten Fällen kann man einen Erfolg erzielen durch thermische und elektrische Reize. Erstere bringt man zur Anwendung in Gestalt von protrahierten heißen Duschen (40—45°) und Sitzbädern (40—42°); vor allem haben sich aber die warmen Moorbäder als wirksam erwiesen, und der Ruf von Franzensbad und Bad Elster als Heilmittel für Sterilität beruht zu nicht geringem Teil auf der Beseitigung dieser leichten Entwicklungshemmungen. Die Elektrizität wendet man intrauterin an und läßt in einer Sitzung 5 Minuten den faradischen und 5 Minuten den konstanten Strom mit vielfachen Unterbrechungen und Wendungen durch den Uterus gehen. Die Infantilität des Uterus wird wahrscheinlich auf ein viel erfolgreicheres Stadium gehoben werden können, wenn man diejenigen Hormone subkutan einverleibt, von deren Wirkung die Entwicklung des Uterus abhängt. Zunächst kämen die Ovarialextrakte in Frage, dann auch die Plazentaextrakte; auch Schilddrüsenextrakt und Pituglandol, welche direkt oder durch Steigerung der Ovarialtätigkeit günstig auf die Funktion des Uterus einwirken können, sind zu versuchen. Yohimbin allein oder in Verbindung mit Extrakten der Ovarien und der Schilddrüse, als Thelygan und Thyreothelygan, ist wegen seiner Einwirkung auf die Blutfülle der Genitalien zuweilen erfolgreich. Sichere Vorschriften lassen sich hier noch nicht machen; meistens sind es nur therapeutische Versuche, welche aber wegen der sicher konstatierten Einflüsse auf die Amenorrhoe nicht hoffnungslos erscheinen.

Lageveränderungen des Uterus stören nicht selten das Zustandekommen der Konzeption. Die normale Anteversioflexio des median gelagerten Uterus ist für die Konzeption die günstigste Lage,

610.5
DEM
v.47²

weil der Eintritt des Samens in die Zervix und Korpushöhle dabei am leichtesten geschieht. Die Retroflexio uteri erschwert die Konzeption, weil die Zervix für den leichten Sameneintritt zu weit nach vorn gerückt ist und weil die Abknickung am Os internum die Passage verengt; letzterer Grund tritt namentlich bei Nulliparae, bei welchen das Os internum an und für sich noch eng ist, in die Erscheinung. Es ist kein Zufall, daß unter meinen Fällen von primärer Sterilität die Retroflexio zehnmal und bei sekundärer Sterilität keinmal als Ursache zu beschuldigen war. Die Retroflexio soll deshalb bei primär sterilen Frauen stets und bei sekundär sterilen Frauen, wenn sich kein anderer sicherer Grund für die Sterilität findet, behandelt werden. Bei primär sterilen Frauen, wo die Pessartherapie schwierig ist und oftmals Unbequemlichkeiten zur Folge hat, soll man den Uterus operativ richtiglegen, am besten durch Verkürzung der Lig. rotunda, während man bei sekundär sterilen Frauen, wo nebenbei ihre Stellung zur Sterilität unsicher ist, zunächst die Richtigstellung mit Pessaren herbeiführen soll. Noch häufiger ist die spitz- und stumpfwinklige Anteflexio als Sterilitätsursache anzuschuldigen, aber nur bei Nulliparae; ich fand sie hier 11mal als Ursache der Sterilität, bei Ein- oder Mehrgebärenden niemals; der Grund liegt in der Abknickung am Os internum. Bei der Bewertung der Anteflexio als Sterilitätsursache ist aber zu beachten, daß sie nicht selten nur ein Symptom der Infantilität ist, und ferner, daß sie, wenn sie sich mit retrahierender Parametritis kombiniert, keine steife Abknickung am Os internum zu machen pflegt, sondern nur eine Folge des Zugs nach hinten ist und daß sie als Sterilitätsursache in diesem Falle vor der Bedeutung der entzündlichen Prozesse zurücktritt. Die Abknickung am Os internum beseitigt man am besten durch die Laminariadilatation; operative Eingriffe und Intrauterinpessare sind zu widerraten. Da sich die Abknickung, wenn nicht bald nach der Dilatation Konzeption eintritt, wieder ausbilden kann, so ist die Laminariadilatation gelegentlich zu wiederholen oder ein Versuch mit Nassauers Fruktulet zu machen; eigene Erfahrungen besitze ich darüber noch nicht. Lateroposition, sei es als Verschiebung des ganzen Organs oder allein der Zervix, macht nicht selten Sterilität, weil das Os externum aus dem Bereich des in dem anderen Scheidengewölbe deponierten Samens gerät; hier muß durch Dehnung das retrahierende Parametrium, durch Massage mit Zuhilfenahme von warmen Duschen die Zervix in die Mitte zu bringen versucht werden. Ich habe durch diese Behandlung mehrfach Erfolge erzielt.

Von Tumoren des Uterus, welche in Beziehung zur Sterilität gebracht werden können, kommen nur Myome in Betracht, und auch diese nicht allzu häufig, da die Prädilektionszeit ihrer Entstehung das fünfte Dezennium ist, während die Konsultation meistens im dritten und gelegentlich wohl noch im vierten stattfindet. Aus der von Hofmeiers Schüler Voswinckel festgestellten Tatsache, daß man bei primär und sekundär sterilen Frauen 10,7% mit Myomen behaftet findet, darf man den Schluß, daß sie dieselbe verschuldet haben, nicht ziehen, da sie in den jungen Jahren der Ehe, wo wegen der Sterilität ärztlicher Rat erbeten wurde, noch gar nicht bestanden hatten, sondern erst später an dem aus einem anderen Grunde sterilen Uterus gewachsen sind. In der Tat findet man bei Frauen, welche ärztlichen Rat wegen Sterilität suchen, auch in jungen Jahren fast niemals, in späteren Jahren gelegentlich Myombildung. Ob diese Myome dann als Ursache der Sterilität zu betrachten sind, wird sich zunächst nach ihrer Entwicklungsform richten. Submuköse Myome machen wohl regelmäßig Sterilität wegen der Verlegung der Uterushöhle, wegen der andauernden Blutungen und der Schleimhautveränderungen. Interstitielle Myome sind viel unsicherer zu beurteilen, da auch hier die Veränderungen in der Höhle und ihrer Schleimhaut und die Störungen in der Tätigkeit der Ovarien mit zu berücksichtigen sind. Subseröse Myome sind wohl nur dann als Ursache der Sterilität zu beschuldigen, wenn sie durch Verdrängung der Zervix dem Samen den Eintritt in den Uterus erschweren. Die Entfernung der Myome allein wegen Sterilität kommt sehr selten in Frage und darf wegen der Größe des Eingriffs und wegen der Unsicherheit des Erfolges nur dann vorgenommen werden, wenn sich jede andere Ursache der Sterilität mit Sicherheit ausschließen läßt und wenn die Frauen ein gewisses Risiko zu tragen bereit sind.

Die Frage, ob eine Endometritis Sterilität zu erzeugen imstande ist, ist schon durch die Unsicherheit des Begriffs und folglich auch der Diagnose sehr schwierig zu beantworten. Wenn man den Begriff der Endometritis auf die Fälle von seröser oder eitriger Sekretion aus dem Korpus beschränkt, so ist es zweifellos, daß Sterilität die Folge derselben sein kann, weil die Spermatozoën durch den Flüssigkeitsstrom auf dem Wege zur Tube behindert werden oder das befruchtete Ei vor seiner Implantation herausgeschwemmt wird; die Haftung des Eis und sein Eingraben sind ebenfalls erschwert. In diesen Fällen soll eine lokale Behandlung des kranken Endometriums durch Spülung oder Aetzung vorgenommen werden. Weit unsicherer ist die Annahme einer Endometritis, wenn nur abnorme Blutungen, meist in Gestalt der Menorrhagie, bestehen; nach unseren sich immer mehr klärenden Anschauungen über die Ursache verstärkter Menstruationen ist eine Erkrankung der Schleimhaut nur selten als der Grund derselben anzusehen, und nur in diesen Fällen könnte man die Endometritis als Ursache der Sterilität annehmen und durch Ausschabung behandeln. Ebenso unsicher steht es mit der Diagnose der Endometritis und ihrer Beschuldigung als Grund der Sterilität in denjenigen Fällen, wo nur uterine Dysmenorrhöen bestehen, obwohl die Kombination der Dysmenorrhoe mit Sterilität außerordentlich häufig ist. Bei Nulliparen sind Stenosen und Infantilität sicher viel häufiger die gemeinschaftliche Ursache beider Zustände als eine Erkrankung des Endometriums; bei sekundärer Sterilität kann man letztere schon häufiger beschuldigen. Die Behandlung einer als Ursache der Sterilität angenommenen Endometritis, welche in einer Abrasio mit nachfolgender leichter Aetzung mit Jodtinktur oder 10%igem Chlorzink zu bestehen hätte, soll deshalb nur dann vorgenommen werden, wenn alle anderen Ursachen zur Sterilität auszuschließen sind, und wird trotzdem oft nur als therapeutisches Experiment zu betrachten sein.

Erkrankungen der Tuben finden sich sehr häufig bei sterilen Frauen und sind mit ganz seltenen Ausnahmen auch als Ursache der Sterilität zu beschuldigen. Die Tube hat bei der Konzeption die Aufgabe, vom Uterus her den Spermatozoën den Eintritt zur Befruchtungsstelle, dem Infundibulum tubae zu ermöglichen und von der andern Seite das Ei aufzunehmen und nach erfolgter Befruchtung in die Uterushöhle zu befördern. Die Tube muß also in ihrer ganzen Ausdehnung wegsam sein und über die für die Beförderung des Eis notwendigen Kräfte, d. s. Flimmerbewegung und Kontraktionsfähigkeit ihrer muskulösen Wandung, verfügen. Diesen ganzen Vorgang kann ein krankhafter Prozeß lahmlegen, d. i. die Salpingitis; sie ist mit ihren Folgezuständen die häufigste, ja fast die einzige Ursache der tubaren Sterilität. Ob Gonorrhoe, Tuberkulose oder Infektion mit Eiterungen die Ursache der Salpingitis ist, ist gleichgültig; denn die Veränderungen der Schleimhaut sind im Hinblick auf die Sterilität gleichwertig. In leichten Fällen bestehen nur Epithelverluste und Schleimhautschwellung, welche den Weg für Spermatozoën und Ei nicht vollständig verlegen und auch ausheilen können. Bei schwerer und chronisch verlaufenden Fällen verkleben die Wandungen, das Lumen füllt sich mit eitrigem und katarrhalischem Sekret, und wenn die bis an das Infundibulum der Tube vorgedrungene Entzündung auf das Peritoneum übergeht, so bildet sich durch Verwachsung desselben der partielle oder vollständige Tubenverschluß; wenn die Infektion von der Schleimhaut in die Muskulatur übergeht, so verliert die infizierte Wand die peristaltische Bewegungsmöglichkeit. Es ist nicht immer leicht, durch Untersuchung festzustellen, wie weit der Konzeptionsmechanismus gestört ist, aber man kann mit voller Sicherheit annehmen, daß jede palpatorisch nachgewiesene Tubenerkrankung, gleichgültig, ob nur eine undeutliche Verdickung oder große Retentionstumoren bestehen, als Ursache der Sterilität zu beschuldigen ist. Da die feinen Veränderungen nicht leicht zu erkennen sind, soll eine Untersuchung auf Sterilität, welche keine handgreifliche Ursache zutage fördert, stets in Narkose vorgenommen werden.

Die Aussichten, daß eine einmal erkrankte Tube für den Konzeptionsvorgang wieder funktionsfähig ist, sind sehr gering. Daß es möglich ist, beweist eine von mir selbst gemachte Beobachtung: Bei einer Laparotomie zwecks Entfernung der rechtseitigen erkrankten Adnexe fand ich die linke Tube im Stadium frischer Entzündung und mit gonokokkenhaltigem Eiter gefüllt; später konzipierte die Frau mit dieser Tube.

Die Behandlung der Salpingitis als Ursache der Sterilität kann sich einmal darauf richten, durch Resorbentien (Ichthyolglyzerin, Bäder, Duschen, Massage, Badekuren) die Schleimhaut und Muskulatur von ihren Entzündungsprodukten zu befreien, und kann in leichten Fällen wohl erfolgreich sein; schwere Veränderungen und namentlich Retentionstumoren bieten keine Aussicht auf Konzeption.

Dagegen bietet der Verschluß der Tube durch perisalpingitische Verklebung die Möglichkeit zu operativer Eröffnung durch Durchtrennung der Adhäsion oder Stomatoplastik. Bei der Gefahrlosigkeit, welche in diesen Fällen die Laparotomie hat, soll entschieden mehr Gebrauch von diesem Eingriff gemacht werden. Bislang liegen etwa 25 Beobachtungen von Konzeption nach Stomatoplastik vor, aber die meisten haben mit Abort geendet. Ich kenne aber einen Fall von ausgetragener Geburt nach einer solchen Operation, bei welcher ein anderer Gynäkologe nach seinem Bericht eine kolbig bis zu drei Finger dicke erweiterte Tube aufgeschlitzt und aus ihren Adhäsionen befreit hatte (die anderen, ebenso veränderten Adnexe wurden entfernt). Kehrer hat ebenfalls eine normale Geburt nach Stomatoplastik beobachtet.

Ich bin überzeugt, daß man durch Revision und „Instandsetzung“ der Adnexe in manchen Fällen die Sterilität beheben kann; es muß aber wenigstens eine palpatorisch nachgewiesene Salpingitis den Anlaß zu diesem Eingriff geben; ich würde es bei der Reichhaltigkeit und Verschiedenartigkeit der Sterilitätsursachen nicht für berechtigt erachten, ohne diesen Hinweis einfach den Leibschnitt als Probelaparotomie zu unternehmen. Beim Vorhandensein großer Adnextumoren sind die Aussichten auf Wiederherstellung der Funktion sehr gering.

Das Ovarium liefert das zu befruchtende Ei und hat damit die wichtigste Aufgabe seitens des Weibes im Konzeptionsvorgang zu leisten. Das Ei liegt gebettet im Graafschen Follikel und muß nach dem Sprung desselben auf die freie Oberfläche des Ovariums oder auf das benachbarte Peritoneum gelangen, um hier von der Kapillarströmung der Peritonealflüssigkeit erfaßt zu werden und in das Infundibulum tubae hinein zu gelangen. Die Strömungsrichtung wird höchstwahrscheinlich durch den in die Tube hineingerichteten Flimmerschlag der Infundibularschleimhaut erzeugt; also bis hierher erstreckt sich die Funktion der Tube. Die Funktion des Ovariums, die Eireifung, das Platzen des Follikels und der Eiaustritt, entzieht sich unserer sinnlichen Wahrnehmung, und ein Urteil über den normalen Ablauf derselben können wir uns aus gewissen Begleiterscheinungen und Befunden bilden. Das äußere sinnfällige Zeichen

554934

des Eiaustritts ist die Menstruation, welche nach unseren heutigen Anschauungen von der Ausbildung des Corpus luteum abhängt; man kann den Satz aufstellen: „Wo Menstruation ist, reift ein Ei und verläßt den Eierstock.“ Man hat demnach in dem Auftreten der Menstruation ein brauchbares Zeichen für die Beurteilung der Funktion und kann aus dem Ausbleiben derselben den Schluß ziehen, daß das Ovarium kein befruchtungsfähiges Ei liefert. Das Ausbleiben der Menstruation bei einer nicht schwangeren Frau kann demnach als ein Zeichen ovarialer Sterilität aufgefaßt werden (ob die bei stillenden oder bei sonst gesunden amenorrhoischen Frauen gelegentlich auftretenden Graviditäten eine Ausnahme dieses Satzes bedingen, ist fraglich). Untersuchungsbefunde können die Beurteilung der Funktion des Ovariums bestätigen, insofern, als bei allen länger dauernden Amenorrhöen das Ovarium deutlich atrophisch ist; ja, man kann wohl im allgemeinen sagen, „je kleiner das Ovarium ist, um so schwerer ist es in seiner Funktion getroffen“. Wenn somit der Nachweis eines Funktionsausfalles der Ovarien erbracht ist, so unterliegt es doch sehr großen, oft unlösbaren Schwierigkeiten, zu bestimmen, auf welcher Ursache dieselbe beruht. Die Erforschung der Ursache bietet uns aber erst den Anhalt für die erfolgreiche Behandlung der ovarialen Sterilität. Am seltensten sind jedenfalls lokale Schädigungen der Ovarien anzusprechen. Ovarialtumoren heben die Funktion der Ovarien nicht auf, und selbst bei doppelseitigen malignen Tumoren tritt die Menstruation auf und konnte Konzeption beobachtet werden. Akute Infektionskrankheiten, z. B. Scharlach, können durch akute Oophoritis die Funktion zerstören; ebenso septische Prozesse. Chronische Oophoritiden können durch Verdickung des Stromas, namentlich in der Peripherie, das Platzen der Follikel hindern und zu Follikelatresie führen. Das alles sind aber seltene Ursachen für den Ausfall der Ovarialfunktion. Diese liegt wesentlich begründet in Erkrankungen oder Schädigungen des Gesamtorganismus oder besonderer Organe, deren Funktion in direkter Korrelation zum Ovarium steht. Ich führe an:

Allgemeine Krankheiten oder Schädigungen, z. B. Tuberkulose, schwere Lues, Typhus, chronische Vergiftung mit Morphium.

Erkrankung endokriner Drüsen, z. B. Basedow, Myxödem, Addison.

Stoffwechselkrankheiten, z. B. Diabetes, Chlorose.

Psychische Erregungen und Krankheiten, z. B. Paralyse, Dementia praecox.

Alle diese Krankheitszustände, welche ich nur kurz habe andeuten wollen, machen ovariale Sterilität, solange die Menstruation bei ihnen ausbleibt.

Unsere therapeutische Aufgabe beruht in diesen Fällen darauf, das geschwächte Ovarium wieder zu seiner Funktion anzuregen. Wenn sich ein sicheres Urteil über die Ursache der Ovarialatrophie gewinnen läßt, soll man durch eine Behandlung des Grundleidens auch die Rückwirkung desselben auf das Ovarium zu beseitigen suchen, z. B. Behandlung des Morbus Basedowii, Diabetes, des Morphiumabusus u. a. Läßt sich in dieser Hinsicht indirekt kein Einfluß auf die Funktion der Ovarien gewinnen, so soll man direkt die Tätigkeit derselben anzuregen versuchen. In leichten Fällen von Schwächung des Gesamtorganismus, z. B. bei Anämie und Erschöpfungszuständen, erreicht man es durch gesteigerte Ernährung, Aufenthalt in anregender Luft, blutbildende Medikamente, anregende Bäder (Stahl- und Moorbäder); man unterstützt diese auf allgemeine Kräftigung des Organismus gerichtete Kur durch Wärmezufuhr zu den Genitalien in Gestalt von protrahierten Duschen, heißen Sitzbädern von Sole oder Moor. Am erfolgreichsten bei diesen leichteren Zuständen erweist sich eine Kur in den Moorbädern, vor allem in dem bei dieser Indikation unübertrefflichen Franzensbad oder Bad Elster. Man kann auch versuchen, die Eierstockstätigkeit anzuregen durch die Präparate derjenigen endokrinen Drüsen, welche in Korrelation zu den Ovarien stehen, d. s. Schilddrüsenpräparate, Pituitrin. Wie man sich die Wirkung der Ovarialpräparate in dieser Hinsicht vorzustellen hat, ist noch fraglich; da sie aber bestimmt Menstruation hervorzurufen imstande sind, können sie auch bei der aus Amenorrhoe ausgehenden Sterilität in Anwendung gezogen werden; besonders wirksam hat sich mir das von Bloch hergestellte Thelygan erwiesen, welches man bei der fettsüchtigen Form der Sterilität als Thyreothelygan verabfolgt. Von einer rationellen Organotherapie kann man bei ovarialer Sterilität noch nicht sprechen, sondern es handelt sich meistens noch um ein Experimentieren mit den verschiedenen Methoden. Die Behandlung dauernder ovarieller Sterilität durch homöoplastische Ueberpflanzung funktionierender Ovarialsubstanz ist noch eine Aufgabe der Zukunft. Beim Tier ist sie bekanntlich durch Steinach erreicht.

Das **Parametrium** hat nur eine sehr nebensächliche Rolle im Konzeptionsvorgang zu spielen, und zwar insofern, als seine normale Beschaffenheit die für die Konzeption günstige Topographie der inneren Genitalien, insbesondere des Uterus sichert. Erkrankungen des Parametriums sind deshalb nicht häufig Ursache der Sterilität. Große Exsudate verdrängen den Uterus und die Tube, stören die Ernährung derselben und schwächen den Gesamtorganismus; Frauen, welche große Exsudate akquiriert haben, konzipieren deshalb gewöhnlich erst wieder, wenn sie sich von der Krankheit erholt haben und die Exsudate wenigstens zum großen Teil resorbiert sind. Die Reste derselben und die von vornherein als retrahierende Form auftretenden Parametritiden stören die Konzeption durch die starken Verziehungen des Uterus nach hinten und nach der Seite, weil dann der Samen schwer in die Portio vaginalis gelangt; es sind also mehr die sekundären Lageveränderungen als der chronisch entzündliche Prozeß, welche den Konzeptionsvorgang beeinträchtigen. Die Behandlung besteht in Anwendung wirksamer Resorbentien, vor allem Wärme und Dehnungsmassage bei der retrahierenden Form; Sol- und namentlich Moorbäder sind sehr am Platz.

Weit wichtiger sind die Erkrankungen **des Pelveoperitoneums,** namentlich die chronische adhäsive Pelveoperitonitis, welche zu Verwachsungen der Organe untereinander und mit der Serosa der Beckenwand führt. Diese Adhäsionen fixieren den Uterus in abnormer Lage, sie umschnüren die Tube, bringen sie aus ihrer normalen Lage und knicken sie in ihrem Verlauf ab; sie umhüllen ferner das Ovarium mit Membranen, welche den Austritt des Eis aus dem Follikel verhindern und ihm den Weg in die Tube versperren. Meistens verbindet sich die chronische adhäsive Peritonitis mit Tubenerkrankungen, welchen sie ja durch Ausbreitung der Infektion ihre Entstehung verdankt. Aber auch ohne diese, die Konzeption meistens vollständig aufhebende Komplikation beeinträchtigt die Pelveoperitonitis die Funktion der Tube und der Ovarien so stark und andauernd, daß sie eine wichtige Ursache der Sterilität bildet. Die Diagnose der adhäsiven Peritonitis ist schwer, weil man die Adhäsionen direkt nicht fühlen kann. Man kann sie nur aus der Fixation der an und für sich beweglichen Organe und aus der dauernd abnormen Lage derselben erkennen; sie verlangt eine sehr genaue Untersuchung in Chloroformnarkose. Die Behandlung zielt ab auf die Beseitigung der Adhäsionen und Verwachsungen und beabsichtigt, die fixierten Organe wieder beweglich zu machen und sie aus ihren einhüllenden Membranen zu befreien. In vereinzelten Fällen mag dies wohl gelingen durch Zufuhr hoher Wärmegrade mittels Duschen, Bädern und Diathermie oder durch Massage, welche die Verwachsungen dehnen oder zerreißen soll. Meistens wird man sich zur Operation entschließen müssen und in sorgfältiger Weise alle Adhäsionen zwischen den Organen zertrennen und diese in ihre richtige Topographie bringen. Dieser an und für sich fast ungefährliche Eingriff muß entschieden mehr in Aufnahme kommen, wenn die Diagnose der chronischen Peritonitis sichergestellt ist; häufig wird sie sich mit einer Stomatoplastik der verschlossenen Tube verbinden müssen.

Am Schluß dieser Ausführungen über die Sterilitätsursachen, welche in diagnostizierbaren Erkrankungen der einzelnen Genitalorgane begründet sind, möchte ich eine Zusammenstellung derselben bringen, wie sie sich in 178 Fällen meines privaten und klinischen Materials[1] ergeben haben; ich fasse dabei die Ursachen der primären und sekundären Sterilität zusammen.

Infantilismus	18 mal
Kolpitis	1 „
Stenose des Orif. extern.	17 „
Stenosen des Zervikalkanals und Os internum	22 „
Zervikalkatarrhe	5 „
Endometritis	17 „
Parametritis	7 „
Perimetritis	5 „
Antefl. uteri cong.	12 „
Retrofl. uteri	14 „
Lateropositio uteri	3 „
Karzinom des Uterus	1 „
Myome	10 „
Adnexerkrankungen	34 „
Dammrisse und Deszensus	12 „
	178 mal

Auch wenn ich die Schwierigkeit der Beurteilung der Sterilitätsursachen im einzelnen Falle voll anerkenne, glaube ich doch die Relativität der einzelnen Ursachen zueinander durch die Tabelle richtig wiedergegeben zu haben.

Aus dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in Berlin.

Experimentelle Untersuchungen über die Desinfektion infizierter Wunden.[2]

Von **F. Neufeld** und **Ad. Reinhardt** (Leipzig).

In der Chirurgie vollzieht sich schon seit längerer Zeit unverkennbar eine gewisse Wendung in dem Sinne, daß neben der Asepsis die Antisepsis wieder mehr in den Vordergrund tritt. Im Folgenden sollen einige Versuche mitgeteilt werden, die vielleicht geeignet sind, in gleicher Richtung zu wirken.

Das Gebiet, auf das sich unsere Arbeiten beziehen, wird immer noch von den klassischen Versuchen beherrscht, die Schimmelbusch in der Mitte der neunziger Jahre aus der Bergmannschen Klinik mitgeteilt hat. Schimmelbusch[3] infizierte künstlich angelegte Wunden bei Mäusen mit Milzbrand, bei Kaninchen mit Streptokokken, und konnte bei sofortiger Anwendung der stärksten Antiseptika in keinem einzigen Falle die Allgemeininfektion verhüten. Legte er bei Mäusen die Wunden am Schwanz an und amputierte diesen 2 cm höher, so erkrankten die Tiere in jedem Falle, wenn die Amputation 10 Minuten nach der Infektion oder später vorgenommen wurde. Infizierte Schimmelbusch Mäuse und Kaninchen mit verschiedenen, auch saprophytischen, Bakterien subkutan, in Hauttaschen oder in tiefe Gewebswunden an verschiedenen Körperstellen und tötete sie nach einiger Zeit, so konnte er vielfach schon nach ½ Stunde einzelne Keime in den inneren Organen nachweisen. Hiernach konnte es, obwohl Schimmelbusch selbst einen solchen Schluß nicht gezogen hat, scheinen, als sei eine Desinfektion infizierter Wunden mittels chemischer Stoffe überhaupt unmöglich. In der Tat haben Schimmelbuschs Ergebnisse, die durch die bald danach mitgeteilten Nachprüfungen von Henle, Reichel, Hänel[1]) teils bestätigt, teils zum mindesten nicht widerlegt wurden, die Forschungen auf diesem Gebiete lange gelähmt.

---

[1] Diese Zahlen stammen aus der Dissertation meines Schülers Wiebe: Ueber Ursachen und Behandlung der Sterilität der Frau. Königsberg 1920. — [2] Nach einem Vortrag in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 8. VI. 1921. — [3] Fortschr. d. M. 1895 S. 8 u. 258; D. m. W. 1895 S. 575.

In zwei Richtungen jedoch sind — allerdings bei ganz anderer Versuchsanordnung — sehr bemerkenswerte positive Ergebnisse erzielt worden: einmal durch Lebsche, Brunner und v. Gonzebach[2]), die Tiere mit Gartenerde, die Tetanus- und Oedemsporen enthielt, in eine Hauttasche infizierten und sie bis zu 6 Stunden nach der Infektion durch lokale Anwendung von Jodoform und Jodtinktur retten konnten; zweitens durch Morgenroth und seine Mitarbeiter[3]), die Mäuse subkutan mit (schwach virulenten) Streptokokken infizierten und durch Umspritzung mit geeigneten Mitteln aus der Chininreihe, insbesondere Vuzin und Eukupin, die Entstehung der bei dem Kontrolltier schnell auftretenden tiefen Phlegmonen verhindern und die Kokken in den Geweben abtöten konnten. Hierdurch war die experimentelle Grundlage für eine Tiefenantisepsis gelegt.

Im Gegensatz hierzu stellten wir uns die einfachere Aufgabe, frisch infizierte Hautwunden zu desinfizieren; anderseits waren unsere Versuchsbedingungen insofern schwerer, als wir mit höchst virulenten Stämmen arbeiteten. Wir legten bei Meerschweinchen und Mäusen meist durch Kreuzschnitte größere Flächenwunden, in anderen Fällen einfache Schnittwunden an, die bis auf die Faszie gingen, aber nicht in die Muskulatur eindrangen, träufelten einige Tropfen unverdünnter oder verdünnter Bouillonkultur hinein, verrieben diese mit der Kuppe eines Reagenzglases und berieselten die Wunden nach verschiedener Zeit, in den meisten Versuchen nach ½ Stunde, mit mehreren ccm der betreffenden Antiseptika, die Kontrollen in gleicher Weise mit Kochsalzlösung. In einzelnen Fällen nahmen wir die Infektion auch in der Weise vor, daß wir die Hautschnitte mit einem in die betreffende Kultur getauchten Messer anlegten.

Wie sogleich näher auszuführen, haben wir in dieser Weise vielfach eine Infektion verhüten können. Vielleicht erklärt sich der Gegensatz zwischen unsern und Schimmelbuschs Erfolgen zum Teil durch die Wahl der Erreger oder der Versuchstiere, ferner haben wir, wie gesagt, bisher nur Haut-, keine Muskelwunden angelegt. Allerdings spricht Schimmelbusch bei manchen Versuchen ebenfalls von kleinen und oberflächlichen Wunden. Vor allem aber hält Schimmelbusch selbst auf Grund seiner Versuche nicht etwa eine chemische Wunddesinfektion überhaupt für unmöglich, er glaubt vielmehr, daß im Gegensatz zum Verhalten der Milzbrandbazillen bei der Maus bei den menschlichen Eitererregern in der Regel eine Resorption einzelner Keime für den Körper unschädlich sein würde. Diesen Punkt halten wir für außerordentlich bedeutsam. In der Tat töten, wie wir uns vielfach überzeugt haben, auch unsere hochvirulenten Passagekulturen fast nie bei Infektionen mit ganz wenigen Keimen; es würde daher genügen, wenn sie zum größten Teil durch ein Desinfiziens abgetötet würden, mit einzelnen verschleppten Keimen würde der Körper dann selber fertig werden.

Daß eine derartige Verschleppung einzelner Keime bei unseren Versuchen vorgekommen ist, dafür haben wir direkte Beweise. Zunächst spricht dafür der häufig von uns beobachtete verzögerte Krankheitsverlauf: wenn z. B. die Kontrolltiere in 2 bis 3 Tagen, einzelne der behandelten Tiere dagegen erst in 2 bis 3 Wochen an der Infektion eingingen, so ist es klar, daß bei diesen nur ein Teil der in die Wunde gebrachten Keime in das Körperinnere gelangt ist. Vielleicht sind diese Keime noch dazu durch das Desinfiziens in ihrer Virulenz abgeschwächt worden; anderseits haben wir in anderen Versuchen, die im Lauf der letzten Zeit in unserem Laboratorium gemacht wurden und über die in anderem Zusammenhange berichtet werden soll, vielfach gesehen, daß, wenn hochvirulente Septikämieerreger bei Infektion durch die unverletzte Haut oder Schleimhaut langsam und zunächst wohl in einzelnen Exemplaren in den Körper eindringen, anstatt der akuten eine chronisch verlaufende Infektion entsteht. In solchen Fällen kommt es entweder zur völligen Ueberwindung der Infektion oder — was bei unseren Versuchsobjekten häufig der Fall war — zu einer labilen Immunität und damit zu einer chronischen oder latenten, evtl. rezidivierenden Infektion. Aehnlich wie bei der kutanen und bei der Fütterungsinfektion scheinen uns nun die Verhältnisse bei der von uns geübten Wundinfektion zu liegen, im Gegensatz zu der subkutanen Einspritzung, die immer einen unnatürlichen Infektionsmodus darstellt. Bei Verwendung ganz kleiner Dosen erhielten wir allerdings auch bei letzterer derart chronische Infektionen. Diese Beobachtungen, die durchweg an Septikämieerregern gemacht wurden, deren tödliche Dosis bei peritonealer und subkutaner Einspritzung zwischen 1 : 1 Million bis 1 Milliarde verdünnter Bouillonkultur lag, bieten insofern ein großes, allgemeines Interesse, als sie eine Brücke zwischen ganz akutem und ganz chronischem Infektionsverlauf schlagen und gestatten, beide nicht nur an denselben Bakterienarten, sondern an denselben (hochvirulenten) Stämmen zu beobachten. Vielleicht sind derartige Versuche geeignet, neues Licht auf die Besonderheiten chronischer Infektionskrankheiten zu werfen, vor allem auf die dabei obwaltenden Immunitätsverhältnisse, die ja bisher von den meisten Autoren als grundsätzlich verschieden von denen bei den akuten Infektionen angesehen werden.

Bei den Wunddesinfektionsversuchen haben wir nicht selten feststellen können, daß unsere anscheinend geheilten Tiere in Wirklichkeit chronisch infiziert waren. So benutzten wir z. B. einige Mäuse, die zu Wunddesinfektionen mit Streptokokken gedient hatten und bereits als geheilt außer Versuch gesetzt waren, längere Zeit danach zu Diphtherieversuchen und fanden, als die Tiere an Diphtheriegift eingingen, zu unserer Ueberraschung in allen Organen reichlich Streptokokken. Aehnliche Beobachtungen, auf die wir hier nicht näher eingehen wollen, machten wir gelegentlich auch bei Meerschweinchen, die mit Hühnercholera infiziert waren.

Bei der Wundinfektion des Menschen werden die Verhältnisse häufig günstig genug liegen, um durch Abtötung der Hauptmenge der Erreger und Verhinderung immer erneuter Zufuhr von der Wunde aus ein Fortschreiten der Infektion zu verhindern.

Bevor wir auf unsere Versuche mit Wundinfektionserregern eingehen, seien zunächst die im vorigen Jahre veröffentlichten wichtigen Versuche von Feiler[1]) mit Diphtheriebazillen erwähnt. Feiler infizierte Hautwunden von Meerschweinchen mit größeren Mengen von Diphtheriebazillen und konnte durch Spülung mit starken (1%igen) Trypaflavinlösungen ½ bis 1 Stunde danach den Tod der Tiere verhindern. Wir haben diese Versuche durchaus bestätigt. Nahmen wir aber statt der lebenden abgetötete mit Toluol versetzte Diphtheriebazillen, so starben ebenfalls die unbehandelten Meerschweinchen nach einigen Tagen (an Vergiftung), und die ½ bis ¾ Stunden später mit Trypaflavin behandelten Tiere blieben am Leben. Also spielt bei diesen Versuchen eine Entgiftung, vielleicht auch eine Verzögerung der Resorption des Giftes eine große Rolle. Wir glauben allerdings nicht, daß das Ergebnis ausschließlich hierauf zurückzuführen ist, sondern eine bakterizide Wirkung des Trypaflavins (die allerdings gerade den Diphtheriebazillen gegenüber verhältnismäßig gering ist) mag dabei ebenfalls mitwirken; in jedem Fall hat Feiler das Verdienst, auf diese Methode hingewiesen und sie allgemein zur Prüfung von Wunddesinfektionsmitteln empfohlen zu haben. Unseres Erachtens sind es aber keine reinen Versuche, und die Diphtheriebazillen sind kein geeignetes Objekt für Wunddesinfektionsversuche und keine Wundinfektionserreger im eigentlichen Sinne des Wortes, da sie hauptsächlich durch das in ihnen enthaltene präformierte Gift wirken.

Zu unseren Versuchen mit eigentlichen Wundinfektionserregern benutzten wir zunächst Hühnercholerabazillen und Pneumokokken; beides sind echt septikämische Erreger für unsere kleinen Versuchstiere. Die Pneumokokken verhalten sich im Tierversuch fast ganz so wie die Streptokokken; auch mit letzteren haben wir aber einige Versuche gemacht. Auch andere Septikämieerreger, wie Rotlauf und Bakterien der Paratyphus-B-Gruppe, welch letztere vielfach bei unseren Haustieren als Erreger spontaner Wundinfektion angetroffen werden, erscheinen geeignet für solche Versuche; dagegen kann man leider mit Staphylokokken am Tier keine fortschreitenden Infektionen erzeugen. Die beiden erwähnten Bakterienarten haben wir aus zwei Gründen zunächst herangezogen. Einmal deswegen, weil wir gegenüber beiden über spezifische, elektiv wirkende chemotherapeutische Stoffe verfügen, nämlich die Akridinstoffe, die sich gegen beide Bakterienarten, und die Morgenrothschen Chininderivate, die sich gegen Pneumokokken als chemotherapeutisch wirksam erwiesen haben. Ferner schien uns wichtig, daß sich gegen beide Bakterienarten Mäuse und Meerschweinchen verschieden verhalten; erstere sterben nach subkutaner Einspritzung sehr kleiner Mengen (in unseren Versuchen meist ein Millionstel ccm Bouillonkultur oder darunter) akut, während beim Meerschweinchen nach subkutaner Einspritzung auch größerer Mengen meistens eine sehr chronische Infektion eintritt, die auch spontan heilen kann. Besonders stark ausgeprägt ist dieses verschiedene Verhalten der beiden Tierarten gegenüber den Hühnercholerabazillen. In der Tat haben wir beim Meerschweinchen nach Anwendung verschiedener Desinfektionsmittel bessere Erfolge als bei Mäusen gehabt, aber die Unterschiede waren geringer, als erwartet. Das liegt wohl daran, daß auch bei den höchst empfänglichen Tieren die Erreger von Wunden aus viel langsamer eindringen als bei subkutaner Einspritzung.

Wir geben in Folgendem einen kurzen Auszug aus unseren Versuchsprotokollen; diese sollen alsbald ausführlich in der Zschr. f. Hyg. mitgeteilt werden. Bei allen Versuchen sind die Kontrolltiere ausnahmslos der Allgemeininfektion erlegen, und zwar am häufigsten am 2. oder 3. Tage, gelegentlich auch erst am 4. bis 6. Tage. Es sei jedoch hervorgehoben, daß wir positive Erfolge auch bei solchen Versuchen hatten, wo die Kontrollen innerhalb 24 Stunden eingingen.

Von 7 mit Hühnercholera infizierten Meerschweinchen wurden durch Berieselung der Wunde mit 1 : 1000 Trypaflavin eine halbe Stunde nach der Infektion 6 gerettet, ebenso 1 mit 1 : 10 000 behandeltes Tier. Ebenso retteten wir 6 von 7 in gleicher Weise infizierten Mäusen durch Anwendung der starken Trypaflavinlösung 1 : 100, von 4 Mäusen 2 durch Trypaflavin 1 : 1000.

---

[1]) D. m. W. 1895 Nr. 8. — [2]) Vgl. Brunners Monographie über Wundbehandlung (N. D. Chir.); daselbst Literatur. — [3]) D. m. W. 1919 S. 505 u. 1920 S. 57.

[1] Zschr. f. Imm.-Forsch. 30 S. 95.

Aber auch gewöhnliche, nicht elektive Desinfektionsmittel, 0,1%iges Sublimat, 10 % Argentum nitr. und Jodoform, erwiesen sich bei Meerschweinchen und Mäusen bei gleicher Anwendung in etwa der Hälfte der Fälle als wirksam; auch mit Jodtinktur und 5%igem Phenol hatten wir gelegentlich Erfolge, nicht dagegen bisher mit 1 % Trikresol und Wasserstoffsuperoxyd.

Durch diese Erfolge ermutigt, machten wir bei Meerschweinchen, die mit Hühnercholera infiziert wurden, einen Versuch, längere Zeit nach der Infektion eine Heilung zu erzielen; dabei verwendeten wir *Trypaflavin* 1 : 1000, *Sublimat* 1 : 1000 und *Argentum nitr.* 10 %. Alle drei Mittel wirkten in diesem Versuch ziemlich gleich gut (während sonst Trypaflavin doch im allgemeinen sich am wirksamsten zeigte): bei Anwendung nach 2 und 4 Stunden wurde die überwiegende Mehrzahl der Tiere gerettet, die übrigen starben mit starker Verzögerung, und auch nach 8 und 24 Stunden gelang es überraschenderweise, beinahe die Hälfte zu retten, während die 3 Kontrolltiere in 2 bis 3 Tagen an Sepsis eingingen.

Bei Infektion mit *Pneumokokken*, wo wir die Tiere durchweg eine halbe Stunde nach der Infektion behandelten, konnten wir durch Trypaflavinlösungen zwischen 1 : 100 und 1 : 10000 von 11 Meerschweinchen 7, von 16 Mäusen 8 retten; durch Vuzin (1 : 300 bis 3000) von 10 Meerschweinchen 4 und von 8 Mäusen 1, durch Optochin (in gleichen Konzentrationen) von 14 Meerschweinchen 2. Mit andern Mitteln haben wir bisher nur einzelne Versuche gemacht, die mit Sublimat zum Teil positiv, mit Jodtinktur und Phenol negativ ausfielen.

Von 4 mit Streptokokken infizierten Mäusen wurde durch Trypaflavin bei 3 Tieren der akute Tod verhindert.

Auffallend war, daß starke Konzentrationen nicht immer besser als schwächere wirkten. So wurden z. B. bei den Pneumokokkenversuchen an Meerschweinchen durch Trypaflavin 1 : 10000 beide Versuchstiere gerettet, während bei der Konzentration 1 : 100 von 3 Tieren eins starb. Dieses paradoxe Ergebnis ist wohl so zu erklären, daß sowohl die Bakterien als auch die Desinfizientien von den Wunden aus in unregelmäßiger und unberechenbarer Weise resorbiert werden.

Es liegt uns fern, aus unseren Versuchen unmittelbare praktische Schlußfolgerungen zu ziehen oder gar bestimmte Desinfektionsmittel zur Wunddesinfektion beim Menschen zu empfehlen. Dazu sind unsere Versuche lange nicht ausgedehnt genug; auch sei nochmals hervorgehoben, daß sie, obwohl die Wunden mit hochvirulenten Kulturen, und zwar mit ziemlich großen Mengen, davon infiziert wurden, dennoch im übrigen zunächst unter den einfachsten Bedingungen angestellt wurden, vor allem an glatten Hautwunden. Es ist möglich, daß bereits Muskelwunden oder unregelmäßig gestaltete Wunden mit Gewebszertrümmerungen ungünstigere Bedingungen bieten, ebenso die Infektion mit infizierten Fremdkörpern, anstatt mit Reinkulturen. Natürlich beziehen sich unsere Erfolge auch nur auf frisch (latent) infizierte Wunden; wie *Finger*[1]) kürzlich mit Recht hervorgehoben hat, liegen sicherlich bei schon ausgebrochener Entzündung ganz andere Verhältnisse vor. Dazu kommt noch, daß die hauptsächlich benutzten Mittel relativ schlecht auf Staphylokokken wirken, die gerade bei den menschlichen Infektionen eine so große Rolle spielen; dies gilt nicht nur für die elektiven chemotherapeutischen Mittel, sondern bekanntlich auch für Sublimat.

Wir begnügen uns daher mit dem Ergebnis: Es gibt Mittel, die bei örtlicher Anwendung ein Weiterschreiten der Infektion von infizierten Wunden aus in einem hohen Prozentsatz der Fälle verhüten, und es gibt Methoden, um solche Mittel im Tierversuch zu prüfen. Diese Methoden sind verhältnismäßig einfach, und es steht daher zu erwarten, daß durch Zusammenarbeiten von Bakteriologen und Klinikern bald weitere Fortschritte auf diesem jahrzehntelang von der Forschung ungebührlich vernachlässigten Gebiet erzielt werden.

Unsere Ausführungen würden unvollständig sein, wenn wir nicht kurz auf die Frage eingehen würden, *wie die beschriebenen Wirkungen zustandekommen, ob es sich um direkte Wirkung oder um Anregung der Abwehrkräfte des Körpers handelt.* Diese Frage, die bekanntlich neuerdings durch die umfassenden Arbeiten und die vorzüglichen praktischen Erfolge mit der „Reiztherapie“, über die *Bier* berichtet hat, in den Vordergrund getreten ist, hat die Bakteriologen intensiv beschäftigt, als die ersten chemotherapeutischen Erfolge gegenüber Bakterienkrankheiten durch Optochin und Salvarsan bekannt wurden; in diesen Fällen wurde durch eingehende Untersuchungen die Wirkung als eine unmittelbare Abtötung sichergestellt. Nicht entschieden erscheint uns dagegen diese Frage für die Wirkung der Silberpräparate bei Gonorrhoe und Blennorrhoe. Daß bei den von uns erzielten Erfolgen der Tierkörper in gewissem Grade mitbeteiligt ist, indem er durch seine natürlichen Schutzkräfte einen Teil der eindringenden Erreger unschädlich macht, wurde bereits als wahrscheinlich hingestellt. Anderseits haben uns gerade diese und andere in letzter Zeit in unserem Laboratorium ausgeführte Versuche zu der Ueberzeugung gebracht, *daß eine direkte Keimtötung im lebenden Gewebe doch im größeren Umfang möglich ist, als man bisher annimmt.* Auf eine solche direkte Keimtötung möchten wir die Wirkung unserer elektiven chemotherapeutischen Mittel mit Sicherheit, die der gewöhnlichen Desinfizientien mit großer Wahrscheinlichkeit zurückführen. Da die ersteren gegenüber den gleichen Erregern, wenn sie fern vom Ort der Infektion eingespritzt werden, eine echte chemotherapeutische Wirkung entfalten, d. h. eine „innere Desinfektion“ bewirken können, so ist es von vornherein schon gezwungen, für ihre Wirkung bei der Wundinfektion eine andere Erklärung zu suchen. Aber auch bei den gewöhnlichen Antiseptika geht die örtliche Reizwirkung mit dem Erfolge nicht parallel; bei Sublimat sahen wir in der Regel überhaupt keine deutliche Reaktion. Anderseits wissen wir, daß Quecksilber- und Silberverbindungen ebenfalls im Organismus parasitizid wirken können; wer die Wirkung des Quecksilbers bei der Syphilis für eine indirekte hält, wird doch seine Wirkung bei den *akuten* Spirillosen (Hühnerspirochätose, Rekurrens) als eine direkt abtötende anerkennen müssen. Uebrigens haben wir Anhaltspunkte dafür, daß, im Gegensatz zu der bisherigen Annahme, Quecksilbersalze auch bei *bakteriellen* Infektionen im Tierkörper eine gewisse chemotherapeutische Wirkung besitzen.

Wir haben neuerdings[1]) noch einige Versuche mit dem Bazillus Friedländer gemacht, der von Trypaflavin relativ schlecht beeinflußt wird; dabei fanden wir dieses Mittel auch gegenüber der Wundinfektion kaum wirksam, während Sublimat erheblich besser wirkte. Wir möchten annehmen, daß gerade durch weitere derartige Versuche mit verschiedenen Bakterienarten bald die letzten Zweifel behoben werden können, inwieweit die Wirkung der in Frage kommenden Desinfizientien direkt bakterientötend ist. Es braucht kaum betont zu werden, daß die Entscheidung hierüber von der größten Wichtigkeit und geradezu die Bedingung jeden weiteren Fortschrittes auf diesem Gebiete ist. Auch wir sind der Ansicht, wie aus unseren Ausführungen deutlich hervorgeht, daß es im Einzelfalle oft schwer zu entscheiden ist, ob eine direkte oder eine indirekte Wirkung eines Mittels vorliegt, und es ist gewiß denkbar, daß ein Mittel in manchen Fällen nach beiden Richtungen wirken kann. Daß der Körper sich bei chemotherapeutischen Vorgängen nicht passiv verhält, hat *Ehrlich* immer angenommen, und seine, *Morgenroths* und andere Versuche haben gezeigt, daß er in recht vielseitiger und komplizierter Weise dabei mitwirken kann. *Etwas völlig anderes ist es aber, wenn neuerdings manche Autoren auf Grund der Versuche von Weichardt u. a. von fließenden Uebergängen zwischen Chemotherapie und unspezifischer Reiztherapie sprechen und behaupten, beides sei im Grunde dasselbe. In Wirklichkeit ist eine echte Chemotherapie in der Art ihrer Wirkung nicht dasselbe wie eine unspezifische Reiztherapie, sondern genau das Gegenteil davon, und es erscheint im Interesse der weiteren Forschung dringend geboten, diesen Unterschied nicht künstlich zu verwischen.*

Dafür, daß auch Quecksilberverbindungen im lebenden Gewebe parasitizid wirken können, sprechen die Versuche von *Siebert*[2]) und von *Papamarku*[3]) über die Wirkung quecksilberhaltiger Lösungen und Salben bei örtlicher Anwendung einige Zeit nach kutaner Infektion mit Syphilis oder Rekurrensspirochäten. Hierbei ergab sich, daß eine Verhütung der Allgemeininfektion durch derartige Mittel doch in gewissem Umfange möglich ist — in welcher Ausdehnung, das hängt offenbar hauptsächlich von der Schnelligkeit ab, mit der die Erreger die Haut- und Lymphspalten durchwandern. Gerade diese Beobachtungen haben uns die erste Anregung zu unseren Versuchen gegeben.

Unsere Ergebnisse stehen nicht im Widerspruch mit den Schlußfolgerungen, die *Schimmelbusch* aus seinen negativen Erfahrungen gezogen hat. Er sagt ausdrücklich: „Es mag auf den ersten Anblick so scheinen, als ob mit dem Beweis schneller Bakterienresorption aus frischen Wunden über alle Lokaltherapie derselben der Stab gebrochen sei. Dem ist jedoch durchaus nicht so. Die Aufnahme von Keimen wird naturgemäß eine durchaus verschiedene Wirkung haben, je nachdem es sich um pathogene oder saprophytäre, um hochvirulente oder abgeschwächte handelt. Es ist bekannt, daß Eitererreger und überhaupt Organismen, welche lokal im Körpergewebe vorzüglich proliferieren und schwere Erkrankungen und den Tod durch ihre progressive Wirkung herbeiführen, in gewissen Mengen im Kreislauf schadlos bei den gleichen Tieren eingeführt werden können.“ Und an anderer Stelle: „Experimentelle Untersuchungen, welche maßgebend sein sollen für die lokale Behandlung unserer häufigsten menschlichen Wundinfektionskrankheiten, ... müssen offenbar auch an analogen Prozessen beim Tier ausgeführt werden.“

Vielleicht ist *Schimmelbusch* nur durch seinen frühen Tod verhindert worden, selbst derartige Versuche auszuführen. Merkwürdig ist es jedenfalls, daß sie nicht längst von anderer Seite gemacht worden sind; das ist vielleicht das einzig Merkwürdige an den sonst so einfachen Versuchen und den bescheidenen Ergebnissen, über die wir im Vorstehenden berichtet haben.

---

[1]) M. m. W. 1921 S. 631.

[1]) Diese sowie mehrere andere ergänzende Versuche wurden nach Rückkehr Dr. *Reinhardts* nach Leipzig von Dr. *Schiemann* angestellt, in dessen Abteilung die ganze Arbeit ausgeführt wurde. — [2]) Arb. Kais. Ges. A. 37 S. 357. — [3]) D. m. W. 1920 S. 847.

Aus der I. Medizinischen Universitätsklinik der Charité in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat His.)

Das Blutbild als prinzipielles Untersuchungsmittel am Krankenbett.[1]

Von Priv.-Doz. Dr. **Viktor Schilling**, Assistent der Klinik.

M. H.! Das morphologische Blutbild ist trotz aller mühsamen Arbeit der letzten Jahrzehnte noch ein Stiefkind der praktischen klinischen Untersuchung geblieben. Gewiß haben die anerkannten Blutkrankheiten, wie Leukämie, Anaemia perniciosa, Chlorose, Polyzythämie u. a., die gebührende Beachtung auch in den morphologischen Einzelheiten gefunden und werden mit ihnen gelehrt, aber man überweist diese anscheinend schwierigen Gebiete gern und neidlos dem Fachmann, weil man diesem allein die Kenntnis der noch so strittigen Fragen und der als schwierig geltenden Technik zutraut.

Die praktische Bedeutung des Blutbildes geht aber weit über diesen engen Rahmen hinaus: es gehört zu den wenigen Untersuchungsmitteln, deren prinzipielle Anwendung in jedem nur irgendwie schwierigeren Falle vorteilhaft oder gar notwendig ist. Es steht m. E. in einer Reihe mit der Fiebermessung, der Urinkontrolle, der Pulszählung, der Auskultation und Perkussion. Gerade wie diese Methoden, gewinnt es, richtig angewendet, trotz anfänglich schwieriger Deutung, bei täglicher und gewohnter Uebung den Wert eines fundamentalen Bestandteiles im Status, der sich für die Diagnose, für die symptomatische Beurteilung und für die Prognose in gleicher Weise wertvoll ausnutzen läßt.

Dieser Satz wird nach dem heutigen Stande der Dinge noch vielfach als die Ansicht eines Enthusiasten erscheinen, doch beruht er auf mehr als zehnjährigen gewissenhaften und ausgedehnten praktischen Studien, und ich will versuchen, in kurzem Umriß die Beweise dafür zu erbringen, obgleich selbst die meisten hämatologischen Lehrbücher gerade diese Seite der Blutbildverwertung noch kaum oder nur für bestimmte Gebiete vertreten, während ich eine durchaus universelle Anwendung des Blutbildes befürworte.

Drei Grundbedingungen muß ein tägliches Untersuchungsmittel erfüllen. Es muß lehr- und erlernbar sein, handlich und schnell anwendbar gestaltet werden und praktische Werte fördern, die der Mühe der Erlernung und Ausübung entsprechen.

Die Lehr- und Erlernbarkeit des Blutbildsymptoms ist nach eigenen Kurserfahrungen außer Zweifel. Für den durchschnittlich begabten Mediziner genügen relativ wenige Stunden ernsthafter Arbeit, um die notwendigen technischen und theoretischen Grundlagen aufzufassen. Die weitere Ausbildung kann allein die tägliche Uebung verschaffen, wie es z. B. für Auskultation und Perkussion in gleicher Weise gilt, nur daß nach dem bisherigen Stande relativ wenige Studenten oder Aerzte Zeit und Anregung zu ausreichenden Blutstudien finden. Den Lehrenden selbst fehlt noch allzusehr Kenntnis und Ueberzeugung von den Leistungen dieses neuen Untersuchungsmittels, um durch konsequenten Hinweis auf seine Bedeutung Beachtung und Eifer dafür zu erwecken.

Die zweite Grundbedingung, Handlichkeit der Methode, wird leider gerade von hämatologischer Seite durch zu hoch gespannte Anforderungen beeinträchtigt, die gewiß für die eigentliche spezialistische Blutforschung ihre volle Berechtigung haben mögen, für die Praxis aber einfach die Anwendung des Blutbildes aufheben. Von diesem Gesichtspunkte aus empfehle ich, die jetzt im Vordergrunde stehenden Zählmethoden der Blutkörperchen ganz erheblich als praktisch abschreckend und in größerer Zahl undurchführbar einzuschränken. Sie sind ein Gewohnheitsrequisit geworden, dessen praktischer Wert verschwindend ist.

Für die Leukozyten genügt bei einiger Uebung und bei guter Technik sehr bald die Schätzung im Trockenpräparat, um Verminderung, annähernd normale Zahl und Vermehrung mit vorläufig ausreichender Sicherheit zu erkennen; erst die Feststellung stärkerer pathologischer Veränderungen oder wichtiger Schwankungen macht auch praktisch die genaue Festlegung der Gesamtzahl notwendig. Ich habe sie aber z. B. im Kriege und auf Reisen ohne jeden wirklichen Nachteil entbehrt, da wertvolle Schlüsse aus den Gesamtzahlen über die kardinalen Richtungen zur Abnahme, Beharren oder Zunahme außerordentlich selten herausspringen.

Weniger gern entbehrt man die Erythrozytenzählung, doch gibt es auch hier nur ganz wenige Fälle, bei denen nicht deutliche morphologische Befunde erst auf die Notwendigkeit der Zählung hinweisen. Damit kann man auch diese in der Praxis zu zeitraubende Methode auf bestimmte Restfälle beschränken, vor allem, wenn man eine exakte Hämoglobinbestimmung zur Hilfe nimmt.

Die zahlreichen anderen klinischen Hilfsmethoden der Viskosimetrie, Reststickstoffbestimmung, Resistenzprüfung usw. gehören in die spezielle, nicht aber in die tägliche Untersuchungstechnik.

Das unbedingt Notwendige aber ist das Bluttrockenpräparat in Giemsa-Färbung, sei es als Ehrlichscher Deckglas- oder als Objektträgerausstrich. Für die Praxis scheint mir unzweifelhaft der letztere wegen seiner Handlichkeit und Widerstandsfähigkeit weit vorzuziehen, vor allem, da er die Fixierung und Färbung ohne besondere Gefäße auf einfachen Färbebrücken, bessere Bezeichnung und leichteren Transport gestattet. Für die Erythropoëse halte ich die gleichzeitige Anfertigung eines „dicken Tropfens“ für praktisch höchst wertvoll, zumal diese ganz einfache Technik auch alle Blutparasiten ungleich schneller und sicherer zeigt.

Wie bedienen wir uns nun dieser bei einiger Uebung auch mit den kleinsten Hilfsmitteln nebenher schnell herzustellenden Präparate?

Wir werfen zuerst einen Blick in den „dicken Tropfen“. Ohne weiteres erkennen wir im Untergrund der durchsichtig gewordenen Erythrozytenmasse vereinzelte oder viele zarte, blaue Zeichnungen, die hämolysierten Schatten polychromatischer Erythrozyten. Beim Gesunden fast fehlend, nehmen sie bei allen Regenerationsprozessen mehrweniger zu und können empirisch mit +, ++, +++ und ++++ im dicken Tropfen abgeschätzt werden, viel feiner und exakter, als das bei den kaum merklichen Abtönungen des Ausstrichpräparates im allgemeinen möglich ist; sehr häufig ist mir eine feine, aber zahlreiche Polychromasie im Ausstrich einfach entgangen. Weiter aber lehrt ein Blick zarte, gleichmäßige, zerrissene (verklumpende) und punktförmig tropfige Formen unterscheiden. Gegenüber vielfachen Ablehnungen behaupte ich, daß diese Unterscheidung bei richtiger (sehr einfacher) Färbetechnik auch Anfängern bald gelingt. Diese in wenigen Sekunden zu sichernden Befunde erlauben uns ein recht zuverlässiges Urteil über das Vorhandensein vom roten Blutumsatz, von seiner ungefähren Stärke und von seiner physiologischen oder pathologischen Bedeutung. Normale Netze deuten auf Anämie mit regelrecht erfolgendem Ersatz, zerrissene und punktförmig aufgeteilte auf toxisch geschädigte Blutbildung. Bei wiederholter Untersuchung konstatieren wir sehr einfach Besserungen oder Verschlimmerungen, Erfolg unserer Therapie, Erreichung des normalen Zustandes oder unter Heranziehung der Zählung bei niedrigen Zahlwerten die drohende Aplasie (Fehlen der basischen Substanzen trotz niedriger Zahlen). Selbstverständlich werden wir in passenden Fällen eine Anzahl Gesichtsfelder auf Parasiten untersuchen; schließlich können wir auch noch die leicht erkennbaren Eosinophilen bequem prozentual gegen die anderen Leukozyten auszählen, da sie im Ausstrich oft wegen ihrer geringen Zahl nicht genügend sicher zu bestimmen sind.

Den Ausstrich übersieht der Geübte in wenigen Sekunden bezüglich der Erythrozytenformen. Er wird auch nach wenigen Gesichtsfeldern einen hinreichenden Eindruck gewinnen können, ob in der Zahl der Leukozyten (besonders mit schwacher Vergrößerung!) oder in ihrer differentiellen Zusammensetzung praktisch bedeutsame Befunde zu erwarten sind. Vor allem gelingt dies bei Beachtung der neutrophilen Kernformen, deren durchgehends gute Segmentierung oder deren reichlichere Umwandlung in einfache unsegmentierte Kerne sofort wichtige Schlüsse zu ziehen erlaubt. In der Regel aber wird man eine genauere zahlenmäßige Festlegung des Differetialleukozytenbildes nicht missen können, und man wird praktisch vollkommen ausreichend die neutrophilen Kernformen mit den vier leicht unterscheidbaren Gruppen der rundkernigen Myelozyten, der breit wurstkernigen Jugendlichen, der schmalen, gereiften Stabkernigen und der Segmentkernigen gleich mit einordnen (Verfasser), um die bekannte „Kernverschiebung“ (Arneth) festzulegen. Bedient man sich dabei meiner Differentialzähltafeln und der Mäander-Methode, mäanderförmiger Durchwanderung von vier weit verschiedenen Randstellen des Objektträgerausstriches, so kann man in 5—10 Minuten 100—200 Leukozyten prozentual bestimmt haben und damit einen für alle praktischen Zwecke unzweifelhaft voll ausreichenden Befund erheben. Die Betonung dieses Punktes ist notwendig, da die meisten Hämatologen höhere Zahlen für erforderlich halten oder die neutrophile Kernverschiebung gar nicht, andeutungsweise oder viel komplizierter (Arneth)[1] aufnehmen. In dieser Einordnung der Kernverschiebung Arneths in das Differentialbild liegt aber m. E. der entscheidende Schritt, der das Leukozytenbild in einer kompletten Formel (Gesamtzahl, Differentialzahl, Kernbild) zusammenfaßt und allgemein praktisch wertvoll macht. Diese einfache Formel können wir wirklich, auch für viele Kranke, bei der ersten Untersuchung und für wichtige Fälle wiederholt bestimmen. Auch das ist jahrelang in der Klinik und in der Praxis erprobt.

Damit kommen wir zu dem dritten Kardinalpunkt, den praktischen Werten, die uns diese Arbeiten schaffen.

Auf die Erythrozytenbefunde ist bereits hingewiesen; sie sind im allgemeinen bekannter. Wenig beachtet wird jedoch noch meistens die diagnostische Bedeutung des Erythrozytenbefundes in Verbindung mit dem kompletten Leukozytenbild; einige Beispiele sollen hier genügen. Finden Sie z. B. eine Formel der Leukozyten wie folgt: etwa normale Zahl, mäßig hohe Lymphozyten- und Monozytenwerte bei einem eben fieberhaft Kranken, der während einer Grippeepidemie in einer Malariagegend erkrankte, so sagt das Vorhandensein gesteigerter Polychromasie und punktierter Erythrozyten im „dicken Tropfen“, daß trotz fehlender Parasiten hier an Malaria zu denken ist. Sehr oft konnte ich

---

[1] Antrittsvorlesung, gehalten am 19. I. 1921.

[1] Arneth empfiehlt auch für die Praxis ein Schema für Neutrophile allein mit 18—24 Unterklassen. Insgesamt unterscheidet Arneth für die Praxis 81 Zellklassen (Qualitative Blutlehre 1920).

Fleckfieberfälle mit ihrem klaren Untergrund ohne basische Erythrozyten in dieser Weise von Malaria im ersten Beginn abgrenzen. Bei chronischen Herzerkrankungen weist oft die pathologische Polychromasie im dicken Tropfen, bei nur geringen Veränderungen des Leukozytenbildes, auf septischen Einschlag hin. Eosinophilie mit Polychromasie unterscheidet anämisierende Darmwürmer gegenüber den unschädlicheren Darmwürmern und Gewebsfilarien oder gegen konstitutionelle oder anaphylaktische Grundlage der Eosinophilie (Asthma, Urtikaria). Ein ganz oder fast normales Leukozytenbild, mit stärkerer Polychromasie verbunden, machte nicht selten aufmerksam auf okkulte Blutungen aus Ulkus, Karzinom, Hämorrhoiden usw.

Wie man die Differentialklassen der Leukozyten, z. B. Eosinophilien für Helminthiasis oder Anaphylaxie, Lymphozytosen für konstitutionelle Erkrankungen, Neutrophilien für septische Prozesse, Monozytosen für Protozoënkrankheiten wertet, das soll als bekannt nur erwähnt werden.

Allgemein brauchbar aber wird das Blutbild erst unter Hinzunahme der neutrophilen Kernverschiebung, da kein Blutsymptom mit solcher Exaktheit eine diagnostische Ebene durch die sonst unübersehbare Menge der Befunde legt: auf der einen Seite die größtenteils infektiösen oder toxischen Erkrankungen mit Kernverschiebung, auf der andern die hämatologisch indifferenten, die funktionellen, die physikalisch bedingten pathologischen Zustände ohne Kernverschiebung. Genau das gleiche Leukozytendifferentialbild können wir mit und ohne Verschiebung, mit Vermehrung oder Verminderung der Gesamtzahl haben. Dadurch wächst die Unterscheidbarkeit der Befunde in erstaunlicher Weise, und damit ihre diagnostische Verwendbarkeit, ihre symptomatische Abschätzbarkeit und ihre prognostische Bedeutung.

Obgleich es noch wunderbar klingt, so ist es nicht zu viel gesagt, daß man bei allen Krankheiten, die das neutrophile Blutbild stark berühren, in erster Linie bei allen septischen und den meisten akutfieberhaften Erkrankungen aus dem Blutausstrich, ohne den Kranken zu sehen, ebensoviel oder auch mehr über die Stärke der Infektion, die Widerstandskraft des Kranken, die Prognose, die Operationsindikation, die wirkliche Ausheilung aussagen kann als der beobachtende Kliniker, mit der Einschränkung, daß allerdings rein funktionelle Folgen oder Komplikationen, z. B. Herzschwäche, Thrombosen, nervöse Störungen, nicht im Blutbild erkennbar sind. Das ist von großem Wert bei Gutachten, Konsultationen, bei einmaligen Besuchen, auf Reisen; das Blutbild kann hier eingehendere Beobachtung wertvoll ersetzen oder ergänzen.

Ebenso praktisch bedeutsam ist die Unbestechlichkeit des Blutbildes durch subjektive Angaben des Kranken oder der Angehörigen, die mögliche Entlarvung hysterischer Uebertreibungen, die Nachprüfung angeblicher Fieber außer der Beobachtungszeit: fast stets zeigt das Blutbild in der Kernverschiebung nur gradweise Schwankungen bei periodischen oder unregelmäßigen Fiebern, so in jedem Augenblick die Feststellung infektiöser Prozesse erlaubend.

Bei wiederholter Untersuchung zeigen alle Teile des kompletten Leukozytenbildes in ihrer Weise die Verschlimmerung durch stärkeres Abweichen vom Normalen, die Besserung oder Heilung durch Annäherung an das Normale. Besonders feine Anzeiger sind aber auch einzelne der drei Komponenten unter Umständen: so kann die Verschiebung selbst verschwinden und doch noch eine leichte Hyperleukozytose mit Neutrophilie auf eine Latenz infektiöser Prozesse hindeuten (abgekapselte Abszesse), absolut normale Zahl und Differentialklassen mit bleibender Kernverschiebung auf fortwirkende chronische Infektion (Endokarditis, Tuberkulose, Bronchiektasien und vieles andere) weisen. Die fortgesetzte Beobachtung des Leukozytenbildes ist also bei schwieriger zu beurteilenden Fällen geradezu unersetzlich.

Während diese symptomatische und prognostische Verwertung des Blutbildes auch von Anfängern sehr bald gelernt und geübt werden kann, ist die volle diagnostische Ausnützung allerdings ein schwieriges Kapitel, das, wie jede klinische Methode, jahrelang erlernt sein will, dann aber auch im größten Rahmen praktische Vorteile verschafft. Bei der Diagnose der akuten Infektionen hat man oft schon vor Ausbildung der klinischen Kardinalsymptome richtunggebende Befunde im kompletten Blutbild, die vor allem bei der Durchmischung von Epidemien mit gut unterscheidbaren Befunden ausschlaggebend sein können. Auch hier liegt ein sehr sicherer Faktor in der Kernverschiebung, ihrer Stärke, ihrem ausgesprochener regenerativen Charakter (Jugendliche und Myelozyten) oder ihrem mehr chronischen (Stabkernige) oder degenerativen (degenerative Zellformen) Charakter. Aber gerade hier ist die alleinige Berücksichtigung der Kernverschiebung ohne gleichzeitige volle Mitberücksichtigung des Verhaltens der Gesamt- und der Differentialzahlen wertvermindernd.

M. H.! Diese hier nur flüchtig skizzierten Leistungen des Blutbildes rechtfertigen es, wenn ich Ihnen die durch ihre Vereinfachung und ihre Verallgemeinerung neuen Methoden zu eigenem Studium empfehle und Sie bitte, an der weitren Ausgestaltung mitzuarbeiten. Sie haben den großen Vorteil, ohne Hilfskräfte mit kleinster Apparatur überall durchgeführt werden zu können; sie lohnen die leichte Mühe; sie wachsen mit prinzipieller Anwendung zu einem immer wertvolleren Untersuchungsmittel am Krankenbett.

1. Patient X., 25 Jahre, Arbeiter (Konsultation).

Vorgeschichte: Kassenarzt bittet um ambulatorische Untersuchung des Patienten wegen unbestimmter Klagen seit längerer Zeit. Verdacht auf Simulation. Klagen: seit 2 Monaten Schwäche, zeitweise Schwitzen, bei starker Bewegung Herzklopfen. Angeblich auch Fieber.

Befund: sehr gut genährter, etwas blasser Patient. Leises Geräusch, systolisch über der Herzspitze. Sonst kein Befund. Temperatur: regelrecht. Nach Anfertigung eines dicken Tropfens und eines Ausstriches wird Patient nach etwa 10 Minuten entlassen. Blutbefund: Dicker Tropfen: Polychromasie (Netzchen) ++. Basophile Punktierung +. Eosinophile 3 auf 200 Zellen, also $1\frac{1}{2}\%$.

Ausstrich: etwas Anisozytose und vereinzelt Polychrome von kaum erkennbarer Färbung. Leukozytengesamtformel s. Tabelle, Nr. 2.

Hypeosinophilie, neutrophile Kernverschiebung bei fast normaler Zahl und Differentialbild. Vereinzelt Endotheloide.

Bescheid: Patient leidet unzweifelhaft an chronisch infektiösem Prozeß, wahrscheinlich Endokarditis. Aufnahme in ein Krankenhaus ratsam. Prognose sehr zweifelhaft.

Begründung: Das rote Blutbild zeigt toxische Anämisierung höheren Grades (B. P. und zahlreiche, teilweise „zerrissene“ P.), also liegt mangels von Blutungen anämisierender Prozeß vor. Die Leukozytenformel zeigt ohne Kernverschiebung keine Abweichungen; das spricht gegen akute Erkrankung. Die sehr deutliche Kernverschiebung bestätigt die Angaben des Patienten über Fieber und Schwäche, da sie einen infektiösen Prozeß anzeigt; in Verbindung mit dem sonstigen normalen Leukozytenbefund ist eine chronische milde Infektion anzunehmen. Der klinische Befund deutet auf Herzbeteiligung. Prognose klinisch bedingt.

2. Frau Y., 30 Jahre, verheiratet (Sprechstunde).

Vorgeschichte: Zeitweise sehr heftige Schmerzanfälle in der rechten Oberbauchgegend. Stuhlgang etwas angehalten. Appetit gut. Sie denke an Gallensteine, habe auch gelb ausgesehen. Anfälle meistens nachts.

Befund: Mäßig genährte Frau ohne jeden Organbefund. Gallengegend etwas druckempfindlich ohne scharfe Lokalisation. Augenbindehäute nicht ikterisch. Temperatur regelrecht. Nach Anfertigung der Blutpräparate wieder bestellt mit Stuhlprobe. Blutuntersuchung: Erythrozyten im Ausstrich etwas verschieden groß. Im dicken Tropfen massenhaft Netzchen, aber keine B.P. Leukozytenbefunde so gut wie normal. (Siehe Tabelle, Nr. 3).

Bescheid: Höchstwahrscheinlich Blutungen aus Ulcus ventriculi bzw. duodeni. (Die Stuhlprobe erwies sich als negativ; Blut war nie im Stuhl beobachtet, doch hat Patientin nicht genau darauf geachtet.)

Begründung: Differentialdiagnostisch kommen in Frage: Neurasthenie, Gallensteine oder Cholangitis, Magen- oder Darmgeschwür. Neurasthenie (oder Hysterie) fallen wegen des positiven Befundes im dicken Tropfen aus. Da die massenhafte Polychromasie am ehesten durch Blutungen erklärt wird und eine andere Quelle dafür fehlt, ein infektiöser Prozeß der Gallenblasengegend wegen des Leukozytenbildes auszuschließen ist, bleibt am wahrscheinlichsten Ulkusblutung übrig.

Verlauf: Aufnahme in ein Krankenhaus, wo bei genauer Beobachtung Darmblutungen bestätigt wurden. Operation ergab Ulcus duodeni mit Verwachsungen an der Leber.

3. Frau Z., 45 Jahre (Visite). Symptomatische Verwendung.

a) 1. Besuch: Vorgeschichte: Seit drei Tagen zeitweise heftige ziehende Schmerzen in der Gallenblasengegend. Gestern abend plötzlich gelb geworden. Danach Frost und Hitze. Seitdem bettlägerig und ohne Appetit. Befund: Skleren ausgesprochen gelb. Leberrand tieferstehend und tastbar, mäßig empfindlich in der Gallenblasengegend. Temperatur 37,1. Zunge belegt. Urin: bräunlich. Sonst o. B. Bettruhe angeordnet usw. Entnahme der Blutpräparate.

Vorläufige Diagnose: Gallensteineinklemmung mit Entzündung? Cholangitis? Blutbefund: Im dicken Tropfen etwas Polychromasie, ohne Bedeutung. Ausstrich: Siehe Tabelle, Nr. 4a. 1. Tag. Hyperleukozytose (etwa 12—13000 geschätzt). Neutrophilie mit starker Verschiebung. Lymphozytopenie. Eosinophilie bei längerem Suchen nicht gesehen. (Im dicken Tropfen fanden sich vereinzelte!). Auf Auszählung wird aus Zeitmangel im Augenblick verzichtet.

Diagnose: Schwer infektiöser Prozeß mit zweifelhafter Indikation für operativen Eingriff. Vielleicht eitrige Cholangitis oder Cholezystitis.

b) 2. Besuch. 2. Tag, morgens: Patientin hat am Abend Schüttelfrost und 40,1 Temperatur gehabt, wollte schicken, doch besserte sich das Befinden. Nachts heftige pochende Schmerzen in der Gallengegend. Temperatur jetzt 38,5. Starke Bauchdeckenspannung. Blutpräparate und Leukozytenzählung.

Blutuntersuchung: (Siehe Tabelle, Nr. 4a und b, 1. u. 2. Tag.) Wegen der Wichtigkeit des Falles werden die Ausstriche vom 1. und 2. Tag genau ausgezählt (je 200 Zellen; Dauer zusammen 15 Minuten). Trotz des Schüttelfrostes hat sich die Verschiebung deutlich bei steigender Zahl und hohen Lymphozytenwerten gebessert. Auch die Eosinophilen sind im Ausstrich auffindbar. (Im dicken Tropfen 3 auf 400 Zellen.) Die Monozyten stehen hoch. Damit wird eine dringende Indikation zur Operation unwahrscheinlich. Prognose abwartend zum Günstigen..

Weiterer Verlauf: Regelmäßiges Abfiebern unter Annahme von Spannung und Schmerzen. Keine Blutuntersuchungen. (Zwei Besuche ohne Blutentnahme.)

c) 5. Besuch. 14. Krankheitstag: Patientin befindet sich recht wohl und bittet um Erlaubnis zu Aufstehversuchen. Gallengegend noch etwas empfindlich; fühlbarer weicher Tumor der Gallenblase. Aufstehen bis zur Untersuchung der Blutpräparate verboten.

Blutuntersuchung: (Siehe Tabelle Nr. 4, 14. Tag.) Immer noch erhebliche Kernverschiebung bei hochnormaler Zahl; günstige Prognose durch hohen Stand der Lymphozyten und Zunahme der Eosinophilen; noch keine Rekonvaleszenz (Lymphozytose, Eosinophilie, verschwindende Verschiebung). Rückfallgefahr!

d) 6. Besuch. 17. Krankheitstag: Patientin bittet telephonisch um schleunigen Besuch wegen Verschlechterung; sie hat gegen Verbot bei bestem Befinden das Bett verlassen. Seit gestern nacht heftigste Schmerzen, schlechtes Befinden. Befund: Wie im Anfang. Temperatur 38,6. Blutpräparate entnommen und sogleich mit Schnellfärbung zu Hause untersucht. Hämoglobin 75%. Blutuntersuchung: Dicker Tropfen jetzt Polychromasie (Anämie). Sehr verschlechtertes Leukozytenbild (siehe Tabelle Nr. 4d). Die Zahl ist nicht erhöht bei sehr starker und ausgesprochen jugendlicher Verschiebung (ungünstiges Zeichen). Etwas günstiger wird die Beurteilung durch das Fehlen der Myelozyten. Lymphozyten bedenklich tief; Monozyten noch normal.

Urteil: Verlegung in eine Chirurgische Klinik wegen wahrscheinlicher Indikation zum operativen Eingriff.

e) Vor Operation: (Siehe Tabelle Nr. 4e.) Blutbefund ausgesprochen schlecht. Aneosinophilie, sehr hohe Neutrophilie mit regenerativer Verschiebung bis zum Myelozyten. Absinken der Lympho- und Monozyten. Klinisch bestehen seit der Nacht peritonitische Reizungssymptome. Prognose ohne Operation ganz infaust.

Die Operation ergab durchbrechendes Empyem der Gallenblase mit starken Verklebungen. Verlauf: Nach längerer Lebensgefahr Ausgang in Heilung. Das Blutbild besserte sich am Tage nach der Operation und war am Ende der Behandlung (4 Wochen) bis auf geringe Neutrophilie ohne Verschiebung regelrecht.

Name Krankheitstag	Gesamtzahl der Leukozyten	Basophile	Eosinophile	Neutrophile Myelozyten	 Jugendliche	 Stabkernige	 Segmentkernige	Lymphozyten	Monozyten	Bemerkungen¹)
		B.	E.	M.	J.	St.	S.	L.	Gr.M.	Dicker Tropfen
1. Normal	6—8000	1	3	—	—	4	63	23	6	P. (+) B. P. –
						67				
2. Pat. X. Konsultation	normal	—	1	—	—	17	52	22	8	P. + + B. P. + 1 a. H. Endothelz.
						69				
3. Pat. Y. Sprechstunde	normal	0,5	3	—	—	5	60	25	6,5	P. + + + B. P. –
						65				
4. Pat. Z.										
a) 1. Visite 1. Tag .	normal	—	—	—	11	14	55	11,5	8,5	P. (+)
						80				
b) 2. Visite 2. Tag .	18500	—	0,5	—	5	11	54	18,5	11	
						70				
c) 5. Visite 14. Tag .	hochnormal	—	1	—	3	22	47	21	6	
						72				
d) 6. Visite 17. Tag .	vermehrt	—	(+)	—	15	34	34	8	9	P. + B. P. –
						83				
e) vor Operat. 18. Tag	etw. vermindert	—	—	2	19	49	23	3	4	
					93					

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Königsberg i. Pr.
(Direktor: Geh.-Rat Matthes.)

Zur Röntgentherapie der Polyzythämie mit besonderer Berücksichtigung der Frage der Heilung.

Von Priv.-Doz. Dr. **A. Böttner.**

In einer früheren Mitteilung²) konnte ich über einen Patienten mit ausgesprochener polyzythämischer Erkrankung mit Milztumor und typischen Veränderungen der äußeren Haut und Schleimhäute (Blutbefund: 145% Hämoglobin, 9800000 Erythrozyten) berichten, der durch zwei Bestrahlungsserien auf die Unterschenkel, Unter- und Oberarme, Brustbein (Volldosen) und Milz (Reizdosen) völlig geheilt werden konnte. Dieser Patient steht seit der letzten Röntgenbestrahlung vor 1½ Jahren ständig in unserer Kontrolle. Der bereits früher mitgeteilte gute Bestrahlungserfolg hat bei ihm angehalten. Er ist beschwerdefrei, völlig arbeitsfähig und hat einen normalen Blutbefund. Inzwischen haben wir zwei weitere Fälle von Polyzythämie, deren Daten kurz mitgeteilt werden sollen, mit Röntgenbestrahlung behandelt. Die Dosierung berechnen wir jetzt nach biologischen Grundsätzen und nehmen als Maßstab die Hauteinheitsdosis (H.E.D.) an¹). Die H.E.D. ist bei unserem Instrumentarium, wie Klewitz berechnete, nach 50—60 Minuten Bestrahlung erreicht (Müller-Siederöhre, Bel. 2 Milliampère, 8—9 Bauer, Hautfokusdistanz 22 cm, 0,5 mm Zinkfilter). Das Knochensystem haben wir nach der früher mitgeteilten Feldereinteilung und den ebenfalls ausführlich dargelegten Prinzipien mit Volldosen bestrahlt, während die Milz (3—6 Felder) mit halber H.E.D. beschickt wurde (cf. Böttner²)).

Fall³) 1. Postsekretärsfrau, 42 Jahre, mit ausgesprochener polyzythämischer Erkrankung (großer, bis zum Nabel reichender Milztumor und typische Rötung der äußeren Haut und Schleimhäute). Blutbefund: 120% Hämoglobin, 8700000 Erythrozyten, 8300 Leukozyten. Subj. Beschwerden: Kopfschmerzen. Nach einer Bestrahlungsserie vom 19. III. bis 24. IV. 1920 (17 H.E.D. auf Knochensystem und Milz) wurde die Patientin beschwerdefrei. Die rote Farbe des Gesichts und der Schleimhäute verschwand, die Haut der Oberschenkel blieb dagegen weiterhin rötlich verfärbt. Der Milztumor (spodogen?!) wurde nur wenig verkleinert (3 Querfinger unterhalb des Rippenbogens). Blutbefund am 17. VII. 1920: 88% Hämoglobin; 5450000 rote Blutkörperchen; 5300 Leukozyten. Am 26. X. 1920: 85% Hämoglobin; 5200000 Erythrozyten; 7200 Leukozyten. Obj. Bef. unverändert.

Fall 2. Besitzer, 59 Jahre, mit ausgesprochener polyzythämischer Erkrankung (großer, bis zum Nabel reichender Milztumor, Gesicht, Ohren, Nase, Hände, Füße tiefdunkelrot). Der Patient steht seit 1913 in Beobachtung der Klinik. Die Rötung des Gesichts hat bereits im Jahre 1909 begonnen. Blutbefund: 125% Hämoglobin; 8590000 Erythrozyten; 21500 Leukozyten. Subjektive Beschwerden: Ab und zu stärkere Kopfschmerzen, Stiche in der Milzgegend und Schmerzen in den Tibiae.

Im ganzen wurden vier Bestrahlungsserien vorgenommen. 1. Vom 24. VIII. bis 6. IX. 1918 = 19 H.E.D. 2. Vom 19. XI. bis 6. XII. 1918 = 19 H.E.D. Das Blutbild wurde hierauf nahezu normal. Das subjektive Befinden ist gebessert. 3. Vom 12. I. bis 18. II. 1920 = 20½ H.E.D. 4. Vom 10. IV. bis 23. IV. 1920 = 13 H.E.D. Blutbefund am 8. V. 1920: 95% Hämoglobin; 5390000 Erythrozyten; 10000 Leukozyten. Die Milz ist, wie auch nach den ersten Bestrahlungen, nur wenig verkleinert. Die Rötung der äußeren Haut und der Schleimhäute ist dagegen etwas abgeblaßt. Leidliches Wohlbefinden bis Herbst 1920.

Wiederaufnahme am 24. XI. 1920. Blutbefund: 120% Hämoglobin nach Sahli; 8000000 Erythrozyten; 8750 Leukozyten. Die Milzgröße ist unverändert geblieben. Die Rotfärbung der äußeren Haut und der Schleimhäute ist wieder so intensiv wie früher. Der neue Bestrahlungsturnus ist noch nicht abgeschlossen. Wir beabsichtigen, den Patienten einer Behandlung und Beobachtung für längere Zeit zu unterziehen.

Bei zwei Patienten also mit ausgesprochener polyzythämischer Erkrankung und mit großem Milztumor ist auf Röntgentiefenbestrahlung des Knochensystems und der Milz (s. o.) wohl eine Rückdämmung der Erythrozyten auf normale Werte erfolgt, eine Heilung, wie wir sie von dem früher beschriebenen Fall berichtet haben, ist indessen nicht eingetreten. Unsere Bestrahlung war ausreichend. Bei dem einen Fall war nach ¾ Jahren der Blutbefund noch nahezu normal, bei dem zweiten Patienten fanden sich immer am Ende des jeweiligen zweiten Bestrahlungsturnus fast normale Werte für Erythrozyten und Hämoglobin (s. o.). Nach unseren Erfahrungen, die auch denjenigen anderer Autoren (Lüdin, Guggenheimer, Forschbach u. a.) entsprechen, sinken meistens Erythrozyten- und Hämoglobinwert noch einige Wochen nach der letzten Röntgeneinwirkung. Unsere Dosierung ist aber im Vergleich zu der z. B. von Lüdin⁴) berichteten weit geringer. Ob hieran die gleichzeitige Bestrahlung von Knochenmark (Lähmungsdosen) und Milz (Reizdosen) verantwortlich gemacht werden können, oder ob ausschließlich individuelle Verschiedenheiten für die Beeinflußbarkeit durch Röntgenstrahlen eine Rolle spielen, muß vorläufig eine offene Frage bleiben. Der weiteren Behandlung und Beobachtung bleibt es ferner vorbehalten zu entscheiden, ob wir nicht doch noch bei dem zweiten Fall durch Häufung der Bestrahlungsserien und gleichzeitiger Bestrahlung einer größeren Knochenoberfläche einen Heilerfolg erzielen. Die Gegenüberstellung der Fälle Lüdins, die sämtlich geheilt wurden, und unserer Fälle, deren Behandlung mit Röntgenbestrahlung ich als noch nicht abgeschlossen betrachten möchte, brachte mich nun zu der Fragestellung: Kann mit Röntgentiefentherapie jeder Fall von Polyzythämie geheilt werden oder nicht?

Die Frage, ob überhaupt Fälle von Polyzythämie mit Röntgenbestrahlung geheilt werden können, muß ich auf Grund des früher ausführlich mitgeteilten Falles bejahen.

Die Frage aber, ob Röntgentiefentherapie in jedem Falle von Polyzythämie eine Heilung herbeiführen

---

[1] P. = Polychromasie, B. P. = Basophil. Punkt.

[2] Böttner, D. m. W. 1920 Nr. 3.

[1] Klewitz, M m. W. 1920 Nr. 10 u. Strahlenther. 1921. — [2] Böttner, D. m. W. 1920 Nr. 3. — [3] Ausführliche Mitteilung der Fälle erfolgt durch Rilat. Diss. Königsberg 1921. — [4] Strahlenther. 10 H. 1 S. 213—218. Technik der Bestrahlung: Radiologie- und Gundelach-Therapieröhren. Härte 140—160 Sklero, Belastung 2,5—2,8 Mill.-Amp., Filter 3—4 mm Al, Fokushautdistanz 22 cm. Sämtliche Knochen des Körpers (Unterschenkel, Oberschenkel, Unterarm, Oberarm, Rippen, Sternum, Schulterblätter, Wirbelkörper, Sakrum und Beckenschaufel) werden der Reihe nach zunächst täglich eine, später täglich zwei Knochenpartien mit zwei Volldosen Sabouraud-Noire appliziert, im ganzen in 7 Wochen 94 Volldosen, ein zweiter Fall erhielt 48 Volldosen in etwa 6 Wochen, ein dritter 142 Volldosen in etwa 2 Monaten.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

kann, möchte ich verneinen. Ich tue dies nicht ausschließlich auf Grund der beiden oben kurz mitgeteilten Fälle, sondern vor allem auf Grund theoretischer Ueberlegung.

Ueber das Zustandekommen und das Wesen der Polyzythämie bestehen noch recht erhebliche Meinungsverschiedenheiten. Die einen Autoren schuldigen als primäre Ursache eine vermehrte Produktion der Erythrozyten an, die andern einen verminderten Untergang der roten Blutkörperchen, wieder andere suchen das Wesen der Polyzythämie durch beide Komponenten zugleich zu begründen usw.[1]).

Wie dem auch sei, eine Heilung der Polyzythämie wird dann eintreten, wenn das Verhältnis der Produktion der roten Blutkörperchen zum Untergang derselben nach Rückdämmung der erhöhten Erythrozytenwerte wieder normal wird. Die gewünschte Heilung wird ausbleiben, wenn nach Beseitigung der gesteigerten Neubildung die normale Erythrolyse im Sinne einer Verminderung gestört ist. In diesem Falle werden sich die Symptome der polyzythämischen Erkrankung nach erfolgter Röntgenbestrahlung immer wieder von neuem ausbilden müssen. Die Röntgenbestrahlung hat dann nicht eine heilende, sondern nur eine symptomatische Wirkung. Leider fehlen bisher für derartige Fälle während und nach der Röntgenbestrahlung fortlaufende Untersuchungen über Bilirubinämie nach Hymans v. d. Berg. Bei der relativen Seltenheit des polyzythämischen Krankheitsbildes wird sich auch diese Lücke nicht so schnell ausfüllen lassen. Bei unserem zweiten Falle hat Lepehne den Bilirubingehalt nach erfolgter Bestrahlung bestimmt. Er fand einen normalen Wert bei verzögerter Reaktion. Eine fehlende Erythrolyse ist bei diesem Fall wohl infolgedessen ausgeschlossen, ein Mißverhältnis zwischen Neubildung und Untergang der Erythrozyten ist aber immerhin noch möglich.

Ich möchte aber ferner noch für die Patienten (cf. Fall 2), bei denen die Gefäßdilatationen der äußeren Haut und Schleimhäute, Milztumor usw. schon viele Jahre bestehen, folgende Vermutung für die evtl. ausbleibende Heilung geltend machen. Bei unserem Fall 2 ist es z. B. denkbar, daß die kompensatorisch erweiterten Blutgefäße im Verlaufe der Zeit durch die ständige Ueberdehnung die Fähigkeit verloren haben, sich auf die Weite des ursprünglichen Gefäßlumens zurückzubilden. Nach erfolgter Reduktion der roten Blutkörperchen auf normale Werte könnte dann das weite Strombett eine kompensatorische Neubildung von Erythrozyten mit veranlassen. Diese Annahme bedeutet eine Bestätigung der Theorie von v. Bergmann und Plesch[2]), allerdings in sekundärer Hinsicht. Diese Autoren glaubten nämlich das Wesen der Polyzythämie als Störung physiologischer Funktionen zu erklären, teilweise als kompensatorische Erythrozytenbildung bei Minderwertigkeit des Kreislaufs mit Verminderung des Schlagvolumens und des Minutenvolumens, teilweise als Kompensation gegenüber verminderter respiratorischer Leistung.

Ob sich bei unseren beiden Fällen, besonders bei Fall 2, die wir bisher mit der Röntgentherapie nicht bzw. nicht völlig heilen konnten, die eine oder die andere angeführte theoretische Annahme (oder auch beide zugleich) bestätigen wird, oder ob die Fälle doch noch durch weitere Röntgentherapie der Heilung zugeführt werden können, wird die Zukunft lehren.

Auf Grund der gemachten Ausführungen wird man aber den von mehreren Seiten geäußerten Optimismus über Röntgentherapie bei der Polyzythämie etwas einschränken müssen. In einer Reihe von Fällen wird die Röntgentherapie die Polyzythämie zur Ausheilung bringen, bei anderen Fällen kann sie hingegen nur die Wirkung einer — wenn auch vorübergehend sehr wirksamen — symptomatischen Therapie haben.

Aus der I. Medizinischen Abteilung des Krankenhauses Schwabing in München. (Direktor: Prof. Kerschensteiner.)

Ueber die Behandlung der Polyzythämie mit Phenylhydrazin.

Von Dr. **Ernst W. Taschenberg.**

Die Entstehung der Polyzythämie ist noch immer nicht restlos geklärt. Die theoretischen Erwägungen sehen das Wesen der Krankheit entweder in einer vermehrten Bildung von roten Blutkörperchen oder in ihrem verminderten Zerfall oder auch in einer Kombination beider Erscheinungen. Wohl am meisten hat die Auffassung für sich, die in der Polyzythämie eine analoge Erkrankung des erythroblastischen Systems sieht, wie sie für das System der weißen Blutzellen in den Myelosen bzw. Lymphadenosen vorliegt. Wie die Theorie, so befindet sich auch die Therapie noch im Stadium unsicheren Tastens. Es bedeutete daher einen wesentlichen Fortschritt, als Eppinger und Kloß (Ther. Mh. 1918 S. 322) eine rationelle Therapie vorschlugen; sie gingen aus von den beiden Vorstellungen, die man sich vom Wesen der Polyzythämie machen kann, und kamen zu dem Schluß, man müsse entweder der Hyperfunktion der erythropoëtischen Apparate entgegenwirken oder für eine vermehrte Zerstörung der roten Blutkörperchen Sorge tragen. Als Mittel für die erste Indikation nennen sie das Benzol. Es sei gleich vorweggenommen, daß wir bei der notwendigerweise vorsichtigen Verwendung dieses Mittels bei unserem Falle nach keiner Richtung hin einen Erfolg erzielten. Zur Erfüllung der anderen Indikation, der vermehrten Erythrolyse, verwendeten Eppinger und Kloß das Phenylhydrazin. Dieser Körper wurde vorher bereits benutzt, um bei Tieren experimentell Anämien zu erzeugen. Es sei hier nur auf die Arbeit von Morawitz und Pratt verwiesen (M. m. W. 1908 Nr. 35; weitere Literatur ebenda). Eppinger und Kloß gaben das Phenylhydrazin anfangs subkutan (5%ige Lösung bis zu 10 ccm), später auch per os. Sie beobachteten ein deutliches Absinken der Erythrozyten, eine Abnahme des Hämoglobins, gelegentlich Vermehrung der weißen Blutzellen; manchmal trat während der Behandlung deutlicher Ikterus auf und Urobilinurie erheblichen Grades. Der Urin färbte sich sehr dunkel. Die Autoren sind sich bewußt, nur ein symptomatisch wirkendes Mittel zu empfehlen, sie glauben auch ein „vollkommen ungefährliches Mittel" vor sich zu haben, das bei der Wiederholung der Kur „neuerdings prompt angreift". Die Krankheit ist relativ selten, und es sei daher gestattet, die Beobachtungen an nur einem derartigen Fall hier wiederzugeben, weil sie geeignet sind, das von Eppinger und Kloß beigebrachte Material zu ergänzen.

58jährige Frau. Heredität, frühere Anamnese ohne Belang. Beginn des Leidens Juli 1916 mit Schmerzen in den Fingern, Pelzigsein, blauroter Verfärbung des Gesichtes. Rote 13 Millionen, Weiße 8600, Hämoglobin 140 %. (Diese Zahlen gehören mit zu den höchsten bisher beobachteten.) Blutdruck 120 mm Hg. ½ Jahr später unter stechenden Schmerzen im linken Hypochondrium Milztumor (wohl Infarkt!), einige Tage darauf enorme Magenblutung. Danach Besserung der bisher quälenden Schmerzen in den Fingern. Rote 9 Millionen, Weiße 12000, Hämoglobin 135 %. Im Urin Kuppe Eiweiß, granulierte Zylinder. Letzterer Befund ist nach 14 Tagen geschwunden. 6 Wochen nach der Magenblutung Lungeninfarkt. Am Ende des Jahres 1918, nach kurzer Verminderung der Werte, Rote 10 Millionen, Hämoglobin 135 %.

Januar 1919 nun stechende Schmerzen im rechten Fuß; die Schmerzen in den Fingern sind bis heute nicht wieder aufgetreten. Intensiv blaurote Farbe des Gesichtes, brennrote Konjunktiven, Lebertumor, Milztumor, Rote 8,5 Millionen, Hämoglobin 140 %, Weiße 4200 (73 % Poly., 23 % Lympho.). Blutdruck 110/80 mm Hg. Albumen: Spur, vereinzelte Zylinder. Anfang Mai 1919 neuerdings Milzinfarkt und Lungeninfarkt. Nach Abklingen dieser Symptome wird Mitte Juni mit der Phenylhydrazinbehandlung begonnen. Bei der sehr empfindlichen Kranken wird das Mittel nur per os gegeben. Vom 6.—19. VI. insgesamt 3,0 g Phenylhydrazin. Befund am 30. VI.: Rote 10,7 Millionen, Hämoglobin 110 %, leichter Ikterus der Skleren, Aldehyd schwach positiv.

Vom 2.—23. VII. werden insgesamt 4,25 g Phenylhydrazin verabfolgt. Erfolg: Rote 11 Millionen, Hämoglobin 70 %.

Beschwerden unverändert. Es werden nun im August und September wiederholt Aderlässe gemacht, die subjektiv zunächst bessern; dabei sinken bis zum 1. IX. Rote auf 7,3 Millionen, Hämoglobin auf 85 %. Gegen das Ende des Monats starke Zunahme der blauroten Gesichtsfarbe und der Schmerzen in den Zehen. Bei Aderlaß läuft das Blut jetzt wie Sirup und verstopft bald die Kanüle. Rote 6,5 Millionen, Hämoglobin 117 %.

Am 4. X. 1919 wird wiederum mit Phenylhydrazin behandelt, 0,4 g pro die in 3 Dosen. Ueber den Erfolg siehe die Tabelle. Die Behandlung wurde bis zum 10. X. fortgesetzt; insgesamt 2,4 g.

Zunächst keine Erscheinungen, am 10. X. subikterische Farbe der Skleren, erst am 15. X. deutlicher Ikterus.

Blutdruck sinkt auf 95/60 mm Hg. Im Urin Spur Albumen, granulierte, ikterische Zylinder.

Am 17. X. Oedeme der Beine; beginnende Gangrän der Zehen des rechten Fußes. Der Urin wird dunkel und dunkelt beim Stehen intensiv nach, sodaß er nach einiger Zeit fast schwarz aussieht. Auffallend ist, daß trotz des Ikterus und des nachweislich enormen Zerfalles der Roten im Urin zunächst weder Urobilin und Urobilinogen, noch auch Hämoglobin und seine Derivate einschließlich des Hämatoporphyrins nachweisbar waren. Es wurde genau danach gesucht. Erst 14 Tage nach Bestehen der ersten Anzeichen ikterischer Hautverbärbung trat maximiale Aldehydreaktion auf, aber nur 1 Tag; dann ist sie nicht wieder vorhanden gewesen.

Datum	Hämoglobin	Rote	Weiße	Polymorphkernige	Lymphozyten	Myelozyten u. Myeloblasten	pathologische Rote	Aldehydreaktion
16 X.	50%	3,0 Mill.	25000	—	—	—	—	0
17. X.	40%	2,5 Mill.	35000	77,25%	13,75%	4,25%	—	0
21 X.	30%	1,0 Mill.	30000	73,00%	11,00%	15,0 %!	reichlich Normoblasten, punkt. Rote Megalozyten Megaloblasten	0
25. X.	40%	2,5 Mill.	19000	—	—	—	—	+++
30. X.	40%	3,0 Mill.	7000	73,00%	15,00%	fehlen	einzelne Normoblasten	0
12. XI.	50%	3,9 Mill.	4500	—	—	—	—	0
1. XII.	85%	5,2 Mill.	7200	73,00%	19,00%	fehlen	fehlen	0
15. XII.	95%	6,0 Mill.	6500	—	—	—	—	—

---

[1]) Vgl. Böttner. Der jetzige Stand von der Lehre der Polyzythämie. Fortschritte der Medizin (im Erscheinen), dort auch Literatur. — [2]) M. m. W. 1911 Nr. 35.

Die Kranke war mithin in einen sehr bedrohlichen Zustand gekommen, aus der blauroten Gesichtsfarbe war innerhalb einer Woche eine extrem blasse geworden, starke Oedeme an den Beinen waren aufgetreten, die zum Teil auf einer Nierenschädigung, zum Teil aber auch auf einer Thrombose beruhten, und schließlich hatte sich auf der Höhe der Schädigungen eine Gangrän der Zehen des rechten Fußes gebildet. Diese haben wir sich selbst überlassen und dabei ein sehr erfreuliches Resultat erlebt; es kam zur teilweisen Abstoßung und zur Spontanheilung.

Nach Abklingen der schweren Symptome haben wir 1920 die Versuche mit Phenylhydrazin wieder vorsichtig begonnen. Dabei zeigte sich anfangs zwar eine Abnahme der Roten, aber eine Zunahme des Hämoglobins. So notierten wir am 19. I.: Rote 4 Millionen, Hämoglobin 85 %, Weiße 12 000; am 27. I.: Rote 3,1 Millionen, Hämoglobin 70 %, Weiße 5400; am 5. III.: Rote 4,3 Millionen, Hämoglobin 110 %; am 8. IV.: Rote 4,6 Millionen, Hämoglobin 140 %, Weiße 6000; am 5. V.: Rote 6,8 Millionen, Hämoglobin 140 %.

Wir haben dann noch öfter versucht, mit Phenylhydrazin das Blutbild zu beeinflussen, und gingen später auch wieder energischer vor. Jetzt aber ohne jeden Erfolg. Seitdem ist das Befinden der Kranken im wesentlichen unverändert. Die Zahl der Roten bewegt sich um 8 Millionen, die des Hämoglobins um 120 % und die der Weißen im 6000.

Der vorliegende Fall bietet recht komplizierte Vorgänge: Im Juni und Juli 1919 wurden insgesamt 7,25 g Phenylhydrazin gegeben mit dem Erfolge, daß die Zahl der Roten leicht anstieg, die des Hämoglobins schließlich stark sank. Unter Aderlässen sank dann auch die Zahl der Roten von 14 Millionen zu Ende August auf 6,5 Millionen Anfang Oktober. Die Wiederaufnahme der Therapie mit Phenylhydrazin macht nunmehr mit geringeren Dosen als früher in kürzester Zeit nicht nur eine schwerste Anämie (1 Million Rote, 30 % Hämoglobin), sondern gleichzeitig ein myeloisches Blutbild. Nun wäre aber zu vermuten gewesen, daß parallel mit der Erythrolyse eine entsprechende Ausschwemmung der Schlacken der Roten im Urin vor sich gehen würde. Wenn man sich erinnert, welche gewaltige Aldehydreaktion während des Malariaanfalles auftritt, muß auch hier Entsprechendes erwartet werden. Diese Erwartung war um so berechtigter, als das Phenylhydrazin ein Lebergift ist. Fischler hat dargetan, daß die Leber eine zentrale Stellung im N-Stoffwechsel besitzt und daß die NH_2-Gruppe eine spezifische Leberaffinität hat. Es wäre also zu erwarten gewesen, daß bei unserm Falle die Aldehydreaktion als Ausdruck einer Leberschädigung allein schon hätte positiv ausfallen müssen; ganz besonders, wo gleichzeitig enorme Mengen Erythrozyten zugrundegingen, die entweder das Hämoglobin oder als Urobilinogen das Leberfilter hätten passieren müssen. Nichts von alledem war der Fall. Nur an einem Tage erfolgte eine starke Ausgießung von Urobilinogen; sonst blieb es zurück, oder es entzog sich dem Nachweis. Auch in „normalen" Zeiten scheidet die Kranke nie merkliche Mengen von Urobilinogen aus, was entschieden für die zweite der oben erwähnten theoretischen Erklärungsmöglichkeiten spricht. Auch in unserm Falle wurde der Urin dunkel, wie das Eppinger und Kloß erwähnen. Das deutliche Nachdunkeln beim Stehen erinnert an Phenolharne, und man geht wohl nicht fehl, wenn man das Dunkelwerden des Urins unter der Phenylhydrazinbehandlung auf die Ausscheidung des Phenylrestes dieses Stoffes zurückführt.

Warum erwies sich der Fall gegen spätere Behandlung mit Phenylhydrazin refraktär? Es liegt nahe, sich der Versuche von Tallquist, Morawitz und Pratt u. a. zu erinnern. Durch diese Experimente ist es bekannt, daß Tiere sich nicht lange mit denselben Dosen von Phenylhydrazin anämisch machen lassen, sondern man benötigt dazu immer größere Mengen. Untersucht man dann das Blut außerhalb des Körpers, so findet man, daß es nicht einmal mit destilliertem Wasser mehr lackfarben wird. Mit anderen Worten, die Blutkörperchen haben eine erhöhte Resistenz bekommen. Ich untersuchte daher das Blut der Kranken auf seine Resistenz gegen hypotonische Kochsalzlösungen und fand, daß es bei 0,5 % anfing, lackfarben zu werden, und daß es bei 0,3 % völlig lackfarben war, d. h. es verhielt sich wie normales Blut. Es kann somit sich nicht um eine generelle Erhöhung der Resistenz der Erythrozyten handeln, sondern entweder nur um eine spezielle gegen das Phenylhydrazin, oder der Vorgang der Giftfestigkeit ist anders in diesem Falle zu erklären. Schon Tallquist führte Giftfestigkeit gegen Phenylhydrazin auf eine Wirkung der Leukozyten zurück. Die Hyperleukozytose bei der experimentellen Anämie in unserem Falle würde dann eine Erklärung finden; sie würde einen Abwehrvorgang darstellen. Auch bei dem neuerlichen Versuche 1920 trat vorübergehend eine Hyperleukozytose von 12000 auf (Fieber bestand nicht!); dann konnte sie allerdings nicht mehr beobachtet werden.

Die praktische Lehre aus diesem sehr interessanten Falle ist eine Korrektur der Behauptungen von Eppinger und Kloß: das Phenylhydrazin ist nicht ungefährlich, und die Wirkung tritt bei neuerlicher Anwendung nicht immer auf. Daß der ungünstige Erfolg seine Ursache in zu hoher Dosierung hat, ist ausgeschlossen, wie ein Vergleich unserer Dosierung mit der von den genannten Autoren dartut.

Aus der Universitätsklinik für Hautkranke in Königsberg i. Pr.

Ueber den praktischen Wert der Leuchtbildmethode nach E. Hoffmann.

Von Dr. **Silberstein.**

Kürzlich hat E. Hoffmann zum Nachweis der Spirochaeta pallida und anderer schwer auffindbarer Infektionserreger die Untersuchung gefärbter Präparate im Dunkelfeld unter der Bezeichnung „Leuchtbildmethode" empfohlen. Wir haben das Verfahren nachgeprüft und halten die Vorteile dieser Methode zum Auffinden von Spirochäten, aber auch spärlicher Tuberkelbazillen, für die Praxis für so bedeutungsvoll, daß wir den Wert des Hoffmannschen Verfahrens auf Grund unserer Feststellungen kurz kennzeichnen wollen.

Unter den Methoden des Spirochätennachweises steht die Untersuchung im Dunkelfeld zweifellos in erster Linie, aber für den praktischen Arzt kommt dieses Verfahren schon wegen der besonderen Technik und Apparatur vorläufig kaum in Frage. Die Färbung nach Giemsa ist für die Praxis zu umständlich und unsicher, und die Pallida ist in solchen Präparaten schwer zu finden. Bei gewöhnlicher Fixierung färbt sich nämlich nur ein verhältnismäßig kleiner Teil der Spirochäten, und die Tinktion ist dabei vielfach so schwach, daß die Pallida bei dieser Darstellungsweise vom Praktiker gewöhnlich in den Präparaten nicht gefunden wird und selbst die Demonstration solcher Präparate in Kursen oft Schwierigkeiten bereitet. Weit mehr Spirochäten färben sich mittels der Giemsa-Lösung allerdings nach Osmiumfixierung (E. Hoffmann); aber auch da sind die Spirochäten nur vom geübten Mikroskopiker zu finden, und die Durchsicht solcher Präparate ist anstrengend und zeitraubend. Oelze untersuchte in größeren Versuchsreihen denselben Reizserumtropfen im Dunkelfeld und im Giemsa-Präparat und fand, daß bei Aether-Alkoholfixierung von 100 Spirochäten des Dunkelfeldes nur 15 im Giemsa-Präparat, bei Osmiumfixierung von 100 Spirochäten des Dunkelfeldes 60—70 im Giemsa-Präparat nachweisbar waren. Es blieben also im günstigsten Falle immer noch 30 Spirochäten von 100 ungefärbt und entzogen sich dadurch der Darstellung. Das Tuscheverfahren wird vom praktischen Arzt vorläufig auch noch nicht recht beherrscht, und eingesandte Tuschepräparate zeigen gewöhnlich einen körnigen Grund und sind daher meist unbrauchbar. Ferner ist auch die Ausbeute an Spirochäten im Tuschepräparat recht gering. Nach Oelze gibt das Tuscheverfahren von 100 Spirochäten des Dunkelfeldes nur 7 wieder! Schließlich besteht noch die Möglichkeit, Reizserum in zugeschmolzenen Kapillaren an Laboratorien zur Untersuchung im Dunkelfeld einzusenden. In derartigen Kapillaren halten sich auch nach unseren Untersuchungen die Spirochäten tagelang nahezu unverändert (E. Müller, Dissertation, Königsberg 1921); aber in die allgemeine Praxis hat sich dieses Verfahren doch noch nicht einzubürgern vermocht. Einsendung eingetrockneter, dicker Sekrettropfen und Untersuchung derartigen Materials nach Wiederauflösen im Dunkelfeld ist nach unseren Erfahrungen nicht empfehlenswert, da die Spirochäten dabei großenteils stark verändert oder ganz zerstört werden (E. Müller). Es bleibt mithin für den Spirochätennachweis in der Praxis des allgemeinen Arztes wesentlich die Einsendung dünner Ausstriche an Laboratorien zur Untersuchung nach Giemsa-Färbung übrig; dabei ist auf Fixierung des frischen Ausstrichs mit Osmiumdämpfen durch den einsendenden Arzt schon wegen des hohen Preises der Osmiumsäure nicht zu rechnen, sodaß man selbst bei sorgfältigster Untersuchung nur auf Nachweis von höchstens 15% der im Präparat vorhandenen Spirochäten hoffen kann.

Da hat die Leuchtbildmethode Hoffmanns nun tatsächlich eine wertvolle Verbesserung gebracht, denn mit ihr findet man in gewöhnlichen Giemsa-Präparaten die Pallida nicht nur viel leichter, sondern auch in viel größerer Menge. Untersucht man Giemsa-Präparate im Dunkelfeld, so ist man tatsächlich überrascht, wie leicht und zahlreich Spirochäten zu finden sind und wie schön sie aufleuchten. Ein weiterer Vorteil dieser Methode liegt darin, daß man das ganze Gesichtsfeld gut übersehen kann, und ferner, daß das Arbeiten mit ihr auch bei stundenlangem Ausüben nicht anstrengend wirkt. Wir können auch bestätigen, daß man Pallida und Refringens außer durch die Form auch sicher durch die Farbe unterscheiden kann. Die Pallida leuchtet hellgrün auf, während die Refringens einen gelbbraunen Ton zeigt. Dagegen ist uns eine Unterscheidung der Pallida von der zarten Zahnspirochäte durch die Farbe im Leuchtfeld nicht gelungen.

Wir haben nun, um uns von der tatsächlichen Ueberlegenheit des Leuchtfeldes zu überzeugen, genaue Durchzählungen verschiedener Giemsa-Präparate vorgenommen. Vorwegnehmen wollen wir gleich, daß das eigentliche Dunkelfeld doch mehr Spirochäten zeigt als das beste Giemsa-Präparat im Leuchtbild. Die Präparate stellten wir uns so her, daß wir von demselben Serumtropfen mehrere Ausstriche machten, die Hälfte mit Osmium, die andere Hälfte mit Alkohol fixierten, $^3/_4$ Stunde in frischer Giemsa-Lösung (2—3 Tropfen auf den Kubikzentimeter Aqua dest.) färbten und mit 25%iger Tanninlösung differenzierten. Wir zählten je 100 Gesichtsfelder zuerst im Hellfeld und dann dieselben 100 Gesichtsfelder im Leuchtfeld aus. Die Ergebnisse sind folgende:

Bei Alkoholfixierung:		Bei Osmiumfixierung:	
Hellfeld	Leuchtfeld	Hellfeld	Leuchtfeld
0	6	2	19
2	6	7	18
0	4	3	26
0	3	4	69
3	16	6	40
3	5	3	43

Wir fanden also zunächst mit Oelze eine starke Ueberlegenheit der Osmiumfixierung über die Alkoholfixierung. Weit stärker differieren aber noch die Ergebnisse zwischen Hellfeld und Leuchtfeld. Summieren wir alle Auszählungen, so fanden wir bei Alkoholfixierung 8 Spirochäten im Hellfeld, gegen 40 im Leuchtfeld, und bei Osmiumfixierung 25 Spirochäten im Hellfeld, gegen 215 im Leuchtfeld, oder insgesamt stellt sich das Ergebnis so dar, daß 33 Spirochäten im Hellfeld, aber 255 Spirochäten im Leuchtfeld nachweisbar waren. Das Leuchtfeld macht also fast 8mal soviel gefärbte Spirochäten sichtbar als das gewöhnliche Hellfeld. Eine Erklärung findet diese Erscheinung wohl in der Eigentümlichkeit des Dunkelfeldes, ganz zart gefärbte Körper, die sich im gewöhnlichen Hellfeld der Sichtbarkeit entziehen, aufleuchten zu lassen.

Auch für den Nachweis der Tuberkelbazillen in nach Ziehl gefärbten Präparaten können wir die Angaben Hoffmanns bestätigen. Die Kochschen Bazillen sind im Leuchtfeld von allen andern, im Hellfeld blau gefärbten Stäbchen durch ihr intensiv grünes Aufleuchten ziemlich sicher zu unterscheiden. Aus diesem Grunde empfehlen wir auch, die Präparate, wie üblich, mit Methylenblau nachzufärben, denn ohne Nachfärbung ist die Einstellung der Schichtebene im Mikroskop oft etwas schwierig. Ferner läßt sich sehr gut ihre Granulierung erkennen. Wir zählten in nach Ziehl gefärbten Sputumpräparaten wieder zuerst 100 Gesichtsfelder im Hellfeld und dann dieselben 100 Gesichtsfelder im Leuchtfeld aus. Das Ergebnis ist folgendes:

Hellfeld	Leuchtfeld
22	33
2	5
1	22
12	42
2	20

Die Ueberlegenheit des Leuchtfeldes tritt hier nicht so stark wie bei den Giemsa-Spirochäten in Erscheinung, aber insgesamt wurden doch im Leuchtfeld 122 Tuberkelbazillen, gegen nur 39 im Hellfeld gefunden, also etwa 3mal soviel. Es werden im Leuchtfeld auch Tuberkelbazillen sichtbar, die sonst durch Epithelien u. dgl. verdeckt werden. Auch die Angaben Keinings, daß schwach gefärbte Bazillen im Leuchtbild besser und leichter zu sehen sind als im Hellfeld, können wir bestätigen. Wenn ein Wechselkondensor nicht zur Verfügung steht, kann man sich durch Herunterdrehen des Dunkelfeldkondensors von der spezifischen Rotfärbung der Tuberkelbazillen überzeugen. Es tritt beim Herunterdrehen des Dunkelfeldkondensors vorübergehend ein Zustand ein, in dem das Bild in seinen richtigen, schön hellen Farben sichtbar wird. Wahrscheinlich wirkt in diesem Augenblick der Zedernöltropfen wie eine Kondensorlinse.

Für andere Bakterien scheint uns die Leuchtbildmethode nicht brauchbar zu sein. Gonokokken z. B., nach den verschiedensten Methoden gefärbt, leuchten gut auf, lassen sich aber nicht als klare Diplokokken unterscheiden, da die Auflösungsfähigkeit der Dunkelfeldoptik dazu nicht genügt. Auch für den Nachweis von Streptobazillen und für die Untersuchung von Pilzpräparaten scheint uns die Leuchtbildmethode keinen Fortschritt zu bedeuten.

Zusammenfassung. Die Leuchtbildmethode nach Hoffmann ist für den Nachweis solcher Mikroorganismen wertvoll, welche entweder wegen ihrer Zartheit und Kleinheit oder wegen sehr schwacher Färbung in gefärbten Ausstrichen schwer nachweisbar sind. Wegen des mangelhaften Auflösungsvermögens lassen sich mit ihr aber wesentlich solche Mikroorganismen diagnostizieren, die eine besonders charakteristische Form haben, wie z. B. Spirochäten, oder solche, die sich durch eine spezifische Färbungsweise von anders gefärbten, aber formähnlichen Organismen desselben Untersuchungsmaterials unterscheiden, wie z. B. Tuberkelbazillen. Für den Nachweis der Spirochaeta pallida in der Sprechstunde bleibt die gewöhnliche Dunkelfelduntersuchung des ungefärbten Reizserums wegen ihrer großen Ergiebigkeit und Bequemlichkeit der Leuchtbildmethode zwar überlegen, für die Untersuchung eingesandter dünner Serumausstriche bedeutet letztere aber einen entschiedenen Fortschritt.

Hoffmann, D. m. W. 1921 Nr. 3; B. kl. W. 1921 Nr. 4. — Keining, M. m. W. 1921 Nr. 5 u. 15. — Oelze, Derm. Wschr. 1920 Nr. 42; M. m. W. 1921 Nr. 5. — Ficker, D. m. W. 1921 Nr. 11.

Terpentin in der Dermatologie.

Von Dr. **W. Lüth** in Thorn.

Die Urteile über die Wirkung des von Klingmüller neu in die Therapie wieder eingeführten Terpentins gehen recht weit auseinander; neben begeisterten Anhängern, wie Klingmüller, W. Karo, B. Mayer, Gravisch, finden sich Autoren, deren Erwartungen nicht erfüllt wurden, während einige sogar dem Mittel jede Wirkung absprechen. Das letzte Urteil ist mir vorläufig unerklärlich, die Originalarbeiten (H. E. Schmidt und Pürkhauer) standen mir nicht zur Verfügung; aber die 2. Reihe, als deren Vertreter ich Oskar Singer (Derm. Wschr. 1920 Nr. 11) nenne, ist offenbar mit Erwartungen an das Terpentin herangetreten, die es seiner Natur nach nicht erfüllen konnte.

Von einem spezifischen Mittel darf man verlangen, daß es die betreffende Krankheit in allen Formen und Stadien, von Komplikationen abgesehen, zur Heilung bringt; von einem nichtspezifischen Medikament dasselbe zu verlangen, würde gegen die Logik verstoßen. Das Terpentin in der von Klingmüller (D. m. W. 1917 Nr. 41) angegebenen Verwendung ist aber kein spezifisches Mittel, schon die große Zahl der damit behandelten Krankheitsarten mit der verschiedenartigsten Aetiologie schließt die Spezifizität aus. Aber etwas, was allen gemeinsam ist, muß vorhanden sein, sonst wäre die gleiche Wirkung nicht zu erklären. Fassen wir die Krankheitsbilder ins Auge, bei denen die Wirkung des Terpentins besonders deutlich hervortritt — Impetigo, Herpes, Lymphangitis, Adenitis, Epididymitis, Prostatitis —, so sehen wir, es handelt sich um Krankheiten im akut entzündlichen, exsudativen Stadium; je ausgesprochener diese Bedingung erfüllt ist, desto größer ist die Wirkung der Terpentininjektion; ist der Höhepunkt der Krankheit überschritten, so ist auch die strikte Indikation für das Terpentin verpaßt; die doch noch eintretende Wirkung ist geringer. Aus dieser Feststellung ergibt sich auch die Antwort auf die Frage Singers, ob noch andere Behandlungsarten neben Terpentin angewandt werden sollen; es soll alles getan werden, um die Krankheit möglichst sicher, schnell und mit möglichst geringer Belästigung des Kranken zu heilen.

Bubonen kamen im Herbst 1918 in großer Zahl zur Behandlung bei der Rückverlegung der Lazarette aus den besetzten Gebieten; die Kranken hatten hohes Fieber und starke Schmerzen; nach einer Terpentininjektion am Abend war am nächsten Morgen das Fieber geschwunden, die Schmerzen beseitigt, die Resorption war vielfach so schnell vor sich gegangen, daß die Haut wie ein leerer, schlaffer Beutel über der Abszeßhöhle hing. Im Anfangsstadium kann eine Terpentininjektion den Prozeß abortieren.

Bei der Epididymitis im Höhestadium beseitigt das Terpentin in etwa 4 Stunden den Schmerz, in 24 Stunden den größten Teil des Exsudates. Weitere Terpentininjektionen sind zwecklos, dagegen ist jetzt die Zeit fürs Arthigon gekommen. Ich habe den Eindruck, daß nach vorher gegebenem Terpentin das Arthigon wesentlich besser wirkt als ohne Terpentin; die Schwellung des Nebenhodens geht sehr schnell zurück, meist ohne den Restknoten zurückzulassen.

Auch bei der Prostatitis beseitigt Terpentin Schmerz, Fieber und Schwellung, es tritt wieder Ausfluß auf, und die Prostata ist ebenfalls jetzt reif für Arthigon.

Furunkel werden nach dem Sitz verschieden beeinflußt. Die unter dem Kopfhaar sitzenden Furunkel bedürfen längere Zeit zur Resorption, die tiefer am Halse weiter nach unten gelegenen werden schnell aufgesogen. Besonders günstig ist aber die Terpentinwirkung bei Gesichtsfurunkeln — ich habe nur die gefürchteten schweren Fälle im Auge mit starker Schwellung und Rötung der Gesichtshälfte. 4 schwere Fälle standen mir zur Verfügung; der zuletzt zugegangene mag als Beispiel dienen. Der Primärfurunkel saß nahe der rechten Nasen-Lippenfalte, die ganze rechte Gesichtshälfte war stark geschwollen und gerötet bis zum Kieferrande unten und oben den Jochbogen überschreitend. Mittags um 12 wurde die Injektion gemacht; als abends um 7 Uhr ein Ichthyolverband gemacht werden sollte, war das Infiltrat kaum noch zu fühlen, nur der eigentliche Furunkel bot noch etwas Widerstand. In 2—3 Tagen ist alles abgeheilt ohne Narbe, vorausgesetzt, daß jeder Eingriff unterlassen wird.

Für die verschiedene Schnelligkeit der Resorption scheint mir der Gefäßreichtum des betreffenden Gebietes maßgebend zu sein.

Von ähnlicher, bisweilen vielleicht lebensrettender Wirkung ist das Terpentin bei Eiterungen der Finger und der Hand mit Lymphangitis und Schwellung der Drüsen bis zur Achsel; solche Fälle habe ich eine größere Anzahl behandelt mit stets gleichem, in 24 Stunden deutlichem Erfolge. Besonders schwer war einer der letzten Zeit: Sitz der Primäreiterung am Mittelfinger, gewaltige Schwellung und Abszedierung des Handrückens, Zeichnung des Lymphstranges bis zur Achsel; am Tage nach der Injektion waren Fieber und Schmerzen verschwunden, die Haut wurde runzelig, die Resorption war eingeleitet. In solchen, selbst schweren Fällen kann man dem Patienten mit großer Sicherheit voraussagen, daß er nach 4 Stunden anfangen wird sich wohl zu befinden; ich habe noch keinen Mißerfolg erlebt. Hierbei bestreiche ich die entzündete, infiltrierte Fläche und den Verlauf des Gefäßes mit reinem Ichthyol; an der Primärstelle suche ich den Gewebspfropf zu entfernen.

Hierher gehören auch die jetzt häufiger vorkommenden phagedänischen Schanker mit weinroter Verfärbung der Haut des Gliedes und Lymphstrangentzündung. Sie reagieren vorzüglich auf Terpentin. Die Spaltung der Vorhaut ist nicht notwendig.

Phlegmonöse Entzündungen der Unterschenkel, vielfach bei älteren Frauen, heilen auf 2—3 Injektionen in 14 Tagen.

Bei Erysipel habe ich Terpentin nicht versucht; mir reicht das eben erwähnte Ichthyol, wie ich es bereits im Jahre 1914, D. m. W. Nr. 46, beschrieben habe, selbst in den schwersten Fällen aus, was ich gegenüber Strauß ausdrücklich hervorheben möchte.

Von den eigentlichen Dermatosen eignen sich nach der oben gegebenen Indikation die mit Entzündung und Exsudation einhergehenden besonders für die Terpentintherapie.

Impetigo wird regelmäßig gut beeinflußt, auch die des Kopfes, wie ich in mehreren Fällen bei Mädchen feststellen konnte; unterstützt wird die Behandlung durch Abweichen der Borken, starke Bestrahlung mit Höhensonne.

Aus Kongreßpolen wird ein 3jähriger Knabe gebracht, der nach Grippe seit 4 Wochen eine Affektion der Lippen hat. Die Lippen sind in ganzer Ausdehnung mit eitrigen Bläschen und blutigen Borken bedeckt, zwischen denen wieder neue Pusteln auftreten; es ist keine gesunde Stelle zu sehen, dagegen ist die Schleimhaut des Mundes gesund. Bei der Vorstellung am 1. Tage erhält das Kind eine Einspritzung mit der Weisung, nach 2 Tagen wieder vorgestellt zu werden. Nach 48 Stunden war alles abgeheilt, kein Bläschen war mehr zu sehen.

Zum Schluß will ich noch ein Krankheitsbild erwähnen, das zuerst Stern (Düsseldorf) als eine Folge von Salvarsanintoleranz anschaulich geschildert hat. Eine Frau erkrankte nach wiederholter Neosalvarsaninfusion; Oedeme am ganzen Körper, das Gesicht war besonders stark geschwollen, die Augen durch das Oedem geschlossen, daneben bestand eine starke Dermatitis, die Unterbauchgegend mit den Oberschenkeln sowie die seitlichen Teile des Gesichts und die Gegend um das Ohr beiderseits war eine einzige nässende Fläche; der Juckreiz war unerträglich.

In diesem Falle war die Indikation für das Terpentin in geradezu klassischer Form gegeben; am andern Morgen waren die bisher nässenden Flächen trocken, das Oedem des Gesichts fast völlig verschwunden, ebenso wie das Jucken, die Frau fühlte sich wohl; die Angehörigen waren über den Umschwung fast bestürzt.

Hiermit sind die Dermatosen, bei denen das Terpentin mit Aussicht auf Erfolg angewendet werden kann, nicht erschöpft; dem genauen Beobachter werden sich bei manchen Krankheiten Formen und Stadien finden, bei denen Terpentin angezeigt ist, wie z. B. bei der Trichophytie in der infiltrativen, abszedierenden Form; aber man muß nicht von vornherein jede Trichophytie mit Terpentin heilen wollen; dann erlebt man Enttäuschungen.

Das Terpentin heilt nicht jede Krankheit, bei der es angewandt wird, sondern nur die entzündlichen, exsudativen Erscheinungsformen; machen diese die ganze Krankheit aus, um so besser, dann hat man damit auch die Krankheit beseitigt, sonst muß man nötigenfalls zu anderen Verfahren greifen.

Hält man sich an die oben gegebene Definition, dann ist das Anwendungsgebiet des Terpentins sehr ausgedehnt — ich erwähne noch Urtikaria, Herpes zoster, Erythema multiforme, Ulcus molle, phagedaenicum, Herpes progenitalis, Anginen — und auch bei exaktester Indikationsstellung findet man täglich Gelegenheit zur Anwendung und wird stets gute, oft erstaunliche, bisweilen lebensrettende Erfolge haben.

Ob bei Pneumonie, Pleuritis, Meningitis Nutzen zu erwarten ist, die Frage habe ich mir oft vorgelegt; mir ist es wahrscheinlich, doch fehlt mir die Erfahrung. Ich habe viele Tausende von Injektionen gemacht an Säuglingen, Greisen und bei allen Altersstufen, nach meinen dabei gemachten Erfahrungen kommen Schädigungen innerer Organe nicht vor, auch eine anfängliche Reizung und Steigerung der Entzündung ähnlich dem als Herxheimersche Reaktion bekannten Vorgange habe ich nie gesehen; ich glaube deshalb, daß bei inneren und chirurgischen Krankheiten noch in manchen, bisher nicht erprobten Lagen vom Terpentin Gutes zu erhoffen ist. Der Erfolg ist schon in 4—6 Stunden zu erkennen, ein Zeitverlust braucht also bei guter Beobachtung kaum einzutreten.

Aus dem Städtischen Krankenhaus „Kaiser Friedrich“
in Schönebeck (Elbe).

Akuter Dünndarmileus als erstes Krankheitssymptom bei Mesenterialdrüsentuberkulose, geheilt durch Enteroplastik.

Von Dr. **O. Homuth**, Leitender Arzt.

Wir sind gewohnt, den tuberkulösen Ileus chronisch in Erscheinung treten zu sehen und einen akuten Darmverschluß im allgemeinen erst nach kürzer oder länger vorher beobachteten Stenoseerscheinungen resp. Adhäsionsbeschwerden zu erleben, sodaß wir meistens vor der Operation über seine tuberkulöse Natur nicht im Zweifel sind. Daß bei einem bisher scheinbar stets völlig gesunden Menschen als einziges und erstes Krankheitssymptom ganz akut ein durch Tuberkulose hervorgerufener Ileus auftritt, gehört jedenfalls zu den Seltenheiten, wie auch Brüning[1] an der Hand zweier von ihm beobachteter Fälle mit Recht hervorhebt. Bei Brünings Fällen handelte es sich das eine Mal um eine Geschwürstenose des Dünndarms, die durch hinzugetretene frische Adhäsionen ohne Prodromalerscheinungen zum akuten Ileus geführt hatte, während sich das andere Mal eine Invagination in das tuberkulös erkrankte Darmrohr fand. In beiden Fällen wurde reseziert, im zweiten mit Erfolg, während es im ersten infolge Nahtinsuffizienz, weil nicht ganz im Gesunden operiert worden war, zur tödlichen Peritonitis kam.

Ich hatte am 20. IX. 1920 einen Fall zu operieren Gelegenheit, der klinisch eine auffallende Aehnlichkeit mit dem ersten der Brüningschen Fälle zeigte, sich aber anatomisch dadurch unterschied, daß keine Geschwürstenose, sondern eine Mesenterialdrüsentuberkulose vorlag.

Es handelte sich um einen 13jährigen Schüler, der früher stets gesund gewesen sein soll, speziell nie an Magen-Darmerscheinungen gelitten hatte. Drei Tage vor der Aufnahme erkrankte er ganz plötzlich mit Erbrechen und Erscheinungen des Darmverschlusses. Bei der Aufnahme zeigte der Patient einen desolaten Allgemeinzustand mit verfallenem Aussehen, kaum fühlbarem Puls, hochgradiger Auftreibung des ganzen Leibes, Darmsteifungen und Erbrechen. Es ließ sich nur die Diagnose Ileus stellen, eine spezielle Lokalisation war nicht möglich.

Bei der mit Medianschnitt vorgenommenen Operation entleerte sich mäßig viel serös-fibrinöses Exsudat, und es drängte sich der hochgradig aufgeblähte Dünndarm heraus. Der untere Teil des Dünndarms war ebenso wie der Dickdarm völlig zusammengefallen. Als Ursache der Stenose fand sich, daß der Darm an einer Stelle durch ältere und frische Verwachsungen fest an das Mesenterium, in dessen ganzer Ausdehnung die Drüsen bis zu Kirschgröße entzündlich vergrößert waren, herangezogen war. Die Verwachsungen hatten den Darm vom Mesenterium her seitlich umklammert, ihn gleichsam wie ein Rohr in einen Schraubstock eingespannt und so die Stenose bewirkt. Eine Befreiung des Darms aus dieser Umklammerung wäre ohne Zerreißung nicht möglich gewesen. Wegen der ausgedehnten Verwachsungen, die auch im Bereich der geblähten Därme teils untereinander, teils mit dem Mesenterium bestanden, und wegen der schwer geschädigten, an vielen Stellen bereits starke Zirkulationsstörungen zeigenden Darmschlingen, erschien auch eine Anastomose in diesem Falle äußerst schwierig durchführbar. Ich kam daher auf den Gedanken, mir durch eine Enteroplastik nach Art der Pyloroplastik zu helfen, wie sie Kausch[1] für vernarbte tuberkulöse Strikturen in geeigneten Fällen als Methode erwähnt, indem ich im Bereich der Stenose eine Längsinzision machte und diese quer vernähte. Sofort füllte sich der abführende Darmschenkel und allmählich auch der übrige Dünndarm. Die Untersuchung einer exstirpierten Lymphdrüse ergab Tuberkulose.

Der Verlauf war ungestört. Am 3. Tage nach der Operation erfolgte auf Glyzerinspritze reichlich Stuhl, von da ab täglich spontan. Der Junge erholte sich schnell, konnte am 14. Tage aufstehen und wurde, nachdem er noch 4 Wochen mit Höhensonne nachbehandelt worden war, in gutem Allgemeinzustand und beschwerdefrei entlassen. Die Nachuntersuchungen haben ergeben, daß der Patient gut an Gewicht zugenommen, ununterbrochen die Schule besucht und bisher keine Stenoseerscheinungen wieder gehabt hat.

Ich bin durch diesen Verlauf in Uebereinstimmung mit Brüning[2] zu der Ueberzeugung gekommen, daß die einfache Laparotomie als solche auch bei Mesenteriallymphdrüsentuberkulose in ähnlicher Weise wie bei der tuberkulösen Peritonitis ihre eigentümliche Heilwirkung ausüben kann.

Aus der Poliklinik des Krankenhauses St. Georg in Hamburg.
(Leitender Arzt: Dr. Reinecke.)

Zur Entstehung und Behandlung der Enuresis.[3]

Von Dr. **A. Lippmann.**

Jedem, der sich mit der Behandlung von Bettnässern beschäftigen mußte, wird es bald klar geworden sein, daß es sich bei diesem Leiden nicht um ein bestimmtes Krankheitsbild, sondern nur um das gleiche Symptom ganz verschiedener Krankheitszustände handeln kann. Die Flut von Kriegsveröffentlichungen über dieses schon im Frieden nur zu ergiebige Thema, die zahlreichen angegebenen Behandlungsmethoden, die die Krankheit schließlich immer von ganz verschiedenen Seiten heilen wollten, beweisen dieses auch zur Genüge. Alle Vorstellungen, die das Bettnässen von einer Seite her erklären wollten und demgemäß eine Heilungsmethode als für alle Fälle passend ansehen wollten, haben Schiffbruch erlitten. Mit jedem Verfahren werden bei einem Teil der Fälle Heilungen erzielt, während beim andern immer verhältnismäßig viele Versager zur Beobachtung kommen. Wir werden erst in dieser Frage weiter kommen, wenn wir die zahlreichen Kranken in verschiedene Typen sondern können, die jede für sich bestimmte Behandlungsmethoden erfordern. Zahlreiche Anläufe hierzu sind schon gemacht, hat man doch z. B. bestimmte Mißbildungen oder Reizzustände des Genitales oder die Spina bifida verantwortlich machen zu können geglaubt, doch blieben die Grenzen immer verwaschen.

Einen glücklichen und für die Therapie erfolgreichen Anlauf zur Aufstellung eines bestimmt herauszusondernden Typs hat Weitz (M. Kl. 30/18, 31/19) unternommen. Er fand bei der Untersuchung des Blaseninnendruckes Gesunder, der nach Einlauf größerer Borwassermengen durch Ablesen an einem Wassermanometer festgestellt wurde, daß von Zeit zu Zeit eine erhebliche Steigerung des Blasendruckes (etwa von 0,15 auf 2,0 m) stattfindet, die bei nicht erfolgender Harnentleerung als starker Druck in der Blase und Kribbeln nach Art heftigen Harndranges empfunden wird. Diese Druckwellen laufen wieder ab, um bei stärkerer Blasenfüllung erneut aufzutreten. Der Gesunde wird die Harnentleerung durch Verstärkung seines Sphinkterendruckes beliebig unterdrücken können. Bei einer großen Anzahl von Bettnässern fand Weitz nun, daß bei ihnen, manometrisch gemessen, ebenso hohe Druckwellen auftraten und wieder verschwanden, zum Unterschied von den Gesunden aber wurden diese Wellen gar nicht empfunden. Es trat also kein Harndrang auf, es wurde kein Sphinkterengegendruck gegeben, und bei zu großer Wellenhöhe erfolgte der Harndurchbruch und damit die Enuresis. Daraus schloß Weitz, daß bei vielen Enuretikern das Gefühl für die sich kontrahierende Blase nicht entwickelt oder wieder verloren gegangen sei und infolgedessen der Sphinkterentonus im kritischen Moment nicht gesteigert würde. Er baute darauf die therapeutisch glückliche Vorstellung auf, daß man diesen Krankheitszustand unterbrechen könne, wenn man entweder die Kontraktionen der Blase vermindere (z. B. durch die alte Opium-Belladonnabehandlung), oder besser, indem man den Erkrankten das Gefühl für die sich kontrahierende Blase wieder verschaffen müsse. Dieses will er erreichen durch häufige Blasenfüllungen mit Argent.-nitric.-Lösungen, die in stärkerer Konzentration Schmerzen und krampfartige Zusammenziehung der Blase verursachen. Wenn die Kranken erst einmal dieses Konzentrationsgefühl bei dem verstärkten Reiz empfunden haben, sollen die Nervenbahnen und Zentren, nachdem sie für den starken Reiz eingefahren sind, auch wieder empfänglich werden für den schwächeren Reiz der gefüllten Blase. Weitz berichtet nun über 42 derartig behandelte Fälle, von denen weit über die Hälfte geheilt oder ganz wesentlich gebessert wurde.

---

[1] D. m. W. 1919 Nr. 40.

[1] Hb. d. prakt. Chir. 3 1907 Abschn. 4. — [2] l. c. — [3] Nach einer Demonstration im Aerztlichen Verein am 3. V. 1921.

Diese, wie uns schien, glückliche theoretische Vorstellung veranlaßte uns, an unserm großen poliklinischen Material das Verfahren nachzuprüfen. Weitz' experimentelle Angaben, was die Kontraktionswellen und ihr nicht Gefühltwerden bei manchen Enuretikern anbelangt, können wir im großen und ganzen bestätigen. Für unsere Behandlung suchten wir uns nur Kinder vom 5.—15. Lebensjahr aus, die ausnahmslos schon mit den üblichen Mitteln (Dursten, Betthochstellen, Geheimmitteln) von anderer Seite vorbehandelt waren. Wir suchten den suggestiven Faktor so weit wie möglich auszuschalten, indem wir die Behandlung so wenig wie möglich persönlich gestalteten und die vorzunehmenden Blasenspülungen streng sachlich, schnell und meist im Massenbetrieb (günstige und ungünstige Fälle durcheinander) vornahmen. Die Behandlung erfolgte zweimal die Woche und wurde erst ausgesetzt, wenn das Kind wenigstens eine Woche trocken geblieben war, um bei jedem Rückfall gleich wieder aufgenommen zu werden. Es wurde katheterisiert und nach völliger Entleerung der Blase 150—250 (meist 200) ccm Argent.-nitric.-Lösung durch den Katheter eingespritzt. Wir stiegen schnell mit der Konzentration von 1:4000 auf 1:3000, 1:2000 und 1:1000 und nahmen, wenn auch dieses noch keinen Erfolg brachte, 1:750. Die Behandlung wurde willig angenommen. Kein einziger Fall blieb wegen Schmerzen oder anderer Beschwerden aus. Bei über 50 derartig behandelten und nach wenigstens ½ Jahr nachuntersuchten Fällen hatten wir folgende Ergebnisse:

Unbeeinflußt	**33%**
Ganz wesentlich gebessert (nur noch selten „naß")	**20%**
Ganz geheilt	**46%**

Das bedeutet also 66% Erfolge. Das Ergebnis scheint uns um so beachtenswerter, als alle sich zur Behandlung meldenden Kinder diesem einen Verfahren unterworfen wurden und man sicher noch bessere Erfolge erzielen kann, wenn man nur diejenigen Kinder, die den reinen „Typ Weitz" (fehlendes Gefühl für Kontraktionswellen) zeigen, dieser speziellen Behandlung unterwirft. Das Geheimnis des Erfolges bei der Enuresisbehandlung scheint uns eben dieses Herausfinden bestimmter Typen sowie der für sie notwendigen Behandlungsarten zu sein, nur dann werden Dauererfolge, welche die mit jeder Suggestion bei vielen Kindern zu erreichenden übertreffen, zu erzielen sein. So wird man vielleicht die Gruppe der rein suggestiv zu Behandelnden nach Aufstellung neuer somatisch umschriebener Gruppen immer weiter beschränken können.

Eine solche neue Gruppe glaubten wir auch bei unsern Studien heraussondern zu können. Es ist klar, daß Kinder, deren Blase sehr schnell bis zum Maximum gefüllt wird, stärkere und sich häufiger folgende Kontraktionswellen haben werden als Kinder, bei denen die Blasenfüllung ganz allmählich vor sich geht. Es war uns nun anläßlich der Studien über die Veränderung der Nierensekretion im Stehen, Liegen und bei sportlicher Betätigung aufgefallen, daß auch bei nicht ausgeprägten Typen im Sinne Jehles lordotischer Individuen sehr oft eine starke Abhängigkeit der Wasser- und Salzsekretion der Niere von der Stellung des Individuums besteht. Diese Versuche übertrugen wir nun auf Enuretiker. Wir ließen die Kinder etwa 4 Stunden nach einer einfachen Morgenmahlzeit nach völlig entleerter Blase 300 ccm Wasser trinken und am ersten Versuchstage $^3/_4$ Stunden aufrecht, möglichst lange in militärischer Haltung und zwischendurch noch mit forcierter Lordose stehen. Am zweiten Tage wurde statt des Stehens bei sonst gleicher Versuchsanordnung eine möglichst bequeme Rückenlagerung mit erhöhtem Oberkörper und an den Leib gezogenen Beinen zur Erzielung einer starken Kyphose vorgenommen. Nach $^3/_4$ Stunden wurde die Blase jedesmal wieder völlig entleert. Es ergaben sich dann sehr verschiedene Verhältnisse, was die Menge des sezernierten Urins anbelangt, wozu noch bemerkt sei, daß wir ausgesprochene Albuminurien bei unseren Patienten bei den Lordoseversuchen nicht erzielten. Die Typen aus den Beobachtungen finden sich in folgender Tabelle:

	Urin nach 45 Minuten		
	Liegen	Stehen	Differenz
Fall 33	120	110	**10**
Fall 30	210	110	100
Fall 32	200	60	140
Fall 28	**300**	100	**200**

	Urin nach 45 Minuten		
	Liegen	Stehen	Differenz
Fall 43	**410**	120	**290**
Fall 27	50	100	— 50
Fall 39	75	170	— 95

Man sieht daraus, daß bei einer Reihe von Kindern die Nierensekretion im Liegen und Stehen gleichmäßig verläuft. Bei der Mehrzahl auch gesunder Kinder überwiegt die Sekretion im Liegen um ein Geringes. Dann gibt es gleichsam auch paradoxe Fälle (die beiden letzten in der Tabelle), und schließlich beobachteten wir häufig Fälle, bei denen im Liegen eine ganz auffallend starke Sekretion im Verhältnis zu der im Stehen einsetzte, sodaß man von einer sturzbachartigen Urinausscheidung reden kann. Wenn man die Anamnese bei der Gruppenbildung zugrundelegt, so gehören die Kinder des letzten Typs — übrigens überwiegend Astheniker — meist zu denjenigen Bettnässern, die „sofort nach dem Einschlafen schwimmen", d. h. also zu denjenigen Kindern, bei denen das übliche Wecken nach 1—2 Stunden erfolglos ist. Dagegen finden wir unter den Kindern vom Typ der ersten Fälle der Tabelle überwiegend solche, bei denen das Einnässen zeitig regellos oder meist erst gegen Morgen stattfindet.

Wir können mit diesen Ergebnissen wieder den Anschluß an die Weitzschen Vorstellungen finden, insofern, als es einleuchtend ist, daß Kinder mit schlechtem Kontraktionsgefühl von der sturzbachartigen Ueberflutung der Blase überrascht werden und nicht die nötigen Gegenimpulse geben können. Die Behandlung derartiger Typen, und es handelt sich meist um die gegen das Weitzsche Verfahren refraktären Fälle, ist nach ihrer Erkennung durch den einfachen oben angegebenen Versuch gegeben. Man läßt die Kinder, wie es ja schematisch schon immer Brauch war, aber für viele Fälle unnötig ist, etwa um 4 Uhr zuletzt trinken und legt sie ungefähr eine Stunde vor der eigentlichen Schlafenszeit fertig entkleidet, in extremer kyphotischer Rückenlage (Kissen unter Rücken und Kopf, mit an den Leib herangezogenen Knieen) ins Bett und läßt sie noch eine Stunde ruhig lesen. Dann erfolgt noch eine Blasenentleerung. Der Körper hat sich bis dahin des größeren Teils des im Stehen nicht zur Ausscheidung gelangten Wassers entledigt, und es erfolgt nun in der ganzen Nacht nur eine Urinsekretion, die die Blase „nicht zum Ueberlaufen" bringt. Die Kinder können demgemäß in jeder beliebigen Lage schlafen. Mit dieser einfachen Maßnahme haben wir noch volle Erfolge erzielen können, wo die anderen Verfahren versagten, selbstverständlich, wie ausdrücklich nochmals betont sei, nur bei dem oben beschriebenen scharf umrissenen Typ.

Zur Behandlung der Oxyuriasis.

Von Prof. Dr. **Selter** in Solingen.

Die Heilung der Oxyuriasis gelingt häufig erst nach monatelanger Behandlung. Rückfälle sind infolge der naheliegenden Gefahr der Selbstinfektion ungemein häufig. Die Zahl der empfohlenen Mittel ist deshalb auch nicht klein: Schwefel, Santonin, Naphthalin, Extr. Filicis usw. werden innerlich empfohlen, Mittel, deren Verwendung entweder sehr unangenehm, was Geschmack und Geruch angeht, oder auch nicht ohne Gefahr sind. Dabei werden wochenlange Klistiere mit allerhand Zusätzen empfohlen, die ebenfalls recht lästig und teilweise auch nicht ohne Beschwerden und Gefahren sind.

Da muß es nun freudig begrüßt werden, daß die „Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen", ein Mittel bringen, das, wie mir scheint, recht wirksam und bequem in der Anwendung ist. Es handelt sich um das Butolan (Toran), einen Karbaminsäureester des p-Oxydiphenylmethans, das ähnlich wie Thymol ein substituiertes Phenol ist. Thymol ist bekanntlich schon früher gegen Darmparasiten verwandt worden, namentlich gegen Anchylostoma in großen Dosen. Es hat aber die unangenehme Eigenschaft, daß es schlecht schmeckt und riecht und leicht Reizerscheinungen im Verdauungskanale hervorruft. Auch ist es nicht ungiftig. Alle diese Eigenschaften fehlen dem Butolan. Letzteres ist auch in vitro nach den Versuchen der Firma wesentlich wirksamer.

Ich habe das Butolan in folgender Weise verabfolgt: 3mal täglich werden 0,2—0,5 g je nach Alter für 2—3 Tage verabfolgt, dann 1 Tag lang ein Abführmittel, sodann wird ein zweiter Turnus in derselben Weise angeschlossen. Nach 14 Tagen lasse ich die Kur noch einmal wiederholen. Selbstverständlich werden nebenher alle die Vorsichtsmaßregeln getroffen, die erneute Selbstinfektion verhindern, d. h. gründliche Reinhaltung der Aftergegend, geschlossene Hose (Badehose, Windel). Dagegen habe ich auf die Verwendung von Klistieren völlig verzichtet.

Unangenehme Nebenerscheinungen des Mittels sind nicht beobachtet worden. Die kleinste Dosis von 0,1, die ich anfangs bei Säuglingen gab, habe ich später verlassen und diesen 0,2—0,3 pro dosi gegeben, um eine sichere Wirkung zu erzielen. Auch hierbei habe ich nichts Auffallendes gesehen.

Das Präparat wird von der Firma neuerdings in Tabletten zu 0,5 g in den Handel gebracht. Die Tabletten sind mit einer Bruchrille versehen, um kleineren Kindern eine halbe Tablette verabfolgen zu können.

Das Resultat der Butolanbehandlung ist durchaus befriedigend. Klinisch wurden 17 Fälle beobachtet, eine kleine Zahl für ein abschließendes Urteil. Da aber wegen Oxyuriasis niemand Krankenhausbehandlung aufsuchen wird, so ist man auf Zufall angewiesen. Diese 17 Fälle waren in allen Lebensaltern von 1—15 Lebensjahren. Nach der Kur waren sämtliche noch Wochen, zum Teil Monate in klinischer Kontrolle bzw. ärztlicher Behandlung. Sie blieben in dieser Zeit frei von Oxyuren. Für die poliklinisch behandelten Fälle ist man auf die Angabe der Mütter bzw. Pflegerinnen angewiesen, bei Erwachsenen auf die Angaben der Patienten selbst. Alle geben übereinstimmend die Befreiung von ihren Quälgeistern an und zeigen sich darüber höchst erfreut, da die voraufgegangenen unangenehmen Kuren ihnen nichts oder wenig halfen. In einer kleinen Anzahl von Fällen (4) war die Kur scheinbar erfolglos, hier handelte es sich aber offenbar um erneute Selbstübertragung des nicht einwandfrei sauber gehaltenen Kindes oder von anderen mit Oxyuren behafteten Familienmitgliedern.

Alles in allem glaube ich, daß das Butolan ein gut wirkendes und unschädliches Mittel gegen Oxyuren ist, das die umständlichen und lästigen alten Kurmethoden überflüssig macht.

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Greifswald.
(Direktor: Geh.-Rat Peiper.)

Ein typischer Mongolenfleck bei einem Kinde rein deutscher Abstammung?

Von Dr. **Otto Jacobi**, Assistenzarzt der Klinik.

Der Mongolenfleck hat mit dem Mongolismus, der bekannten Idiotie des Kindesalters, nichts zu tun. Er ist eine angeborene blaugraue bzw. dunkelblaue, „wie eine Schießpulvertätowierung“[1] aussehende Verfärbung der Haut, die sich auf Fingerdruck nicht verändert. Dunklere und hellere Stellen gehen manchmal ineinander über, sodaß die Verfärbung nicht immer gleichmäßig ist. Sein typischer Sitz ist die Kreuzbeingegend. Der Fleck wird nach der Geburt nicht mehr größer, tritt aber zuweilen nach Abblassen der Haut und nach Schwinden des Ikterus etwas deutlicher hervor, sodaß er in diesen Fällen erst einige Tage später bemerkt wird. Er überragt nicht das Hautniveau, ist nie behaart, die Epidermis darüber ist glatt und unverändert. Seine Grenzen sind in der Regel etwas verschwommen und dann meist besser aus einer Entfernung von 1—2 m zu erkennen. Die Größe des kreisförmigen oder ovalen, manchmal schmetterlingsfigurähnlichen, auch gezackten Fleckes ist sehr verschieden. Neben linsengroßen Flecken sind solche bis zur Ausdehnung von zwei aneinander gelegten Männerhandflächen beobachtet. Multiples Auftreten, wobei dann ein Fleck aber an der typischen Stelle zu sitzen pflegt, wird sehr häufig, hauptsächlich in der italienischen Literatur beschrieben, wenngleich Epstein[2]) es anzweifelt, daß es sich bei den besonders an der ventralen Körperseite gelegenen um echte Mongolenflecke handelt. Der bzw. die Mongolenflecke blassen allmählich ab und verschwinden in den ersten Lebensjahren spurlos.

Die mikroskopische Untersuchung zunächst durch Bälz (1883) und Grimm (1895)[3]) ergab in den mittleren und tieferen Schichten des Koriums große, lanzett-, spindel- oder sternförmige, zum Teil geschwänzte Zellen mit länglichem Kern, die mit grobkörnigem, gelbbraunem oder braunem, hauptsächlich in der Peripherie lagerndem Pigment angefüllt waren.

Obwohl bereits seit ca. 150 Jahren japanische Aerzte diese bei ihren Säuglingen ziemlich regelmäßig vorkommenden Kreuzflecke zu erklären suchten, die Ende des 18. Jahrhunderts auch bei den Eskimos durch den dänischen Missionar Saabye beobachtet waren, wurden eingehende Studienergebnisse darüber erst 1885 durch den Stuttgarter Anthropologen Bälz[4]) veröffentlicht, der bekanntlich jahrzehntelang in Japan als Arzt und Lehrer tätig war. Bei 89% aller japanischen Säuglinge fand er einzelne oder mehrere derartige Flecke, die er als wichtiges Rassenmerkmal deutete.

In den folgenden Jahren wurde in der anthropologischen Literatur über das Vorkommen des Mongolenfleckes auch bei anderen mongolischen und malaiischen Völkern: Chinesen, Koreanern, Siamesen, Anamiten und deren Mischlingen berichtet. Bei Kindern der kaukasischen Rasse war zunächst über derartige Flecke nichts bekannt, sodaß sie nach wie vor als Rassenmerkmal der Mongolen galten.

Dieser Auffassung tritt zum erstenmal 1903 Buntaro Adachi[5]), ein japanischer Autor, entgegen, der bei der Sektion von 24 europäischen Kindern mit stark brünetter Haut, ohne daß aber bei ihnen ein Mongolenfleck sichtbar war, in der Haut der Kreuzgegend 10mal die Bälz-Grimmschen Pigmentzellen sah. Um dieselbe Zeit fand ein anderer Japaner, Kocko Fuyisawa[6]), in der Münchener Poliklinik bei einem 7 Wochen alten Kinde einen ihm von seiner Heimat so wohlvertrauten blauen Kreuzbeinfleck. Die Mutter des Kindes stammte aus Bayern, der Vater aus Mähren; mongolische Abstammung war also nach Fuyisawas Meinung in dieser Familie mit Sicherheit auszuschließen.

Nach Ansicht dieser beiden japanischen Autoren ist demnach dieser Fleck keine Eigentümlichkeit der Mongolen, sondern sein Vorkommen „ist mit quantitativem Unterschied nach Rasse und Individuum eine gewöhnliche Erscheinung in einem gewissen Entwicklungsstadium des Menschen“.

Blaue dorsale Flecke waren zwar schon vorher mehrfach bei europäischen Kindern beobachtet (Epstein, 1885, Berti, 1887), meist aber als Naevus pigmentosus, subkutanes Hämatom o. ä. angesehen. Erst jetzt gewannen diese Beobachtungen größeres Interesse, und Adachis Veröffentlichungen waren die Ursache zu zahlreichen Berichten in der pädiatrischen Fachliteratur der verschiedensten Länder.

So wurden bei Bulgaren und Ungarn, der gelben Rasse verwandten Volksstämmen, auch bei Angehörigen der äthiopischen Rasse, den Negern, öfters diese typischen Flecke beobachtet. Von der kaukasischen Rasse waren besonders die Zigeuner und Juden bevorzugt, vereinzeltes Vorkommen aber auch bei Böhmen, Rumänen, Italienern, Russen, Deutschen, Franzosen und Holländern beschrieben. Die betroffenen europäischen Kinder gehörten alle dem „dunklen Typ“ an, d. h. Hautfarbe, Haar und Augen waren immer auffallend dunkel. Niemals fand sich der Mongolenfleck bei einem Kinde mit blauen Augen und hellblondem Haar. Die geistige Entwicklung der Kinder war normal.

In Deutschland scheint der Mongolenfleck nicht häufig beobachtet zu werden. Ich lasse daher einen derartigen Fall aus der Greifswalder Kinderklinik folgen:

H. P. 2. Kind, 6 Monate alt, mit einem Geburtsgewicht von 3175 g, kam einer anderen Erkrankung wegen am 15. XII. 1920 zur Aufnahme.

Die Vorfahren des Kindes mütterlicherseits stammen aus Mittelschlesien (Brieg, Neisse-Münsterberg), die väterlicherseits aus Oberschlesien (Bieskau, ein Dorf im Kreise Leobschütz), nahe der mährischen Grenze, aber aus einer rein deutschen Gegend.

Der Vater des Kindes, ebenso seine drei Schwestern, sollen bei der Geburt eine auffallend dunkle Hautfarbe gehabt haben, sodaß die Hebamme überrascht war und sie zunächst für Neger hielt. Ob blaue Flecke bei ihnen in der Kreuzgegend bestanden haben, kann nicht angegeben werden. Allmählich blaßte ihre Haut ab, nur das Gesicht behielt einen brünetten Farbenton.

Bei der Untersuchung des in gutem Ernährungszustande befindlichen Kindes fiel von vornherein ein eigentümlich bräunlicher Farbenton der Haut auf, die Iris war fast schwarz, das spärliche Kopfhaar dunkel. (Die Schwester des Patienten, nunmehr 1½ Jahr alt, hat blaue Augen, blonde Haare und keinen Geburtsfleck gehabt.)

Ueber dem Kreuzbein war eine kleinhandtellergroße, ovale, bläulichgraue, gleichmäßige Verfärbung vorhanden, die ziemlich scharf begrenzt war und 8 cm in der Breite, 6 cm in der Höhe maß. Sie überragte nicht das Hautniveau, war nicht druckempfindlich und zeigte keine Gefäßzeichnung und auch keine Behaarung.

Nach Angabe der Mutter wurde dieser dunkle Fleck gleich nach der Geburt bemerkt und ist seitdem nicht größer, eher etwas blasser geworden. Sie führt ihn darauf zurück, daß sie sich eines Tages im 7. oder 8. Schwangerschaftsmonat sehr heftig gegen ihren Unterleib gestoßen hat.

Es ist interessant, daß die Mutter das Auftreten des Fleckes mit diesem Unfall zu erklären sucht, wie auch sonst vielfach die Mütter, selbst die japanischen, wo ein derartiger Fleck doch zu den alltäglichen Erscheinungen gehört und als „Kneifzeichen des Geburtsgottes“ gedeutet wird, ihn mit irgendeinem Vorkommnis während der Gravidität in Zusammenhang bringen. So werden zu feste Bauchbinden, zu warme Speisen oder Traumen irgendwelcher Art, sogar der Koitus in den letzten Monaten vor der Geburt als Ursache beschuldigt[1]).

Trotzdem in unserm Fall eine mikroskopische Untersuchung nicht stattfinden konnte, war an der Diagnose nicht zu zweifeln, da sämtliche oben angeführten charakteristischen Merkmale eines Mongolenfleckes vorhanden waren.

Differentialdiagnostisch kamen Naevus pigmentosus, blaues Hämangiom und subkutanes Hämatom in Frage.

Der Naevus pigmentosus zeigt mehr eine braune, bzw. braunschwarze Verfärbung, ist meist behaart und wäre in den 6 Monaten wahrscheinlich größer und deutlicher geworden. Ein blaues Hämangiom, das zunächst mit einem Mongolenfleck verwechselt werden könnte, überragt aber allmählich das Hautniveau und zeigt dann deutliche Gefäßzeichnung. Gegen ein subkutanes Hämatom sprach, daß der Fleck bereits seit 6 Monaten bestand, niemals druckempfindlich war und gar keine Farbenveränderung aufwies.

Ist man nun auch heute noch berechtigt, den Kreuzfleck für ein charakteristisches Merkmal der mongolischen Rasse zu halten, wo sein Vorkommen auch bei Kindern der kaukasischen und äthiopischen Rasse öfters beschrieben ist? In der Literatur ist besonders auch in bezug auf den ersten, durch Fuyisawa veröffentlichten Fall, wo der Vater aus Mähren stammt, mehrfach erwogen worden, ob es sich dabei nicht um eine Art Rückschlag handeln könnte infolge einer vor langer Zeit einmal stattgefundenen Rassenmischung (Atavismus). Und auch hier, wo das Kind scheinbar aus einer rein deutschen schlesischen Familie stammt, ist diese Möglichkeit nicht ganz von der Hand zu weisen; denn bekanntlich waren im 13. Jahrhundert die Mongolen unter ihrem Führer Batü Chan über Rußland und Polen bis nach Niederösterreich, Mähren und Schlesien vorgedrungen; erst die vereinigten Heere unter Heinrich dem Frommen setzten ihm in der Schlacht bei Liegnitz am 9. IV. 1241 einen derartigen Widerstand entgegen, daß Batü Chan, obgleich nicht besiegt, es vorzog, seine Scharen bis an die Wolga zurückzunehmen.

---

[1]) Nach Uffenheimer (München). — [2]) Jb. f. Kindhlk. 1906 S. 60. — [3]) Später Adachi 1902, Porak 1912, Mendelsohn 1913. — [4]) Mitt. d. D. Ges. f. Natur- u. Völkerk. Ostasiens 1885, 4, S. 40. — [5]) Zschr. f. Morph. 1903, 6, H. 1. — [6]) Jb. f. Kindhlk. 1905 S. 221.

[1]) A. v. Koos (Budapest), Arch. f. Kindhlk. 1910, 52, S. 1.

Da in der Literatur eine ganze Reihe von Fällen beschrieben ist, wo ein derartiger Zusammenhang nicht wahrscheinlich bzw. nicht nachzuweisen ist, so überwiegt die Zahl derjenigen Autoren, die meinen, daß der Mongolenfleck nicht charakteristisch für die Mongolenrasse und die ihm zugeschriebene Bedeutung übertrieben ist. Wir müssen aber eher Epstein zustimmen, daß dem blauen Kreuzbeinfleck, da er fast immer mit großer Regelmäßigkeit bei Mongolen beobachtet wird, die Bedeutung eines mehr oder weniger wichtigen Rassemerkmales nicht abgesprochen werden kann, während er bei weißen Kindern, wo er nur ausnahmsweiße (nach den bisherigen Beobachtungen bei 0,1—0,2%) vorkommt, als eine abnorme Erscheinung anzusehen ist.

Diese Mitteilung soll bezwecken, die Aufmerksamkeit weiterer ärztlicher Kreise auf diese interessante Erscheinung zu lenken, die sicherlich auch in Deutschland öfter vorkommt, als es den Anschein hat. Vielleicht wird es auf Grund späterer Veröffentlichungen dann möglich sein, endgültig darüber zu entscheiden, ob der Mongolenfleck als Rassemerkmal zu betrachten ist oder nicht.

Bemerkung bei der Korrektur: Unsere Vermutung, daß es sich auch in vorliegendem Falle um eine atavistische Erscheinung handeln könnte, hat sich nachträglich bestätigt. Die Mutter des Kindes hat, wie sie uns anläßlich eines Besuches Anfang März 1921 mitteilte, in Erfahrung gebracht, daß der Großonkel väterlicherseits eine Slawin zur Mutter hatte.

Der jetzige Stand der Lehre von der Erkältung.

Von Prof. Dr. **Adolf Bickel** in Berlin.

Die Erkältung hat von jeher in der Lehre von den Krankheitsursachen eine bedeutende Rolle gespielt, ohne daß es bis jetzt möglich war, eine restlose Aufklärung des Erkältungsvorganges zu geben. Immerhin verfügen wir heute doch schon über eine ganze Reihe wertvoller, exakter experimenteller Untersuchungen, die das Wesen des Erkältungsvorganges unserem Verständnis nähergerückt haben. Es geht daraus hervor, daß der Erkältungsprozeß einen recht komplizierten Vorgang darstellt, bei dem sehr verschiedene Faktoren in wechselvoller Verbindung zusammenwirken können, um den Effekt, den Ausbruch einer „Erkältungskrankheit“ hervorzurufen. Man muß dabei natürlich unter Erkältungskrankheit jede irgendwie geartete und lokalisierte Krankheit verstehen, bei der die „Erkältung“ das auslösende Krankheitsmoment darstellt, und man darf den Begriff der Erkältungskrankheit nicht eng nur auf das beziehen, was der Laie gewöhnlich darunter versteht.

Die Ursache der Erkältung ist immer die Erkaltung des ganzen Körpers oder eines Körperteiles. Die beiden Begriffe „Erkältung“ und „Erkaltung“ sind dabei streng auseinander zu halten. Erkaltung ist lediglich die Abkühlung des Körpers oder eines seiner Teile, Erkältung dagegen umfaßt die Reaktion des Körpers auf den Erkaltungsreiz hin.

Die allgemeinen Folgen der Erkaltung des ganzen Körpers sind im Experiment durch das Verbringen von Versuchstieren in eine kalte Umgebung oder bei dem Erfrieren von Menschen gelegentlich von Unglücksfällen studiert worden. Als wichtigste Allgemeinfolge beobachtet man da eine Steigerung der hauptsächlichsten Körperfunktionen: Steigerung der Nahrungsaufnahme, Steigerung der Verbrennung und Wärmeproduktion durch Heranziehung zunächst der N-freien, später auch der N-haltigen Reservestoffe, vermehrte Muskeltätigkeit, reflektorisches Muskelzittern, Beschleunigung und Vertiefung der Atemzüge, Beschleunigung der Herztätigkeit, Steigerung des Blutdruckes usw. Dann aber tritt eine Herabsetzung eben dieser Funktionen bei fortschreitender Erkaltung auf; dazu gesellt sich eine Abnahme der Zahl der roten Blutkörperchen, Hämoglobinämie, Ermüdungsgefühl, Schlafsucht, Abstumpfung der Tätigkeit der Sinnesorgane u. a. m., bis schließlich der Tod eintritt. Die tödliche Temperaturerniedrigung liegt für den Menschen etwa bei 18—20° C.

Eine Gewöhnung gegen die Einwirkung der Kälte ist bis zu einem gewissen Grade möglich. Eine solche Gewöhnung gewährt dann auch Schutz gegen die Erkaltungsgefahren im Ruhezustande und im Schlafe. Wir bezeichnen diesen Gewöhnungsprozeß als „Abhärtung“ und sehen in ihm einen wesentlichen Schutz gegen Krankheiten.

Die allgemeinen Folgen der lokalen Erkaltung eines Körperteils für diesen selbst hängen ebenso, wie wir es bei den Folgen der Erkaltung des ganzen Körpers sahen, eng mit der Dauer und Intensität des einwirkenden Kältereizes zusammen. Man beobachtet vor allem reflektorisches Blaßwerden der Haut durch Gefäßkontraktionen, Lähmung der Gefäßinnervation und infolgedessen umschriebene Rötung wie bei den sog. Frostballen und Veränderungen im Blute, das den betreffenden Körperteil während seiner Erkaltung durchströmt und die den oben bereits geschilderten Störungen analog sind, Lähmungen größerer Nervenstämme (z. B. Fazialisparese) und endlich als letzte Folge die Kältegangrän.

Gewiß haben wir es bei den Erkältungskrankheiten gar nicht so selten mit einer Erkaltung des ganzen Körpers zu tun; gerade bei Unfällen kommt das öfters vor; aber in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle handelt es sich doch um die lokale Erkaltung eines Körperteils, die nun gefolgt ist einmal von Veränderungen, die sich in diesem Körperteile selbst abspielen, außerdem aber von Störungen, die sich in von diesem erkalteten Teil entfernt liegenden Körperteilen etablieren. Gerade die Erklärung dieser klinisch so oft bestätigten Tatsache hat die meisten Schwierigkeiten bei dem ganzen Erkältungsproblem bereitet.

Die Wege, auf denen sich Einflüsse von einem erkalteten Körperteil auf andere Körperteile ausbreiten können, sind zwiefacher Art: das Nervensystem und der Blutkreislauf kommen beide in Frage. Ist das Nervensystem der Ueberträger, so können wir von „Erkältungsreflexen“ sprechen. Diese Reflexe vermögen sich auszuwirken in Muskel- oder Drüsenreaktionen. Von den Muskelreaktionen, dem reflektorischen Muskelzittern, war oben bei der allgemeinen Erkaltung des ganzen Körpers schon die Rede. Es tritt auch auf bei lokaler Erkaltung eines Körperteils in von ihm entfernten Bezirken. Es sind hier zu erwähnen vasomotorische Einflüsse, die sich in den verschiedensten Gefäßprovinzen geltend zu machen vermögen; besonders wird man hier an die Gefäße der Schleimhäute der Luftwege denken müssen.

Für reflektorische sekretorische Wirkungen spricht z. B. die Erfahrung, daß nach einer plötzlichen lokalen Erkaltung des Rückens ganz akut eine starke Supersekretion der Nasenschleimhaut auftritt, also ein Schnupfen von der Dauer eines Bruchteils einer Stunde oder wenig längerer Zeit, der aber dann ebenso plötzlich wieder verschwindet, als wie er gekommen ist. Es würde lohnend sein, einmal den Einfluß lokaler oder allgemeiner Erkaltung des Körpers auf die Tätigkeit aller Drüsen zu untersuchen.

Den Bahnen, die für diese Erkältungsreflexe zur Verfügung stehen, vermögen wir im Zentralnervensystem vielfach auch nachzugehen.

Neben dem Nervensystem kommt die Blutbahn als Verbindungsweg zwischen erkaltetem Körperteil und in dem von ihm entfernt liegenden, erkrankenden Körperteil in Frage.

Bei der allgemeinen Erkaltung des ganzen Körpers treten die Blutveränderungen, die durch die Erkaltung erzeugt werden, natürlich am evidentesten hervor. Wir werden aber annehmen dürfen, daß auch das Blut bei seiner Passage durch einen zirkumskripten Kälteherd analoge Veränderungen erleidet und daß die bei dieser Passage in dem Blute aufgetretenen Veränderungen sich nun in entfernteren Körperprovinzen Wirkung verschaffen können. Ich sprach schon von der Hämoglobinämie. Es kommen aber noch viel feinere Störungen hier in Betracht. Die phagozytäre Tätigkeit der Leukozyten wird durch Kälteeinwirkung gelähmt, die Regeneration der Alexine, die Bildung bakterieller Schutzstoffe gehemmt, die Entstehung von Fibrin und wahrscheinlich auch von Substanzen gefördert, die auf die Gefäßwanddichte der Kapillaren schädigend einwirken können. So sah Aufrecht Fibrinniederschläge in Kapillaren auftreten, die entfernt von dem erkalteten Körperteile lagen.

Aus alledem geht also hervor, daß durch die Einwirkung des Kältereizes auf einen bestimmten Körperteil in anderen Körperteilen Veränderungen erzeugt werden können, ohne daß außerdem diesen entfernten Körperteil noch besondere schädigende Einflüsse direkt treffen. Das gilt ebensowohl bei der Mittlertätigkeit des Nervensystems wie des Blutweges. Wir haben es also hier mit Erkältungskrankheiten zu tun, bei denen eine bakterielle Infektion keine Rolle spielt.

Wenn aber anderseits durch solche Wirkungen die anatomische Gewebsstruktur in von der Einwirkungsstelle des Kältereizes entfernten Körperpartien verändert werden kann, wenn hier auch Funktionsstörungen in Form einer Hyperämie beobachtet werden, wenn endlich eine Herabsetzung der Abwehrkräfte des Blutes und damit des ganzen Körpers überhaupt festgestellt ist, dann wird es auch verständlich, daß Bakterien, die zufällig in einem solchen Körperteil, z. B. auf den Schleimhäuten des Respirationstraktus, vorhanden sind, jetzt plötzlich auch ihrerseits krankheitserzeugende Bedeutung gewinnen können, daß die durch den Kältereiz bewirkte Zustandsänderung des Körpergewebes für die Einwirkung von Bakterien als Krankheitserreger Veranlassungsursache wird. Es ist also dann die bakterielle Infektion die sekundäre Folge der „Erkältung“ des betreffenden, von dem erkalteten Körperteil entfernt liegenden Organs, und diese Infektion kann sich nun natürlich generalisieren oder kann zu anderen Körperteilen hingeschleppt werden. Nach alledem ist die bakterielle Infektion wohl eine häufige Folge der Erkältung, aber die Infektion ist als solche nicht die Erkältung.

Die Wirkung der plötzlichen Abkühlung eines Körperteils, z. B. der Haut, wird nun im allgemeinen um so größer sein, je wärmer die Körperoberfläche, je weiter die Hautgefäße waren. Dann können sogar plötzliche Todesfälle durch Shokwirkung auf das Herz vorkommen.

Es besteht aber neben alledem — ich habe das oben schon bei der Erwähnung der Gewöhnung an Kältereize gestreift — auch noch eine individuelle Empfindlichkeit gegen Kälteeinflüsse, eine „Anlage“.

Dieses Moment muß bei der Erklärung des ganzen Erkältungsprozesses in Rechnung gestellt werden.

In einem speziellen Falle — und das gilt für die Beurteilung von Unfällen — wird man eine Erkältung nur dann als Krankheitsursache gelten lassen dürfen, wenn die Entwicklung der betreffenden Krankheit in unmittelbarer Folge sich an den Erkaltungsvorgang angeschlossen hat und wenn dieser sich entweder mit einer gewissen Plötzlichkeit oder Intensität geltend gemacht hat, und man wird dabei den Zustand des Körpers im Moment der Reizung und das individuelle Moment wohl berücksichtigen müssen.

Die im Anhang angeführten Literaturnachweise gestatten demjenigen, der sich für diese Frage, die in dem vorliegenden kurzen orientierenden Referate nur in ihren allgemeinen Grundzügen dargestellt werden konnte, eingehender interessiert, sich mühelos über die Einzelheiten des Erkältungsproblems zu orientieren.

Marchand, Die Kälte als Krankheitsursache, Hb. d. allg. Path. von Krehl u. Marchand 1918, 1. — **Meyer, Lierheim** u. **Siegel**, Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1911. — **Kuhlenkamp**, M. Kl. 1916. — **Aufrecht**, D. Arch. f. klin. M. 1915 u. 1916.

Geburtshilfliche Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. **L. Blumreich** in Berlin.

II.

Die Nachgeburtsperiode.

B. Die lebensbedrohlichen Blutungen vor Ausstoßung der Plazenta.

Auch bei exaktester Leitung der Nachgeburtsperiode wird es immer Fälle geben, die ein Eingreifen des Arztes nötig machen, wenn eine das physiologische Maß überschreitende und daher gefährliche Blutung vor oder nach Ausstoßung der Plazenta einsetzt.

Gefahrdrohende Blutungen vor Geburt der Plazenta rühren entweder:

a) von einem abnormen Ablösungs- und Ausstoßungsmechanismus der Plazenta oder

b) von einem Riß in den Geburtswegen her.

Zur Unterscheidung zwischen Riß und Plazentarlösungsblutung führe man zum Zurückhalten der von oben her strömenden Blutmengen einen kleinapfelgroßen Bausch steriler Watte oder mehrere Tupfer, mit einer Klemme zusammengefaßt, in die Scheide ein und inspiziere die äußeren Genitalien. Aus der Gegend der Klitoris, aus Dammrissen oder -schnitten blutet es häufig recht erheblich, namentlich bei Anwesenheit von Varizen. Fehlt hier jede stärkere Blutung, so kann nur Zervixrißblutung oder Blutung infolge mangelhafter Plazentarlösung vorliegen. Erstere aber tritt nur auf, wenn die Frucht mittels Zange oder Extraktion an den Füßen durch den unvollkommen erweiterten Muttermund hindurchgezogen wurde. War eine Operation bei mangelhaft erweitertem Muttermund nicht vorgenommen worden, so bleibt nur „atonische Blutung“ übrig. Ging eine solche — durchaus fehlerhafte — Extraktion voraus, so prüft man, ob der Uterus gut zusammengezogen ist oder nicht.

Stärkere Blutung bei gut kontrahiertem Uterus bedeutet entweder Ausstoßung angesammelten Blutes durch die gerade vorhandene Wehe — dann läßt der Blutabgang sogleich nach — oder Rißblutung.

Stärkere Blutung bei weichem Uterus kann sowohl partielle Plazentarlösung als auch Rißblutung bedeuten. Hört bei Reiben und Hartwerden der Gebärmutter die Blutung auf, so handelte es sich um eine atonische Blutung, hält sie weiter an, um eine Rißblutung.

Die weitaus häufigere der beiden Formen ist

A. die Blutung infolge von Störung der normalen Lostrennung und Ausstoßung der Plazenta. Sie beruht auf nicht genügend kräftiger oder zu langsamer Kontraktion und Retraktion der Uterusmuskulatur während der Loslösung der Nachgeburt. Die Kenntnis der Ursachen ist schon aus Gründen der Prophylaxe wichtig.

I. Störungen der normalen Lostrennung:

1. Häufigste Ursache liefert, wie im vorigen Artikel betont, der Arzt selber durch unangebrachtes Reiben, Kneten, Massieren der Gebärmutter.

2. Die Narkose, selbst die leichte Halbnarkose, läßt mitunter einen gewissen Einfluß nicht verkennen.

3. Zu rasche Entleerung des Uterus durch operative Entbindung mittels Zange oder Wendung und Extraktion.

4. Muskelschwäche des Uterus:

a) Fortsetzung einer sekundären Wehenschwäche in die Nachgeburtsperiode hinein;

b) infolge Ueberdehnung der Muskulatur durch Hydramnion oder Zwillinge;

c) bei mäßiger Entwicklung der Muskulatur infolge von Infantilismus der Genitalien;

d) bei degenerativen Prozessen in der Muskulatur durch viele, besonders rasch aufeinanderfolgende Geburten;

e) bei Einlagerung von Myomen in die Muskelwand, wodurch deren Kontraktionsfähigkeit behindert wird;

f) Insertion der Hauptpartie der Plazenta in einem muskelschwächeren Uterusabschnitt, wie besonders einer Tubenecke. Man findet dann nach Austreibung des Kindes die betreffende Tubenecke vorgewölbt und viel weicher als die übrigen gut zusammengezogenen Massen des Gebärmutterkörpers.

5. Abnorme Form der Plazenta. Entbehrt die Plazenta der massigen, dicken Beschaffenheit, die den Uterusmuskel viel stärker zur Kontraktion anregt, ist sie vielmehr dünn und sehr weitflächig entwickelt, so kommt es ebenfalls leichter zu Ablösungsstörungen, ebenso wie bei stark gelappter oder Placenta succenturiata.

6. Die „festgewachsene Plazenta“ ist dagegen sehr selten schuld, wird aber immer noch häufig diagnostiziert, weil der Arzt bei der manuellen Trennung der Plazenta von der Uteruswand sich nicht in der richtigen lockeren Lösungsschicht der Dezidua befindet, vielmehr innerhalb der Kotyledonen selbst arbeitet, dabei auf die die Lösung störenden derberen Chorionästchen stößt und infolgedessen Schwierigkeiten hat, die fälschlicherweise auf entzündliche Verwachsungsstränge bezogen werden. Tatsächlich kommen — sehr selten — bei chronischer Endometritis, chronischer Nephritis, narbigen Prozessen im Endometrium Fälle vor, in denen die spongiöse Schicht, in der die Lösung vor sich gehen soll, ganz oder teilweise fehlt, ja wo sogar die Decidua basalis überhaupt so unvollkommen entwickelt ist, daß die Plazentarzotten zum Teil in der Uterusmuskulatur inserieren.

II. Störungen der normalen Ausstoßung:

1. Die gefüllte Harnblase komprimiert das Zervixlumen und hindert dadurch die Ausstoßung der gelösten Plazenta in den Halskanal resp. die Scheide.

2. Durch unnützes Herummanipulieren am Uterus, ganz besonders aber durch zu große Sekalegaben — mehr als 1,0 Sekakornin — kann es zu einem Spasmus in der Gegend des inneren Muttermundes kommen, der eine Austreibung der schon gelösten Plazenta völlig verhindert.

Aus dieser Uebersicht ergibt sich, daß in einer Reihe von Fällen eine sehr wirksame Prophylaxe für die Nachgeburtsperiode getrieben werden kann, durch welche die Notwendigkeit therapeutischen Eingreifens überflüssig gemacht wird:

1. Vermeidung jedes Reibens, Knetens, Massierens ohne die strikte Indikation der die Norm überschreitenden Blutung.

2. Bei Halbnarkose ohne operative Entbindung, bei operativer Geburtsbeendigung, bei sekundärer Wehenschwäche in der Austreibungsperiode, Feststellung von Hydramnios oder Zwillingen, infantilen Genitalorganen, bei Vielgebärenden, bei der Diagnose Schwangerschaft kombiniert mit Uterusmyom injiziere man etwa 10 Minuten vor Austritt des Kindes 0,5 Pituitrin (oder 1,0 Pituglandol) und 1,0 Sekakornin in die Glutäen!

3. Die gefüllte Harnblase — als weicher, fluktuierender Tumor oberhalb der Schoßfuge fühlbar — wird durch Auspressen von oben her, evtl. durch Druck des kontrahierten Uteruskörpers gegen die Blase entleert. Fast stets genügt das, nur im äußersten Notfall katheterisieren.

Nur die Insertion der Plazenta in einer Tubenecke, abnorme Plazentarformen und adhärente Plazenta durch ungenügende Ausbildung der Deziduaschicht sind einer Prophylaxe unzugänglich. Einigermaßen häufig ist davon nur die Tubeneckeplazenta.

Die Therapie der Nachgeburtsblutung vor Ausstoßung der Plazenta hat zum Ziel die Anregung kräftiger Kontraktionen zwecks Blutstillung und Spontanlösung der Plazenta, bzw. wenn das nicht gelingt, die Lösung der Plazenta durch den Arzt mittels äußerer, im Notfall auch innerer Handgriffe. Die neueste Zeit hat uns ein Instrument beschert, das als sehr wertvoll bei der Bekämpfung schwerer Nachgeburtsblutungen angesehen werden muß. Die sogenannte „Sehrtsche Aortenklemme“ ist einfach zu handhaben und entbehrt dabei der gefährlichen Eigenschaften des Momburgschen Schlauches. Besitzt sie auch durchaus nicht immer die ihr ursprünglich zugeschriebene Wirkung, durch Anämisierung des Uterus so starke Kontraktionen anzuregen, daß alle weiteren Manipulationen damit entfallen, so blutet es doch während der Zeit ihres Liegens gar nicht oder so gering, daß man inzwischen in aller Ruhe und unter voller Wahrung der Asepsis alle Blutstillungsmanöver vornehmen kann. Was das aber für die Praxis bedeutet, weiß jeder, der sich einmal unvorbereitet einem Fall von lebensbedrohlicher Nachgeburtsblutung gegenüber sah und sich nachträglich die aseptischen und technischen Sünden mit ihren Folgen für Leben und Gesundheit der Frau überlegte, welche in der Not des Augenblicks begangen wurden. Wie sich unter Anwendung des Sehrt die Nachgeburtsperiode gestalten läßt, soll nachher geschildert werden; wem die Klemme nicht zur Verfügung steht, der verfährt folgendermaßen:

1. Intravenöse Injektion von 0,5 Pituitrin oder 1,0 Pituglandol. (Vene in der Ellenbeuge, am Hand- oder Fußrücken nehmen. Vorher etwas Blut mit der Spritze aspirieren zur Feststellung der Lage der Kanüle im Blutgefäß, dann ganz langsam im Zeitraum von $^{3}/_{4}$ Minuten — nach der Uhr — injizieren.) Der Erfolg ist oft frappant und tritt in wenigen Augenblicken ein. Falls nicht prophylaktisch geschehen, zugleich 1 ccm Sekakornin intraglutäal. In der Zwischenzeit soll die Hebamme versuchen, durch schonendes Reiben den Uterus zur Kon-

traktion anzuregen und ihn gleichzeitig durch kräftigen Druck nach abwärts klein zu halten. Falls intravenöse Injektion unmöglich, jedenfalls intramuskulär, doch ist dann erst mit einer Wirkung nach 10 Minuten zu rechnen.

2. Kräftiges Reiben des Uterus mit beiden Händen, um Kontraktionen zu erzeugen, möglichst durch die Hebamme, während der Arzt

3. eine heiße Scheidenspülung macht (Luft vorher aus dem Schlauch lassen, zwecks Vermeidung einer Luftembolie Oberkörper etwas erhöht lagern).

Läßt die Blutung nach, wird abgewartet. Nur wenn es weiter blutet,

4. Expression der Plazenta, wie im vorigen Artikel geschildert, wozu man die erste kräftige Wehe benutzt, die man erzeugt hat. Mitunter gelingt es erst bei der zweiten oder dritten Wehe. Inzwischen muß der Uterus durch die Hände möglichst tief im Becken gehalten werden. Gelingt die Expression nicht,

5. Expressionsversuch in leichter Narkose zwecks Ueberwindung des Widerstandes der Bauchdecken.

Folgt die Nachgeburt auch jetzt noch nicht, *blutet es vielmehr weiter und ist der Puls über 120 gestiegen*, soll man bei der geringen Spannweite zwischen erträglicher und lebensbedrohlicher Blutung nicht länger Expressionsversuche forcieren, sondern

6. zur manuellen Plazentarlösung schreiten.

Technik: Uterus mit der linken Hand so tief herabdrücken, daß die Portio im Introitus steht, um nicht mit der lösenden rechten Hand die Scheide passieren und sie dort mit Keimen beladen zu müssen. Während die Linke den Uterus *dauernd* tief hält und entgegendrückt, geht die Rechte mit konisch zusammengelegten Fingern durch die Zervix, sucht an der Innenwand des Uterus eine gelöste Plazentarpartie auf und schält vorsichtig mit sägenden Fingerbewegungen die Nachgeburt von der Uteruswand ab, wobei der Handrücken stets der Uteruswand zugekehrt ist. Besonders Tubenecken beachten und sich gut entgegendrücken! Erst herausgehen, wenn die ganze Nachgeburt abgelöst ist! „Feste Stränge" beweisen nur, daß man in der falschen Schicht arbeitet, d. h. in der Plazenta selbst, statt in der Dezidua. Ist die Plazenta vollkommen gelöst, Fassen derselben und Herausziehen. Anschließen einer möglichst heißen Uterusspülung (50° C, 1 Teelöffel Lysoform auf 1 Liter Wasser, mehrere Liter hindurchspülen); Wirkung: a) keimschädigend, b) kontraktionserregend, mehrfach zwischendurch nachtasten, ob auch wirklich alles Plazentargewebe entfernt ist.

Wird das Eindringen der Hand in den Uterus gehindert, so handelt es sich um einen Spasmus in der Gegend des inneren Muttermundes, zustandegekommen durch forcierte Knetversuche oder mehr als 1,0 Sekakornin. In tiefer Narkose, mitunter aber auch erst nach Injektion von 0,015 Morphium, läßt der Krampfzustand nach, man findet dann meist die Plazenta bereits gelöst im Uterus und braucht sie dann nur zu extrahieren.

Bei der enormen Mortalität der manuellen Lösung in der allgemeinen Praxis (10—12 %) ist die Anwendung trocken sterilisierter oder ausgekochter *Gummihandschuhe dringendst zu empfehlen*.

Wer die Sehrtsche Klemme zur Verfügung hat, verfährt folgendermaßen: Anlegung derselben etwas über Nabelhöhe, Pelotte hauptsächlich links vom Nabel liegend, nach rechts den Nabel um 3—4 cm überragend, Flügelschrauben langsam zudrehen, bis der bis dahin unterhalb der Pelotte fühlbare Aortenpuls eben gerade verschwunden ist. Zunächst etwa 10 Minuten liegen lassen. Während dieser Zeit versucht man ohne jede Ueberstürzung den Uterus zu kräftiger Kontraktion zu bringen; dazu Maßnahmen 1—3, mit der Modifikation, daß zur Pituitrininjektion bei liegender Aortenklemme jetzt *zwei* Minuten Zeit verwandt werden sollen. Sind 6—8 gute Wehen dagewesen, langsames Aufdrehen der Flügelschraube im Zeitraum von zwei Minuten. Blutet es jetzt nicht mehr, bzw. nur ganz vorübergehend während der Wehe selbst, Abnehmen des Instruments und Leitung wie bei normalem Verlauf. Setzt bei Oeffnung des Instruments alsbald wieder Blutung ein, ohne daß es sich um Blutausstoßung durch eine gerade vorhandene Wehe handelt, sofortiges Wiederzuschrauben, bis der Aortenpuls gerade verschwunden ist, und Expressionsversuch (4—5). Mißlingt derselbe, sorgfältigste Desinfektion der eigenen Hände und der Genitalien zur manuellen Lösung, langsames Aufdrehen und Abnahme des Instruments zum Eingehen und Lösen des Mutterkuchens; unmittelbar danach prophylaktische Anlegung des Instruments durch die Hebamme, ohne es zuzuschrauben, um bei erneuter Blutung nach vollendeter Plazentarlösung unter dem Schutz des Sehrt arbeiten zu können.

B. *Die Rißblutung.*

Spritzende Blutgefäße durch Klitorisrisse, Dammrisse oder -schnitte sind mit einer Klemme zu fassen und isoliert zu unterbinden. Dann folgt die Naht des Dammrisses oder -schnittes in typischer Weise.

Zervixrisse sollten in der Praxis selbst dann nicht genäht werden, wenn man den Sehrt zur Verfügung hat, weil mangelhafte Assistenz, Narkose und Beleuchtung fast stets ungenügende Nahtversorgung bedingt. Das Prinzip sei, erst die Plazenta durch Wehenmittel (Pituitrin intravenös, gleichzeitig Sekakornin intramuskulär, sowie heiße Scheidenspülung) möglichst rasch zur Spontanlösung zu bringen, sie dann zu exprimieren und nun den Uterus ganz fest auszutamponieren (cf. nächsten Artikel). Wer die Sehrtsche Klemme besitzt, wird während ihres Liegens die geschilderten Maßnahmen zur Spontanlösung der Plazenta und Ausstoßung in die Scheide anwenden und die Nachgeburt exprimieren, dann wird in aller Ruhe und nach gründlichster Desinfektion tamponiert, evtl. die Patientin baldigst in eine Klinik transferiert. Denn man muß sich dessen bewußt sein, daß auch die festeste Tamponade bei der mitunter arteriellen Blutung des Zervixrisses nicht immer erfolgreich ist. *Das einzige Mittel, der Verblutungsgefahr aus einem Zervixriß zu entgehen, ist, ihn nicht entstehen zu lassen, d. h. bei unvollkommen* erweitertem Muttermund weder mit der Zange noch an den Füßen zu extrahieren.

Standesangelegenheiten.

Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis.

Von Oberreichsanwalt Dr. **Ebermayer.**

XXXI.

Ueber die **Umsatzsteuerpflicht der Aerzte und insbesondere der Privatkrankenanstalten** bestehen noch erhebliche Zweifel und Unklarheiten. Der Reichsfinanzminister hatte auf eine Eingabe des Verbandes deutscher ärztlicher Heilanstaltsbesitzer vom 21. VI. 1920 den Bescheid erteilt, daß die Beherbergung im Sanatorium steuerpflichtig ist, soweit nicht der Heilzweck überwiegt oder das vermietende Unternehmen nach § 3 Nr. 2 des Gesetzes als gemeinnützig anerkannt wird, wie dies auch in den AusfBest. § 86 ausgesprochen sei. Viele Sanatorien seien jedoch von Hotels nicht zu unterscheiden, da in ihnen überwiegend nicht Kranke, sondern nur Erholungsbedürftige Aufnahme fänden. In gewissem Gegensatz zu diesem Bescheide steht ein Gutachten des Reichsfinanzhofes vom 7. II. 1919, das in einem Urteil vom 23. VI. 1920 bestätigt wurde und ausspricht, daß Privatkrankenanstalten, soweit sie nicht unter § 3 Nr. 2 des Gesetzes fallen, der Umsatzsteuerpflicht unterliegen hinsichtlich der innerhalb des Anstaltsbetriebs liegenden entgeltlichen Lieferungen und Leistungen, insbesondere der Gewährung von Unterkunft, Beköstigung, Bedienung und Wartung und der von angestellten Aerzten geleisteten ärztlichen Hilfe, auch dann, wenn die Anstalt von einem Arzte und lediglich als Mittel zur Ausübung der ärztlichen Wissenschaft und Kunst betrieben wird; im Falle des Betriebes der Anstalt durch einen Arzt sind die ärztlichen Bedarfsleistungen dieses Arztes von der Umsatzsteuer befreit. Dieses Gutachten ist unter der Herrschaft des alten Umsatzsteuergesetzes ergangen, das die ärztliche Tätigkeit der Umsatzsteuer nicht unterwarf. Wendet man die Grundsätze dieses Gutachtens auf das geltende Gesetz vom 24. XII. 1919 an, so ergibt sich, daß auch in Sanatorien usw. für die in § 25 Nr. 2 des Gesetzes bezeichneten Leistungen die erhöhte Umsatzsteuer von 10 %, für die ärztlichen Leistungen des die Anstalt betreibenden Arztes die Steuer in der Höhe von 1,5 % zu bezahlen ist. Zu diesem Ergebnis kommt auch *Joachim* in der Berlin. Aerztekorr. 1920 S. 961, der zutreffend darauf hinweist, daß auch der oben erwähnte abweichende Bescheid des Ministers daran nichts ändere, denn die maßgebende Auslegung erfahre das Gesetz lediglich durch den Reichsfinanzhof. Interessant in diesem Streit der Meinungen ist ein im Aerztl. V.Bl. 1921 S. 153 mitgeteiltes Gutachten von *Strutz*, der sich im Anschluß an den Kommentar von *Popitz* (S. 564) dahin ausspricht, entscheidend sei, ob die Einräumung eingerichteter Wohn- und Schlafräume Hauptzweck oder doch einer mehrerer gleichgewichtiger Hauptzwecke sei oder bloß Mittel zum Zweck. Letzteres sei der Fall, wenn sie nur dem Heilzwecke dient. Ob dies der Fall, entscheide sich nach den jeweiligen Umständen. Zu bejahen sei es insbesondere dann, wenn die Entgelte für die Wohnung die Selbstkosten nicht übersteigen und die ganze Art der Einrichtung und des Betriebes des Sanatoriums erkennen läßt, daß es nur wirklich Kranken dienen soll, eine regelmäßige ärztliche Behandlung und Aufsicht stattfindet, das ganze Leben der Insassen von den Aerzten des Sanatoriums geregelt ist und kontrolliert wird. Anders liegt die Sache bei den sog. „Sanatorien", wie sie sich im Gebirge häufig finden und die sich von Hotels und Pensionshäusern vielfach nur dadurch unterscheiden, daß der Besitzer ein Arzt ist, der vielleicht bei Ankunft des Gastes diesen einmal untersucht, während im übrigen die Gäste tun und lassen, was sie wollen, genau wie in einem Pensionshause. *Strutz* scheint also auch nicht die Beherbergung in Sanatorien schlechthin der erhöhten Steuer unterwerfen zu wollen, wenn er auch die Grenze der Befreiung vielleicht enger zieht als der Finanzminister. Jedenfalls wäre ein auf Grund des neuen Gesetzes ergehender Bescheid des Finanzministers dringend erwünscht. — Ein Aufsatz in der Berlin. Aerztekorr. 1920 S. 258 steht ebenfalls auf dem Standpunkte des oben erwähnten Gutachtens des Reichsfinanzhofes und geht davon aus, daß auch in Sanatorien schlechthin, wenn die Kosten für Beherbergung den Betrag von 5 Mark täglich übersteigen, für diese die erhöhte **Umsatzsteuer** (abzüglich der Kosten für Beköstigung usw.) zu bezahlen ist. Der Gesamtpreis wäre also hier zu scheiden, je nachdem er auf Beherbergung, Beköstigung und ärztliche Leistung entfällt. In dem gleichen Aufsatz wird hinsichtlich des ärztlichen Honorars im allgemeinen darauf hingewiesen, daß es auch alle Auslagen umfaßt, die der Arzt für Auto, Fuhrwerk, Verbandmaterial usw. hat. Liquidiert er z. B. für einen Besuch, bei dem er 80 Mark für Fuhrwerk bezahlt, 200 Mark, so hat er von diesem ganzen Betrage die Umsatzsteuer mit 3 Mark zu bezahlen und kann sie abwälzen, indem er sie direkt in Rechnung stellt oder die Liquidation auf 205 Mark erhöht.

Mit Recht beunruhigt die Aerzte die offenbar in einzelnen Ländern vorhandene Absicht, das **ärztliche Einkommen einer Gewerbesteuer** zu unterwerfen, wie dies in Mecklenburg-Schwerin bereits geschehen ist, Der Reichsfinanzminister erachtet in einem in den Aerztl. Mitt. 1920 S. 300 mitgeteilten Bescheid vom 13. II. 1921 eine solche Steuer als dem Reichsrechte nicht widersprechend. Die GewO. habe einen allgemeinen Begriff des Gewerbes nicht aufgestellt. Das Landessteuergesetz habe den Begriff des Gewerbes ebenfalls nicht näher bestimmt, vielmehr die engere oder weitere Fassung des Gewerbebegriffs grundsätzlich der Landesgesetzgebung überlassen. Was endlich das Einkommensteuergesetz betreffe, so behandle es zwar die Einkommen aus dem Betriebe der freien Berufe als Einkommen aus Arbeit; es sei aber kein Steuergrundgesetz, sondern ein Spezialgesetz, das nur für seinen besonderen Gegenstand gelte. Zutreffend bemerkt hierzu R.-A. Dr. Thiersch a. a. O.: Der Bescheid des Ministers enthalte nichts Falsches, berühre aber die Streitfrage nicht. Es handle sich darum, ob die den Aerzten in Mecklenburg auferlegte Gewerbesteuer wirklich eine solche, oder ob sie nicht vielmehr eine rein persönliche Einkommensteuer sei, der man nur einen anderen Namen gegeben habe. Thiersch nimmt das letztere an, von folgenden Erwägungen ausgehend: Die Gewerbesteuer sei eine direkte Steuer, sie sei auch eine Einkommensteuer, weil sie vom gewerblichen Einkommen erhoben wird, sie sei aber keine persönliche Einkommensteuer. Während diese das gesamte Reineinkommen, also auch das gewerbliche belastet, werde die Gewerbesteuer außerdem noch von dem Ertrage des Gewerbebetriebes erhoben und berücksichtige dabei nicht die persönliche Leistungsfähigkeit des Gewerbetreibenden, sondern nur die Ertragsfähigkeit des Gewerbebetriebes. Ein solcher setze aber eine gewerbliche Anlage (Fabrik usw.) oder, wie beim Handelsgewerbe, ein Betriebskapital voraus. Von beiden sei bei den Angehörigen der freien Berufe keine Rede. Ihr berufliches oder, wenn man es so nennen will, gewerbliches Einkommen beruhe ausschließlich auf ihrer persönlichen Arbeit, bei ihnen könne ein Unterschied zwischen ihrem gewerblichen Einkommen und dem Ertrag ihres Gewerbebetriebes nicht gemacht werden. Die den Aerzten in Mecklenburg auferlegte Gewerbesteuer sei demnach nichts anderes als eine persönliche Einkommensteuer, eine solche könne aber nach Art. 8 RV. nur das Reich auferlegen. Ich glaube, daß den Ausführungen von Thiersch beizutreten ist.

Im letzten Berichte wurden zwei Urteile besprochen, eines vom Oberlandesgericht Königsberg, das andere vom Landgericht Elberfeld, die sich beide mit der Frage befassen, **ob das Sinken des Geldwertes, die Ausdehnung der Versicherungspflicht und die durch die Neuregelung der Versicherung herbeigeführte sehr erhebliche Steigerung der Einnahmen der Kassen für die Kassenärzte einen wichtigen Grund für fristlose Kündigung des Dienstvertrages bilden.** Königsberg hat die Frage bejaht, nicht schon allein mit Rücksicht auf den gesunkenen Geldwert und die Ausdehnung der Versicherungspflicht, sondern vorzugsweise im Hinblick auf die ungemeine Vermehrung der Einnahmen der Kasse, Elberfeld hat sie verneint, da die Einnahmenerhöhung nicht so erheblich sei, daß sie als wichtiger Grund für eine außerordentliche Kündigung angesehen werden könne. Nun hat auch das OLG. Celle sich mit der Frage beschäftigt und sie zugunsten der Aerzte entschieden. Es legt besonderen Wert darauf, daß durch die Neuregelung der Kreis der dem Arzte für die Privatpraxis verbleibenden Personen ganz erheblich verkleinert wurde.

Ein Urteil des Oberversicherungsamtes zu Leipzig vom 13. XI. 1920 sagt über das **Zusammentreffen von Entbindung und Krankheit:** Nach § 195a RVO. habe die Kasse nur eine Barleistung von 50 M. zu gewähren, die alle Unkosten der Niederkunft, also auch die ärztlichen, deckt. Dies bilde jedoch nur dann die hinreichende gesetzliche Leistung, wenn es sich um eine glatte, normale Niederkunft handle. Auch bei solcher solle die Zuziehung eines Arztes möglichst gefördert werden, und die Zuziehung allein beweise nicht, daß die Entbindung einen unnormalen Verlauf nahm. Unnormale Entbindung liege nur dann vor, wenn sie regelwidrig verlief und besondere ärztliche Kunstgriffe erforderte. Hier handle es sich um eine Krankheit, und es hätten die Regelleistungen der Kasse in Krankheitsfällen im Sinne des § 182 RVO. einzutreten, zu denen auch Ersatz der aufgewendeten Arztkosten gehöre. Die Kosten solcher regelwidrigen Entbindungen würden durch das Wochenhilfepauschale nicht gedeckt.

Eine für die Volksgesundheit überaus bedeutende Entscheidung hat der Beschlußsenat des RVA. am 3. XII. 1920 gefaßt. Es handelte sich darum, **ob die Krankenordnung einer Kasse geschlechtskranken Mitgliedern, die Kassenleistungen nicht in Anspruch nehmen wollen, vorschreiben kann, von der Erkrankung alsbald Mitteilung zu machen,** den Vorladungen und Anordnungen der Beratungsstellen zu folgen, und ob sie weiter verpflichtet werden können, geschlechtskranke, nichtversicherte Familienangehörige zu melden und zur Befolgung der Vorladungen und Anordnungen der Beratungsstellen anzuhalten. Das RVA. hat beides bejaht. Hier seien Ausnahmefälle gegeben, in denen die Bestimmungen der Krankenordnung über Meldung und Ueberwachung über den Kreis derjenigen hinausgreifen könnten, die Krankenleistungen beziehen. Dies rechtfertige sich schon aus der außerordentlichen Gefahr, die aus der zunehmenden Verbreitung der Geschlechtskrankheiten für das gesamte Volk erwächst, was in der Entscheidung näher ausgeführt und begründet wird. Aus den gleichen Gründen sei es auch zulässig, die Kassenmitglieder zu verpflichten, daß sie die Erkrankung nicht der Kasse angehöriger Familienglieder melden und dieselben anhalten, den Anordnungen der Beratungsstellen zu folgen. Es handle sich hier um eine mittelbare Maßnahme gegenüber nichtversicherten Personen, da die Befugnis der Kassen zu ihrer unmittelbaren Heranziehung, namentlich auch die strafrechtliche Verantwortlichkeit dieser Personen wegen Nichtbefolgung der Krankenordnung zweifelhaft sei und auch die Versicherten für Verschulden ihrer Angehörigen mangels eigenen Verschuldens nicht zur Verantwortung gezogen werden könnten.

In einem Urteil vom 9. VI. 1920 hat das Kammergericht die **Weigerung eines Verlobten, sich ärztlich untersuchen zu lassen, als wichtigen Grund zum Rücktritt vom Verlöbnis** erklärt. Dem Zweck und Wesen der Ehe entspricht es, daß vor der Heirat beide Teile ihr Augenmerk auf die eigene Gesundheit und auf die des anderen Teiles richten. Mit Rücksicht hierauf sei auch in der Novelle zum Personenstandsgesetz den Standesämtern aufgegeben worden, den Verlobten vor Anordnung des Aufgebots ein vom Reichsgesundheitsamt verfaßtes Merkblatt auszuhändigen. Daher sei es Pflicht eines Verlobten, bei Auftreten besorgniserregender gesundheitlicher Erscheinungen dem Verlangen des anderen Verlobten nach ärztlicher Begutachtung zu entsprechen, auch dann, wenn tatsächlich eine Erkrankung nicht vorliege. Werde diesem Verlangen hartnäckig nicht stattgegeben, so sei der andere Teil zum Rücktritt berechtigt, doch erst dann, wenn die Aufforderung mehrfach und mit Nachdruck ausgesprochen und dabei ausdrücklich darauf hingewiesen worden sei, daß die fortgesetzte Weigerung einen Grund zur Auflösung des Verlöbnisses geben könne.

Nach § 300 StGB. haben auch **Hebammen** die Pflicht, das **Berufsgeheimnis** zu wahren. Sie gehören aber nicht zu denjenigen Personen, denen die StPO. in § 52 ein Recht einräumt, das Zeugnis in Ansehung dessen zu verweigern, was ihnen bei Ausübung ihres Berufes anvertraut ist. Daher sind Hebammen nicht berechtigt, bei zeugschaftlicher Vernehmung das Zeugnis unter Berufung auf § 300 StGB. zu verweigern; andernfalls ist ihre zeugschaftliche Aussage selbstverständlich keine „unbefugte“ im Sinne des § 300 StGB.

Kammergericht und Reichsgericht haben jüngst eine interessante Entscheidung getroffen über die **Berechtigung eines Mieters, die Beseitigung störender Geräusche zu verlangen.** Der Kläger hatte in der Hardenbergstraße in Charlottenburg eine 10-Zimmerwohnung von 8000 M. gemietet. Nach einiger Zeit wurden die über der Wohnung liegenden Räume zu Bureauzwecken vermietet und dort von früh 6½ bis gegen 5 Uhr nachmittags durch Türenwerfen und Klappern von Schreibmaschinen ein solcher Lärm verübt, daß der Kläger in ungebührlicher Weise belästigt wurde. Der Klage auf Unterlassung des Lärms wurde stattgegeben. Das RG. nahm an, Kläger habe sich als Mieter einer hochherrschaftlichen Wohnung die erwiesenen Früh- und Dauergeräusche nicht gefallen zu lassen brauchen, um so weniger, als er selbst nach dem Mietvertrag zur Vermeidung „jedes störenden Geräusches“ verpflichtet war. Der Antrag der Klage: „jeden ruhestörenden Lärm zu unterlassen“, gehe nicht zu weit. Der Beklagte habe allerdings behauptet, das sei bereits so weit als möglich geschehen durch Legen von Linoleumläufern und Teppichen. Nach dem Gutachten der Sachverständigen genüge das nicht, ruhestörenden Lärm zu verhindern. Bezeichnend ist, daß, während die Sache am RG. anhängig war, das Mieteinigungsamt Bescheid erließ, wonach der Mieter verpflichtet sei, die durch den normalen der im Dachgeschoß des Hauses aufgestellten Maschinen verursachten, durch die gegenwärtige Isolierung gedämpften Geräusche an zwei Wochentagen von 9 bis 4 Uhr zu dulden.

Neben dem Kampfe gegen das Pfuschertum geht der **Kampf gegen die schwindelhafte Anpreisung sogenannter Heilmittel** lebhaft weiter Im letzten Berichte wurde eine Reihe von Beurteilungen auf Grund der Preuß. PolV. vom 21. VIII. 1903 mitgeteilt. Ebenso zahlreich sind die Zuwiderhandlungen in anderen Ländern, wie nachstehende Fälle zeigen, in denen es sich um Verletzung der Vorschriften der sächs. VO. vom 14. VII. 1903 handelt. Bestraft wurde wegen prahlerischer Ankündigung eines Apparates zur Heilung von Krankheiten durch Ausschwitzen des Krankheitsstoffes aus künstlich erzeugten Poren (OLG. Dresden vom 8. VII. 1905), wegen Ankündigung von „Karmelitergeist Amol“, dem eine über seinen wahren Wert hinausgehende Wirkung zugeschrieben wurde (Dresden, vom 2. X. 1912), Kola-Dulz-Tabletten (LG. Dresden vom 20. I. 1913), Firmasin gegen Männerschwäche (LG. Leipzig vom 14. I. 1911), Hentschels Inhalator (LG. Leipzig vom 14. X. 1911), Graziola als Busenmittel (LG. Leipzig vom 2. I. 1914). Nicht selten trifft in solchen Fällen mit der Uebertretung der einschlägigen Polizeiverordnung Betrug oder unlauterer Wettbewerb zusammen. Auffallend ist die Empfindlichkeit der Hersteller und Ankündiger solcher „Heilmittel“. Sobald es jemand wagt, ihre auf schamlose Ausbeutung der Dummheit und Leichtgläubigkeit des Publikums gerichtete Tätigkeit mit dem richtigen Namen zu benennen, sind sie zur Reparation ihrer zarten, leicht verletzten Ehre mit Beleidigungsklagen zur Hand. Wenn irgendwo, sollte in solchen Fällen § 193 StGB. die weitestgehende Anwendung finden.

Dem Reichstage liegen bekanntlich 2 Anträge vor, von denen der eine die **vollkommene Beseitigung der §§ 218—220 StGB. (Abtreibung)** bezweckt, der andere die Abtreibung straflos lassen will, wenn sie von der Schwangeren selbst oder einem approbierten Arzt innerhalb der ersten drei Monate der Schwangerschaft vorgenommen wird. Ich habe mich mit diesen Anträgen im letzten Berichte (D. m. W. 1920 S. 1395 ff) näher beschäftigt und freue mich, feststellen zu können, daß die ablehnende Haltung, die ich ihnen gegenüber dort einnahm, gerade auch in Aerztekreisen lebhafte Unterstützung findet. So hat jüngst die Medizinische Gesellschaft und die Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie in Leipzig nachdrücklichen Einspruch gegen die beiden Anträge erhoben und darauf hingewiesen, welche außerordentlichen Gefahren, ganz abgesehen von den auf sittlichem Gebiete liegenden Bedenken auch in medizinischer und hygienischer Richtung, mit der Annahme dieser Anträge verbunden wären. Die dort am 15. III. 1921 gefaßte Entschließung hebt hervor, daß die Anträge weit hinausgehen über die da und dort laut gewordenen Bestrebungen, aus sozialen oder eugenischen Gründen oder in besonderen Ausnahmefällen (Notzucht usw.) die Einleitung der Frühgeburt zu gestatten, daß sie vielmehr zur freien, indikationslosen Abtreibung ohne jede Einschränkung führen, daß die künstliche Fehlgeburt keineswegs ein gefahrloser Eingriff ist, vielmehr ernste Gefahren und schwere Gesundheitsbeschädigungen nach sich ziehen kann, daß bei schrankenloser Freiheit der Abtreibung die Zahl der Fehlgeburten und der mit ihnen verbundenen Gefahren ungeheuer anwachsen würde, daß die fast unbegrenzte Häufigkeit der Fehlgeburten bei derselben Frau früher oder später ihre Gesundheit untergraben müsse, daß auch bei Festsetzung der Dreimonatgrenze die Schrankenlosigkeit der Abtreibung gegeben sei, die Grenze überdies nicht mit genügender Sicherheit festgestellt werden könne, daß endlich bei dem derzeitigen Tiefstand der Moral es zu einer fortschreitenden Verwilderung der Geschlechtssitten kommen und die hemmungslose Betätigung des freien Geschlechtsverkehrs zu einer weiteren Vermehrung der Geschlechtskrankheiten führen würde. Auch die Aerztekammer der Provinz Sachsen stellte sich vor kurzem auf den gleichen Standpunkt. Fachmännische Bedenken werden ja heutzutage, wo dem Tüchtigen freie Bahn eingeräumt wird, gering geachtet, und man ist mehr und mehr bestrebt, Leuten, deren Blick durch keinerlei Sachkenntnis getrübt ist, entscheidenden Einfluß sowohl bei der Schaffung als bei der Ausführung und Anwendung der Gesetze einzuräumen. Dennoch ist zu hoffen, daß gerade hier, wo es sich um die schwersten Gefahren nicht nur für die Sittlichkeit, sondern auch für den Bestand, das Wachstum und die Gesundheit unseres Volkes handelt, die Aerzte nicht Prediger in der Wüste bleiben, dies um so mehr, als sie selbst, dächten sie nur an ihren materiellen Vorteil, allen Grund hätten, für die Anträge einzutreten. Desto anerkennenswerter ist es, daß sie diesen materiellen Gesichtspunkt hinter die Sorge um das Wohl der Gesamtheit zurücktreten lassen, desto ernstere Beachtung verdienen aber auch die von ihnen erhobenen Bedenken. Wird das geltende Gesetz in der Weise geändert, wie es der Strafgesetzentwurf von 1919 vorschlägt und wie ich es in meinem letzten Berichte auseinandergesetzt habe, so ist meines Erachtens allen berechtigten Forderungen Rechnung getragen. In diesem Zusammenhang sei noch hingewiesen auf einen ebenso philosophisch gehaltenen als interessanten Aufsatz, den Dr. Pniower in der Berlin. Aerztekorr. 1921 S. 164 veröffentlicht. Auch Pniower bekennt sich dort als Gegner der Freigabe der Schwangerschaftsunterbrechung namentlich aus sozialen Beweggründen. Er weist auf die schwere Stellung hin, die dem Arzte bei der Freigabe erwachsen würde, auf den Kampf, den er mit seinem sittlichen Ideal im Innern auszufechten hätte und daß er sich nur schwer aus seinen eingefahrenen Assoziationsbahnen in neue Gleise bringen lassen würde. (Schluß folgt.)

Feuilleton.

Ueber medizinisches Studium und medizinische Forschung in Japan.[1]

Von Dr. **Yutaka Kon**, Prof. der Pathologischen Anatomie in Hokeydo (Japan).

M. H.! Ich danke Ihnen zunächst für Ihr freundliches Erscheinen und freue mich aufrichtig, daß Sie hierdurch die freundschaftlichen Beziehungen zwischen Deutschland und Japan unterstützen helfen.

Ich möchte mir erlauben, Ihnen einige kurze Worte über die Fortschritte des medizinischen Unterrichts in Japan während der letzten Jahre zu sagen.

Die medizinische Fakultät in Japan stand in den Jahren von 1860 bis 1870 vor der Frage, aus welchem Lande sie die Lehrer berufen sollte. Man entschied sich damals einstimmig dafür, die Lehrstühle mit Deutschen und Oesterreichern zu besetzen.

Mit dem Ausscheiden von Prof. Baelz und Prof. Scriba sind nun zwar die letzten ausländischen Dozenten an der medizinischen Fakultät ausgeschieden, aber die gegenwärtigen Professoren haben zum allergrößten Teil in Deutschland studiert und haben jederzeit den Willen gehabt, die wissenschaftlichen Verbindungen mit Deutschland aufrechtzuerhalten.

Es existieren in Japan momentan 6 Universitäten, welche eine medizinische Fakultät besitzen, und 12 medizinische Hochschulen, davon eine für Frauen; außerdem bestehen in Formosa, Korea und der Mandschurei medizinische Hochschulen, an welchen die Eingeborenen neben Japanern zu Aerzten herangebildet werden. Diese medizinischen Unterrichtsanstalten, zusammen 21, bilden alljährlich im Durchschnitt zirka 2000 Aerzte aus. Das Studium dauert 4 Jahre, davon sind 2 Jahre der Grundmedizin gewidmet, während die restlichen 2 Jahre der klinischen Medizin verbleiben.

Die medizinischen Fachausdrücke sind zum größten Teile unverändert übernommen worden. Eine Vorlesung gestaltet sich daher für einen Laien sehr merkwürdig, weil die Dozenten praktisch halb deutsch und halb japanisch durcheinander lesen.

Der größte Teil der Professoren betreibt keine Privatpraxis und widmet sich ausschließlich dem Unterricht und den Forschungen in Instituten.

An der Universität in Tokio besteht ein Institut für Infektionskrankheiten. Außerdem besteht ein anderes, welches unter der Leitung von Prof. Kitasato steht. Diese beiden Institute haben Abteilungen für Bakteriologie, Pathologie, medizinische Chemie und Parasitenkunde. Außerdem ist beiden je ein Krankenhaus angegliedert. Die Heilsera und Vakzine werden zum allergrößten Teile in diesen beiden Instituten hergestellt.

Die wissenschaftlichen Arbeiten haben in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht. Jedes Jahr im April findet ein medizinischer Kongreß statt, wobei die Teilnehmer je nach ihrem Spezialgebiet gesondert tagen. Die Sitzungen auf dem Gebiete der Inneren Medizin, Chirurgie und Pathologie dauern gewöhnlich drei Tage.

Unter den Arbeiten, die zur Veröffentlichung gelangen, finden sich nur wenige, die in einer fremden Sprache erscheinen. Leider kommt der japanisch veröffentlichte Teil, der eine Fülle interessanten Materials enthält, nicht zur Kenntnis der europäischen Kollegen.

Ich möchte mir nun erlauben, Sie mit einigen Ergebnissen der pathologischen Forschung bekannt zu machen.

Als Krankheitserreger der Weilschen Krankheit haben die Proff. Inada und Ido die Spirochaeta ictero-haemorrhagiae gefunden. Prof. Futaki hat den Erreger der Rattenbißkrankheit gefunden.

In der Parasitenkunde sind hauptsächlich folgende Fortschritte zu verzeichnen. Die Proff. Nakagawa, Kobayashi, Yokogawa und Muto haben den Zwischenwirt von Paragonismus Westermanni und Clonorchis sinensis gefunden und über die Verschleppung dieser Parasiten sichere Beobachtungen gemacht. Fujinami und Katsurada haben den Parasiten Schistosoma japonica entdeckt und den Ort seines Eindringens in den Körper sowie seinen Entwicklungsgang festgestellt. Der Zwischenwirt dieser Parasiten (Katayama-Nosophora) wurde von Prof. Miyairi gefunden. Prof. Yoshida hat den Verschleppungsgang der Ascaris lumbricoides festgestellt.

In der Pathologischen Anatomie sind auf experimentellem Gebiete vielerlei Arbeiten gemacht worden. Besonders auf dem Gebiete der Krebsforschung sind Fortschritte zu verzeichnen. Dies ist der japanischen Gesellschaft für Krebsforschung, welche diese Bestrebungen seit mehr als 15 Jahren unterstützt, zu verdanken.

Die Proff. Yamagiwa und Ichikawa haben durch Einreibungen mit Teer im Kaninchenohr Karzinom erzeugt. Die Proff. Fujinami, Hayashi, Ogata u. a. haben nachgewiesen, daß ein Filtrat aus dem Extrakt von Hühnersarkom bei Injektion in andere Hühner gleichartige Tumoren hervorruft.

Prof. Umehara hat durch Anwendung von Lanolin ein gutartiges Fibrom bei Ratten in Sarkom umgewandelt.

Ich selber habe durch Fütterung mit Lanolin bei Kaninchen ein Adenom der Magenschleimhaut experimentell erzeugt. Ferner ist es mir gelungen, bei einer japanischen außerordentlich pigmentreichen Hühnerrasse ein Melanom durch Injektion des Sarkom-Extraktes in das Innere des Knochens zu erzeugen.

Ich führe diese Ergebnisse bloß als Beispiele an, um Ihre Aufmerksamkeit nicht zu lange in Anspruch zu nehmen. Gleichzeitig möchte ich Sie bitten, in Ihren Fachzeitschriften Beiträge japanischer Mediziner nach Möglichkeit aufnehmen zu wollen.

Ich würde mich freuen, wenn die alten freundschaftlichen Beziehungen jetzt wieder aufgenommen werden, und bitte Sie, soweit es möglich ist, den japanischen Studierenden Zutritt zu den wissenschaftlichen Instituten wieder wie früher gestatten zu wollen. Ich glaube, daß wir Mediziner aller Länder letzten Endes eine allen gemeinsame Aufgabe haben, die zu erfüllen oder doch wenigstens zu deren Erfüllung beizutragen die Pflicht eines jeden ernsthaften Mediziners sein sollte.

Ich schließe daher meine Ausführungen mit den Worten, die der deutsche Reichspräsident unserem Botschafter gegenüber bei der Ueberreichung seines Beglaubigungsschreibens gesprochen hat: „Dabei gebe ich der Ueberzeugung Ausdruck, daß es im wohlverstandenen gemeinsamen Interesse Deutschlands und Japans liegt, die früheren geistigen und wirtschaftlichen Beziehungen zwischen beiden Ländern auf dem Boden gegenseitigen Verständnisses und Vertrauens wiederherzustellen und auszubauen.“

---

[1] Wir geben gern auf Wunsch von Herrn Prof. Kon die Ansprache, die er am 18. VI. in der Festsitzung des Vereins Japanischer Mediziner in Berlin gehalten hat, ihres allgemeinen Interesses halber wieder.

Wiener Brief.

Mitte Juni 1921.

Am letzten Tage des Mai wurde in Wien auf fünf Stunden die ärztliche Arbeit unterbrochen. Sämtliche Aerzte Wiens und die Landärzte von Niederösterreich haben eine große, man kann ruhig sagen, imponierende Aerzteversammlung abgehalten, in der sie gegen die ständige Zurücksetzung des Aerztestandes Protest erhoben und eine der Regierung und der Nationalversammlung vorzulegende Resolution beschlossen. Während der Zeit dieser Versammlung ruhte alle ärztliche Arbeit; nur für die Spitäler, Rettungsstationen und Polizeistuben und für lebensgefährliche Zufälle war vorgesehen. Alle Aerzte Wiens hatten sich ehrenwörtlich verpflichtet, in der Versammlung zu erscheinen und in der Zeit von 11 Uhr vormittags bis 4 Uhr nachmittags keine Besuche zu machen und keine Sprechstunde abzuhalten, und in Wirklichkeit haben von den ungefähr 3500 Aerzten Wiens nur 35 bei der Versammlung gefehlt, weil sie entweder krank oder verreist waren.

Den unmittelbaren Anlaß zu diesem Vorgehen der Aerzte bot der Unwille der Aerzte über das neue Zahntechnikergesetz. Im Juli 1920 wurde durch ein Gesetz der Wirkungskreis der Zahntechniker geregelt und damit der 30 Jahre währende Streit zwischen Zahntechnikern und Aerzten aus der Welt geschafft. So nahm man damals an. Das Gesetz war nämlich nach langwierigen Verhandlungen und endgültigen schriftlichen Vereinbarungen zwischen den österreichischen Zahntechnikern und Zahnärzten zustandegekommen. Kaum war es aber in der Nationalversammlung beschlossen und in Kraft getreten, da hub auch schon ein Kesseltreiben der Zahntechniker dagegen an. Zuerst wurden die Lehrlinge und deren Eltern ins Treffen geschickt, die die Begünstigungen des Gesetzes auf alle Lehrlinge ausgedehnt wissen wollten. Die Nationalversammlung gab nach, und es kam im Oktober 1920 schon die erste Novelle zum Zahntechnikergesetz. Hierauf begannen die Zahntechniker selber gegen das im Einvernehmen mit ihnen zustandegekommene Gesetz Sturm zu laufen. Sie verlangten und erreichten — gegen den Willen der Aerzte — die gesetzliche Berechtigung zum Zähneziehen. Die österreichischen Zahntechniker, die keine andere Vorbildung haben als die Volks- oder Bürgerschule, die keine Ahnung von Anatomie, von Asepsis und Antiseptik haben, die auf medizinischem Gebiete Laien, noch dazu Laien mit recht geringer Schulbildung sind!

Wenn man noch erwägt, daß Regierung und Nationalversammlung ganz kaltblütig über die Einwendungen der Aerzte hinweggegangen sind und den Zahntechnikern sehr rasch zu Willen waren, dann wird man begreifen, daß die Langmut der Aerzte ein Ende hatte und daß auch sie sich entschlossen, nach allgemeinem Muster Lärm zu schlagen und eine Demonstration zu veranstalten, um die Auslieferung von Teilen der Medizin an Laien, also die gewissermaßen gesetzlich statuierte Kurpfuscherei, zu verhindern. Es ist ja ausgeschlossen, daß sich organisierte Aerzte finden werden, die den Zahntechnikern für ihre Prüfung medizinischen Unterricht irgendwelcher Art erteilen werden, ebenso wie es ausgeschlossen ist, daß sich Aerzte — Privatärzte oder Amtsärzte — finden werden, die etwa die Zahntechniker prüfen werden. Das genügt aber nicht. Die Aerzte wollen endlich einmal reinen Tisch machen.

Ihre Forderungen sind dabei mehr ideeller Natur; finanzielle Forderungen wurden nicht gestellt. Vor allem protestieren die Aerzte Oesterreichs dagegen, daß die Regierung und die gesetzgebenden Körperschaften bei der Behandlung sanitärer Fragen seit Jahren die kompetenten ärztlichen Korporationen entweder gar nicht oder zu spät befragen und die Vorlagen nur nach einseitig wirtschaftlichen oder parteipolitischen Gesichtspunkten erledigen; sie fordern daher die gründliche und endgültige Abkehr von dieser bisher geübten Praxis und die rechtzeitige Einholung des Votums der ärztlichen Körperschaften bei allen sanitären und die Interessen der Aerzte berührenden sozialpolitischen Vorlagen noch vor Fertigstellung der Entwürfe, sowie eine Würdigung des ärztlichen Votums nach seinem Gewicht in sanitärer Richtung hin und eine billige und gerechte Berücksichtigung der wirtschaftlichen Interessen des Aerztestandes ebenso wie bei den anderen Ständen.

Eine weitere Forderung ist die nach sofortiger parlamentarischer Erledigung des Gesetzes über die Aerzteordnung — analog der Advokatenordnung —, welche der Aerzteschaft die Erhaltung von Ordnung und Reinheit in ihren Reihen und kräftiges Eintreten für die nötige materiell-wirtschaftliche Basis des Standes als unerläßliche Voraussetzung der ethischen Höhe ermöglichen soll.

Die dritte Forderung ist die zeitgemäße Reform der Sozialversicherung: Ersetzung des schlechten, veralteten, wiederholt schlecht novellierten, gesundheitlich unzulänglichen Sozialversicherungsgesetzes durch ein neues, welches die bestehenden Institutionen erst zu wirklich sanitären machen, die gesundheitlichen Interessen der Versicherten besser als bisher wahren und den wirtschaftlichen Interessen aller Teile, der Versicherten, der in den Kassen angestellten Aerzte sowie der übrigen frei praktizierenden Aerzteschaft in gleicher Weise gerecht werden soll. Die Aerzte verlangen hierbei auch die Einsetzung einer Permanentenquete beim Bundesministerium für soziale Verwaltung, um die Reform ehestens in die Wege zu leiten.

Diesen Forderungen schließen sich Forderungen bezüglich der Selbständigkeit des Volksgesundheitsamtes, und zwar ohne budgetäre Mehrbelastung der Staatsfinanzen, an, dann bezüglich Schaffung eines obersten Gesundheitsrates mit einer gesicherten Aerztemehrheit, entsprechend dem im alten Oesterreich bestandenen „Obersten Sanitätsrat“, weiter bezüglich der Befreiung der Aerzte von der Erwerbssteuer (Gewerbesteuer), da ja die Aerzte Arbeiter und nicht Unternehmer sind und ausschließlich von ihrer eigenen Arbeit leben, sodaß die Erwerbssteuer eine ungerechte und schwer drückende Last ist; auch eine zeitgemäße Reform der medizinischen Studien und die Ausgestaltung des ärztlichen Fortbildungswesens wird verlangt.

Eine Hauptforderung der Aerzte ist schließlich jene nach Schaffung eines neuen Reichssanitätsgesetzes — das bestehende stammt aus dem Jahre 1873 —, eines Reichssanitätsgesetzes, dessen Geist die energische Anwendung der gesicherten Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung über Krankheitsentstehung und Krankheitsverhütung, dessen Ziel die wirkliche Assanierung Oesterreichs sein soll; demgemäß wird gefordert:

1. Einführung strenger, dem gegenwärtigen Stande der Hygiene entsprechender Maßnahmen zur Krankheitsverhütung und Fürsorge,
2. Erteilung des Rechtes an den obersten Gesundheitsrat, jede Gesetzesvorlage vor der Beratung auf ihre sanitäre Schädlichkeit zu prüfen und Abänderungen vorzuschlagen,
3. Gesetzliche Festlegung der zivilrechtlichen und strafrechtlichen Verantwortlichkeit und Haftbarkeit aller Behörden, der Beamten des Staates, des Landes und der Gemeinden, der autonomen Institutionen, Privatpersonen usw. für alle gesundheitlichen Schädigungen; Basierung der Krankheitsverhütung auf dem festen Grundpfeiler des materiellen Interesses,
4. Einführung des obligatorischen Unterrichtes in der Gesundheitspflege als Hauptgegenstand in allen Schulen,
5. Zeitgemäße Reform des amtsärztlichen, prophylaktisch-hygienischen Dienstes in Staat, Land und Gemeinde,
6. Schutz der Gesundheit der Bevölkerung durch Erteilung der Behandlungsbefugnis nur an wissenschaftlich vorgebildete, akademisch graduierte Aerzte mit zwei- bis dreijähriger Spitalpraxis.

Diese Forderungen der Aerzteschaft wurden der Regierung als ein bis Ende Juni befristetes Ultimatum mitgeteilt. Wenn die Regierung wieder über die Aerzte zur Tagesordnung hinübergeht, so wollen sie mit passiver Resistenz einsetzen und eventuell sogar einen allgemeinen Aerztestreik durchführen. Soweit verlautet, hat aber die Regierung bereits Verhandlungen mit der Aerzteschaft angebahnt, und es dürfte das Aeußerste verhindert werden. Notwendig ist es, daß Einsicht in den maßgebenden Kreisen Platz greife, denn die Aerzte sind sehr verstimmt. Dazu sind sie ja nicht auf Rosen gebettet. Die Lebenshaltung ist auf das 100- bis 120fache und höher gestiegen. Die ärztlichen Honorare hingegen sind der allgemeinen Teuerung gegenüber weit in Rückstand geblieben. So betragen sie beispielsweise in Wien nur das 30fache des Friedenspreises, nur einzig und allein die Aerzte des kleinen Vorarlberg haben sich entschließen können, die ärztlichen Honorare mit dem 100fachen Friedenstarife festzusetzen, was den tatsächlichen Erfordernissen und Verhältnissen annähernd nahekommt.

— s.

Heinrich Albers-Schönberg †.

Als Opfer seines Berufes ist Albers-Schönberg im 56. Lebensjahre nach langem qualvollen Leiden gestorben. In ihm hat die Röntgenologie ihren bedeutendsten Vertreter verloren. Albers-Schönberg war — was in unserer Gegenwart etwas Seltenes ist — eine Persönlichkeit. Daß die Röntgenwissenschaft in Deutschland zu solcher bedeutsamen Entwicklung gelangt ist, daß man eine besondere deutsche Röntgengesellschaft gegründet hat, daß eine spezielle Zeitschrift sich lediglich mit den Fortschritten auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen befaßt, das ist das große Verdienst von Albers-Schönberg. Albers-Schönberg war einer jener glücklichen Menschen, die es nie nötig hatten, den Verhältnissen Konzessionen machen zu müssen. Eine stolze, vornehme, ritterliche Persönlichkeit, das Idealbild eines deutschen Gelehrten und Mannes, ein Freund den Freunden, ein liebwerter Kollege der Gesamtheit, ein Mensch, erfüllt von den reinsten Zielen, stets getragen von der Absicht, gerecht zu sein auch gegen den Gegner (Feinde hat Albers-Schönberg nicht gehabt), das ist das Erinnerungsbild, das wir, die wir ihn gekannt und mit ihm gearbeitet haben, ihm bewahren werden. Mit diesem schmerzlichen Gefühl werden wir seiner auf Kongressen gedenken, wenn wir seine ragende Gestalt, seine männlich-schöne Persönlichkeit nicht mehr sehen. Soweit Heinrich Albers-Schönberg, der von uns gegangene Freund und Kollege.

Als Wissenschaftler gehörte Albers-Schönberg noch zu jenen wenigen Vertretern der Röntgenologie, welche das mit der Zeit unendlich groß gewordene Gebiet zu vereinen wußten. Aufgewachsen mit dem Ausbau der Röntgendiagnostik, galt seine Hauptarbeit der Aufnahmetechnik. Wenn man die Röntgenaufnahmen sieht, welche vor 12 Jahren von Albers-Schönberg öffentlich vorgelegt wurden, so stand man staunend vor dieser glänzenden Leistung der Technik. Hierin haben wir alle von ihm gelernt. Aus dieser Epoche entstand auch sein heute natürlich gänzlich verändertes Buch Die Röntgentechnik, das lange Zeit hindurch die maßgebendste Veröffentlichung auf diesem Gebiet gewesen ist. Jedoch genügte einem

Menschen von dem umfassenden Blick Albers-Schönbergs und der Regsamkeit seines Gedankenlebens auf die Dauer nicht mehr die alleinige Beschäftigung mit der röntgenologischen Technik. Er war der Erste, der sich mit der biologischen Wirkung der Röntgenstrahlen eingehender befaßte und hier ein System ausbaute. Die Strahlenbehandlung der Myome und der Metropathie ist Albers-Schönbergs ureigenstes Werk. Alles, was später auf diesem Gebiet geschaffen wurde und sich später so ganz anders entwickelte, als Albers-Schönberg gewollt hatte, basiert auf seinen ersten Mitteilungen. Viele jener ehemals strittigen Punkte sind heute entschieden, viele sind auch noch in der Erörterung stehend, in vielen ist die Entwicklung weit über Albers-Schönberg hinausgegangen, aber sein Name bleibt mit der modernen Strahlentherapie für immer ruhmvoll verknüpft. Die Art und Weise, in welcher Albers-Schönberg damals seine Polemik führte, ist für alle Zeit vorbildlich für die gesamte wissenschaftliche Welt.

Albers-Schönberg war der erste (und bis jetzt einzige) Ordinarius der Röntgenwissenschaft in Deutschland. Als die Universität Hamburg gegründet wurde, war es selbstverständlich, daß er mit dieser Professur betraut wurde. Bis an sein Lebensende ist Albers-Schönberg immer wieder dafür eingetreten, daß die Röntgenologie als selbständiges Lehrfach anzusehen sei. Damit ist er leider nicht durchgedrungen. Gerade in der letzten Zeit, als diese Frage anfing einen akuten Charakter anzunehmen, da konnte Albers-Schönberg sich nicht mehr mit dem gewohnten Elan zur Sache äußern, seine schwere Erkrankung hatte schon seine Tatkraft gelähmt.

Albers-Schönberg ist an den Folgen einer schweren Röntgenschädigung gestorben, die ihn schon vor Jahren aufs Krankenlager geworfen und zur Amputation des linken Arms geführt hatte. Er ist auf dem Felde seiner Tätigkeit, auf dem Felde der Ehre geblieben. Otto Strauß (Berlin).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Der 42. Deutsche Aerztetag wird vom 14.—17. IX. in Karlsruhe zusammentreten. Tagesordnung: 1. Die praktische Ausbildung zum Arzte [Berichterstatter Hansberg (Dortmund)]; 2. Das ärztliche Unterstützungswesen [Vollmann (Berlin) und Bongartz (Karlsruhe)]; 3. Der Arzt im Entwurf zum neuen Strafgesetzbuch und zum Gesetz über den Rechtsgang in Strafsachen [Puppe (Breslau) und S. Alexander (Berlin)]; 4. Bericht der Kommission über Verschmelzung von AeVB. und LV. [Richter (Zeitz)]. Falls der Entwurf zur gesetzlichen Regelung der Kassenarztfrage von den zuständigen Instanzen bis zum Aerztetage fertiggestellt ist, wird er an erster Stelle zur Beratung gestellt werden.

— In der Versammlung der Wirtschaftlichen Abteilung des Groß-Berliner Aerztebundes am 27. v. M. wurde nach einem eingehenden Referat des Vorsitzenden, San.-Rat J. Alexander, gemäß dem Antrag des Vorstandes und Ausschusses, beschlossen: Es werden bis 1½% des kassenärztlichen Honorars für eine Sterbegeldversicherung aller Mitglieder der Wirtschaftlichen Abteilung in Höhe von M. 5000 bei der Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands vorweg in Abzug gebracht. Mit diesem gegen eine beträchtliche Minderheit gefaßten Beschluß ist ein höchst bemerkenswerter Fortschritt in der Selbstfürsorge des Aerztestandes — ähnlich wie in Frankfurt, Barmen u. a. a. O. — auch in Berlin gewonnen. Die Vorteile, die jedem Arzte aus einer solchen Versicherung mit Rechtsanspruch — zum Unterschied von den Wohltätigkeitseinrichtungen jeder Art — erwachsen, werden sicher auch diejenigen Mitglieder des Groß-Berliner Aerztebundes erkennen, die aus ungenügender Sachkenntnis oder aus einem unklaren Widerstand gegen jede „Zwangseinrichtung“ den Antrag bekämpft haben. Um die Begründung dieser neuen Berliner Standeseinrichtung hat sich der langjährige Direktor der Versicherungskasse, San.-Rat O. Salomon, sehr verdient gemacht.

— Der Reichstagsausschuß für soziale Angelegenheiten setzte bei Beratung des Gesetzentwurfes über die Wochenfürsorge folgende Wochenhilfe fest: Weibliche Versicherte, die im letzten Jahre vor der Niederkunft mindestens 6 Monate hindurch auf Grund der Reichsversicherung oder bei einer knappschaftlichen Krankenkasse versichert gewesen sind, erhalten: 1. Aerztliche Behandlung, falls solche bei der Entbindung oder bei Schwangerschaftsbeschwerden erforderlich wird, 2. einen einmaligen Betrag zu den Kosten der Entbindung, 3. ein Wochengeld in Höhe des Krankengeldes, jedoch mindestens 3 M. täglich, einschließlich der Sonn- und Feiertage, für 10 Wochen, von denen mindestens 6 in die Zeit nach der Niederkunft fallen müssen, 4. solange die Mütter ihre Neugeborenen stillen, ein Stillgeld in Höhe des halben Krankengeldes, jedoch mindestens 1,50 M. täglich, einschließlich der Sonn- und Feiertage, bis zum Ablauf der zwölften Woche nach der Niederkunft. Sofern nicht Tatsachen die Annahme rechtfertigen, daß eine Beihilfe nicht benötigt wird, gilt eine Wöchnerin als minderbemittelt, wenn ihr und ihres Ehemannes Gesamteinkommen oder, sofern sie allein steht, ihr eigenes Einkommen in dem Jahre oder Steuerjahre vor der Entbindung den Betrag von 10 000 M. nicht überstiegen hat.

— An der befremdlichen Umständlichkeit und Saumseligkeit, mit der die Vorarbeiten für die Verhandlungen über die medizinische Studienreform seitens der zuständigen Behörden betrieben werden, haben wir in Nr. 13 S. 363 Kritik üben müssen. In Uebereinstimmung mit unseren damaligen Ausführungen steht die folgende Antwort, die der Landesausschuß der Aerzte Bayerns dem Bayerischen Staatsministerium mit dem übersandten „Fragebogen“ erteilt hat: „Die Ausbildung der Aerzte und das Prüfungswesen sind allgemein deutsche Angelegenheiten und Reichssache. Dementsprechend ist es auch Aufgabe der deutschen Aerzteschaft, in ihrer Gesamtheit zu diesen Fragen Stellung zu nehmen. Dies ist auch durch den deutschen Aerztetag, den Aerztevereinsbund und seine Kommission geschehen. Die Vertreter der deutschen Aerzteschaft haben sich mit den Vertretern der Fakultäten bereits auf ein Programm geeinigt. Es empfiehlt sich deshalb nicht, in den einzelnen Bundesstaaten getrennte Beratungen zu pflegen, vielmehr erlaubt sich der Landesausschuß vorzuschlagen, sich den bis jetzt vom Deutschen Aerztevereinsbund gepflogenen Beratungen und dem schon vorliegenden Programm anzuschließen. Die beiliegenden Fragebogen sind deshalb nach dem vom Deutschen Aerztevereinsbund gemeinsam mit den Fakultäten ausgearbeiteten Programm ausgefüllt.“ Man darf gespannt sein, wann endlich das Reichsministerium des Innern das gesamte für nötig erachtete Material beisammen haben wird.

— Die Arzneimittelkommission der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin teilt uns mit: „Die auf das Werbeschreiben der Arzneimittelkommission der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin eingegangenen Beträge belaufen sich bis heute auf M. 29 476.55 Diese Summe genügt nicht, um die in Aussicht genommene Prüfungsstelle für Arzneimittel einzurichten und fortzuführen. Nachdem geldliche Unterstützung von anderer Seite nicht in Anspruch genommen werden kann, ist die Schaffung der Prüfungsstelle unmöglich geworden. Die von den Aerzten eingezahlten freiwilligen Beiträge reichen aber auch dazu nicht aus, die in Aussicht genommene Auskunftsstelle in großzügiger Weise einzurichten und auszubauen. Trotzdem hält es die Arzneimittelkommission auf Grund ihrer den Aerzten gegenüber eingegangenen Verpflichtung für erforderlich, die Auskunftsstelle zu eröffnen und solange fortzuführen, als die vorhandenen Geldmittel ausreichen. Es muß sich dann zeigen, ob die Aerzteschaft ein Interesse an dem Fortbestehen dieser Auskunftsstelle besitzt und ihre weitere Fortführung sicherstellen will, am besten vielleicht auf dem Wege, daß sich die ärztlichen Korporationen zu regelmäßigen Beiträgen bereit finden.“

— Pocken. Deutsches Reich (5.—11. VI.): 9 (Oberschlesien). — Fleckfieber. Deutsches Reich (5.—11. VI.): 1 (Oberschlesien). — Genickstarre. Preußen (29. V.—4. VI.): 7. — Ruhr. Preußen (29. V.—4. VI.): 71. — Abdominaltyphus. Preußen (29. V.—4. VI.): 159. — Cholera. Britisch-Indien: 883 (755 †); Korea: 24017 (13 329 †). — Pest. Azoren: 55 (17 †); Bagdad: (9 †); Ostindien: 263 (250 †); Ceylon: 90 (78 †); Indochina: 6 (2 †); Hongkong: 8 (8 †); China: (4000 †); Aegypten: 50; Britisch-Ostafrika: 476; Senegambien: 114 (79 †); Brasilien: 5 (16 †); Ecuador: 40 (12 †).

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Geh.-Rat M. Hahn (Freiburg) hat den Ruf als Nachfolger Flügges auf den Lehrstuhl der Hygiene angenommen. Zum Leitenden Arzt der Inneren Abteilung des Paul Gerhardt-Stifts wurde Prof. F. Munk gewählt. — Bonn. Im S.-S. 1921 sind hier 4754 Studierende immatrikuliert. Davon gehören 1074 der Medizinischen Fakultät an (1052 Studenten und 122 Studentinnen). — Breslau. Geh.-Rat Kallius hat den Ruf nach Heidelberg als Nachfolger von Prof. H. Braus angenommen. — Erlangen. Dr. Wissmann, 1. Assistent an der Universitäts-Augenklinik, hat sich habilitiert. — München. Priv.-Doz. Koelsch, Ministerialrat und Landesgewerbearzt Bayerns, hat eine Berufung ins Reichsarbeitsministerium abgelehnt. — Rostock. Bei einer Gesamtfrequenz von 1352 Studenten und 142 Hörern sind in diesem Semester 415 Mediziner (380 Studenten und 35 Studentinnen) und 118 Studierende der Zahnheilkunde immatrikuliert. — Tübingen. Prof. Mayer, Direktor der Universitäts-Frauenklinik, hat einen Ruf als Direktor der neu errichteten Geburtshilflich-Gynäkologischen Universitätsklinik nach Münster erhalten. — Würzburg. Prof. Lubosch, Extraordinarius für Anatomie, wurde zum Ordinarius ernannt. — Graz. Als Nachfolger des nach Wien berufenen Prof. Albrecht ist Prof. Schmincke, 1. Assistent am Pathologischen Institut in München, in Aussicht genommen. — Wien. Zum Rektor der Universität für das Studienjahr 1921/22 ist Hofrat Prof. Riehl gewählt worden.

— Gestorben. Der frühere Generalstabsarzt der Armee Prof. v. Schjerning am 28. VI. im 68. Lebensjahre in Berlin. Die Nachricht von seinem Ableben wird allgemein mit schmerzlichem Bedauern aufgenommen werden. Wir werden dieses hervorragenden Mannes noch in einem besonderen Nachruf gedenken. — Geh. Med.-Rat L. Becker, ehemaliger Physikus in Berlin, Gründer und langjähriger Redakteur der Aerztlichen Sachverständigen-Zeitung, Verfasser des Lehrbuchs der ärztlichen Sachverständigen-Tätigkeit für Unfall- und Invaliditäts-Versicherung, Herausgeber des Sammelwerks „Die Simulation von Krankheiten und ihre Beurteilung“, sehr geschätzter Gutachter bei privaten und behördlichen Versicherungseinrichtungen, 76 Jahre alt in Berlin. — Geh. San.-Rat W. Schülein, sehr beliebter Frauenarzt, insbesondere Geburtshelfer (obwohl er Junggeselle war), Assistent von Ed. Martin, später von Schröder, Verfasser mehrerer praktisch interessanter Abhandlungen auf dem Gebiete seines Sonderfachs, 73 Jahre alt, am 27. VI. in Berlin.

— **Berichtigung.** Im Bericht Nr. 24 S. 697, rechte Spalte, Zeile 4 muß es statt Formol Phobrol heißen.

— **Auf Seite 14 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.**

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Physiologie.

++ **M. Hindhede, Neuere Forschungen über die Bedeutung der Kartoffeln als Nahrungsmittel.** Arbeiten der Kartoffelanbaugesellschaft. Heft 24. Berlin 1921. M. 74.—. Ref.: A. Loewy **(Berlin).**

Ausgehend von der Tatsache, daß die Bedeutung der Kartoffel als Nahrungsmittel jetzt erheblich gestiegen ist und daß sie in den meisten Volkskreisen die Grundlage der Ernährung bildet, bringt Hindhede eine Zusammenfassung seiner früheren Untersuchungen, die zeigen, daß es gelingt, mit einer aus Kartoffeln und Margarine bestehenden Kost — in einigen Versuchsperioden unter Zufügung von Obst — vollständig auszukommen, selbst unter Leistung schwerer körperlicher Arbeit. Gegessen wurden dabei pro Tag 1,5—2,5 kg Kartoffeln. Die Eiweißzufuhr betrug nur $^1/_5$ der Voitschen Norm, die Ausnutzung der gut gekauten oder zerrührten Kartoffeln war gut. — Hindhede verweist dann auf weitere Versuche, aus denen hervorging, daß man auch mit Gerstenwassergrütze, Zucker und Margarine sowie mit Schwarzbrot und Margarine eine vollkommene Nahrung finde, nicht aber mit Weißbrot und Margarine. — Dies führt ihn zur Besprechung der Vitaminfrage, von der er einen guten, knappen, die neueren Arbeiten und deren Ergebnisse berücksichtigenden Ueberblick gibt, um weiter die Stoffwechselkrankheiten bei Fehlen der Vitamine zu erörtern. Er schließt mit einer Statistik der Todesfälle in Dänemark, die mit der 1917 herrschenden Rationierung einen auffallenden Rückgang zeigen, den Hindhede auf die Veränderung der Kost bezieht, um daraus den Schluß: „Zurück zur alten Bauernkost" zu ziehen, wobei die Kartoffeln eine besondere Rolle spielen.

Allgemeine Pathologie.

O. Schmiedeberg (Baden-Baden), Vorgänge bei der **Zuckerausscheidung** im **Diabetes.** Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 90 S. 1. Der menschliche Organismus vermag im gesunden Zustand erhebliche Mengen von Glykose als Glykogen oder Fett abzulagern, oder zu verbrennen. Im Diabetes ist das Oxydationsvermögen des Körpers unverändert. Man wird deshalb zu der Annahme gezwungen, daß die Glykose beim Diabetes ihre Verbrennbarkeit verliert. Nach Pankreasexstirpation wird in der Leber beim Diabetes nur aus Lävulose, nicht aber aus Dextrose Glykogen gebildet. Die Ursache liegt nicht in der Leber, sondern in der Dextrose selbst, welche beim Diabetes ihre Reaktionsfähigkeit den Fermenten gegenüber verloren hat. Eine Folge dieser Unveränderlichkeit der Glykose ist die Hyperglykosämie. Die diabetische Glykosurie ist nicht nur von den Kohlenhydraten, sondern auch von den Eiweißstoffen abhängig. Die nach Exstirpation des Pankreas auftretende Glykosurie muß so erklärt werden, daß eine Fermentwirkung in Fortfall kommt, welche das Entstehen einer bei Pankreaserkrankung sich bildenden unverbrennbaren Zuckerverbindung verhindert.

L. Dünner und A. Horowitz (Berlin), **Verhinderung der Tuberkulinreaktion** durch **Serum, Transsudat** und **Exsudat.** B. kl. W. Nr. 25. Transsudate, Exsudate und Blutsera sind mit Tuberkulin gemischt imstande, die Reaktionen, die beim Pirquet und bei subkutaner Injektion auftreten, zu verhindern. Die Ursache dieser Erscheinung ist der Kolloidgehalt dieser Flüssigkeiten.

Mikroben- und Immunitätslehre.

P. Lersey und M. H. Kuczynski (Berlin), **Genitalspirochätose** des **Kaninchens.** II. Mitteilung. B. kl. W. Nr. 25. Bei Untersuchung einer großen Kaninchenfarm stellte es sich heraus, daß 90% der zur Aufzucht dienenden Tiere an Genitalspirochätose erkrankt waren. In Verbindung mit den Beobachtungen von Arzt spricht dies für eine außerordentlich große Verbreitung dieser Krankheit, die zu einer Schädigung der Zucht führt. Die venerische Uebertragbarkeit, die Bedingungen der Spirochätenmetastase, die Beeinflussung der Gravidität und des Nachwuchses werden besprochen. Die Krankheit ist in ihrem klinischen Verlauf und hinsichtlich des Erregers zunächst in keiner Weise von der vom Menschen auf das Kaninchen übertragenen Syphilis zu differenzieren. Auch diese kann ohne Virulenzsteigerung durch Tierpassage lediglich durch geeignete Wahl der Inokulationsstelle zu einer venerischen Krankheit des Kaninchens werden.

F. v. Gutfeld (Berlin), Entstehung der **hauchlos wachsenden Proteusform** (O-Form) im Tierkörper. B. kl. W. Nr. 25. Es wird eine Versuchsanordnung beschrieben, mittels deren es gelingt, nach intravenöser Injektion von Proteusbazillen in H-Form beim vorbehandelten Kaninchen aus dem strömenden Blut die O-Form zu gewinnen. Dieses Wachsen in der O-Form erstreckt sich wahrscheinlich nur auf den zur Vorbehandlung benutzten Stamm. Die Hemmung der Hauchbildung ist abhängig von der Höhe des Agglutinintiters und von der Menge des auf die Platte überimpften agglutinierenden Serums. Die komplette Hemmung der Hofbildung erstreckt sich nur auf die aus und mit dem Blute gezüchtete Generation, nicht auf deren Nachkommen.

Böing, **Untersuchungen über Vakzine.** Arb. Reichs.-Ges.-A. 52 H. 4. Das Pockenvirus ist ein Kerngift. Der Erreger hat das Bestreben, in den Kern einzuwandern, bleibt jedoch unter Umständen in dem Protoplasma hängen. In diesem Falle umgibt das Protoplasma den Erreger mit Plastin, wodurch das Bild des Guarnerischen Körperchens zustande kommt. Andere Erreger dringen in den Kern ein und bringen ihn zum Absterben. Die Paschenschen Körperchen sind wahrscheinlich identisch mit den in den Guarnerischen Körperchen und in den befallenen Zellen aufgefundenen Körnchen.

Jötten, **Einfluß wiederholter Aderlässe auf die Antikörperbildung.** Arb. Reichs-Ges.-A. 52 H. 4. Durch Aderlässe konnte bei Kaninchen, die mit abgetöteten Typhusbazillen immunisiert waren und deren Antikörperkurve bereits ein Absinken zeigte, keine Agglutinationssteigerung erzielt werden, wohl aber, wenn mit den Aderlässen schon kurze Zeit nach der letzten Bazilleninjektion begonnen wurde. Bei Typhusbazillenträger-Kaninchen stieg der Agglutinationstiter nach täglichen Blutentnahmen. Die Agglutinationssteigerung ist hierbei wahrscheinlich auf eine erneute Blutinfektion zurückzuführen. Auch intrakutane Vakzineimpfung und intravenöse oder subkutane Injektion von steriler Kuhmilch ergab bei Bazillenträger-Kaninchen Agglutinationssteigerung.

Strahlenkunde.

L. Jonas (Wienerwald bei Peinitz), Neuer Apparat zur **Kehlkopfbestrahlung.** W. kl. W. Nr. 23. Einfacher Apparat zur Sonnenbestrahlung des Kehlkopfes, angefertigt von Reiner & Liebeknecht, Wien.

Allgemeine Diagnostik.

Erich Bosch (Zürich), Die diagnostische Verwertbarkeit der **Wildbolzschen Eigenharnreaktion.** M. m. W. Nr. 24. Urin Tuberkulöser, der durch Eindampfen auf den 10. Teil seines Volumens konzentriert wird und dessen Salze durch Filtration beseitigt werden, gibt bei intrakutaner Injektion Rötung und Infiltration. Nach Wildbolz beweist diese Reaktion das Bestehen einer aktiven Tuberkulose. Zur Prüfung, ob bei dem Patient Allergie besteht, wird stets gleichzeitig die intrakutane Tuberkulininjektion nach Mantoux ausgeführt. An einem Material von 220 Fällen ließen sich die Angaben von Wildbolz, wonach positive Reaktion beweist, daß ein tuberkulöser Prozeß noch aktiv ist, bestätigen.

Allgemeine Therapie.

++ **Alexander Forbat** (Budapest), **Prinzip, Theorie und Praxis der Vakzintherapie.** Wien, Urban & Schwarzenberg, 1921. 52 S. M. 6.—. Ref.: Reiter (Rostock).

„Drei Vorlesungen, gehalten für Aerzte und Studierende." In der 1. Vorlesung wird versucht, dem Praktiker theoretische Anschauungen über die Vakzintherapie zu übermitteln. Dabei stört rein äußerlich die häufig unklare und geschraubte Ausdrucksweise. Eine Fülle ganz überflüssiger Fremdwörter verstärken diesen Eindruck. Der historischen Entwicklung der Vakzintherapie entspricht nicht ganz die Darstellung. Manches Gute ist über die Infektion gesagt, wenn man auch nicht in allen Ausführungen dem Verfasser folgen kann. Mit der 2. Vorlesung bin ich nicht einverstanden. Es erscheint ganz verfehlt, ausgerechnet die vakzintherapeutische Beeinflussung des Typhus gewissermaßen als Musterbeispiel für das Verfahren hinzustellen! Heute weiß wohl jeder, der sich theoretisch und praktisch mit der Vakzintherapie befaßt hat, daß Allgemeininfektionen gar keine großen Erfolge versprechen können. In der 3. Vorlesung wird die praktische Durchführung der Vakzintherapie behandelt, wobei sich der Verfasser weitgehend (allzu weitgehend!) auf die Gebrauchsanweisungen der im Handel befindlichen Vakzine stützt. Sachlich neue Gesichtspunkte treten nicht in Erscheinung. — Die Fragen des Praktikers finden in der Abhandlung nur zum Teil eine Beantwortung, doch dürfte das Schriftchen für denjenigen, der sich mit allgemeinen Fragestellungen der Infektion befaßt, einiges Wertvolle bieten.

E. Vogt (Tübingen), Die **intrakardiale Injektion** zur Wiederbelebung. M. m. W. Nr. 24. Am wirksamsten ist das Adrenalin, von 15 Dauererfolgen wurden 9 durch Adrenalin erreicht. Es muß möglichst intraventrikulär injiziert werden. Zurzeit ist die Veldensche intrakardiale Injektion die einfachste und sicherste Methode, um den stillstehenden Kreislauf wieder in Gang zu bringen.

Heinrich Guthmann (Erlangen), **Intrakardiale Einspritzung** von **Adrenalin-Strophanthin** bei akuten Herzlähmungen. M. m. W. Nr. 24. Kein Erfolg in 3 Fällen von Versagen der Herztätigkeit infolge von Peritonitis, hier nur vorübergehende Belebung. Voller Erfolg in einem Fall von schwerer Verblutung durch Extrauteringravidität und bei einem Kollaps in Chloroformnarkose. Das Verfahren ist also wirksam, wenn die Ursache der Lähmung der nervösen Apparate des Herzens sich beseitigen läßt, wie es bei der Anämie und bei Vergiftung der Fall sein kann.

Hermann Frenzel (Greifswald), Bekämpfung des **Narkosenherzstillstandes** durch **intrakardiale Adrenalininjektion.** M. m. W.

Nr. 24. Ein primärer Herzstillstand im Toleranzstadium einer Billroth-Mischnarkose konnte durch intrakardiale Injektion von 1 mg Adrenalin endgültig beseitigt werden, die Einspritzung erfolgte 4 Minuten nach dem Aussetzen der Herztätigkeit. Künstliche Atmung und indirekte Herzmassage waren ohne Erfolg gewesen Man ist berechtigt, die intrakardiale Adrenalininjektion unter die typischen Wiederbelebungsmaßnahmen beim Herzstillstand in der Narkose aufzunehmen.

Agda Hofvendahl (Stockholm), Die **Bekämpfung** der **Kokainvergiftung** im **Tierversuch.** Biochem. Zschr. 117 S. 55. Die bei der Kokainvergiftung auftretenden Krämpfe, welche durch Reizung der Großhirnrinde hervorgerufen werden, sind durch geeignete Mittel aufzuheben. Dieselben wirken um so sicherer, je früher sie gegeben und je schneller sie resorbiert werden. Von den Schlafmitteln hat sich das Natriumdiäthylbarbiturikum seiner großen therapeutischen Wirkungsbreite wegen bei den Versuchen am besten bewährt.

Eckstein, Rominger und Wieland (Freiburg), Pharmakologische und klinische Beobachtungen über die Wirkung des **kristallisierten Lobelins** auf das **Atemzentrum.** Zschr. f. Kindhlk. 28 H. 2—4. Das kristallisierte Lobelin ist ein spezifisches Erregungsmittel des Atemzentrums. Akute Atemstillstände, CO_2-Vergiftungen bei Pneumonien, Lähmungen des Atmungszentrums durch Chlorhydrat lassen sich durch Gaben von 1—3 mg Lobelin subkutan oder intramuskulär, eventuell mehrmals täglich, beseitigen.

A. Hellwig (Frankfurt a. M.), **Lobelin** bei **Atemlähmung** in der **Narkose.** Zbl. f. Chir. Nr. 21. Als chirurgische Indikationen des Lobelins sind zu nennen: flache Atmung oder Atemstillstand bei Inhalationsnarkose, bei Lumbal- und hoher Sakralanästhesie, sowie bei paravertebraler Anästhesie des Plexus cervicalis. Dosierung: intramuskulär oder intravenös 3,0—6,9 mg.

Aman (München), **Proteinkörpertherapie** mit **Albusol.** M. m. W. Nr. 24. Aus Milch hergestelltes Eiweißpräparat. Durch ständige bakteriologische Kontrolle während der Herstellung wird die Sterilität gewährleistet. Salze werden möglichst entfernt, ebenso Fermente durch Erhitzen auf 100°. Das Präparat verursacht keine örtliche Reaktion und keine Anaphylaxie. Hersteller: Deiglmayr, München.

F. Rosenthal und P. Holzer (Breslau), **Nervöse Beeinflussung** des **Agglutininspiegels**, zugleich ein Beitrag zum Mechanismus der leistungssteigernden parenteralen Reiztherapie. B. kl. W. Nr. 25. Mit artfremden Proteinkörpern parenteral behandelte Kaninchen zeigen eine beträchtlich gesteigerte Erregbarkeit des sympathischen Systems. Dementsprechend läßt sich der Agglutiningehalt des menschlichen Serums durch Adrenalin erheblich steigern, durch Pilokarpin herabsetzen. Das Gesetz des Antagonismus zwischen Sympathikus und Parasympathikus besitzt auch für den Agglutininspiegel des Blutes seine Gültigkeit.

Innere Medizin.

✦✦ **A. Wolff-Eisner** (Berlin), **Tuberkulosediagnostik und -Therapie.** 3. Aufl. Abt. I. Leipzig, Chr. H. Tauchnitz, 1921. 189 S. M. 33.—. Ref.: Grau (Honnef).

Die erste Auflage des Buches trug den Titel: „Ophthalmo- und Kutandiagnose". Die dritte Auflage ist auf eine wesentlich breitere Grundlage gestellt. Ihr vorliegender erster Teil behandelt die spezifische Diagnostik. Es liegt in dem ursprünglichen Charakter des Buches, daß die lokalen Tuberkulinreaktionen, vor allem die Pirquetsche und die Konjunktivalreaktion eine besonders ausführliche Darstellung gefunden haben, wohl die umfassendste und beste in der Literatur. Es wird nach den Reaktionen selbst ihre Bedeutung für die medizinischen Sonderfächer ausführlich besprochen. Nach einer kurzen Schilderung der Verfahren des Antikörpernachweises in vitro findet dann die subkutane Diagnostik eine in ihrem Umfang vergrößerte Darstellung. Im wesentlichen lehnt der Autor wie früher die subkutane Tuberkulindiagnostik ab. Der Schlußteil bringt die prognostische und soziale Bedeutung der spezifischen Diagnostik. Daran schließt sich eine Literaturübersicht.

✦✦ **Adolf Bacmeister** (St. Blasien), **Therapeutisches Taschenbuch der Lungenkrankheiten.** Berlin, Fischers Medizinische Buchhandlung, 1921. 152 Seiten mit 5 Abbildungen. Geb. M. 15.—. Ref.: O. David (Halle).

Es ist eine Neuauflage des früher von Siegel herausgegebenen therapeutischen Taschenbuches. Bacmeister hat das Buch vollständig neu geschrieben und gibt übersichtlich geordnet in prägnanter Weise therapeutische Zusammenfassungen Den einzelnen nach Stichworten geordneten Kapiteln werden ätiologische, klinische und prognostische Bemerkungen vorausgeschickt. Das Büchlein wird manchem Praktiker in der Sprechstunde zur schnellen Orientierung willkommen sein.

Max Baur (Köln), Die **Verlängerung** der **Maserninkubation** durch **interkurrente andere Infekte.** M. m. W. Nr. 24. In 3 Fällen von danebenlaufender Ansteckung mit Scharlach und in 3 Fällen mit Windpocken erhöhte sich die Inkubationsdauer der Masern auf 15—17 Tage.

Max Baur (Köln), **Wann** ist der **Masernkranke kontagiös?** M. m. W. Nr. 24. Die Kontagiosität beschränkt sich auf das katarrhalische Stadium und den ersten Tag des Exanthems, das Maximum der Uebertragungsfähigkeit fällt in den Uebergang des Prodromalstadiums in das Stadium der Eruption.

L. Huismans (Köln), Das **pulsierende Herz.** M. m. W. Nr. 24. Mit dem Dessauerschen Blitzapparat läßt sich durch die Telekardiographie die systolische und diastolische Herzgröße auf einer Platte festlegen und die Größe der Bewegung des linken Herzrandes erkennen. So kann das Bestehen der Pulsation bewiesen werden. Die Funktion der linken Kammer ist proportional der Verschiebung des linken Kammerrandes in der Diastole. Man kann so Hypertrophie von schlaffer Dilatation unterscheiden.

F. Hamburger und R. Peyrer (Graz), **Negative Phase** der **Tuberkulinempfindlichkeit.** W. kl. W. Nr. 23. Die negative Phase nach Injektion kleiner Tuberkulinmengen ist auch festzustellen, wenn nur Lokalreaktion und keine Allgemeinreaktion auftrat.

W. Waltz (Marburg), **Akute Magendilatation** bei **Heine-Medinscher Krankheit.** B. kl. W. Nr. 25. Die Sektion ergab, daß die akute Magendilatation durch eine Erkrankung des motorischen Vaguskerns hervorgerufen war.

H. Strauß (Berlin), **Fettstühle** als Symptom der **Fistula gastrocolica.** B. kl. W. Nr. 25. Hochgradige Störungen der Fettresorption ohne das gleichzeitige Vorhandensein gröberer Funktionsstörungen des Pankreas können auch dann auf die Diagnose einer Fistula gastrocolica hinweisen, wenn sonst keinerlei Erscheinungen einer solchen vorhanden sind und nur nach Art der Anamnese die Möglichkeit vorliegt.

P. Hampeln (Riga), **Hämorrhagische Diathesen.** B. kl. W. Nr. 25. Die Formen von hämorrhagischer Diathese werden unterschieden in solche, deren Blutungen auf angeborener Anlage beruhen, also die endogenen, konstitutionell hämorrhagischen eigentlichen Diathesen, und in die anders bedingten nicht diathetischen ektogenen primären und sekundären Purpuraformen und Blutungen teils unbekannten, teils toxisch-alimentären-infektiösen Ursprungs. Zu jeder der beiden Hauptgruppen wird ein Fall mitgeteilt.

W. Gaertner (Kiel), Ursachen der Seltenheit der **Paralyse** bei **unkultivierten Völkern.** M. m. W. Nr. 24. Eine nicht zur Sterilisation ausreichende Behandlung der Frühstadien, wie sie bei den Kulturvölkern häufig vorkommt, beseitigt in erster Linie die Spirochäten in der Haut, nimmt dieser damit den Antigenreiz und dem Körper die Möglichkeit, so allergisch zu werden, daß die an den Meningen sitzenden Herde niedergehalten und beseitigt werden. Diese Unterdrückung der allergischen Umstimmung im Frühstadium begünstigt das Entstehen der Metalues.

Chirurgie.

✦✦ **Ph. Bockenheimer** (Berlin), **Die neue Chirurgie.** Berlin, Karl Siegismund, 1921. 158 S. Geb. Ref.: Schmieden (Frankfurt a. M.).

Das kleine Buch des Verfassers enthält eine Serie von Vorträgen, in welchen die Fortschritte der modernen Chirurgie dem Laien verständlich gemacht werden sollen. Wissenschaftlich bringt es nichts Neues. Es wird sicher in vieler Hinsicht aufklärend unter den Lesern wirken. Die Empfehlung der Steinachschen Verjüngungsoperation wäre besser unterblieben. Das Büchlein ist durch eine Photographie des Verfassers geschmückt.

H. Hartleib (Bingen), Ist der **Chloräthylrausch** so ganz **ungefährlich?** Zbl. f. Chir. Nr. 20. Mitteilung von zwei schweren Störungen nach Chloräthylrausch; der eine Fall nahm einen tödlichen Ausgang, der nur auf das Chloräthyl zurückzuführen ist. Das Chloräthyl ist in erster Linie ein Herzgift, kann in zweiter Linie aber auch das Atemzentrum ungünstig beeinflussen.

E. Staffel (Zwickau), **Parasakrale Anästhesie,** besonders bei der Mastdarmamputation und -resektion. Zbl. f. Chir. Nr. 21. Die parasakrale Anästhesie übertrifft in dem ihr anatomisch zufallenden Wirkungsbereich die konkurrierenden Methoden der epiduralen Anästhesie und der Lumbalanästhesie erheblich an Sicherheit der Wirkung und an Gefahrlosigkeit. Unter 56 Mastdarmkrebsoperationen in parasakraler Anästhesie konnte Braun 51 Operationen ohne jede weitere Betäubung ausführen.

E. Pólya (Budapest), **Verhütung** der **Harnverhaltung** nach Operationen. Zbl. f. Chir. Nr. 21. Die Kranken sollen sich einige Zeit vor der Operation im Urinlassen in der Rückenlage üben. Die Anwesenheit des Stopfrohrs im Mastdarm nach Hämorrhoidenoperation kann die spontane Urinentleerung auch in aufrechter Stellung hemmen.

H. Fuchs (Danzig), **Freie körpereigene Bauchfellüberpflanzung.** Zbl. f. Gyn. Nr. 18. Als Deckmaterial für größere Serosadefekte ist eine Bauchfellüberpflanzung zu empfehlen.

L. Frankenthal (Leipzig), Bedeutung der **Mischinfektion** bei der **Wunddiphtherie.** Zbl. f. Chir. Nr. 22. Diese Mitteilung aus der Payrschen Klinik erbringt den Nachweis, daß bei der Wunddiphtherie der Mischinfektion, insbesondere derjenigen mit Streptokokken die allergrößte Bedeutung zukommt. Der Diphtheriebazillus bedarf für seine Ansiedlung erst einer gewissen Vorbereitung des Wundbodens; es muß erst eine gewisse Aufnahmefähigkeit des gesamten Organismus vorhanden sein, wie sie bei den infizierten Wunden durch die vorausgegangene, meist schwere Wundinfektion und die dadurch bedingte Gewebsschädigung meist gegeben ist. Mit Weinert steht Verfasser nach wie vor auf dem Standpunkt, daß die Diphtherieinfektion der Wunden durchaus nicht leicht zu nehmen und mit allen uns zu Gebote stehenden Mitteln zu bekämpfen ist.

A. Hofmann (Offenburg), **Stichverletzung** der **linken Vena pulmonalis.** Zbl. f. Chir. Nr. 20. Günstig ausgegangener Fall bei einem 10jährigen Jungen. Die Vena pulmonalis war an der Einmündungsstelle in den linken Vorhof getroffen. Naht. Zum Schutze der Nahtlinie wurde eine Partie des Herzbeutels in der Nachbarschaft gefaßt und über der Naht mit zwei Knopfnähten fixiert. Die Richtung der Wunde und das Kollabieren der Lunge ließen die Blutung nicht verhängnisvoll werden. Der Verzicht auf eine künstliche Aufblähung der Lunge war dem operativen Eingreifen nur förderlich.

S. Yamanoi (Basel), **Thymuslipome.** Zbl. f. Chir. Nr. 22. Bei der 42jährigen an Urämie verstorbenen Frau fand sich ein ausgesprochenes rechts- und linkseitiges Thymuslipom. Wahrscheinlich beginnt in diesen Fällen von Thymuslipom in einer vielleicht zunächst ganz normalen Thymus das Fettgewebe aus uns unbekannten Gründen zu wuchern und es werden dann damit die restierenden Thymuselemente auch in die tieferen Partien des Mediastinums verschleppt.

Alkan (Berlin), **Akute Magendilatation** bei **Pylorusstenose.** B. kl. W. Nr. 25. Mitteilung eines einschlägigen Falles, der durch Operation geheilt wurde.

Fritz Berndt (Stralsund), Die **Prostatectomia mediana.** M. m. W. Nr. 24. Infiltrationsanästhesie. Boutonnière. Spaltung der Prostatakapsel, Enukleation der Geschwulst. Ein mit Vioformgaze umwickeltes fingerdickes Drain wird in die Blase geführt, Entfernung nach 8 bis 10 Tagen. Etwa 14 Tage später hat sich die Kontinenz meist wiederhergestellt. Die Prostatectomia mediana ist der schonendste radikale Eingriff für den Prostatiker, es kann auch zweizeitig vorgegangen werden.

E. Joseph (Berlin), **Neues Kontrastmittel** für die **Pyeolographie.** Zbl. f. Chir. Nr. 20. Verfasser empfiehlt als vollkommen ungefährlich eine 25%ige Lösung von Jodlithium, die einen geradezu metallartigen Schatten, viel intensiver als alle übrigen früher angewandten Substanzen ergibt.

L. Aubry (München), **Einfacher Geradehalter** für **Rundrücken.** M. m. W. Nr. 24. Die Konstruktion beruht auf dem Gedanken von F. Schede, gegen ein Rechteck aus starkem Draht, das hinten am Oberschenkel und am Scheitel der Brustkrümmung angreift, den Bauch herauszuziehen. Der Druck gegen den Oberschenkel soll zunächst eine Beugung in den Hüftgelenken bewirken und dann soll durch Anstemmen des Körpers gegen diese Drähte eine Beckendrehung und Umkrümmung der Brustkyphose angebahnt werden. (Siehe Abbildung) Die Erectores trunci spannen sich dabei deutlich an, der Geradehalter stellt also nicht nur einen passiven, sondern auch einen aktiven Korrektionsapparat dar.

A. Hedri (Leipzig), **Behandlung osteomyelitischer Knochenhöhlen** mit dem **„Doppeldeckelverfahren“** nach Payr. Zbl. f. Chir. Nr. 20. Payr wendet folgendes Verfahren an, das eine ungleich raschere Heilung als bisher gewährleistet: Bildung eines breitgestielten, bogenförmigen Hautlappens, der nach oben geschlagen wird. Bildung eines nach unten oder seitlich gestielten breiten Muskellappens, der auch das sorgfältig lappenförmig abgelöste Periost enthält. Entfernung des Sequesters und aller krankhaften Granulationen; muldenförmige Abmeißelung der Knochenränder; Desinfektion der inneren Wandung mit Lugolscher Lösung. Der Periost-Muskellappen wird nun in die Höhle gelegt und der Hautlappen darüber geschlagen. Ein kleines Glasdrain dient als Sicherheitsventil, sonst Verschluß der Wunde mit Silberdrahtnähten.

J. Kirner (Rheydt), **Neuromexzision** bei trophischem Fingergeschwür. Zbl. f. Chir. Nr. 22. 28jähriger Mann mit Medianuslähmung nach Nervendurchschuß. Neurom des Medianusstumpfes. Folgezustand nach Unterbindung der Brachialarterie. Sensibilitätsstörungen im Radialisgebiet. Trophisches Fingergeschwür, das trotz aller Maßnahmen nicht zu heilen war. Erst die von Brüning empfohlene Exstirpation des Neuroms brachte eine vollkommene Heilung des Fingergeschwürs.

Frauenheilkunde.

✦✦ **Karl Neuwirth** (Berlin), **Gynäkologische Strahleneffekte und eine merkwürdige Alopezie.** Wien, Alfred Hölder, 1920. 143 S. M. 12.— und 50% Teuerungszuschlag. Ref.: Otto Strauß.

Verspätet bei der Redaktion eingegangen ist die vorliegende Beschreibung eines Falles von Bestrahlungsfernwirkung. Im Anschluß an Bestrahlung eines Portio-Karzinoms trat eine totale Alopezie ein. Es handelt sich hier um einen singulären Vorfall. Neuwirth hat anläßlich dieses Falls die ganze Literatur über Strahlenwirkung bei gynäkologischen Erkrankungen mit außerordentlichem Fleiß zusammengetragen.

F. Lehmann (Dresden), **Diagnostische Verwertbarkeit** des **Scheidenabstriches**, ein Beitrag zum Mikrobismus der Scheide. Zbl. f. Gyn. Nr. 18. Die Scheidenflora der geschlechtsreifen Frau hängt ab vom Glykogengehalt des Vaginalepithels, aus welchem die Vaginalbazillen Milchsäure bilden, und zwar in einer solchen Konzentration, daß nur wenige andere Keime darin fortkommen können. Die vaginalen Keime entstammen dem Darm oder der Haut. Veränderungen der Vaginalflora beruhen auf veränderter Beschaffenheit des Vaginalsekretes, die wiederum von den Lebensvorgängen des Vaginalepithels abhängt. Letztere stehen in gewisser Beziehung zum Ovulationsvorgang.

A. Mayer (Tübingen), **Steigert** die **Schwangerschaft** die **Bösartigkeit** des **Uteruskrebses**? Zbl. f. Gyn. Nr. 18. Die heutige Ansicht, daß das Uteruskarzinom durch das Zusammentreffen mit Schwangerschaft bösartiger wird, hält Verfasser nicht für bewiesen. Er hegt sogar die Vermutung, daß das Karzinomwachstum in der Gravidität gehemmt wird.

F. Engelmann (Dortmund), Kurze Bemerkungen zu den Arbeiten: Unsere Erfahrungen mit der **Symphysiotomie** usw. von J. Quante und **Symphysiotomie** oder Sectio **caesarea?** von B. Schwarz in Nr. 15 dieses Zentralblattes. Zbl. f. Gyn. Nr. 19. Die Empfehlung der Symphysiotomie bei Erstgebärenden ist bedenklich. Nur wenn der Kaiserschnitt nicht möglich ist, ist bei Erstgebärenden auf die Symphysiotomie zurückzugreifen. Im übrigen empfiehlt Verfasser in zweifelhaften Fällen die Symphysiotomiebereitschaft, um sofort das Becken zu spalten, wenn eine entbindende Operation nötig, aber wegen der Beckenenge nicht durchführbar ist.

Max Müller (Mainz), Spontane Uterusruptur bei exzentrischer Insertion des Eies, ein Beitrag zur **Divertikelschwangerschaft.** Zbl. f. Gyn. Nr. 18. Divertikelschwangerschaft mit dissezierendem exzentrischem Wachstum und dadurch bedingter Ruptur des Uterus arcuatus.

K. Hellmuth (Hamburg), **Bilirubinämie** in der **Gravidität** und bei **Eklampsie** mit allgemein kritischen Bemerkungen über die Genauigkeit von Bilirubinbestimmungen mit dem Authenriethschen Kolorimeter. B. kl. W. Nr. 25. Bilirubinbestimmungen im Serum bei Eklampsien und im präeklamptischen Stadium hatten das Ergebnis, daß bei günstig verlaufenden Fällen überwiegend ein normaler Gehalt gefunden wurde. Bei stark gesteigertem Bilirubingehalt im Serum kam die Mehrzahl der Fälle ad exitum. Der verzögerte Ausfall der Reaktion spricht dafür, daß hämolytische Prozesse eine Rolle spielen. Dies ist differentialdiagnostisch zur Unterscheidung des Ikterus in graviditate von Wichtigkeit. Das Autenriethsche Kolorimeter gibt für kleine Bilirubinmengen keine genauen Werte und ist daher für wissenschaftliche Untersuchungen unbrauchbar. Die Untersuchungen über besondere hämolytische Eigenschaft des Serums und die Resistenz der Erythrozyten bei Eklampsien mit schweren Blutveränderungen hatten ein negatives Ergebnis.

Hans Nevermann (Hamburg-Eppendorf), Wie wirkt der **Aderlaß** bei **Eklampsie?** Zbl. f. Gyn. Nr. 17. Durch Kapillarbeobachtung konnte festgestellt werden, daß der Aderlaß selbst hochgradige Stasen wieder löst. Ovoglandoltabletten hatten nicht den geringsten Erfolg.

Hinselmann, Haupt und Nettekoven (Bonn), **Beobachtung** der **Angiospasmen** bei **hypertonischen nierenkranken Schwangeren.** Zbl. f. Gyn. Nr. 17. Die Kapillarströmung ergibt bei nierenkranken Schwangeren häufige Unterbrechungen. Sie beruht auf einer Stockung der Zufuhr des arteriellen Blutes infolge von Angiospasmen. Vielleicht deuten diese Zustände an den Hautkapillaren auf ähnliche Vorgänge in den inneren Organen hin und geben uns damit therapeutische Anhaltspunkte.

H. Ebbinghaus (Altena), **Blasenstein** als **mechanisches Geburtshindernis.** Zbl. f. Gyn. Nr. 19. Der Blasenstein wurde durch Inzision des Blasenhalsteiles entfernt und das Kind dann exprimiert. Heilung. (Die Literatur über ähnliche Fälle, die der Verfasser nicht erwähnt, findet sich: Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie 1913, 1, S. 198. Ref.)

Werner Strakosch (Rostock), **Intravenöse** oder **perorale Chinindarreichung** in der **Geburtshilfe.** Zbl. f. Gyn. Nr. 17. Chinin wird am besten peroral gegeben. Intramuskulär macht es Abszesse, intravenös setzt die Wirkung rasch ein, ist aber von kurzer Dauer.

Abel, Georg (Berlin), Die Verwendbarkeit des **„Siccostypt“** in der gynäkologischen Praxis. Zbl. f. Gyn. Nr. 18. Empfehlung des aus dem Hirtentäschelkraut hergestellten Präparates bei Blutungen der verschiedensten Art.

Julius Sonnenfeld, Behandlung von **Adnexerkrankungen** mit **Terpentin** oder **Caseosan?** Zbl. f. Gyn. Nr. 19. Die Terpentinbehandlung übertrifft an Wirksamkeit und Schnelligkeit des Heilerfolges alle übrigen konservativen Behandlungsmethoden. Terpichin ist dem Terpentin vorzuziehen. Die Caseosanbehandlung hat gegenüber der Terpentinbehandlung keine Vorteile, sondern nur Nachteile.

Carl Hartog (Berlin), **Terpentininjektionen bei Adnexerkrankungen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 19. Der Erfolg dieser Behandlung ist als Proteinkörperwirkung aufzufassen.

Ernst Puppel (Mainz), **Extravesikale Ausmündung** eines einfachen nicht **überzähligen Ureters** und ihre Behandlung. Zbl. f. Gyn. Nr. 19. Die vaginale Implantation wird für solche Fälle empfohlen.

Hans R. Schmidt (Bonn), Operierte **Mastdarm-Blasen-** und **Mastdarm-Scheidenfistel.** Zbl. f. Gyn. Nr. 19. Die seltene Fistel ist wahrscheinlich zurückzuführen auf eine in den ersten Lebensjahren in die Scheide gelangte Sicherheitsnadel.

C. U. v. Klein (Graudenz), **Perperitioneale Operation schwer zugänglicher Blasen-Scheidenfisteln.** Zbl. f. Gyn. Nr. 19. Hochsitzende Blasenscheidenfisteln lassen sich ausgezeichnet auf dem Wege durch die Bauchhöhle heilen.

Augenheilkunde.

✦✦ **Th. Axenfeld** und **A. Elschnig, Handbuch der gesamten Augenheilkunde.** 2. Aufl. Lief. 374—397: E. v. Hippel, Die Krankheiten der Sehnerven. Berlin, J. Springer, 1920. 222 Seiten mit 25 Abbildungen. M. 48.—. Ref.: Steindorff (Berlin).

Von den Krankheiten des Sehnerven werden in dem vorliegenden Bande die Scheinneuritis, die Stauungspapille und die Papillitis abgehandelt. Aus der Fülle der Tatsachen sei nur einiges angedeutet. Da auch die Scheinneuritis mit einer Prominenz des Sehnervenkopfes einhergehen kann, so ist die Differentialdiagnose zwischen ihr und der echten Stauungspapille oft schwer, bisweilen auch nach längerer Beobachtung nicht zu stellen. Neuritis n. opt. wird im Gefolge von

Gehirngeschwülsten und anderen mit Steigerung des Hirndrucks verbundenen intrakraniellen Krankheiten sehr selten beobachtet. Die typische Stauungspapille ist ein einfaches Oedem des Sehnervenkopfes und der angrenzenden Faserschicht der Netzhaut, der Grad der Schwellung ist belanglos; die Stauungspapille ist nach v. Hippel ein scharf charakterisiertes Krankheitsbild, nicht ein ophthalmoskopischer Befund. Entzündungspapille ist bei Steigerung des Hirndrucks sehr selten. Stauungspapille erfordert frühzeitiges, chirurgisches Eingreifen, die Palliativtrepanation ist relativ gefahrlos. Bei Erblindung im Frühstadium genügt schon die Lumbalpunktion. Stauungspapille nach durchbohrenden Augapfelverletzungen beruht auf toxisch bedingtem kollateralen Oedem. In der Erklärung neigt v. Hippel der Theorie von Schieck zu. Auch die Diagnose der Papillitis ist nicht stets allein aus dem Augenspiegelbilde zu stellen, bisweilen ist die Lumbalpunktion ausschlaggebend (normaler Druck bei Papillitis).

O. Haab (Zürich), Wie man am **eigenen Auge** die **Hornhaut,** die **Linse** und den vorderen Teil des **Glaskörpers studieren** kann. M. m. W. Nr. 24. Auf die Spiegelfläche des Augenspiegels wird eine Konvexlinse von 20 D gelegt und mit schmalen Heftpflasterstreifen am Objektiv a_2 oder a_3 des Hornhautmikroskops befestigt. Gullstrandtsche Spaltlampe. Das Auge wird an dies System ganz nahe herangebracht. Man kann dann an sich selbst alle Feinheiten des Baues der Hornhaut, der Linse und des vorderen Teils des Glaskörpers beobachten.

Zahnheilkunde.

✦✦ **Walkhoff** (München), **Deutsche Zahnheilkunde.** H. 44: 47 S. M. 11.—. H. 45: 63 S. M. 15.—. H. 46: 44 Seiten und 6 Tafeln. M. 11.—. H. 47: 40 S. M. 8.—. Leipzig, Georg Thieme, 1921. Ref.: Konrad Cohn (Berlin).

Das Heft 44 enthält 3 Abhandlungen aus verschiedenen Gebieten, nämlich die Verwendung des Chlorphenolkampfers zur Wurzelbehandlung von Heinrich (Starnberg), Die Entstehung der keilförmigen Defekte von Müller (München) und Gußfüllungen für Frontzähne von Wustrow (Greifswald). Im Heft 45 werden die beiden unedlen Metalle, das Kosmosmetall von Friebe (Steglitz) und das Randolfmetall von Weikart (Berlin) auf ihre Brauchbarkeit als Ersatz für Gold im Munde geprüft und abgelehnt. Heft 46 enthält eine historische Darstellung der Zahnarzneikunst des Breslauer Stadtarztes Matthaeus Gottfried Purmann (1648—1711) von Proskauer (Breslau), und Heft 47 bringt eine Abhandlung über Arsenik, Arsenikersatz und Arseniklösungen zur Abtötung der Zahnpulpa von Euler (Erlangen), in der gegen die allgemeine Verwendung der arsenigen Säure in Substanz gesprochen und als Ersatz eine Lösung des arsenigsauren Piperidin empfohlen wird.

Haut- und Venerische Krankheiten.

Ida Handovski (Halle), **Syphilitischer Primäraffekt.** Zschr. f. Kindhlk. 28 H. 2–4. Primäraffekt an der Lippe bei einem 11 Monate alten Kinde.

M. Oppenheim (Wien), **Jarisch-Herxheimersche Reaktion** mit besonderer Berücksichtigung des Mirions. W. kl. W. Nr. 23. Oppenheim faßt die Herxheimersche Reaktion — das vorübergehende Aufflammen von luetischen Eruptionserscheinungen nach Einleiten einer spezifischen Behandlung — ganz allgemein auf als Ausdruck einer Heilentzündung nach Bier. Sie wird auch bei nicht luetischen Exanthemen beobachtet, und tritt nicht nur nach spezifischen Heilmitteln auf, sondern auch in demselben Maße nach Terpentininjektionen oder parenteral einverleibten Proteinen. Sie ist kein günstiges Zeichen, sondern spricht für einen schweren Verlauf der Lues. In mehreren Fällen von Herxheimerscher Reaktion nach Hg wurde Harn und Blut auf Hg untersucht mit absolut negativem Resultat. Beim Mirion, bei dem oft die Herxheimersche Reaktion auftritt, scheint gleichfalls eine erhöhte Jodspeicherung und verzögerte Ausscheidung stattzufinden. Bezüglich des Mirions werden die Resultate von Kyrle bestätigt. Wesentlich ist, daß mit Mirion allein hypertrophische Papeln nicht zur Involution gebracht werden konnten, selbst bei 30 Injektionen von 5 ccm. Ueberhaupt ist die Heilwirkung des Mirions auf primäre und sekundäre Symptome sehr gering. In einem Teil der Fälle wurde im Laufe der Mirionbehandlung die vorher negative Wa. R. positiv.

Kinderheilkunde.

R. Kyrklund (Berlin), **Resistenzproblem** bei **Frühgeborenen.** Zschr. f. Kindhlk. 28 H. 2—4. Im inaktivierten Serum gesunder und kranker Frühgeburten ist mit Ausnahme der an akuten Ernährungsstörungen erkrankten die Bakterizidie normal.

Bernheim-Karrer (Zürich), **Melaena neonatorum.** Zschr. f. Kindhlk. 28 H. 5 u. 6. Beobachtung einer Spitalepidemie von 6 Melänaerkrankungen. Bakteriologisch: kein Befund.

Rietschel (Würzburg), **Buttermehlnahrung.** Zschr. f. Kindhlk. 28 H. 2—4. Die günstige Wirkung der Buttermehlnahrung beruht zum großen Teil auf der Anreicherung der Milch mit Fett und einer Korrelation von Fett zu Kohlenhydraten, die etwa der in der Frauenmilch gegebenen entspricht. Kalorienreiche Nahrungsgemische sind zur Aufzucht junger Neugeborener gut geeignet. Der Gehalt an Lipoiden und akzessorischen Nahrungsstoffen ist ein weiterer Vorteil der Nahrung.

Rietschel (Würzburg), Die **pathogenetische Bedeutung** der **Fettsäuren** in Fettmilchnahrungen. Zschr. f. Kindhlk. 28 H. 2—4. Die Mengen der Fettsäuren sind in der Buttermehlnahrung und in einer Nahrung, in der die Butter nicht über dem Feuer erhitzt ist, etwa gleich. Selbst in spontan gesäuerten Nahrungen findet sich keine wesentliche Vermehrung der Fettsäuren. Die geringen Mengen der flüchtigen Fettsäuren, die sich bilden, entstehen aus dem Zucker und nicht aus dem Fett. Es wurde von der Verfütterung solcher gesäuerter Gemische (saure Buttermehlnahrung) nie ein Schaden gesehen.

E. Nobel (Wien), **Barlow.** Zschr. f. Kindhlk. 28 H. 5 u. 6. Auch Milch, die 10 Minuten bis 1 Stunde lang abgekocht ist, vermag noch Barlow-erkrankte Kinder zu heilen. Hitze zerstört das Skorbutvitamin nicht vollständig. Oedeme, deren Schwinden sich häufig in Gewichtsstürzen äußert, offenbaren eine Störung im Wasserhaushalt skorbutkranker Säuglinge.

Karl Jeppson (Lund), Bedeutung der **Alkaliphosphate** für die **Spasmophilie.** Zschr. f. Kindhlk. 28 H. 2—4. Durch Kalium- und Natriumphosphatgaben gelingt es bei Kindern, die Erscheinungen der Spasmophilie hervorzurufen. Entsprechend fand sich in den Organen an Spasmophilie und Rachitis verstorbener Kinder eine abnorme Aufspeicherung von Phosphor. Molke wirkte bei latent spasmophilen Kindern nicht erregbarkeitssteigernd, wenn der größte Teil der Phosphate aus ihr entfernt wurde.

O. Lade (Düsseldorf), **Bazillenruhr bei Kindern.** Zschr. f. Hyg. 92 H. 2. Bericht über 143 Fälle von Bazillenruhr bei Kindern, darunter 25 Fälle von Shiga-Kruse-Ruhr. 26 Fälle verliefen tödlich, davon 1 Fall Shiga-Kruse-Ruhr. Anatomisch war eine ganz außerordentlich häufige Beteiligung des Dünndarmes am Krankheitsprozeß nachweisbar. Prophylaktisch war bei der Epidemie im Kinderheim die Dysbaktaimpfung offensichtlich von Erfolg. Abgesehen davon, daß es durch die von der Impfung provozierten Ruhrerkrankungen ermöglicht wurde, zeitig Ansteckungsherde zu beseitigen, fiel weiterhin kein geimpftes Kind mehr der Erkrankung anheim, während von 13 zur Kontrolle ungeimpft gebliebenen noch 5 erkrankten.

P. G. Plenz (Charlottenburg-Westend), **Behandlung** des **Mastdarmvorfalls** bei **Kindern.** Zbl. f. Chir. Nr. 20. Verfasser empfiehlt von neuem die Operation mit freier Faszientransplantation. Die Vorzüge der Methode bestehen darin, daß elastisches körpereigenes Material verwandt wird, das sich durch Gewöhnung den Bedürfnissen anpaßt, daß der operative Eingriff kurzdauernd und ungefährlich ist, und endlich, daß das Krankheitslager höchstens 10 Tage beansprucht.

Hygiene.

E. Seligmann (Berlin), **Die Diphtherie in Berlin.** Zschr. f. Hyg. 92 H. 2. Eine sehr lesenswerte „seuchengeschichtliche Untersuchung“. Der geschichtliche Ueberblick geht bis auf das Jahr 1863 zurück, in dem sich zum erstenmal auf einem Berliner Totenschein die ärztliche Diagnose „Diphtheritis“ findet. Ausführliche Angaben über Morbidität und Mortalität, Einfluß des Lebensalters, des Geschlechtes und der sozialen Lage, über die jahreszeitlichen Schwankungen und die örtliche Verbreitung der Krankheit. Die Schilderung der Bekämpfungsmaßnahmen und ihrer bisherigen Erfolge läßt erkennen, daß die Epidemiologie der Diphtherie trotz aller Fortschritte in unserer Erkenntnis doch noch eine Fülle von Rätseln bietet.

Walter Schnell (Halle), **Luftfahrt** und **Arzt.** M. m. W. Nr. 24. Erörterung hygienischer Fragen, Vorschläge zur Unfallverhütung.

Soziale Medizin und Hygiene.

✦✦ **Ratgeber für die Kriegsbeschädigten aller geistigen Berufe zur Nachweisung geeigneter Erwerbsmöglichkeiten.** Herausgegeben im Auftrage des Reichsausschusses der Kriegsbeschädigten- und Kriegshinterbliebenenfürsorge von Felix Krais. Stuttgart, F. Krais, 1921. 154 S. Ref.: Haustein (Berlin).

Dieser Ratgeber stellt für alle geistigen Berufe einmal die Anforderungen zusammen, die im Durchschnitt in körperlicher und geistiger Beziehung für die Ausübung der einzelnen Berufsgruppen verlangt werden müssen, dann gutachtliche Aeußerungen, ob der Kriegsbeschädigte diesen Anforderungen bei verschiedenen typischen Beschädigungen (wobei 9 Gruppen unterschieden sind) gewachsen ist. Außerdem sind für jede dieser Beschädigungsgruppen Gutachten abgegeben darüber, ob bei der Art der Verletzung eine Betätigung im alten Berufe möglich sei und welche verwandte Tätigkeit innerhalb des alten Berufskreises für den Kriegsbeschädigten, in Anbetracht seiner Vorbildung und Erfahrung einerseits und seiner Verletzung anderseits, in Frage komme. Ferner sind kurze Ratschläge angeführt, die bei Ergreifen eines neuen, geeigneten Berufes erteilt werden müssen, sowie die Bedingungen, die von berufsfremden Kriegsbeschädigten hinsichtlich der Ergänzung ihrer Vorbildung erfüllt werden müssen, wenn sie beabsichtigen, zu dem betreffenden Beruf überzugehen. Dieser dankenswerten Arbeit ist eine Uebersicht über die Organisation des Akademischen Hilfsbundes und ein Verzeichnis der in Betracht kommenden Beratungs- und Auskunftsstellen im Deutschen Reiche angefügt.

Kritische therapeutische Rundschau.

Riehl (Wien), **Speicherung** von **Jod** im **Karzinomgewebe.** M. m. W. Nr. 21. Es war durch v. d. Velden gefunden worden, daß Karzinomgewebe beim Menschen Jod speichert, wie Loeb es für tuberkulöse und luetische Neubildungen festgestellt hatte, womit man der Frage der therapeutischen Jodwirkung näher kam. Nun wird diese Jodspeicherung, die auch im Tierexperiment sichergestellt worden ist, in verschiedener Weise therapeutisch ausgenutzt. Stepp will durch Bestrahlung derart mit Jod angereicherter Tumoren Sekundärstrahlen im Gewebe erzielen und damit eine intensivere Strahlenwirkung erhalten, und Riehl erwähnt, daß Schramek das im tuberkulösen Gewebe abgelagerte Jod durch Radiumstrahlen spaltet, sodaß Jod in „statu nascendi" wirke. — Diese Dinge sind alle noch nicht für die Praxis spruchreif. Sicher ist eigentlich nur, daß Jod in diesen pathologischen Geweben in vermehrter Menge abgelagert wird; das hat es aber mit sehr vielen chemischen Substanzen gemein. Ob sich hier eine brauchbare Kombinationstherapie entwickeln wird, ist noch nicht so sicher wie manche glauben.

Sanfilippe, Ueber die **Gefahren** beim Gebrauch des **Natriumkakodylats** in hohen Dosen. Il Pol. sez. prat. 28 S. 544. Nach Verabfolgung von 11,7 g Natriumkakodylat bei einer Malariaanämie mit Milztumor trat nach 16 Tagen Latenz typische Arsenvergiftung mit tödlichem Ausgange auf. Es ist hier wieder ein Beispiel dafür, wie unsicher u. a. diese Art der Arsentherapie ist, bei der man nie genau darüber orientiert ist, wieviel arsenige Säure aus dem „Kakodyl" im Organismus abgespalten wird. J.

Haaß, **Chinidintherapie** bei **unregelmäßiger Herztätigkeit.** B. kl. W. 1921 S. 540. — Boden und Neukirch, Klinische und experimentelle Beobachtungen über die **Herzwirkung** des **Chinidins.** D. Arch. f. klin. M. 136 S. 181. Es ist bekannt, daß gerade bei chronischen Arhythmien die Digitalispräparate zumeist versagen. Die beiden Arbeiten bringen nun dankenswerte Beiträge zur Kenntnis der Chinidinwirkung. Haaß sah Erfolge bei 27 unter 44 Fällen von Pulsus irregularis perpetuus, und zwar 12 Dauererfolge. Drei ventrikuläre Extrasystolien wurden dauernd, drei vorübergehend regulär; kein Einfluß bei zwei paroxysmalen Tachykardien. Zur Vermeidung von Intoxikationen wird vorsichtige Dosierung empfohlen (1. Tag 1 mal 0,2 Chinidin. sulf., 2. Tag 2 mal, 3. Tag 3 mal, 4. Tag 4 mal dieselbe Dose; dieselbe Dosierung noch einige Tage). Das Mittel ist in Oblaten zu geben. — Boden und Neukirch wandten Chinidin. sulf. in größeren Dosen an: zum Teil peroral 3 mal 0,2 bis 5 mal 0,4, in seltenen Fällen bis 3 mal 1 g pro die; zum Teil intravenös 0,2 und 0,4 pro dosi. Bei 12 Sinustachykardien keine Aenderungen. Mit Recht wird daran erinnert, daß Extrasystolien, die günstig beeinflußt zu werden schienen, oft ohne erkennbare Ursache verschwinden. Von sechs Fällen von atrioventrikulärer und ventrikulärer Tachykardie wurden vier prompt kupiert, zwei weitere in der Frequenz herabgesetzt (bei intravenöser Behandlung). Von 17 Patienten mit absoluter Irregularität kein Erfolg nach peroraler Darreichung bei 10 Fällen; von den anderen sieben Fällen wurde einer, und zwar für die Dauer von 9 Monaten, rhythmisch, die übrigen sechs verfielen nach längerer oder kürzerer Zeit wieder in Vorhofsflimmern oder Flattern. In acht Fällen störende Nebenerscheinungen (Appetitlosigkeit, Uebelkeit, Erbrechen, Durchfälle, Kollaps) — Ein Vergleich beider Arbeiten dürfte für die Praxis lehren, daß geeignete Fälle auch mit kleinen Dosen günstig beeinflußt werden können. M.

Rudolf Neumann, Grundzüge der **Pneumothoraxtherapie.** Ther. Hmh. 1921 S. 321. Kritische Arbeit auf Grund von Erfahrungen über 200 Pneumothoraxbehandlungen. Das erzielte Ergebnis wird als nur bescheiden bezeichnet. Immerhin gelang es, mit dem Verfahren eine Anzahl sonst sicher dem Tode Verfallener zu heilen oder wenigstens noch für 5 Jahre bei erträglichem Dasein zu erhalten. M.

Béla Molnár jun., **Salvarsantherapie** der **Lungengangrän.** W. kl. W. 1921 S. 255. In Rücksicht auf den Standpunkt vieler Autoren, daß jeder Fall von Lungengangrän nach Stellung einer sicheren Lokaldiagnose operativ zu behandeln ist, erscheint die Erfahrung des Verfassers von Interesse, daß der Grad und die Schnelligkeit der nach Salvarsananwendung eintretenden Heilung der Dauer der Krankheit proportional ist. Allerdings handelt es sich nur um 6 Fälle der Erkrankung. M.

A. Waag, **Vollbluttherapie** der **perniziösen Anämie.** M. m. W. 1921 S. 677. Ein Beitrag, wie man bei der Perniziosa durch öfter wiederholte subkutane oder intramuskuläre Injektionen frisch der Vene eines Gesunden entnommenen Blutes gute Erfolge erzielen kann (hier zweimal wöchentlich je 5 ccm subkutan, im ganzen neunmal). Auffallend erscheint die bereits zwei Tage nach der ersten Einspritzung erzielte Besserung. Es ist an die individuellen Verschiedenheiten der Blutbildung gegenüber den therapeutischen Reizen zu erinnern. M.

Eylenburg, Anzeigen und Ergebnisse der **Milzexstirpation.** Fol. haemat. 26 S. 176. Bericht über 16 im Jahre 1913 und 1914 operierte Fälle von Perniziosa. Fünf starben in den ersten vier Tagen nach der Operation, zwei innerhalb der zwei folgenden Monate. Von den übrigen sind fünf im Laufe von 1—2 Jahren gestorben, ein Fall lebte $2^3/_4$ Jahre, ein anderer $4^1/_2$ Jahre, ein Fall lebt noch heute. Es wird mit Recht betont, daß die Splenektomie kein Heilmittel, sondern nur eine Palliativoperation bei der Perniziosa darstellt. Ein Fall von essentieller Thrombopenie, der vor noch nicht einem Jahre operiert wurde, verlief bisher günstig. M.

W. Heidtmann, Behandlung **chronischer Gelenkerkrankungen** mit **Sanarthrit Heilner.** M. m. W. 1921 S. 704. Von 18 Fällen (Periarthritis destruens 3, Arthritis deformans 6, chronischer sekundärer Gelenkrheumatismus 9) war die Behandlung nur bei zwei Fällen ohne jeden Einfluß; in fünf Fällen wurde eine Dauerheilung erzielt. Verfasser ist der Meinung, daß sich dieselben günstigen Resultate wie mit Sanarthrit nicht mit der Proteinkörpertherapie und ihren Verwandten erzielen lassen — eine Auffassung, die sicherlich nicht unwidersprochen bleiben dürfte. Allerdings dürften nur große Zahlen entscheidend sein auf Grund vergleichend statistischer Untersuchungen. M.

Franz Kramer, Die Behandlung der **Trigeminusneuralgie** mit **Chlorylen** (Trichloräthylen). B. kl. W. 1921 Nr. 7 S. 149/50. Kramer berichtet über die Versuche einer Behandlung der Trigeminusneuralgie mit dem von Pleßner 1915 zuerst in die Therapie eingeführten Trichloräthylen, jetzt von Kahlbaum als Chlorylen in den Handel gebracht. Die Behandlung bestand in dem Einatmenlassen von 1—2 mal 20—30 Tropfen auf Watte, die vor das Nasenloch der schmerzenden Kopfseite gehalten wurde. Von den 108 so behandelten Fällen war in 58 eine genauere Beurteilung möglich. Von diesen blieben nur 12 ganz unbeeinflußt. Bei 20 Fällen wurde vorübergehend eine immerhin beträchtliche Besserung, in 14 Fällen eine sehr erhebliche Besserung erzielt. In 5 Fällen erfolgte Heilung, jedoch später Rezidiv, in 7 Fällen wurde völlige Heilung ohne Rückfall erzielt. Die Besserung des Befindens trat bei manchen Patienten, besonders bei akuten Neuralgien, schon außerordentlich rasch auf nach wenigen Einatmungen. Meist vergingen einige Wochen bis zum vollen Erfolg. Ungünstige Nebenwirkungen wurden nie beobachtet. Im ganzen haben wir es — wie Referent aus eigenen Erfahrungen bestätigen kann — hier mit einer wirklichen Bereicherung unseres Arzneischatzes zu tun. Das Mittel sollte in allen Fällen versucht werden, da es völlig harmlos und bequem einzunehmen ist; doch ist es offenbar nicht berufen, ganz die eingreifenden Behandlungsmethoden mit Einspritzungen in den Nerven und operativer Behandlung zu ersetzen. S.

J. Finger, **Antiseptische Behandlung infizierter Wunden.** M. m. W. 1921 Nr. 21. Man kann dem Verfasser nur beipflichten, wenn er die verschiedenen guten oder schlechten Erfolge der zahlreich empfohlenen Wundheilmittel von dem einheitlichen Gesichtspunkte der Virchowschen Reiztherapie zu erklären sucht. Nicht die direkt abtötende, sondern die indirekte entzündungserregende hyperämisierende Wirkung ist es, die wir bis jetzt mit unseren Wundmitteln erreichen. Deshalb kann dasselbe Mittel je nach Konstitution der Kranken, Beschaffenheit der Wunde, Dauer und Stärke der Anwendung ganz verschieden wirken und deshalb muß Auswahl und Konzentration, Dauer der Verwendung des einzelnen Antiseptikums individuellen Forderungen angepaßt werden. Kein Wundmittel kann als das beste empfohlen werden, wenn auch einige sich vorteilhaft von den übrigen abheben. Unter diesem Gesichtswinkel muß auch das von Finger mit etwas Reserve empfohlene Yatren beurteilt werden, das wohl zu unseren besten Wundheilmitteln gehört, aber ebenso wie alle anderen Mittel keine Panazee ist und genauer kritischer Beobachtung bedarf. So darf auch die Konzentration von 5 oder $10^0/_0$ nicht schematisch befolgt werden. B.

Ludwig Mann, **Torticollis spasticus,** insbesondere seine **operative Behandlung.** B. kl. W. 1921 Nr. 12. Da bis jetzt keine der vielen angewandten Behandlungsmethoden zum wirklich durchgreifenden und dauernden Erfolg geführt hat, empfiehlt Mann wieder einmal die chirurgische Behandlung und gibt an, in 3 Fällen wenigstens einen gewissen Erfolg erzielt zu haben; allerdings sind nach diesen Operationen die Krämpfe nicht unmittelbar, sondern erst allmählich zum Nachlassen gebracht worden. Verfasser reseziert zunächst den Nervus accessorius und durchschneidet den Sternokleidomastoideus und die obere Kukullarisportion der zur Drehrichtung gekreuzten Seite. Falls dies nicht genügt, durchschneidet er bald darauf den Splenius und Semispinalis und möglichst alle tiefen Nackenmuskeln auf der anderen Seite. Verfasser gibt aber zu, daß es niemals gelingt, die kleinen tiefen Halsmuskeln völlig zu durchtrennen und daß die Bewegungen auch nach diesen eingreifenden Operationen nicht völlig ausbleiben. Bei dieser Sachlage und dem doch nur ungenügenden Erfolge dieser Operation wird man wohl am besten bei der bisher üblichen Ruhebehandlung sowie den allgemein roborierenden und psychisch beruhigenden Mitteln verbleiben. S.

F. Oehlecker, **Exstirpation** des **2. Spinalganglion** bei der **Okzipitalneuralgie.** D. Zschr. f. Nervhlk. 1921 68/69. In neun Fällen von schwerer Okzipitalneuralgie wurde das 2. Spinalganglion zwischen Atlas und Epistropheus mit Erfolg entfernt. In einem 10. Falle trat unter meningitischen Erscheinungen der Tod ein. Die Operation gleicht, wie Verfasser mit Recht bemerkt, der des Ganglion Gasseri. Bei der Kritik muß die Frage aufgeworfen werden, ob es tatsächlich so schwere Neuralgien im Okzipitalgebiet gibt, die durch andere Behandlungsmethoden nicht genügend beeinflußt werden können und die einen solchen, wie Oehlecker zugibt, unter Umständen lebensgefährlichen Eingriff rechtfertigen. Referent hat selbst noch nie einen Fall dieser Art gesehen, der ihn veranlassen könnte, nur zur Beseitigung von Schmerzen diese lebensgefährliche Operation zu empfehlen. S.

H. Naujoks, **Fluorbehandlung** mit **Bazillosan.** Zbl. f. Gyn. 1921 Nr. 23. O. Wolfring, Die Behandlung des **Scheidenfluors** mit **Bazillosan.** Ebenda. Beide Arbeiten beschäftigen sich mit der von Löser angegebenen kausalen Behandlung des rein vaginalen Fluor albus (Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 17). Das Prinzip der Methode besteht darin, durch Einbringen von Milchsäurebakterien eine biologische Desinfektion der Scheide in dem Sinne zu erzielen, daß ein für die normale Vaginalflora geeigneter, für scheidenfremde Keime entwicklungshemmender Boden geschaffen wird. Beide Autoren kommen zu einem günstigen Urteil; allerdings betonen sie, daß auch mit Mißerfolgen zu rechnen ist. Naujoks teilt einige mit und leitet aus ihnen Kontraindikationen für die Behandlung ab. Die an und für sich einfache Methode, die in wiederholter — am besten ärztlicherseits vorgenommener — Einführung des Bazillosans in Tabletten- oder Pulverform besteht, büßt dadurch an Brauchbarkeit ein, daß, wie Wolfring hervorhebt, eine regelmäßige Kontrolle des Scheidensekretes durchgeführt werden muß, um zu guten Resultaten zu gelangen. Das ist für den Praktiker recht schwierig und verlangt außerdem große Erfahrungen und eine spezialistische Einstellung. Im übrigen dürfte es nicht immer ganz einfach sein, die Herkunft des aus der Scheide entnommenen Sekretes mit Sicherheit zu erkennen. Immerhin muß man beiden Autoren darin zustimmen, daß das Verfahren mancherlei Vorzüge gegenüber der bisher üblichen Fluorbehandlung besitzt, bei der oft die Schädigung die meist vorübergehenden Erfolge überwog. Damit ist bei der den biologischen Verhältnissen angepaßten Bazillosanmethode nicht zu rechnen und ein Versuch deswegen in all den Fällen, die nicht durch ihre ätiologische Bestimmung ein anderes Heilverfahren bedingen, durchaus anzuraten. Bei allem darf aber niemals vergessen werden, daß die sachgemäße Fluorbehandlung eines der schwierigsten Kapitel der gynäkologischen Therapie darstellt. L.

Steinkamm, Die **Strahlenbehandlung** der **Aktinomykose**, zugleich einige Bemerkungen zur **Strahlenbehandlung** der **Trichophytia profunda.** Strahlenther. 12 H. 2. Steinkamm beweist an der Hand von 3 Fällen von Aktinomykose des Gesichtes, die der Behandlung mit Jodkali, Salvarsan und operativen Eingriffen getrotzt hatten und durch Röntgenstrahlen geheilt wurden, den Wert der Röntgenbehandlung bei diesen Fällen. Technik: 1 Erythemdose durch 4 mm Aluminium. Wiederholung der Bestrahlung in Abständen von 3 bis 4 Wochen. Alle Fälle von Trichophytie, sowohl die oberflächlichen wie die tiefen, wurden mit Röntgenbestrahlung behandelt: 1 Epilationsdosis durch 4 mm Aluminium. 3 Felder, je eines auf die Wangen, eins auf das Kinn. Bei der oberflächlichen Form der Trichophytie ist tatsächlich die Röntgenbestrahlung das einzige Mittel, welches in kurzer Zeit zu einem Erfolg führt. Dagegen ist bei tiefen Formen die Röntgenbehandlung überflüssig. In diesen Fällen findet eine Selbstimmunisierung des Körpers statt, durch die die Pilze in kurzer Zeit abgetötet werden. Wir erreichen daher mit Breiumschlägen dasselbe Resultat. Wenn Steinkamm bei diesen Bestrahlungen niemals länger dauernde Schädigungen gesehen hat, wenn auch in den meisten Fällen vorübergehende Schwellung der Schleimhaut des Mundes eintrat, so sei doch darauf hingewiesen, daß bei Bestrahlungen in obigen Dosen, falls sämtliche Felder an einem Tage verabfolgt werden, ausnahmsweise einmal schwerere Schädigungen, wie monatelang andauerndes völliges Versiegen der Speichelsekretion mit seinen überaus quälenden Folgen eintreten kann. Es ist deshalb zu empfehlen, zwischen der Bestrahlung jedes Feldes einige Tage Pause zu machen und ferner zum Schutze der Mundschleimhaut Bleigummiplatten in die Backentaschen einzulegen. L.

Wetterer, **Röntgenbehandlung** einiger **Komplikationen** der **Gonorrhoe.** Strahlenther. 12 H. 2. Besonders erfreulich sind die Erfolge bei Arthritis gonorrhoica. Die beste Prognose geben begreiflicherweise die akuten und subakuten Fälle, aber auch in chronischen Fällen, in denen es schon zu einem gewissen Grad von Versteifung gekommen ist, ist eine Verbesserung der Motilität noch möglich. Wetterer sah in 75 Fällen von Arthritis gonorrhoica keinen Versager, meist verblüffende Erfolge. Verzögert sich die Rückbildung gonorrhoischer Bubonen, so ist oft schon durch eine Sitzung ein Rückgang zu erzielen. Die Prostatitis gonorrhoica wird meist durch einen Zyklus von wenigen Bestrahlungen geheilt. Ebenso wird der Verlauf bei Spermatozystitis und parauretralen Abszessen abgekürzt. Schließlich hat Wetterer auch versucht, den unkomplizierten Tripper des Mannes und der Frau mit Röntgenbestrahlungen zu behandeln, und sah nach anfänglicher Steigerung der entzündlichen Erscheinungen in einer Anzahl von Fällen eine Abkürzung des Krankheitsverlaufes. Auch zur Provokation hat er die Röntgenstrahlen mit Erfolg verwandt. Bei den oben genannten Komplikationen der Gonorrhoe, besonders bei der Arthritis gonorrhoica sind Röntgenbestrahlungen erfolgversprechend und zu empfehlen. Dagegen dürfte die Röntgenbestrahlung des Penis und der weiblichen Genitalien bis zur Zervix aufwärts bei unkomplizierter Gonorrhoe kaum zu befürworten sein. Dazu sind die Röntgenstrahlen doch ein zu differentes Mittel. Bei weiblichen Patienten wird es außerdem kaum möglich sein, die Ovarien bei Bestrahlen der Scheide und der Zervix vor der Einwirkung der Strahlen zu schützen. Auch wenn dieselben nicht im direkten Strahlenkegel liegen, werden sie, namentlich bei der Verwendung der extrem harten Strahlen und der großen Dosen, die Verfasser benutzt, von reichlichen Sekundärstrahlen getroffen. Zur Provokation stehen uns ebenfalls harmlosere Mittel zur Verfügung. Wetterer verwendet eine Strahlung, die durch 1 mm Kupfer und 1 mm Aluminium filtriert ist und verabreicht eine Dosis, die etwas unter der H.E.D. bleibt. Eine derartig extrem gefilterte Strahlung ist unnötig und unökonomisch. Bei Filterung durch 5 mm Aluminium wird man bedeutend billiger bei erheblich kürzerer Bestrahlungszeit dieselben Resultate erzielen. L.

Matt, **Röntgenbehandlung spitzer Kondylome.** M. m. W. 1921/22. Die Röntgenbehandlung liefert besonders gute Resultate bei ausgebreiteten Kondylomen, also gerade in den Fällen, in denen die radikale Operation der kosmetisch schlechten Resultate wegen wenig aussichtsreich, die konservative Behandlung wirkungslos ist. Technik: Intensivreform 180000 Volt. Filter Zink 0,75. Fokushautabstand 23 cm. Belastung 2,5 M. A. Bestrahlungszeit 25—30 Minuten. (Nach Schätzung des Referenten eine knappe H.E.D.) In den letzten Fällen wurde nur mit 0,25 Zink bei entsprechender Abkürzung der Bestrahlungszeit bestrahlt und zwar mit demselben Erfolg. Auch in diesen Fällen ist eine Filterung durch 5 mm Aluminium vollkommen ausreichend. L.

B. Schick, **Ernährungsstudien** beim **Neugeborenen.** (II. Mitteilung.) System der Ernährung. IV. Berlin, Springer, 1920. Im Verfolg der Ernährungsstudien, welche an der Wiener Kinderklinik durch Pirquet in die Wege geleitet worden sind, hat Schick Ernährungsstudien auch an Neugeborenen gemacht. Er ging dabei von einer wesentlich quantitativen Betrachtweise aus und hat den Kindern zunächst solche Zubereitungen von Kuhmilch gegeben, welche den gleichen Nährwert haben wie Frauenmilch und schließlich, was von größerem Interesse ist, auch eine sogenannte Doppelnahrung, d. h. eine Nahrung von doppeltem Nährwerte. Sie wird dadurch gewonnen, daß zu Vollmilch 17 % Rübenzucker zugefügt wird (Dubo). Schick hat hiermit gute Resultate erzielt und vor allen Dingen auch festgestellt, daß die geringe Wassermenge sowohl von Neugeborenen wie von älteren Säuglingen ausgezeichnet vertragen wird. Störend wirkt bei Neugeborenen anfänglich nur stärkeres Erbrechen. Auf den ersten Blick erscheint es sehr kühn und überraschend, eine solche Nahrung Neugeborenen zuzumuten, d. h. solchen Kindern, bei denen wir gewohnt sind, bei künstlicher Ernährung nur sehr vorsichtige Mengen zuzumuten. Es zeigt sich aber, daß man in der Tat mit einer stark gesüßten Vollmilch ausgezeichnete Ernährungsresultate erzielen kann, teils bei alleiniger Verwendung, noch besser wenn man sie als Beinahrung gibt. Bei Frühgeburten ist sie gleichfalls mit Erfolg angewandt worden. Für die Praxis ist diese Art der Ernährungsweise noch nicht reif. Die klinische Prüfung muß noch fortgesetzt werden. In den heißen Sommertagen müßte man besonders vorsichtig sein in Anbetracht der geringen Flüssigkeitsmenge. E.

v. Gröer, **Ernährungsversuche** bei **infektionskranken Kindern.** System der Ernährung. IV. Berlin, Springer, 1920. Bei infektionskranken Kindern aller Art hat v. Gröer auf dem Boden der Pirquetschen Ernährungslehre angestrebt, die Kinder so zu ernähren, daß ihr Nahrungsbedarf auch wirklich gedeckt ist. Er hat sich dabei einfacher Nahrungsmittel wie Milch, Zucker, Grieß, Eier, Mehl, Butter bedient und vor allen Dingen auch größere Mengen Rübenzucker verwendet. Die Erfolge sind sehr befriedigend gewesen, wenn auch die Technik der Darreichung naturgemäß nicht immer leicht war. Der Fortschritt, welcher für die Praxis aus diesen Studien hervorgeht, ist die Verwendung von starken Zuckerlösungen für die Ernährung infektionskranker Kinder. In der Tat gelingt es mit Hilfe von stark gesüßter Milch (Vollmilch + 17 % Zucker, Dubo), stark gesüßten Limonaden, eine befriedigende Nahrungszufuhr auch in solchen Fällen zu erzielen, wo die Nahrungsaufnahme sehr schlecht ist. Diese Methodik darf als durchaus gangbar für die Praxis empfohlen werden. E.

v. Gröer, **Mastkuren** bei **Kinderruhr.** System der Ernährung. 4. Teil. Berlin, Springer, 1920. Im Verfolg der von Pirquet ausgehenden Ernährungslehre hat v. Gröer es auch unternommen, ruhrkranke Kinder jeden Alters so zu ernähren, „daß die Patienten von Anfang an an Körpergewicht dauernd zunehmen“. Er empfiehlt dieses Verfahren als eine therapeutische Methode. Im Anfang werden auch hier starke Zuckerlösungen, Vollmilch, Rübenzucker, Grießbrei und dergleichen verwendet. Der Zucker wird auch bei der Ruhr ausgezeichnet vertragen und gerade die Intoxikationserscheinungen, die unangenehmsten bei der Ruhrerkrankung, sollen hierbei glänzend zurückgehen. Wenn wir dieses Verfahren auch noch nicht unbedingt den Praktikern empfehlen möchten, so sei doch anderseits darauf hingewiesen, daß die frühere Hungertherapie der Ruhr in der Tat verfehlt ist und der Begründung entbehrt. Ruhrkranke Kinder können mit den geeigneten leicht verdaulichen Nahrungsmitteln, wobei der Zucker sehr zu berücksichtigen ist, von vornherein ernährt werden. Wir haben dieses Verfahren in der vorjährigen Ruhrepidemie bereits mit bestem Erfolg durchgeführt. In gleicher Weise gilt das übrigens auch für die Typhuserkrankung des Kindesalters. E.

Beumer, **Infusion** in den **Sinus longitudinalis.** Mschr. f. Kindhlk. 19. In verzweifelten Fällen von Austrocknung bei toxischen Säuglingen hat Beumer Kochsalzlösung bzw. Gummilösung in den Sinus longitudinalis eingespritzt und er weist selbst darauf hin, daß dieses Verfahren nur in verzweifelten Fällen berechtigt sei. Wir möchten den Standpunkt vertreten, daß in der Tat dieses Verfahren nur als eine Art Verzweiflungsakt betrachtet werden darf. Wenn die Punktion des Sinus longitudinalis beim Säuglinge vom hinteren Winkel der großen Fontanelle aus auch technisch einfach und verhältnismäßig gefahrlos ist, so möchten wir doch wegen des moralischen Eindruckes auf die Umgebung meinen, daß sie sowohl für diagnostische wie therapeutische Zwecke auf das alleräußerste eingeschränkt werden muß. Wir dürfen doch schließlich bei unserem ärztlichen Handeln nicht vergessen, daß die Grenzen nicht nur durch die technischen Möglichkeiten, sondern auch durch das Empfinden des Patienten seiner Angehörigen sowie der gesamten Umgebung gezogen werden. Beim Säugling ist die Punktion der Kopfvenen (temporalis) so einfach, daß wir es nicht für berechtigt halten, ohne zwingende Not die Sinuspunktion zu machen. E.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Oberstabsarzt Dr. O. Strauß.

Deutscher Tuberkulosekongreß, Bad Elster, 19.—21. V. 1921.

Berichterstatter: Prof. Dr. B. Möllers (Berlin).

(Schluß aus Nr. 26.)

Samson (Berlin) bespricht das Problem der Tuberkuloseausbreitung durch die **Prostitution.** Auf Grund der Untersuchungen an 1300 Kontrollmädchen auf der Untersuchungsstation der Berliner Sittenpolizei konnte er bei 11% klinisch aktive Lungentuberkulose feststellen, davon $\frac{3}{4}$ mit Erkrankungen des 1., 22% des 2. und $3\frac{1}{2}$% des 3. Stadiums. Es liegt daher im Interesse der Volksgesundheit, die Ueberwachung der Prostitution auch auf die Tuberkulose auszudehnen.

Bielefeldt (Lübeck) empfiehlt zur Hebung der Wohnungsnot die Errichtung von **Kleingärten** mit Gartenlauben, Spiel- und Turnplätzen für Kinder. Die Reichskleingartenordnung vom 31. VII. 1919, die unter Umständen sogar Zwangspachtung für Gartenland vorsieht, bietet allen Kleingartenfreunden wirksamen Schutz und Unterstützung.

Hamburger (Berlin) macht auf die Notwendigkeit aufmerksam, die Freiflächen der Dächer der Großstadtwohnungen hygienisch auszunützen.

Münker (Hilchenbach, Westfalen), der Geschäftsführer des Verbandes für deutsche Jugendherbergen, empfiehlt in beredten Worten das **Jugendwandern** und die Unterstützung der bestehenden und Schaffung neuer Jugendherbergen. Jede neue Jugendherberge ist eine Trutzburg mehr gegen die Volksseuche Tuberkulose.

Huebschmann (Leipzig) betont die Wichtigkeit des Zusammenarbeitens von Pathologischem Anatom und Kliniker. Der tuberkulöse Herd ist wichtiger als alle Antigene und Antikörper. Eine Immunität im Sinne eines Schutzzustandes gegen Tuberkulose gibt es ohne einen tuberkulösen Herd nicht; je größer der tuberkulöse Herd ist, desto höher ist die Immunität. Einen Ersatz des Begriffs Tuberkulose durch Phthise, wie Aschoff vorschlägt, lehnt Redner ab.

Nicol (Koburg) bemerkt, daß die jetzige anatomische Bezeichnung der Tuberkuloseformen auch für den Kliniker verwertbar ist. Eine erschöpfende klinische Bezeichnung muß enthalten die anatomische Bezeichnung mit Angabe, ob Kaverne vorliegt, ob offene oder geschlossene Form, welcher Reaktionszustand besteht (progrediente, stationäre oder latente Form) und welche räumliche Ausdehnung der Prozeß einnimmt. Der Auffassung von Gräff, daß das Vorhandensein einer Kaverne ein Todesurteil über den Patienten ausspreche, kann Redner nicht beitreten.

Flesch-Thebesius (Frankfurt a. M.) betont die Notwendigkeit des Schutzes der Jugend durch die Versicherungsgesetzgebung. Bei der Pflege Chirurgisch-Tuberkulöser ist engste Zusammenarbeit zwischen Chirurgen und Internen notwendig, z. B. durch Anschließung einer Sonderabteilung für Chirurgisch-Tuberkulöse an eine Heilstätte für Lungenkranke.

Reiter (Rostock) beanstandet die Richtigkeit der statistischen Zahlen von Kirchner und verlangt, daß die Zahlen der Todesursachenstatistiken unter Berücksichtigung der Beglaubigung der Aerzte einer Korrektur unterzogen werden.

Teleky (Düsseldorf) verlangt, daß die Aufnahme in die Heilstätten nur durch Vermittlung der Fürsorgestellen geschehen soll.

Keil (Mühlberg, Elbe) wünscht, daß die vielen Millionen der Reservefonds der Krankenkassen, die diese laut Gesetz haben müssen, der Tuberkulosefürsorge nutzbar gemacht werden. Die Arbeitskräfte für die Tuberkulosefürsorge sollen aus der Reihe der praktischen Aerzte genommen werden, denen eine geeignete Ausbildung zu gewähren ist.

Kirchner (Berlin) stellt einen statistischen Irrtum des Tuberkulosefilms richtig, widerspricht der Auffassung von Gräff über die ungünstige Prognose der Kaverne sowie den Ausführungen von Reiter über die Wertlosigkeit der Todesursachenstatistik, da die beanstandeten Fehlerquellen in allen Jahren gleichmäßig vorhanden seien.

Gäbler (Berlin), Leiter der Abteilung für Kriegsbeschädigten- und -Hinterbliebenenfürsorge des Kyffhäuserbundes, wünscht, daß die versicherten Tuberkulösen auch nach Ablauf von 26 Wochen einen Anspruch auf Heilbehandlung behalten. Redner regt ferner an, daß die Fürsorge- und Versorgungsgesetzgebung gelegentlich einer Versammlung von Medizinalbeamten in breiterem Rahmen erörtert wird und daß die Feststellung des Grades der Erwerbsverminderung grundsätzlich durch fachkundige Aerzte erfolgt.

Pfändner (Berlin), Reichsbund der Kriegsbeschädigten, schildert die großen Schwierigkeiten, welche sich der Unterbringung der schwerbeschädigten Tuberkulösen entgegenstellen, selbst von seiten der Behörden. Da bei den heutigen Verhältnissen die Kapitalabfindung allein zur Ansiedlung nicht ausreicht, muß besonders auf die Schaffung von Kleingärten hingewirkt werden.

Neander (Stockholm) schildert, in welcher Weise der schwedische Nationalverein gegen die Tuberkulose sich die Mitwirkung der organisierten sozialdemokratischen Arbeiter bei der Bekämpfung der Tuberkulose gesichert hat. In 35 Gewerkschaftsverbänden wurden Tuberkuloseausschüsse aus je 3 Personen gewählt, welche als Aufklärungszentralen für alle Arbeiter, die ihren Verbänden angehören, dienen. Eine ärztliche Untersuchung aller Industriearbeiter ist in Schweden geplant, eine solche innerhalb der Tabakindustrie ist im Gange.

Am Schlusse seiner Ausführungen brachte der Redner in warmen Worten den Dank der schwedischen Aerzte für die Einladung zum Tuberkulosekongreß zum Ausdruck, indem er gleichzeitig auf das hohe Ansehen der deutschen Wissenschaft bei allen Kulturnationen hinwies. Im Namen des Zentralkomitees sprach Präsident Bumm dem Redner und den anwesenden schwedischen Aerzten den herzlichsten Dank für ihre rege Mitarbeit aus.

Im Namen der Kranken dankte der Vorsitzende Winkler der Heilstättenvereinigung München der deutschen Wissenschaft für ihr unermüdliches Eintreten zum Wohle der leidenden Menschheit.

Gumprecht (Weimar) bespricht die Ausbildung der Fürsorgeschwestern und der Lehrer zur Mitwirkung bei der Tuberkulosebekämpfung.

Arthur Mayer (Berlin) regt an, daß das Krankenversicherungsgesetz dahin abgeändert wird, daß Tuberkulöse auch nach Ablauf der gesetzlichen Krankenkassenverpflichtung alle Rechte der Krankenversicherung weiter genießen und daß die Kosten dieser weiteren Leistungen wie bei den Kriegsbeschädigten vom Reich oder den Ländern getragen werden.

Göthlin (Gothenburg) berichtet im Auftrage von Prof. Forßner (Stockholm) über eine in Schweden im Gange befindliche Untersuchung über Tuberkulose und Schwangerschaft. Bisher wurden etwa 15000 Frauen, die in den großen Frauenkliniken Stockholms entbunden wurden, von Fachärzten auf Lungentuberkulose untersucht und etwa 900 den Fürsorgestellen zur Beobachtung überwiesen. Redner kommt zu dem Schluß, daß den Aerzten keineswegs das Recht zustehe, die Kinder von Tuberkulösen leichten Herzens durch Abortus provocatus zu opfern; das Gemeinwesen habe vielmehr die Pflicht, sie statt dessen vor Ansteckung zu schützen.

Scharl (Budapest) hält die Angabe von Sauerbruch, daß 10% aller Lungenkranken chirurgisch behandelt werden können, für zu hoch gegriffen und hat selbst unter 9000 Kranken nur 4% Geeignete gefunden. Die Thorakoplastik ist eine schwere Operation für den Tuberkulösen und erfordert eine große Gewandtheit des Operateurs.

Hartmann (Magdeburg) glaubt, daß die gesetzliche Anzeigepflicht der Erkrankungsfälle an ansteckender Lungen- und Kehlkopftuberkulose nicht den gewünschten Nutzen bringt, da die Unterscheidung zwischen ansteckungsfähiger und nicht ansteckungsfähiger Krankheit sehr schwierig sein kann und da Uebergänge zwischen beiden Formen vorkommen.

Ballin (Sommerfeld) macht darauf aufmerksam, daß man aus den elastischen Fasern im Sputum Rückschlüsse machen kann, ob man es mit einem produktiven oder exsudativen Prozeß zu tun hat. Bei exsudativen Prozessen bleiben die elastischen Fasern in ihrer alveolären Form erhalten, bei produktiven Prozessen zeigen sie Bündelform.

Petzold-Schielo befürwortet eine bessere Ausbildung der praktischen Aerzte in der Tuberkulosebekämpfung. Jeder Student müßte mindestens $\frac{1}{4}$ Jahr auf einer Tuberkulosestation als Praktikant gearbeitet haben.

Burkhardt (Davos Dorf) hält die Kategorie der Kriegsbeschädigten für die planmäßige Auslese schwerer einseitiger Lungentuberkulose zur operativen Behandlung besonders geeignet, da diese kräftigen jugendlichen Körper erfahrungsgemäß den schweren operativen Eingriff gut vertragen.

Mit einem Ueberblick über das Geleistete und Dankesworten an die Erschienenen schließt Präsident Bumm den Kongreß, wobei er die Mitteilung über eine weitere Spende von 10000 M. an das Zentralkomitee macht, welche durch den Herzog von Ratibor von dem Berg- und Hüttenmännischen Verein in Oberschlesien überwiesen wurde. Nachträglich kann auch noch die erfreuliche Nachricht mitgeteilt werden, daß von einem ungenannten Geber aus den Vereinigten Staaten von Nordamerika durch Vermittlung der Quäker zur praktischen Bekämpfung der Tuberkulose beträchtliche Summen zur Verfügung gestellt wurden. Um nur einige zu nennen, sei erwähnt, daß im Einverständnis mit dem Zentralkomitee für die Adolf v. Rath-Stiftung zur Speisung Tuberkulöser 40000 M. überwiesen sind und daß das Zentralkomitee über weitere 60000 M. zur Linderung der Not in besonders bedürftigen Anstalten verfügen kann.

An 2 Abenden wurden in Bad Elster Teile des neuen Tuberkulosefilms der Kulturabteilung der Universumfilmgesellschaft vorgeführt sowie ein Film der Heilstätte Scheidegg. Im Anschluß an den Kongreß waren im Kurhaus eine kleine Tuberkulose-Ausstellung und im Garten eine Musteranlage zur ambulatorischen Sonnenbehandlung nach Bier und Kisch in Döckerschen Baracken aufgestellt.

Der größere Teil der Kongreßteilnehmer fuhr am 22. V. im Sonderzug nach Dresden zum Besuch der Tuberkuloseausstellung des deutschen Hygienemuseums, ein kleinerer Teil besichtigte die Heilstätten in Reiboldsgrün.

darin, durch Einbringen von Milchsäurebakterien eine biologische Desinfektion der Scheide in dem Sinne zu erzielen, daß ein für die normale Vaginalflora geeigneter, für scheidenfremde Keime entwicklungshemmender Boden geschaffen wird. Beide Autoren kommen zu einem günstigen Urteil; allerdings betonen sie, daß auch mit Mißerfolgen zu rechnen ist. Naujoks teilt einige mit und leitet aus ihnen Kontraindikationen für die Behandlung ab. Die an und für sich einfache Methode, die in wiederholter — am besten ärztlicherseits vorgenommener — Einführung des Bazillosans in Tabletten- oder Pulverform besteht, büßt dadurch an Brauchbarkeit ein, daß, wie Wolfring hervorhebt, eine regelmäßige Kontrolle des Scheidensekretes durchgeführt werden muß, um zu guten Resultaten zu gelangen. Das ist für den Praktiker recht schwierig und verlangt außerdem große Erfahrungen und eine spezialistische Einstellung. Im übrigen dürfte es nicht immer ganz einfach sein, die Herkunft des aus der Scheide entnommenen Sekretes mit Sicherheit zu erkennen. Immerhin muß man beiden Autoren darin zustimmen, daß das Verfahren mancherlei Vorzüge gegenüber der bisher üblichen Fluorbehandlung besitzt, bei der oft die Schädigung die meist vorübergehenden Erfolge überwog. Damit ist bei der den biologischen Verhältnissen angepaßten Bazillosanmethode nicht zu rechnen und ein Versuch deswegen in all den Fällen, die nicht durch ihre ätiologische Bestimmung ein anderes Heilverfahren bedingen, durchaus anzuraten. Bei allem darf aber niemals vergessen werden, daß die sachgemäße Fluorbehandlung eines der schwierigsten Kapitel der gynäkologischen Therapie darstellt. L.

Steinkamm, Die **Strahlenbehandlung** der **Aktinomykose**, zugleich einige Bemerkungen zur **Strahlenbehandlung** der **Trichophytia profunda.** Strahlenther. 12 H. 2. Steinkamm beweist an der Hand von 3 Fällen von Aktinomykose des Gesichtes, die der Behandlung mit Jodkali, Salvarsan und operativen Eingriffen getrotzt hatten und durch Röntgenstrahlen geheilt wurden, den Wert der Röntgenbehandlung bei diesen Fällen. Technik: 1 Erythemdose durch 4 mm Aluminium. Wiederholung der Bestrahlung in Abständen von 3 bis 4 Wochen. Alle Fälle von Trichophytie, sowohl die oberflächlichen wie die tiefen, wurden mit Röntgenbestrahlung behandelt: 1 Epilationsdosis durch 4 mm Aluminium. 3 Felder, je eines auf die Wangen, eins auf das Kinn. Bei der oberflächlichen Form der Trichophytie ist tatsächlich die Röntgenbestrahlung das einzige Mittel, welches in kurzer Zeit zu einem Erfolg führt. Dagegen ist bei tiefen Formen die Röntgenbehandlung überflüssig. In diesen Fällen findet eine Selbstimmunisierung des Körpers statt, durch die die Pilze in kurzer Zeit abgetötet werden. Wir erreichen daher mit Breiumschlägen dasselbe Resultat. Wenn Steinkamm bei diesen Bestrahlungen niemals länger dauernde Schädigungen gesehen hat, wenn auch in den meisten Fällen vorübergehende Schwellung der Schleimhaut des Mundes eintrat, so sei doch darauf hingewiesen, daß bei Bestrahlungen in obigen Dosen, falls sämtliche Felder an einem Tage verabfolgt werden, ausnahmsweise einmal schwerere Schädigungen, wie monatelang andauerndes völliges Versiegen der Speichelsekretion mit seinen überaus quälenden Folgen eintreten kann. Es ist deshalb zu empfehlen, zwischen der Bestrahlung jedes Feldes einige Tage Pause zu machen und ferner zum Schutze der Mundschleimhaut Bleigummiplatten in die Backentaschen einzulegen. L.

Wetterer, **Röntgenbehandlung** einiger **Komplikationen** der **Gonorrhoe.** Strahlenther. 12 H. 2. Besonders erfreulich sind die Erfolge bei Arthritis gonorrhoica. Die beste Prognose geben begreiflicherweise die akuten und subakuten Fälle, aber auch in chronischen Fällen, in denen es schon zu einem gewissen Grad von Versteifung gekommen ist, ist eine Verbesserung der Motilität noch möglich. Wetterer sah in 75 Fällen von Arthritis gonorrhoica keinen Versager, meist verblüffende Erfolge. Verzögert sich die Rückbildung gonorrhoischer Bubonen, so ist oft schon durch eine Sitzung ein Rückgang zu erzielen. Die Prostatitis gonorrhoica wird meist durch einen Zyklus von wenigen Bestrahlungen geheilt. Ebenso wird der Verlauf bei Spermatozystitis und paraurethralen Abszessen abgekürzt. Schließlich hat Wetterer auch versucht, den unkomplizierten Tripper des Mannes und der Frau mit Röntgenbestrahlungen zu behandeln, und sah nach anfänglicher Steigerung der entzündlichen Erscheinungen in einer Anzahl von Fällen eine Abkürzung des Krankheitsverlaufes. Auch zur Provokation hat er die Röntgenstrahlen mit Erfolg verwandt. Bei den oben genannten Komplikationen der Gonorrhoe, besonders bei der Arthritis gonorrhoica sind Röntgenbestrahlungen erfolgversprechend und zu empfehlen. Dagegen dürfte die Röntgenbestrahlung des Penis und der weiblichen Genitalien bis zur Zervix aufwärts bei unkomplizierter Gonorrhoe kaum zu befürworten sein. Dazu sind die Röntgenstrahlen doch ein zu differentes Mittel. Bei weiblichen Patienten wird es außerdem kaum möglich sein, die Ovarien bei Bestrahlen der Scheide und der Zervix vor der Einwirkung der Strahlen zu schützen. Auch wenn dieselben nicht im direkten Strahlenkegel liegen, werden sie, namentlich bei der Verwendung der extrem harten Strahlen und der großen Dosen, die Verfasser benutzt, von reichlichen Sekundärstrahlen getroffen. Zur Provokation stehen uns ebenfalls harmlosere Mittel zur Verfügung. Wetterer verwendet eine Strahlung, die durch 1 mm Kupfer und 1 mm Aluminium filtriert ist und verabreicht eine Dosis, die etwas unter der H.E.D. bleibt. Eine derartig extrem gefilterte Strahlung ist unnötig und unökonomisch. Bei Filterung durch 5 mm Aluminium wird man bedeutend billiger bei erheblich kürzerer Bestrahlungszeit dieselben Resultate erzielen. L.

Matt, **Röntgenbehandlung spitzer Kondylome.** M. m. W. 1921/22. Die Röntgenbehandlung liefert besonders gute Resultate bei ausgebreiteten Kondylomen, also gerade in den Fällen, in denen die radikale Operation der kosmetisch schlechten Resultate wegen wenig aussichtsreich, die konservative Behandlung wirkungslos ist. Technik: Intensivreform 180000 Volt. Filter Zink 0,75. Fokushautabstand 23 cm. Belastung 2,5 M. A. Bestrahlungszeit 25—30 Minuten. (Nach Schätzung des Referenten eine knappe H.E.D.) In den letzten Fällen wurde nur mit 0,25 Zink bei entsprechender Abkürzung der Bestrahlungszeit bestrahlt und zwar mit demselben Erfolg. Auch in diesen Fällen ist eine Filterung durch 5 mm Aluminium vollkommen ausreichend. L.

B. Schick, **Ernährungsstudien** beim **Neugeborenen.** (II. Mitteilung.) System der Ernährung. IV. Berlin, Springer, 1920. Im Verfolg der Ernährungsstudien, welche an der Wiener Kinderklinik durch Pirquet in die Wege geleitet worden sind, hat Schick Ernährungsstudien auch an Neugeborenen gemacht. Er ging dabei von einer wesentlich quantitativen Betrachtweise aus und hat den Kindern zunächst solche Zubereitungen von Kuhmilch gegeben, welche den gleichen Nährwert haben wie Frauenmilch und schließlich, was von größerem Interesse ist, auch eine sogenannte Doppelnahrung, d. h. eine Nahrung von doppeltem Nährwerte. Sie wird dadurch gewonnen, daß zu Vollmilch 17% Rübenzucker zugefügt wird (Dubo). Schick hat hiermit gute Resultate erzielt und vor allen Dingen auch festgestellt, daß die geringe Wassermenge sowohl von Neugeborenen wie von älteren Säuglingen ausgezeichnet vertragen wird. Störend wirkt bei Neugeborenen anfänglich nur stärkeres Erbrechen. Auf den ersten Blick erscheint es sehr kühn und überraschend, eine solche Nahrung Neugeborenen zuzumuten, d. h. solchen Kindern, bei denen wir gewohnt sind, bei künstlicher Ernährung nur sehr vorsichtige Mengen zuzumuten. Es zeigt sich aber, daß man in der Tat mit einer stark gesüßten Vollmilch ausgezeichnete Ernährungsresultate erzielen kann, teils bei alleiniger Verwendung, noch besser wenn man sie als Beinahrung gibt. Bei Frühgeburten ist sie gleichfalls mit Erfolg angewandt worden. Für die Praxis ist diese Art der Ernährungsweise noch nicht reif. Die klinische Prüfung muß noch fortgesetzt werden. In den heißen Sommertagen müßte man besonders vorsichtig sein in Anbetracht der geringen Flüssigkeitsmenge. E.

v. Gröer, **Ernährungsversuche** bei **infektionskranken Kindern.** System der Ernährung. IV. Berlin, Springer, 1920. Bei infektionskranken Kindern aller Art hat v. Gröer auf dem Boden der Pirquetschen Ernährungslehre angestrebt, die Kinder so zu ernähren, daß ihr Nahrungsbedarf auch wirklich gedeckt ist. Er hat sich dabei einfacher Nahrungsmittel wie Milch, Zucker, Grieß, Eier, Mehl, Butter bedient und vor allen Dingen auch größere Mengen Rübenzucker verwendet. Die Erfolge sind sehr befriedigend gewesen, wenn auch die Technik der Darreichung naturgemäß nicht immer leicht war. Der Fortschritt, welcher für die Praxis aus diesen Studien hervorgeht, ist die Verwendung von starken Zuckerlösungen für die Ernährung infektionskranker Kinder. In der Tat gelingt es mit Hilfe von stark gesüßter Milch (Vollmilch + 17% Zucker, Dubo), stark gesüßten Limonaden, eine befriedigende Nahrungszufuhr auch in solchen Fällen zu erzielen, wo die Nahrungsaufnahme sehr schlecht ist. Diese Methodik darf als durchaus gangbar für die Praxis empfohlen werden. E.

v. Gröer, **Mastkuren** bei **Kinderruhr.** System der Ernährung. 4. Teil. Berlin, Springer, 1920. Im Verfolg der von Pirquet ausgehenden Ernährungslehre hat v. Gröer es auch unternommen, ruhrkranke Kinder jeden Alters so zu ernähren, „daß die Patienten von Anfang an an Körpergewicht dauernd zunehmen“. Er empfiehlt dieses Verfahren als eine therapeutische Methode. Im Anfang werden auch hier starke Zuckerlösungen, Vollmilch, Rübenzucker, Grießbrei und dergleichen verwendet. Der Zucker wird auch bei der Ruhr ausgezeichnet vertragen und gerade die Intoxikationserscheinungen, die unangenehmsten bei der Ruhrerkrankung, sollen hierbei glänzend zurückgehen. Wenn wir dieses Verfahren auch noch nicht unbedingt den Praktikern empfehlen möchten, so sei doch anderseits darauf hingewiesen, daß die frühere Hungertherapie der Ruhr in der Tat verfehlt ist und der Begründung entbehrt. Ruhrkranke Kinder können mit den geeigneten leicht verdaulichen Nahrungsmitteln, wobei der Zucker sehr zu berücksichtigen ist, von vornherein ernährt werden. Wir haben dieses Verfahren in der vorjährigen Ruhrepidemie bereits mit bestem Erfolg durchgeführt. In gleicher Weise gilt das übrigens auch für die Typhuserkrankung des Kindesalters. E.

Beumer, **Infusion** in den **Sinus longitudinalis.** Mschr. f. Kindhlk. 19. In verzweifelten Fällen von Austrocknung bei toxischen Säuglingen hat Beumer Kochsalzlösung bzw. Gummilösung in den Sinus longitudinalis eingespritzt und er weist selbst darauf hin, daß dieses Verfahren nur in verzweifelten Fällen berechtigt sei. Wir möchten den Standpunkt vertreten, daß in der Tat dieses Verfahren nur als eine Art Verzweiflungsakt betrachtet werden darf. Wenn die Punktion des Sinus longitudinalis beim Säuglinge vom hinteren Winkel der großen Fontanelle aus auch technisch einfach und verhältnismäßig gefahrlos ist, so möchten wir doch wegen des moralischen Eindruckes auf die Umgebung meinen, daß sie sowohl für diagnostische wie therapeutische Zwecke auf das alleräußerste eingeschränkt werden muß. Wir dürfen doch schließlich bei unserem ärztlichen Handeln nicht vergessen, daß die Grenzen nicht nur durch die technischen Möglichkeiten, sondern auch durch das Empfinden des Patienten seiner Angehörigen sowie der gesamten Umgebung gezogen werden. Beim Säugling ist die Punktion der Kopfvenen (temporalis) so einfach, daß wir es nicht für berechtigt halten, ohne zwingende Not die Sinuspunktion zu machen. E.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Oberstabsarzt Dr. O. Strauß.

Deutscher Tuberkulosekongreß, Bad Elster, 19.—21. V. 1921.

Berichterstatter: Prof. Dr. B. Möllers (Berlin).

(Schluß aus Nr. 26.)

Samson (Berlin) bespricht das Problem der Tuberkuloseausbreitung durch die **Prostitution.** Auf Grund der Untersuchungen an 1300 Kontrollmädchen auf der Untersuchungsstation der Berliner Sittenpolizei konnte er bei 11% klinisch aktive Lungentuberkulose feststellen, davon $\frac{3}{4}$ mit Erkrankungen des 1., 22% des 2. und $3\frac{1}{2}$% des 3. Stadiums. Es liegt daher im Interesse der Volksgesundheit, die Ueberwachung der Prostitution auch auf die Tuberkulose auszudehnen.

Bielefeldt (Lübeck) empfiehlt zur Hebung der Wohnungsnot die Errichtung von **Kleingärten** mit Gartenlauben, Spiel- und Turnplätzen für Kinder. Die Reichskleingartenordnung vom 31. VII. 1919, die unter Umständen sogar Zwangspachtung für Gartenland vorsieht, bietet allen Kleingartenfreunden wirksamen Schutz und Unterstützung.

Hamburger (Berlin) macht auf die Notwendigkeit aufmerksam, die Freiflächen der Dächer der Großstadtwohnungen hygienisch auszunützen.

Münker (Hilchenbach, Westfalen), der Geschäftsführer des Verbandes für deutsche Jugendherbergen, empfiehlt in beredten Worten das **Jugendwandern** und die Unterstützung der bestehenden und Schaffung neuer Jugendherbergen. Jede neue Jugendherberge ist eine Trutzburg mehr gegen die Volksseuche Tuberkulose.

Huebschmann (Leipzig) betont die Wichtigkeit des Zusammenarbeitens von Pathologischem Anatom und Kliniker. Der tuberkulöse Herd ist wichtiger als alle Antigene und Antikörper. Eine Immunität im Sinne eines Schutzzustandes gegen Tuberkulose gibt es ohne einen tuberkulösen Herd nicht; je größer der tuberkulöse Herd ist, desto höher ist die Immunität. Einen Ersatz des Begriffs Tuberkulose durch Phthise, wie Aschoff vorschlägt, lehnt Redner ab.

Nicol (Koburg) bemerkt, daß die jetzige anatomische Bezeichnung der Tuberkuloseformen auch für den Kliniker verwertbar ist. Eine erschöpfende klinische Bezeichnung muß enthalten die anatomische Bezeichnung mit Angabe, ob Kaverne vorliegt, ob offene oder geschlossene Form, welcher Reaktionszustand besteht (progrediente, stationäre oder latente Form) und welche räumliche Ausdehnung der Prozeß einnimmt. Der Auffassung von Gräff, daß das Vorhandensein einer Kaverne ein Todesurteil über den Patienten ausspreche, kann Redner nicht beitreten.

Flesch-Thebesius (Frankfurt a. M.) betont die Notwendigkeit des Schutzes der Jugend durch die Versicherungsgesetzgebung. Bei der Pflege Chirurgisch-Tuberkulöser ist engste Zusammenarbeit zwischen Chirurgen und Internen notwendig, z. B. durch Anschließung einer Sonderabteilung für Chirurgisch-Tuberkulöse an eine Heilstätte für Lungenkranke.

Reiter (Rostock) beanstandet die Richtigkeit der statistischen Zahlen von Kirchner und verlangt, daß die Zahlen der Todesursachenstatistiken unter Berücksichtigung der Beglaubigung der Aerzte einer Korrektur unterzogen werden.

Teleky (Düsseldorf) verlangt, daß die Aufnahme in die Heilstätten nur durch Vermittlung der Fürsorgestellen geschehen soll.

Keil (Mühlberg, Elbe) wünscht, daß die vielen Millionen der Reservefonds der Krankenkassen, die diese laut Gesetz haben müssen, der Tuberkulosefürsorge nutzbar gemacht werden. Die Arbeitskräfte für die Tuberkulosefürsorge sollen aus der Reihe der praktischen Aerzte genommen werden, denen eine geeignete Ausbildung zu gewähren ist.

Kirchner (Berlin) stellt einen statistischen Irrtum des Tuberkulosefilms richtig, widerspricht der Auffassung von Gräff über die ungünstige Prognose der Kaverne sowie den Ausführungen von Reiter über die Wertlosigkeit der Todesursachenstatistik, da die beanstandeten Fehlerquellen in allen Jahren gleichmäßig vorhanden seien.

Gäbler (Berlin), Leiter der Abteilung für Kriegsbeschädigten- und -Hinterbliebenenfürsorge des Kyffhäuserbundes, wünscht, daß die versicherten Tuberkulösen auch nach Ablauf von 26 Wochen einen Anspruch auf Heilbehandlung behalten. Redner regt ferner an, daß die Fürsorge- und Versorgungsgesetzgebung gelegentlich einer Versammlung von Medizinalbeamten in breiterem Rahmen erörtert wird und daß die Feststellung des Grades der Erwerbsverminderung grundsätzlich durch fachkundige Aerzte erfolgt.

Pfändner (Berlin), Reichsbund der Kriegsbeschädigten, schildert die großen Schwierigkeiten, welche sich der Unterbringung der schwerbeschädigten Tuberkulösen entgegenstellen, selbst von seiten der Behörden. Da bei den heutigen Verhältnissen die Kapitalabfindung allein zur Ansiedlung nicht ausreicht, muß besonders auf die Schaffung von Kleingärten hingewirkt werden.

Neander (Stockholm) schildert, in welcher Weise der schwedische Nationalverein gegen die Tuberkulose sich die Mitwirkung der organisierten sozialdemokratischen Arbeiter bei der Bekämpfung der Tuberkulose gesichert hat. In 35 Gewerkschaftsverbänden wurden Tuberkuloseausschüsse aus je 3 Personen gewählt, welche als Aufklärungszentralen für alle Arbeiter, die ihren Verbänden angehören, dienen. Eine ärztliche Untersuchung aller Industriearbeiter ist in Schweden geplant, eine solche innerhalb der Tabakindustrie ist im Gange.

Am Schlusse seiner Ausführungen brachte der Redner in warmen Worten den Dank der schwedischen Aerzte für die Einladung zum Tuberkulosekongreß zum Ausdruck, indem er gleichzeitig auf das hohe Ansehen der deutschen Wissenschaft bei allen Kulturnationen hinwies. Im Namen des Zentralkomitees sprach Präsident Bumm dem Redner und den anwesenden schwedischen Aerzten den herzlichsten Dank für ihre rege Mitarbeit aus.

Im Namen der Kranken dankte der Vorsitzende Winkler der Heilstättenvereinigung München der deutschen Wissenschaft für ihr unermüdliches Eintreten zum Wohle der leidenden Menschheit.

Gumprecht (Weimar) bespricht die Ausbildung der Fürsorgeschwestern und der Lehrer zur Mitwirkung bei der Tuberkulosebekämpfung.

Arthur Mayer (Berlin) regt an, daß das Krankenversicherungsgesetz dahin abgeändert wird, daß Tuberkulöse auch nach Ablauf der gesetzlichen Krankenkassenverpflichtung alle Rechte der Krankenversicherung weiter genießen und daß die Kosten dieser weiteren Leistungen wie bei den Kriegsbeschädigten vom Reich oder den Ländern getragen werden.

Göthlin (Gothenburg) berichtet im Auftrage von Prof. Forßner (Stockholm) über eine in Schweden im Gange befindliche Untersuchung über Tuberkulose und Schwangerschaft. Bisher wurden etwa 15000 Frauen, die in den großen Frauenkliniken Stockholms entbunden wurden, von Fachärzten auf Lungentuberkulose untersucht und etwa 900 den Fürsorgestellen zur Beobachtung überwiesen. Redner kommt zu dem Schluß, daß den Aerzten keineswegs das Recht zustehe, die Kinder von Tuberkulösen leichten Herzens durch Abortus provocatus zu opfern; das Gemeinwesen habe vielmehr die Pflicht, sie statt dessen vor Ansteckung zu schützen.

Scharl (Budapest) hält die Angabe von Sauerbruch, daß 10% aller Lungenkranken chirurgisch behandelt werden können, für zu hoch gegriffen und hat selbst unter 9000 Kranken nur 4% Geeignete gefunden. Die Thorakoplastik ist eine schwere Operation für den Tuberkulösen und erfordert eine große Gewandtheit des Operateurs.

Hartmann (Magdeburg) glaubt, daß die gesetzliche Anzeigepflicht der Erkrankungsfälle an ansteckender Lungen- und Kehlkopftuberkulose nicht den gewünschten Nutzen bringt, da die Unterscheidung zwischen ansteckungsfähiger und nicht ansteckungsfähiger Krankheit sehr schwierig sein kann und da Uebergänge zwischen beiden Formen vorkommen.

Ballin (Sommerfeld) macht darauf aufmerksam, daß man aus den elastischen Fasern im Sputum Rückschlüsse machen kann, ob man es mit einem produktiven oder exsudativen Prozeß zu tun hat. Bei exsudativen Prozessen bleiben die elastischen Fasern in ihrer alveolären Form erhalten, bei produktiven Prozessen zeigen sie Bündelform.

Petzold-Schielo befürwortet eine bessere Ausbildung der praktischen Aerzte in der Tuberkulosebekämpfung. Jeder Student müßte mindestens $\frac{1}{4}$ Jahr auf einer Tuberkulosestation als Praktikant gearbeitet haben.

Burkhardt (Davos Dorf) hält die Kategorie der Kriegsbeschädigten für die planmäßige Auslese schwerer einseitiger Lungentuberkulose zur operativen Behandlung besonders geeignet, da diese kräftigen jugendlichen Körper erfahrungsgemäß den schweren operativen Eingriff gut vertragen.

Mit einem Ueberblick über das Geleistete und Dankesworten an die Erschienenen schließt Präsident Bumm den Kongreß, wobei er die Mitteilung über eine weitere Spende von 10000 M. an das Zentralkomitee macht, welche durch den Herzog von Ratibor von dem Berg- und Hüttenmännischen Verein in Oberschlesien überwiesen wurde. Nachträglich kann auch noch die erfreuliche Nachricht mitgeteilt werden, daß von einem ungenannten Geber aus den Vereinigten Staaten von Nordamerika durch Vermittlung der Quäker zur praktischen Bekämpfung der Tuberkulose beträchtliche Summen zur Verfügung gestellt wurden. Um nur einige zu nennen, sei erwähnt, daß im Einverständnis mit dem Zentralkomitee für die Adolf v. Rath-Stiftung zur Speisung Tuberkulöser 40000 M. überwiesen sind und daß das Zentralkomitee über weitere 60000 M. zur Linderung der Not in besonders bedürftigen Anstalten verfügen kann.

An 2 Abenden wurden in Bad Elster Teile des neuen Tuberkulosefilms der Kulturabteilung der Universumfilmgesellschaft vorgeführt sowie ein Film der Heilstätte Scheidegg. Im Anschluß an den Kongreß waren im Kurhaus eine kleine Tuberkulose-Ausstellung und im Garten eine Musteranlage zur ambulatorischen Sonnenbehandlung nach Bier und Kisch in Döckerschen Baracken aufgestellt.

Der größere Teil der Kongreßteilnehmer fuhr am 22. V. im Sonderzug nach Dresden zum Besuch der Tuberkuloseausstellung des deutschen Hygienemuseums, ein kleinerer Teil besichtigte die Heilstätten in Reiboldsgrün.

XVI. Kongreß der Deutschen Orthopädischen Gesellschaft, Berlin, 18.—20. V. 1921.

Berichterstatter: Dr. Siegfried Peltesohn (Berlin).

(Fortsetzung aus Nr. 26.)

2. Sitzungstag.

2. Hauptthema: **Rachitis.**

Erich Müller (Berlin): **Das gesamtklinische Bild, Theorien der Ursachen und diätetische Behandlung der Rachitis.** Die Rachitis ist eine allgemeine Stoffwechselstörung, die beim wachsenden Körper zur Entwicklungsstörung wird. Aetiologisch ist zu sagen, daß vitaminreiche Nahrungsmittel günstig wirken. Die Vitamine liefern die Rohstoffe, aus denen die endokrinen Drüsen ihre Fertigware, die Hormone, herstellen. Diese Drüsen, zu denen auch die Haut zu rechnen ist, stehen in Beziehung zum Knochenwachstum und Kalkstoffwechsel. Die Rolle der Darmflora bei Rachitis ist noch nicht geklärt, diejenige der Mineralien offenbar eine mehr passive. Demzufolge ist ihre genügende Zufuhr bei der Rachitisbehandlung nötig. Zu ihrer Assimilierung sind die aus den Vitaminen, welche also gleichfalls in der Nahrung vorhanden sein müssen, gebildeten Hormone notwendig. Der Einfluß des Lichts auf den Kalkansatz kommt auf dem Umwege der Anregung der inneren Drüsentätigkeit zur Geltung. Kalk und Phosphor sind in erster Reihe, daneben reichlich Alkalien einzuführen. Diese diätetische Behandlung muß auch aus prophylaktischen Gründen, also auch bereits in den ersten Lebenswochen, ja sogar schon in den letzten drei Schwangerschaftsmonaten, in denen ja das Skelett hauptsächlich gebildet wird, einsetzen.

Klostermann (Gelsenkirchen) fand, daß in höher gelegenen, sonnigen Orten die Rachitis seltener auftritt als in der Ebene, auch mögen Rassenunterschiede eine Rolle spielen, wie die Häufigkeit der Erkrankung der schwerknochigen Kinder der ins Ruhrgebiet zugewanderten Polen zeigt.

Hoffmann (Offenbach) empfiehlt innerliche Verabfolgung von Tonophosphan.

Müller (Gladbach): Die Spannung des rachitischen Muskels ist, wie genaue Palpation zeigt, vermehrt. Die rachitischen Deformitäten, so die Kyphose, der Trommelbauch, die Hühnerbrust, sind Folgen dieser Muskelanomalie. Empfohlen wird zweimal wöchentlich Massage des ganzen Körpers.

van Assen (Rotterdam) berichtet über die Zunahme der Rachitis in Holland während eines Kriegsjahres, in welchem die Ernährung besonders schlecht war.

Lackmann (Hamburg): Rassenunterschiede spielen bei der Rachitis keine Rolle, ausschlaggebend sind die Wohnungsverhältnisse.

Lehnerdt (Halle): **Fortschritte in der pathologisch-anatomischen Erkenntnis der Rachitis und verwandter Knochenerkrankungen.** Lehnerdt gibt einen Ueberblick über normalen An- und Abbau des Knochengewebes; dann bespricht er die pathologischen Verhältnisse. Weichwerden der Knochen entsteht durch Ausbleiben der normalen sekundären Verkalkung des neugebildeten Knochengewebes. Die Beteiligung eines halisteretischen Prozesses mit Kalkberaubung vorher festen Knochengewebes, ohne Zerstörung seiner Grundsubstanz, sowie einer tryptischen Form des Knochenabbaues stehen noch zur Diskussion. Bei den einzelnen Formen der Malazien handelt es sich im wesentlichen um eine verschiedene Kombination der krankhaften An- und Abbauprozesse. Rachitis und Osteomalazie stellen morphologisch wesensgleiche Erkrankungen dar, bei denen die Ablagerung von Kalksalzen an normaler Stelle ganz oder teilweise ausbleibt. Bei der infantilen Rachitis finden sich schwere Veränderungen an den Wachstumsgrenzen mit Ueberproduktion von Osteoidgewebe. Bei der Rachitis tarda treten die Veränderungen an den Wachstumsgrenzen zurück und fehlen bei der Osteomalazie völlig. Je jünger das Individuum, zu um so stärkerer kompensatorischer Vermehrung der Knochengewebsneubildung kommt es, die sogar exzessiv werden kann. Die mehr oder weniger hochgradige Osteoporose beruht auf einer verminderten Apposition; die höchsten Grade von Osteoporose finden sich bei der senilen Osteomalazie, geringere Grade bei der Rachitis tarda, noch geringere bei der kindlichen Rachitis. Für die Hungerosteopathie ist die Osteoporose charakteristisch. Zum Schluß bespricht Lehnerdt die pathologische Anatomie der Osteogenesis imperfecta, der Ostitis fibrosa, der verwandten tierischen Knochenabbaukrankheiten und der experimentell erzeugten Rachitiden.

Maas (Berlin) sieht in der rachitischen Wachstumsstörung einen mechanischen Effekt des primären Kalkmangels auf das Knochenwachstum. Infolgedessen kann es am spongiösen Knochengerüst nicht zur normalen Knochenarchitektur kommen. Dabei schreitet die Knochenproliferation physiologisch fort. Der rachitische Röhrenknochen bleibt kurz und wird dick, weil die Wachstumsrichtung verändert ist. Auch die scheinbaren Knochenhypertrophien an mechanisch besonders beanspruchten Stellen sind mechanisch zu erklären. Für Maas gibt es weder eine chronische, noch eine Rachitis tarda; die Mikuliczschen Befunde beim Genu valgum seien nicht beweisend. Die Hungerosteopathie habe mit Rachitis nichts zu tun, gehöre vielmehr zur juvenilen Osteomalazie.

Fromme (Göttingen): Die Verkalkung an der Metaphyse muß teleologisch als Schutz der Zone der gewucherten Zellen aufgefaßt werden. Bei Schädigung dieser treten Wachstumsdeformitäten ein. Fromme weist auf seine Untersuchungen über unregelmäßige subchondrale Verkalkungen der Epiphysen als Ursache juveniler deformierender Knochen- und Gelenkprozesse hin.

Schede (München): Der Rachitisbegriff wird jetzt viel weiter ausgedehnt als früher, beschränkt sich nicht mehr auf die Wachstumsjahre, bedeutet jetzt vielmehr eine Störung des innersekretorischen Gleichgewichts, welche nicht an ein bestimmtes Alter gebunden ist. Schede beobachtete nach dem Kriege auch bei Erwachsenen häufig eine eigenartige allgemeine Asthenie, besonders auch der Muskeln, welche günstig durch vitaminreiche Nahrung beeinflußt wurde.

Looser (Zürich): Rachitis darf nicht als anatomisches Bild betrachtet, muß vielmehr als physiologisch aufzufassender Vorgang angesehen werden, bei dem alle produktiven Prozesse im wachsenden Körper gehemmt sind; Maas' mechanische Auffassung sei nicht haltbar. Uebergänge von Spätrachitis zur Osteomalazie bestehen zweifellos.

Koch (Berlin): **Die Infektion als Ursache der rachitischen Knochenstörungen. Rachitis ist keine Infektionskrankheit, sondern eine** Folge vorübergehender Infektion, in deren Verlauf es zu einer Verschleppung, Ansiedlung und Vermehrung der Keime im Knochenmark kommen kann. Eine entzündliche, durch Bakterieninvasion hervorgerufene Hyperämie macht aus der physiologischen eine pathologische Hyperämie, woraus pathologischer Abbau an den Wachstumszonen resultiert. Der Hauptangriffspunkt ist unter anderem das Metaphysenmark und die Epiphysenfuge. Mit der Vermehrung der Keime tritt sofort ein und läuft neben ihr einher Vernichtung derselben durch Antikörper. Den im ersten Stadium der Knochenmarksinfektion auftretenden degenerativen Veränderungen folgt das Stadium reparationis, bei der die normale endochondrale Ossifikation gestört ist. Es kommt in den geschädigten Bezirken zu einer veränderten Architektur. Die genannten Veränderungen konnte Koch durch intravenöse Injektionen von Strepto- und anderen Kokken bei geeigneten jungen Tieren und damit echte Rachitis erzeugen; solche kommt enzootisch bei verschiedenen Herdentieren vor. Die Hypothese der Ernährungsstörung als Rachitisursache läßt sich mit der Infektionstheorie wohl vereinen und ist, ebenso wie die Insuffizienz endokriner Drüsen und die Domestikation, nur ein begünstigender Faktor. Zahlreiche Diapositive werden demonstriert.

Wollenberg (Berlin): Röntgenbilder der Kochschen experimentellen Rachitisknochen entsprechen im ganzen durchaus den Röntgenbildern der echten menschlichen Rachitis, ohne daß daraus weitere Schlüsse gezogen werden dürfen.

Schanz (Dresden): Rachitis ist der Ausdruck des Aschenhungers eines kranken Körpers; daher tritt zuerst Erkrankung des Knochens auf. Schanz unterscheidet Rachitis durch Unterernährung („gemeine Hungerrachitis"), diese heilt durch reiche Ernährung, und Rachitis durch aschenarme Ernährung („Milchrachitis"); hiergegen empfiehlt er eiweiß-, fett-, wasserarme Ernährung, statt dessen frische derbe Kost. Neben Milch und Lebertran darf nicht gleichzeitig Gemüse und Obst verabreicht werden.

Lehnerdt (Halle) wendet sich bezüglich des Kochschen Vortrages gegen den Ausdruck „experimentelle echte Rachitis"; es liege nur ein der Rachitis äußerlich ähnliches Krankheitsbild vor.

Beck (Frankfurt a. M.): **Knochenatrophie.** Einleitend bespricht Beck den Begriff der Atrophie im allgemeinen, wobei er die einfache von der degenerativen Atrophie unterscheidet. Uebergehend zur Knochenatrophie, unterscheidet er zwei Hauptgruppen, je nachdem die Ursache außerhalb des Körpers oder im atrophischen Teil selbst liegt. Die einfache Halisterese ist immer mit Resorptionsvorgängen an der Knochengrundsubstanz kombiniert; ferner gibt es eine Zerstörung dieser mit Kalkschwund und die Osteoporose. Exzentrische Atrophie ist Resorption vom Markraum her, konzentrische von der Kortikalis her bei fehlender Restitution. Nach ätiologischen Gesichtspunkten einteilend, bespricht Beck dann ausführlich die pathologische Anatomie, die Entstehung und den Verlauf der Hungeratrophie, der Inaktivitätsatrophie, der senilen Knochenatrophie, der Knochenatrophie bei Rachitis und verwandten Krankheiten, verweilt dann ausführlich bei Anatomie und Theorie der akut-entzündlichen Knochenatrophie (Sudek), um sich schließlich über die neurotischen Knochenatrophien bei Tabes, Syringomyelie, Neuritis und bei den Verletzungen der peripherischen Nerven, sowie den Druckatrophien durch mechanische Ursachen zu verbreiten und bezüglich der Behandlung auf die Wichtigkeit der Berücksichtigung der ätiologischen Faktoren und der Beseitigung der ursächlichen Momente hinzuweisen. Die Fülle des Gebotenen verbietet leider ein Eingehen auf Einzelheiten.

Brandes (Kiel) hat Knochenatrophie im Kalkaneus durch Achillotenotomie beim Kaninchen erzeugt. Sie tritt so früh ein, daß sie als eine echte Inaktivitätsatrophie, keinesfalls als Sudeksche neurotische Reflexatrophie aufgefaßt werden kann. Sie ist auch keine einfache Ernährungsstörung.

(Fortsetzung folgt.)

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 8. VI. und 15. VI. 1921.

(8. VI.) F. Neufeld und Reinhardt (Leipzig): **Experimentelle Untersuchungen über Wunddesinfektion.** (Vortragender F. Neufeld). (Vgl. S. 768.)

Besprechung. Morgenroth: Die einfache Versuchsanordnung Neufelds wird sicher bei der weiteren Erforschung dieses Gebietes eine große Rolle spielen. Trotzdem wird der subkutane Desinfektionsversuch seine Bedeutung behalten. Andere Methoden sind während des Krieges im Ausland ausgearbeitet worden. So die künstliche Pneumokokkenmeningitis, das künstliche Empyem usw. Auch **Morgenroth** spricht sich energisch für die direkte bakterizide Wirkung der Desinfizientien aus und gegen die Theorie der Reizwirkung, ohne diese in allen Fällen ausschließen zu wollen. Auch Verhältnisse ähnlich der Depressionsimmunität kommen hierbei in Betracht.

S. Bergel: Die Lymphozytose, ihre experimentelle Begründung und biologisch-klinische Bedeutung. Die verschiedenen Entzündungsprozesse gehen mit verschiedenartiger Veränderung des weißen Blutbildes einher. Fett und Lipoide üben eine direkt chemotaktische Wirkung auf die Lymphozyten aus, zu welchen Bergel auch die Mononukleären rechnet. Die Beobachtung der Hämolyse ergab, daß auch hier die Antigene gegen die Lipoidhülle von den Lymphozyten geliefert werden. Die Fetthülle der Tuberkelbazillen wird durch die Lipase der Lymphozyten gelöst. Es entstehen dann die Muchschen Granula. Die Lymphozyten sind also als biologisches Reagens auf die Lipoidsubstanzen anzusehen. Des weiteren werden die Beziehungen von Spirochäten, Antigen, Wa.R. usw. auseinandergesetzt und eine Theorie der Wa.R. darauf begründet. Der Ambozeptor wird von einer spezifisch eingestellten Lipase gebildet. So läßt sich auch der klinische Befund bei der Lues und sein Verhältnis zur Wa.R. erklären. — Lymphozytose wird bei allen Krankheiten gefunden, die irgendwie mit Fettsubstanzen zusammenhängen, wie Tuberkulose, Lues usw. Die verschiedenen Formen werden durch den Verlauf der Krankheit bedingt. So ist die Lymphozytose diagnostisch von großer Bedeutung, insbesondere wenn auch die Zellformen genau beachtet werden. Desgleichen ist das lymphozytäre Blutbild prognostisch bedeutungsvoll. Es werden zahlreiche Bilder demonstriert.

Besprechung. Schilling: Der Monozyt ist ein ganz anderes Gebilde als das, was Bergel geschildert hat. Er läßt sich nicht zu den Lymphozyten rechnen. Viele Zellen Bergels sind Makrophagen, die wahrscheinlich nicht aus Lymphozyten entstehen, höchstens könnten sie Vorstufen derselben sein. Dies ist Bergel schon oft eingewandt worden, und er sollte sich doch einmal dazu äußern. Besonders die klinischen Beispiele enthalten durchaus verschiedene Blutbilder, bald Monozytosen, bald Lymphozytosen; niemand wird Monozyten und Zellen lymphatischer Leukämie verwechseln.

Lesser bespricht ausführlich die Bergelschen Ausführungen über die Wa.R. und legt seinen Standpunkt dazu dar.

Bergel: Schlußwort, in dem er sich gegen die Einwendungen von Schilling zu verteidigen sucht.

(15. VI.) F. Kraus: Referat über Ikterus. Die Häufigkeit der Fälle von akuter und subakuter gelber Leberatrophie, aber auch der übrigen Formen von Lebererkrankungen nach dem Kriege, hat das Interesse für diese wieder wachgerufen. Der Zustand der Leber, wie er sich unter dem Einfluß der Kriegsverhältnisse und der Ernährung herausgebildet hat, ist für die Zunahme der Lebererkrankung verantwortlich. In der Leber wird Glykogen, Eiweiß und Fett gestapelt. Jede Mahlzeit hat einen Einfluß auf die Leberfunktion. Es ist daher sehr wohl möglich, daß die dauernde Unterernährung die Leber geschädigt hat. In der Praxis hält man sich in der Hauptsache an die sichtbaren Merkmale. Allmählich bricht sich die Erkenntnis Bahn, daß der Ikterus durch die Vermehrung des Bilirubingehalts des Blutes zustandekommt. Kraus geht dann des näheren auf die Chemie und Entstehung der Gallenfarbstoffe ein. Die ärztliche Diagnostik muß immer Bilirubin und Gallensäuren zusammen betrachten. Kraus glaubt, daß die Leber nicht nur Galle ausscheidet, sondern auch abscheidet. Dies geht besonders aus den neueren Untersuchungen von Hijmanns v. d. Bergh hervor, die besprochen werden. Leber und Milz werden als Gallenstoffbildner angesehen, die Leber behauptet aber die führende Rolle, weil sie das Blut davon freihält. Die wesentliche Rolle der Milz liegt in der Zusammenjochung mit der Leber, indem sie die roten Blutkörperchen für die Farbstoffbildung vorbereitet. Die Milzexstirpation schwächt diese Funktion. In der Milz findet auch der Abbau der Blutplättchen statt, und auch hier sind die Beziehungen zur Leber vorhanden. In jedem Fall von Ikterus muß das Blut chemisch und physikalisch genau untersucht werden. Bei manchen Krankheitsbildern mit Ikterus steht mehr die Leber, bei anderen mehr die Milz im Vordergrund. Trotzdem darf man beide in ihrer Funktion nicht trennen. Es handelt sich um Störungen der normalen Regulation, und immer sind beide Organe beteiligt. Man kann jetzt die alte einfache Einteilung in hepatogenen und hämatogenen Ikterus wieder hervorholen. Dieser Vereinfachung steht aber die Notwendigkeit genauer Untersuchung des Stuhls, Bluts und Urins gegenüber. Die Größe der Blutmauserung läßt sich durch Duodenalsondierung feststellen. Wichtig sind die Prüfungen von Hijmanns v. d. Bergh und Widal. Noch genauere Reaktionen sind aber notwendig. Die zahlreichen bisher beobachteten Stoffwechselstörungen, insbesondere des Eiweißstoffwechsels, werden besprochen, wobei insbesondere auf die Frage der Aminosäuren eingegangen wird. Der intravitale Abbau der Leber ist im anaphylaktischen Shok im Tierexperiment um das 3fache und mehr erhöht. Es finden sich auch Menschen, die eine Idiosynkrasie gegen jede Eiweißmahlzeit haben. Widal hat nach 200 ccm Milch nüchtern bei Leberkrankheiten einen Leukozyten- und Blutdrucksturz gefunden. Auch hier handelt es sich um einen Lebershok. Die Widalsche Reaktion ist aber auch bei anderen Patienten des öfteren positiv, und man kann nicht wegen einer positiven Widalschen Reaktion auf eine Narkose oder Salvarsaninjektion verzichten. Die verbesserten Methoden ermöglichen es uns, eine genauere Diagnose der mit Ikterus einhergehenden Krankheiten zu stellen. Dies wird an dem Beispiel des hämolytischen Ikterus erläutert. Jeder Mensch hat einen bestimmten Bilirubinspiegel im Blut, und erst bei einer bestimmten Schwelle tritt der Farbstoff in den Urin über. Bei jedem Neugeborenen findet sich eine Hyperbilirubinämie, die bei langem Bestehen zu Icterus neonatorum führen kann. Dieser scheint mit dem hämolytischen Ikterus verwandt zu sein. Wichtig ist ferner die Einführung des Begriffs des dissoziierten Ikterus. Ein solcher ist dann vorhanden, wenn nur die Gallenfarbstoffe, nicht die Gallensäuren im Blut zurückgehalten werden. Der latente Ikterus ist mit den Methoden von Hijmanns v. d. Bergh des öfteren nachzuweisen und kann dann eine Diagnose ermöglichen. Die Frage der Acholia completa ist ungeklärt. Vielleicht handelt es sich um einen Mangel an Gallenfarbstoffen, nicht um Obstruktion. Die Heilbarkeit von Uebergangsformen von Icterus catarrhalis und akuter gelber Leberatrophie wird betont. Erst wenn die Niere versagt und eine Erhöhung des Rest-N erfolgt, ist die Prognose schlecht zu stellen. Der hepatogene Ikterus zerfällt in verschiedene Unterabteilungen, die besprochen werden, insbesondere hinsichtlich der Differentialdiagnose, wobei aber betont wird, daß die Formen ineinander übergehen. Die Infektion der Gallenwege findet zumeist wohl nicht vom Darm aus, sondern durch die Ausscheidung der Bakterien durch die Leber statt, wie beim Typhus und beim Icterus infectiosus. Vielleicht läßt sich auch der Icterus catarrhalis auf absteigende Infektion zurückführen. Anschließend werden auch die übrigen hepatogenen Formen von Ikterus besprochen, über die sich bisher nichts Neues sagen läßt. Es werden die Symptome, die auf eine beginnende Leberschädigung hindeuten, und die Reaktionen und chemischen Untersuchungen, die eine Differentialdiagnose erlauben, zusammengefaßt. Nicht immer ist die Diagnose z. B. zwischen Stein und Karzinom zu stellen. Der Streit über den familiären und erworbenen hämolytischen Ikterus ist noch nicht entschieden und wird zur Diskussion gestellt. Vielleicht läßt sich auch über die Beziehungen zwischen I. haemolyticus und perniziöser Anämie einiges sagen. Vor allem aber könnte der Praktiker Auskunft geben über die Erfolge der Milzexstirpation. Dresel.

Berlin, Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie, 26. IV. 1921.

Mackenrodt: Demonstration eines **karzinomatösen Uterus,** der **wegen septischen Zerfalls vaginal exstirpiert** worden war, mit Ausräumung der Scheide, nachdem diese von oben her mobilisiert worden war. Vorher Aetzung des Karzinomkraters mit rauchender Salpetersäure.

Besprechung. Bumm erwähnt Zweifels gute Resultate (5% Mortalität) mit dieser kombinierten Methode und verspricht Nachprüfung. Bis jetzt hat er alle Karzinomfälle, welche über 37,8° hatten, bei 8tägiger Beobachtung, von der Operation ausgeschlossen und ausschließlich bestrahlt.

Bröse: Hysterie und Frauenkrankheiten. Die zur Zeit am besten begründete Auffassung von Hysterie ist die, den Sitz des Leidens in die Hirnrinde zu verlegen und als Grundlage eine gesteigerte Suggestibilität der Kranken, sowohl für Auto- wie für Fremdsuggestion anzunehmen. W. A. Freund hat 1902 die Hysterie als „Reflexneurose" aufgefaßt, indem er wenigstens in sehr vielen Fällen eine Parametritis posterior atrophicans als Ursache der Hysterie hinstellte. Ebenso hat Oppenheim für die traumatische Neurose eine pathologisch-anatomische Grundlage in einer „molekularen zerebralen Erschütterung" angenommen. Beide Einwände werden durch den Erfolg der Hypnosebehandlung widerlegt. Höchstens eine auslösende Bedeutung kann diesen Leiden zugesprochen werden. Einen ursächlichen Zusammenhang, wenn auch nur psychischer Art, mit dem Geschlechtsleben nimmt Freund mit seiner Komplextheorie an. Schließlich wollen die neusten Neurologen den Begriff „Hysterie" überhaupt fallen lassen und sprechen nur noch von „hysterischen Reaktionen". Bötticher (Hamburg) und Babinsky (Paris) erklären sogar die Stigmata nur für das Produkt ärztlicher Suggestion, während Bröse sie für objektiv gegeben ansieht. Von den Symptomen der Hysterie bewertet Bröse am höchsten die Stigmata, namentlich Hyper- und Anästhesien, vor allem halbseitige oder inselförmige; ferner Fehlen des Kornealreflexes, Druckpunkte und den Paraumbilikalschmerz. Als Aetiologie ist eine ererbte neuropathische Konstitution anzusehen. Lokale Erkrankungen und Traumen aller Art sind nur „auslösende Momente". Wichtig ist, daß im Gegensatz dazu die Neurasthenie als Erschöpfungskrankheit auch ein von Hause aus völlig gesundes Nervensystem befallen kann. Verhängnisvoll ist, wenn beide Krankheiten kombiniert auftreten. Für die gynäkologische Praxis ist es von Wichtigkeit, daß häufig die hysterischen Hyperästhesien der Bauchdecken bei der bimanuellen Untersuchung akut entzündliche Erkrankungen vortäuschen können. Die Druckpunkte, namentlich der Iliakaldruckpunkt, haben mit dem Ovarium nichts zu tun. Sie dürfen auch nicht im Sinne der Headschen Zonen als Zeichen für die Projektion eines von den inneren Genitalien ausgehenden Reizes in die peripherischen Nervenbahnen aufgefaßt werden, da ein gesetzmäßiges Verhalten bisher nicht festgestellt werden konnte. Auch der häufige Paraumbilikalschmerz ist hysterischen Ursprungs. Die letztere Erkrankung, die Druckpunkte und die Hyperästhesien der Bauchdecken, ist einer Behandlung mit Hypnose äußerst zugänglich, wobei 2—3 Sitzungen oft einen Dauererfolg geben. Heyn.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Kiel, Medizinische Gesellschaft, 24. II. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Jores. Schriftführer: Hoppe-Seyler.

Berblinger: **Polyodontie und Odontome.** Eine Erhöhung der Zahnzahl des menschlichen Gebisses über 32 ist so wenig häufig, daß man dieses Vorkommnis fast schon als außerhalb der Variationsbreite befindlich auffassen kann. Wenn anderseits öfters eine niedrigere Zahnzahl als 32 beobachtet wird, so sind doch die Anlagen für 32 bleibende Zähne vorhanden und nur einzelne Zähne nicht zum Durchbruch gelangt. Die Stellungsanomalien der Zähne lassen sich einteilen in solche innerhalb und außerhalb der Zahnreihe. Bei der letztgenannten Gruppe brechen die Dentes permanentes entweder oral, aber palatinalwärts von der Zahnreihe durch oder extraoral in die Nasenhöhle oder in den Sinus maxillaris. Eine derartige extraorale Zahnheteropie beschrieb schon 1797 Goethe. Die Weiterentwicklung überzähliger Zahnanlagen zu retinierten Zähnen der 2. Dentition kann als latente Polyodontie bezeichnet werden. Zum Durchbruch gelangte überzählige Zähne zeigen häufig Formanomalien, z. B. Zapfengestaltung, wie der demonstrierte überzählige, obere mediale Inzisivus. Von retinierten wie von überzähligen Zahnkeimen können gewisse Kiefergeschwülste ausgehen. Vortragender demonstriert an Diapositiven von eigenen Beobachtungen: 1. Ein polyzystisches Adamantinom mit typischem Schmelzepithel und mit Schmelzpulpa, aber auch mit gleichzeitiger Weiterentwicklung einzelner Epithelbezirke zu Plattenepithel. Dazu wird auf die Krompechersche Auffassung von der nicht einheitlichen Histogenese der Kiefergeschwülste verwiesen. 2. Eine intramaxillär gelegene, zahnähnliche Neubildung bei normaler Zahnzahl. Das Gebilde besteht im wesentlichen aus Substantia ossea, aber es weist auch schmelzpulpaähnliche Einschlüsse auf, ist daher richtiger als Odontom mit vorwiegender Differenzierung zu Zement wie als Osteom zu bezeichnen. 3. Ein aus vielen kleinen, zahnartigen Bildungen zusammengesetztes Odontom (45 Mann) an Stelle des lat. Inzisivus bei gleichzeitig retiniertem medialen Schneidezahn. Dieses Odontom baut sich auf aus zwerghaften Zähnen, die aus Schmelz, Dentin mit Kanälchen und Interglobularräumen, aus Zement bestehen und eine Pulpahöhle besitzen. Es sind aber Gewebsverwerfungen festzustellen derart, daß sich Schmelz auf Zement breit aufgelagert findet. Nach einem die Milchschneidezähne treffenden Trauma entstand das sog. Odontom (harte Form). Die organartige Geschwulstbildung, welche einer Zahnmißbildung sicher sehr nahe steht, kann auf eine traumatische Zersprengung eines Zahnkeimes zur Zeit des Beginnes der Kronenentwicklung für einen bleibenden Zahn zurückgeführt werden oder auf überzählige Sprosse des primären Epithelstranges (Kollmann), die unter dem Reiz durch das Trauma wuchern. Von diesen überzähligen Sprossen ist die Polyodontie abzuleiten. Der zuletzt gezeigte Fall wird als latente Polyodontie mit Uebergang in Odontombildung aufzufassen sein.

Besprechung. Henze, Konjetzny, Berblinger.

Höppli: **Untersuchungen über Scharlach.** Höppli konnte die Befunde Mallorys hinsichtlich der Einschlüsse in der Haut von Scharlachleichen bestätigen. Einschlüsse, die Elementarkörperchen entsprechen, wie sie von Paschen, Bernhardt, Cantacuzène u. a. festgestellt wurden, wurden in den inneren Organen nicht gefunden. Hinsichtlich der Doehleschen Leukozyteneinschlüsse pflichtet Vortragender der Ansicht der Autoren bei, die sie auch bei Streptokokken- und Pneumokokkeninfektionen häufig fanden. Uebertragungsversuche des Scharlachs auf Meerschweinchen und Katzen hatten ein negatives Ergebnis. Eine mit Scharlachmaterial infizierte Katze, die an Streptokokkensepsis zugrundeging, zeigte in den Retikuloendothelien von Leber und Lymphdrüsen kleinste runde Gebilde, die den von Bernhardt und Cantacuzène beschriebenen ähnlich waren. Experimentelle Erzeugung von Leukozyteneinschlüssen bei jungen Katzen gelang durch Infektion mit Streptokokkenreinkulturen, ferner durch Diphtherietoxin und Alttuberkulin. Aus den Versuchen Höpplis ergibt sich die wichtige Tatsache, daß sich junge Katzen zum experimentellen Studium der Einschlüsse besonders eignen.

Besprechung. Doehle, Schittenhelm, Hoppe-Seyler, Höppli.

Barnewitz: a) **Atypische Leukämie.** Barnewitz bespricht an Hand von Diapositiven die histologischen Befunde an Milz, Leber, Lymphknoten, Nieren, die im wesentlichen durch eine Wucherung der Retikuloendothelien gekennzeichnet sind und durch eine Verdrängung des Organparenchyms durch Zellen der myeloischen Reihe. Barnewitz konnte den Nachweis führen, daß die Retikulumzellen zu myeloischen Zellen werden. Das Knochenmark der Röhrenknochen zeigte keine myeloische Umwandlung. Blutbild: 4% Myelozyten (aber nur einmalige Zählung kurz vor dem Tode). Milz und Leber waren stark vergrößert. Milz bot makroskopisch ein Bild wie bei diffusem Sarkom. Die genannte Veränderung wird als atypische Leukämie erklärt, dadurch charakterisiert, daß auf dem Boden einer Wucherung des retikuloendothelialen Apparates eine myeloische Metaplasie stattgefunden hat.

Besprechung. Schittenhelm, Bürger, Berblinger, Krutz.

b) Maligner **Sympathikus-Tumor.** Von der Marksubstanz der rechten Nebenniere ausgehender Tumor, bestehend aus unreifen Elementen des Sympathikus (Sympathoblasten), der Metastasen in beiden Ovarien und dem linken Lungenoberlappen gesetzt hatte. Das Besondere des Falles ist ein Neuroblastoma sympathicum bei einer 37-jährigen Frau. Neurofibrillen und Neuroglia enthält dieser Tumor nicht.

Besprechung. Berblinger, Frey, Schittenhelm, Jores, Bürger, Barnewitz.

Mau berichtet über die Erfahrungen der Chirurgischen Klinik Kiel über die **Tuberkulindiagnostik** bei der chirurgischen Tuberkulose an 164 Fällen. Dem Pirquet und der Intrakutanprobe ist bei positivem Ausfall diagnostischer Wert nicht zuzumessen. Ein negativer Pirquet ist stets durch die Intrakutanprobe nachzuprüfen; fällt auch die Intrakutanprobe negativ aus, so ist (außer bei Kachexie und gewissen akuten Infektionskrankheiten) Tuberkulose mit Sicherheit auszuschließen. Eine Reaktion auch auf hohe subkutane Dosen Alttuberkulin erfolgt dann nie. Die Versuche mit dem neuen diagnostischen Tuberkulin nach Moro sind noch nicht abgeschlossen. Bei subkutaner Einverleibung mit steigenden Dosen 0,2 mg, 1 mg, 5 mg, 10 mg Alttuberkulin tritt bei geschlossener, noch aktiver Tuberkulose in der Regel eine positive Herdreaktion auf. Es ist zu unterscheiden zwischen subjektiver und objektiver Herdreaktion. Mit Fistelbildung oder Abszeßbildung komplizierte Fälle, die ja in der Regel keine diagnostischen Schwierigkeiten machen, zeigen weit weniger häufig eine positive Herdreaktion als geschlossene Fälle. Indessen ist bei positiver Temperaturreaktion weder eine positive Herdreaktion unter allen Umständen ein sicherer Beweis für die tuberkulöse Natur des Prozesses, da auch Erkrankungsherde anderer Aetiologie (abklingende Gonorrhoe, Polyarthritis rheumatica u. a.) in Ausnahmefällen mit Herdreaktionen antworten, noch eine negative Herdreaktion ein sicherer Beweis gegen die Diagnose Tuberkulose bzw. gegebenenfalls für die Ausheilung eines tuberkulösen Prozesses. Einen Beweis gegen einen aktiven tuberkulösen Prozeß haben wir nur bei negativem Ausfall auch der Temperaturreaktion neben der negativen Herdreaktion. Einen gewissen Anhaltspunkt dafür, mit hoher Wahrscheinlichkeit die Diagnose aktive Tuberkulose abzulehnen, bietet das Auftreten einer Temperaturreaktion in der typischen Form der Spätreaktion selbst bei 10,0 mg Alttuberkulin. Die subkutane Tuberkulindiagnostik führt daher nicht in allen Fällen zum Ziel, ist aber doch ein wertvolles Hilfsmittel zur Diagnose. Der Hauptwert liegt bei den Fällen, die eine negative Temperaturreaktion aufweisen.

Prag, Verein deutscher Aerzte, 25. II. 1921.

R. Schmidt: **Schwangerschaftslähmung.**

Reinhold (Gräfenberg), **Psychische Beeinflussung** extrapyramidaler Bewegungsstörungen. Bericht über Versuche einer Ersatzleistung der Hirnrinde bei Läsionen subkortikaler Bewegungszentren und extrapyramidaler motorischer Bahnen. Diese Versuche wurden mit einer Reihe von Kranken mit ausgesprochen striären Ausfallserscheinungen angestellt. Die mit diesen Symptomen zusammenhängenden, ihnen koordinierten Schriftstörungen sind Gegenstand der Untersuchung. Je ausgebildeter die Automatisierung der Schrift vor der Erkrankung war, desto stärker wird der Charakter der Schrift im Sinne einer Mikrographie getroffen. Hypnotische Versuche mit Kranken, die als Folge der genannten Erkrankung einerseits Mikrographie, anderseits durch den Tremor eine fast bis zur Unleserlichkeit entstellte Handschrift zeigten, erbrachten die Möglichkeit, diese Störungen durch einen starken psychischen Reiz nahezu vollständig zu beseitigen. Die geforderte Leistung wurde auch in der Hypnose in viel kürzerer Zeit erzielt. Diese Versuche sprechen auch dafür, daß es sich bei striären Bewegungsstörungen im wesentlichen um einen Ausfall des Automatisierungsvorganges und der hemmenden Regulierung seitens des Striatums handelt und daß es möglich ist, diese seine Funktionen durch den Kortex zu ersetzen. Damit erscheint auch die Möglichkeit einer therapeutischen Beeinflussung der extrapyramidalen Bewegungsstörungen als Folgeerscheinungen der Encephalitis epidemica gegeben.

Sussig: 3 Fälle von **Gastritis cystica,** 2 davon im Zusammenhange mit chronischer Gastritis, einer nach Salzsäureintoxikation. Es handelte sich histologisch um echte Retentionszysten, verursacht einerseits durch die entzündlichen alterativen Veränderungen in den Drüsen selbst, anderseits durch die exsudativ-produktiven Veränderungen im Stroma der Magenschleimhaut. Die Verlegung des Drüsenabflußweges fand sich konstant am Drüsenhalse, der vielfach geknickt erscheint, was auf die ungleichmäßigen entzündlichen Veränderungen zurückgeführt werden muß. Keine Anhaltspunkte für eine Konstitutionsanomalie.

Chon: **Myeloische Leukämie** bei einem 6 Monate alten Mädchen. Klinische Erscheinungen einer Sepsis. Histologisch myeloische Leukämie mit ausgedehnten Infiltraten der Nieren, auch in der Haut neben den Furunkeln reichliche kleine myeloische Herde. O. Wiener.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift
Begründet von Dr. Paul Börner
HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53
VERLAG:
GEORG THIEME • LEIPZIG
Antonstraße 15
Nummer 28 Donnerstag, den 14. Juli 1921 47. Jahrgang

Ursachen und Behandlung der weiblichen Sterilität.

Von Prof. **G. Winter** in Königsberg i. Pr.

III. (Schluß.)

Sterilität ohne nachweisliche Erkrankung der Genitalorgane.

Es muß schon als eine recht schwierige diagnostische Aufgabe bezeichnet werden, die Sterilität durch eine positiv nachweisbare Abweichung vom normalen Zustand der Genitalorgane sicher zu begründen, und selbst der erfahrene Diagnostiker und Arzt wird hier vor Fehlschlüssen und dementsprechend auch vor falscher Behandlung nicht bewahrt bleiben. Bei Fällen von Sterilität aber, welche keine nachweisbare Erkrankung oder Abnormität der für die Konzeption wichtigen Organe aufweisen, fehlt jeder Boden für eine rationelle Bewertung der Ursachen. Man steht hier Fällen gegenüber, welche keinerlei Anhaltspunkte für die Erforschung der Ursache bieten. Damit soll keineswegs gesagt werden, daß keine Störungen in den Genitalorganen vorhanden sind; es fehlen nur die durch unsere klinischen Untersuchungen nachweisbaren Veränderungen, während Störungen in der Funktion oder feine, für uns nicht erkennbare Strukturveränderungen recht wohl bestehen können.

Wir müssen in solchen Fällen mit normalem Genitalbefund einen anderen Weg zum Auffinden der Ursache beschreiten, indem wir uns an gewisse Zustände und Vorgänge halten, welche erfahrungsgemäß in engster Beziehung zur Konzeption stehen. Ich möchte einzelne von ihnen, welche eine praktische Bedeutung gewonnen haben, besprechen.

Die Dyspareunie, die vollständige Empfindungslosigkeit während der Kohabitation oder das Fehlen der Voluptas, ist eine häufige Erscheinung und findet sich nicht selten auch bei sterilen Frauen; Kisch fand z. B. bei 69 sterilen Frauen 26mal Dyspareunie, Duncan unter 191 sterilen Frauen 39 ohne Libido und 62 ohne Voluptas. In einer Reihe von Fällen kommt es zur Dyspareunie, weil die Kohabitation mit Schmerzempfindungen einhergeht; die Voluptas, d. h. der ruhige Ablauf der sich steigernden Wollustempfindung bis zur terminalen Befriedigung, bleibt aus, weil der Beischlaf von Schmerzempfindung beherrscht wird; die Dyspareunie wird aus diesem Grunde begreiflich bei Vaginismus und bei entzündlichen Prozessen um Zervix und Corpus uteri, welche bei Berührung der Portio vaginalis durch die Spitze des Penis zu lebhaften Schmerzempfindungen führen; in diesen Fällen weicht die Dyspareunie gewöhnlich mit der erfolgreichen Behandlung ihrer Ursache.

Für die Dyspareunie bei vollkommen normalem Befund fehlt uns eine plausible Erklärung, nicht zum wenigsten deshalb, weil wir nicht in der Lage sind, das Wollustgefühl der Frau physiologisch einwandfrei zu erklären; man kann nur soviel sagen, daß die Erregbarkeit der Nerven ungenügend ist, um die Empfindung der Berührung bei der Kohabitation sich zum Wollustgefühl steigern zu lassen; ob diese mangelnde Erregbarkeit sich nur auf die Nerven der Genitalien erstreckt oder allgemein ist, inwieweit die Psyche und insbesondere die seelische Liebesempfindung dabei mitspricht, ist schwer zu sagen und sicher nicht immer gleich; Anamnese und Berücksichtigung des Temperaments und der Psyche geben oftmals Anhaltspunkte. Es steht fest, daß die Dyspareunie kein absoluter Hinderungsgrund für die Konzeption ist; denn Schwängerungen von Frauen, welche jeder Wollustempfindung entbehren, sind keine Seltenheit. Anderseits scheint aber die Konzeption leichter einzutreten bei Frauen, welche sich einer lebhaften Voluptas erfreuen und sie in Einklang mit der männlichen zu bringen imstande sind. Es ist deshalb zu empfehlen, bei Frauen mit Dyspareunie, welche keine andere Ursache für Sterilität aufweisen, die Erregbarkeit der Nerven durch andere Reizmittel (Faradisation der Klitoris oder des Introitus, mechanische Erregung durch den Ehemann vor der Kohabitation) zu steigern; daneben dürfte sich ein Versuch mit Ovarialpräparaten in Verbindung mit Yohimbin (Thelygan Bloch) empfehlen; protrahierte heiße Sitzbäder, Moorbäder, namentlich Kuren in Franzensbad und Elster, können sehr zur „Belebung“ der Genitalfunktion beitragen. Eine Allgemeinbehandlung des Nervensystems dürfte nur dann einen Wert haben, wenn Neurasthenie die Ursache der Dyspareunie ist.

Die Abneigung der Gatten gegeneinander steht nicht selten in enger Beziehung zur Dyspareunie und kann zweifellos die Konzeption erschweren, namentlich wenn sie sich zum Ekel gegen die Berührung steigert. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die vollste Hingabe der Frau in warmer Liebe die Konzeption erleichtert, während psychische und damit oft in Verbindung stehende körperliche Abwehr sie erschwert. Ebenso wie es feststeht, daß die Dyspareunie bei Frauen sofort einer sehr lebhaften Voluptas Platz macht, wenn anstatt des von ihr ungeliebten Mannes sich ihr der sie heftig erregende Mann ihrer Wahl nähert, kann auch die Konzeption einer lange sterilen Frau durch denselben, wie viele Beispiele beweisen, erfolgen. Die Heilung der auf solcher Ursache beruhenden Sterilität ist keine ärztliche Aufgabe.

Das Effluvium seminis ist für die sterilen Ehegatten eine so begreifliche Ursache für das Ausbleiben der Konzeption, daß sie dieses Symptom häufig bei ihren Konsultationen sofort in den Vordergrund schieben; bei seiner Bewertung als Ursache der Sterilität müssen wir zwei ganz verschiedene Zustände unterscheiden, anatomische und physiologische.

Der Samen fließt z. B. vollständig oder fast vollständig ab, wenn der Introitus durch Dammrisse mit oder ohne Deszensus zu weit geworden ist, ebenso, wenn die Vagina infolge von Infantilität zu kurz und eng ist und vor allem kein für die Aufnahme des Samens geeignetes Scheidengewölbe hat; ich habe die Behandlung dieser Zustände schon bei den Störungen in der Funktion der verschiedenen Organe behandelt.

Es kann aber auch zum Effluvium seminis bei ganz normal gebauten Genitalien kommen, wenn die zur Physiologie der Kohabitation gehörende Kontraktion des Constrictor cunni ausbleibt; der schlaffe Introitus hält auch dann den Samen nicht genügend zurück. Diese Erscheinung findet sich meistens vergesellschaftet mit Dyspareunie, weil sie ein Symptom der Voluptas und des Orgasmus der Genitalien inter cohabitationem darstellt; die Behandlung richtet sich gegen die Dyspareunie (s. o.). Gelegentlich kann man durch Einlegen eines Tampons, Kreuzen der Beine und Hochlagerung des Beckens post cohabitationem die Zurückhaltung des Samens erreichen.

Die Fettleibigkeit der Frauen steht zweifellos in enger Beziehung zur Sterilität; Kisch macht einige beweisende Mitteilungen darüber aus seiner Marienbader Praxis; er fand unter 215 Frauen mit ausgesprochener Obesitas 48mal Sterilität, d. h. 22%, während die Sterilität sich sonst in ungefähr 10% der Ehen findet. Die Ursache liegt sicher nur selten in mechanischen Störungen der Konzeption durch übermäßige Fettansammlung an den Genitalien oder in Mangel an Temperament und sexueller Frigidität, welche sich häufig bei diesen Frauen findet. Die Ursache haben wir wahrscheinlich in einer gestörten Funktion des Eierstocks zu suchen, welche durch Mangel an Eierstockshormonen zur Ansammlung von Fett führt, ähnlich der Fettbildung im Klimakterium; es finden sich Störungen in der Menstruation deshalb häufig verbunden mit Lipomatosis. Kisch fand unter seinen 215 fettsüchtigen Frauen 49mal Amenorrhoe, 116mal schwache Menses. Wir dürfen meistens die Obesitas nicht als eine Ursache der Sterilität ansehen, sondern als eine Nebenerscheinung der Ovarialatrophie, und diese führt durch Hormonmangel zu Stoffwechselstörungen, welche sich in zunehmender Fettausbildung äußern. Die Behandlung dieser Zustände muß demnach durchaus an den Ovarien eingreifen, wie es oben geschildert ist. Trotzdem steht es fest, daß auch die direkte Beeinflussung der Obesitas einen günstigen Einfluß auf die Sterilität hat. Kisch führt einige Beispiele dafür an, daß durch gelungene Entfettungskuren in Marienbad nach langjähriger steriler Ehe (primär oder sekundär) Konzeption eingetreten ist; auch eine Behandlung mit Thyreothelygan (Bloch) wäre durchaus rationell; Erfolge sind mir nicht bekannt.

Ganz undefinierbar ist ein Zustand, welchen man nur als eine Funktionsschwäche der Genitalien bezeichnen kann, und es steht nicht einmal fest, ob man diese bei organisch ganz normalen Genitalien und bei regelrecht ausgeführter Kohabitation eintretende Sterilität mehr dem Manne oder der Frau zuschreiben soll. Jedenfalls ist durch vielfache Erfahrung festgestellt, daß Konzeption nach jahrelanger Sterilität (primär oder sekundär) eintreten kann, wenn die Ehegatten lange Zeit getrennt gewesen sind. Der Krieg hat in diesem Falle unsere Erfahrung bereichert, und Fehling teilt eine Reihe von Fällen mit, wo die Rückkehr der Männer aus dem Felde sofort zur Konzeption führte, nachdem jahrelang vorher eheliche Sterilität bestanden hatte. Diese Erfahrungen lassen sich sehr wohl für passende therapeutische Vorschläge verwenden. Den weiblichen Anteil an dieser Ursache der Sterilität kann man günstig beeinflussen durch Hebung des Gesamtbefindens der Frau und vor allem durch Moorbäderkuren in Franzensbad und Elster.

Noch dunkler sind die ungünstigen Einflüsse, welche Blutsverwandtschaft der Gatten, ungünstige Lebensbedingungen, ungünstiges Klima auf das Zustandekommen der Konzeption haben sollen, wenngleich die Mitteilungen von Goehlert über auffallend häufige sterile Ehen bei Regentenfamilien, welche, wie z. B. die Habsburger, Wettiner, Wittelsbacher, vielfach innerhalb ihrer Häuser Ehen geschlossen haben, den schädlichen Einfluß der Blutsverwandtschaft zu beweisen scheinen. Zu therapeutischen Vorschlägen ist hier kaum eine Grundlage vorhanden.

Jeder aufmerksame Leser meiner Ausführungen wird den Eindruck gewinnen müssen, daß die Auffindung der Ursache einer ehelichen Sterilität keine leichte Aufgabe ist. Die Gründe liegen darin, daß es nur wenig Krankheitszustände oder Abnormitäten an den Genitalien gibt, welche eine Sterilität machen müssen, also absolute Konzeptionshindernisse sind. Meistens handelt es sich um Zustände, welche die Konzeption wohl erschweren, aber nicht absolut verhindern; man wird niemals mit Sicherheit sagen können, daß die Sterilität auf ihnen beruhen muß. Die Diagnose wird deshalb meistens damit abschließen, daß man einen Zustand durch die oben beschriebenen Untersuchungsmethoden feststellt, welcher nach unseren Anschauungen über die Anatomie und Physiologie der Konzeption oder nach unseren ärztlichen Erfahrungen Sterilität machen kann; ob derselbe wirklich die Sterilität verursacht hat, wird vielfach unsicher bleiben. Noch unsicherer wird der Boden, auf dem wir mit unseren Diagnosen stehen, wenn keine Veränderungen oder Abnormitäten an den Genitalien nachweisbar sind; man wird hier die Gründe der Sterilität in Zuständen suchen müssen, von denen ich einige unseren Anschauungen wenigstens verständliche geschildert habe; nicht selten sind wir wirklich auf das Raten verwiesen.

Unter dieser Unsicherheit über die Ursachen der Sterilität leidet die Behandlung natürlich sehr; sie beruht im allgemeinen darauf, daß wir den Zustand, welchen wir nach unseren Anschauungen für eine begreifliche oder durch Erfahrung festgestellte Ursache der Sterilität halten, beseitigen; ob wir damit die wirkliche Störung der Konzeption treffen, bleibt meistens fraglich; besonders unsicher wird natürlich die Indikationsstellung wieder dann werden müssen, wenn sich durch unsere klinischen Untersuchungsmethoden keine Abnormität nachweisen läßt. Es wird deshalb wohl jedem erfahrenen Frauenarzt ähnlich wie mir gegangen sein, daß die Zahl der Frauen, welche er durch eine rationelle Behandlung wirklich von ihrer Sterilität befreit hat, nicht sehr groß ist; methodische Nachforschungen nach den Erfolgen der Kuren würden manche Enttäuschungen bringen. Die Art meines Materials — es überwiegen die polnischen Juden, welche einer Nachforschung im weiten Rußland unzugänglich sind — bringt es mit sich, daß die Zahl der Fälle, bei welchen ich Nachforschungen nach dem Erfolg der Kur anstellen lassen konnte, sehr gering ist; es sind nur 22 Fälle; davon haben nur 6 Frauen nach der Behandlung konzipiert, d. s. 27%. Klein hat Nachuntersuchungen an dem Material der Charité in Berlin angestellt, welche von Franz wegen Sterilität operiert worden waren (Dilatation des Zervikalkanals und Diszision des Os internum mit nachfolgender Tamponade); von 17 Frauen, bei denen der Erfolg kontrolliert werden konnte, hatten 4 konzipiert, d. s. auch nur 24%, also das gleiche unbefriedigende Resultat. Die Ursachen der Sterilität waren in meinen Fällen Endometritis 2mal, Kolpitis 1mal, Stenose am Os internum 2mal; einmal war die Ursache nicht auffindbar. Nach meinen und wohl aller Fachkollegen Erfahrungen liegen diagnostisch und therapeutisch die Verhältnisse am klarsten bei Stenosen im Gebiet des Zervikalkanals, besonders an den beiden Ostien; hierbei werden am häufigsten erfolgreiche Behandlungen gemacht.

Der diagnostischen Forschung steht noch ein großes Gebiet offen; erst wenn wir in den Ursachen, namentlich in denen, welche sich nicht in charakterisierten gynäkologischen Erkrankungen ausdrücken, klar sehen, werden unsere Kuren sich erfolgreicher gestalten.

Aus der II. Medizinischen Klinik der Universität in der Charité zu Berlin. (Direktor: Geh.-Rat Kraus.)

Zur Lehre vom katarrhalischen Ikterus.[1]

Von Dr. **Karl Retzlaff**, Assistent der Klinik.

M. H.! Der Zweck meiner heutigen Ausführungen kann nicht darin bestehen, über das in Betracht kommende Gebiet des Ikterus auch nur einigermaßen umfassend zu sprechen; dazu ist die zur Verfügung stehende Zeit zu gering. Ich möchte nur einige prägnante Punkte in der Pathologie des Ikterus hervorheben und im wesentlichen gegen die Ueberschätzung und Verallgemeinerung des mechanischen Momentes in der Genese des Ikterus eintreten.

Die ursprünglichste und einfachste Erklärung des Zustandekommens des Ikterus war die mechanische. Nichts war sinnfälliger, als daß ein im Verlauf der galleabführenden Wege bestehendes Hindernis eine Stauung der Galle und Uebertritt derselben ins Blut bewirkte. In den Ikterusfällen, in denen man Obstruktionen der Gallengänge nicht finden konnte, hielt man dennoch an der mechanischen Erklärung fest und nahm eine Verlegung der Gallenwege durch einen Katarrh des Choledochus bzw. der Gallengänge oder durch den berühmten Schleimpfropf oder durch Spasmen am Eintritt des Choledochus ins Duodenum an. Da diese Erklärungen für manche Ikterusfälle nicht zu genügen schienen, so entstand die Lehre vom akathektischen Ikterus (v. Liebermeister), von der Parapedese (Minkowski) oder Paracholie (Pick) der Galle und vom Suppressionsikterus. Daneben lernte man den hämatogenen Ikterus kennen, der Stadelmann bewog, seine These von der Pleiochromie der Galle und der dadurch bedingten Zähflüssigkeit und Stauung in den feinen Gallengängen aufzustellen. In neuerer Zeit hat dann Eppinger, indem er durch besondere Verfahren die feineren Gallengänge und -kapillaren sichtbar machte, beim mechanischen Stauungsikterus, aber auch bei anderen Ikterusfällen, bei denen ein mechanisches Abflußhindernis nicht vorhanden war, in den erweiterten Gallenkapillaren seine Gallenthromben und Einrisse der Kapillarwände beschrieben und diese Verhältnisse als die Ursachen der Gallenstauung und des Uebertritts der Galle in die Lymph- und Bluträume der Leber angesehen. Seine Befunde wurden von einer Reihe von Autoren bestätigt und fanden zum Teil begeisterte Aufnahme. Und so faßte man die verschiedenen Ikterusformen nach Eppingers Vorgang zum großen Teil als mechanisch, nur im Bereich der kleinen Gallenkapillaren bedingten Stauungsikterus auf, teils brachte man sie, wie manche Formen des Ikterus bei Vergiftungen und Infektionskrankheiten, mit dem pleiochromen Ikterus, also auch wieder mechanischen Momenten, in Beziehung.

Auf die ursächliche Bedeutung der Cholangitis oder des Virchowschen Schleimpfropfes bzw. eines Spasmus für die Gallestauung wird heute mit Recht wohl kaum noch Wert gelegt.

An der Existenz des mechanischen Stauungsikterus bei Verlegung der Gallenwege durch Steine, Krebse, Narben usw. ist nicht zu zweifeln. Aber gegen die mechanische Anschauungsweise der anderen Ikterusformen, als einer Gallenstauung nur im Bereich der kleinen Gallengänge hoch in der Leber, lassen sich gewichtige Einwände erheben. So ist z. B. beim pleiochromen Ikterus die Verlegung der kleinen Gallenwege durch die pleiochrome Galle bzw. durch die Eppingerschen Gallethromben nicht mit dem reichlichen Farbstoffgehalt der Duodenalgalle und der Fäzes bzw. mit dem Auftreten der Thromben in der Blasen- und Duodenalgalle in Einklang zu bringen, abgesehen davon, daß die Viskosität der Galle durch den Farbstoffgehalt nicht allzu wesentlich beeinflußt wird, sondern vielmehr durch die Gallensäuren.

Vor allem widerspricht aber die Art der Gallenstauung der Annahme eines mechanischen Stauungsikterus. Wenn nämlich, wie beim mechanischen Stauungsikterus, im Bereich der galleabführenden Wege eine Rückstauung der Galle eintritt, so erfolgt ein Uebergang sämtlicher Gallebestandteile ins Blut. Die Franzosen haben auf die Bedeutung dieses Umstandes besonders hingewiesen und den sogenannten „dissoziierten Ikterus“ aufgestellt, der im Gegensatz zu der totalen Rückstauung der Galle beim mechanischen Stauungsikterus steht. Während in diesem Falle Bilirubin, Cholesterin und Gallensäuren im Blut vermehrt sind, betrifft bei dem dissoziierten Ikterus die Vermehrung im Blut nur einzelne Komponenten der Galle, also z. B. nur den Gallefarbstoff oder die Gallensäuren. Beim pleiochromen Ikterus liegt nun der Fall eines dissoziierten Ikterus vor. Es findet sich zwar ein erhöhter Bilirubinspiegel im Blut, aber keine Hypercholesterinämie, wie schon vor Jahren Chauffard, Laroche und Grigaut nachgewiesen und deutsche Autoren (Bürger und Beumer, Eppinger und neuerdings Strauß und Rosenthal und Holzer) bestätigt haben. Und ebenso enthält weder der Urin beim pleiochromen Ikterus Gallensäuren, wie schon Leyden 1866 für den hämatogenen Ikterus erwähnt hatte, noch finden sich dabei Anzeichen einer Gallensäurevergiftung im Blut, sondern die Gallensäuren werden nach den Untersuchungen von Lemierre und Brulé ungestört in den Darm abgeschieden. Da demnach also der pleiochrome Ikterus ein dissoziierter ist, so entfällt für ihn die Möglichkeit einer pathogenetischen Erklärung durch mechanische Stauung, sei es durch zähflüssige Galle, sei es durch die Gallenthromben.

Aehnliche Erwägungen, wie beim pleiochromen Ikterus, insbesondere aber das Vorkommen des dissoziierten Ikterus bei den verschiedenen Ikterusformen, auf dessen Vorkommen besonders Brulé hinweist, lassen sich gegen die mikromechanische Pathogenese des Ikterus durch die Eppingerschen Gallethromben auch bei den anderen Ikterusformen ins Feld führen und die durch ein stromabwärts von den Leberzellen bestehendes Hindernis bedingte Gallenstauung als unannehmbar hinstellen. Es zeigt sich also, daß das mechanische Moment für die Entstehung des Ikterus allein bei dem sogenannten mechanischen Stauungsikterus berechtigt angenommen wird, daß aber bei allen anderen Ikterusformen die Stauung geradezu auszuschließen ist.

Eine der wichtigsten Fragen bei der Ikterusgenese ist die Frage nach dem Orte der Gallenfarbstoffbildung, oder präziser, ob der Gallenfarbstoff nur in der Leber oder auch extrahepatisch gebildet werden kann. Nachdem schon Virchow 1847 bei der Umwandlung von Blutextravasaten die Bildung von Bilirubin beobachtet und die Möglichkeit eines auf diesem Wege entstandenen Ikterus anerkannt hatte, stellten Minkowski und Naunyn durch ihre bekannten Versuche an entleberten Gänsen fest, daß es nicht gelingt, derartig behandelte Tiere durch Arsenwasserstoff ikterisch zu machen, und schlossen daraus, daß zum Zustandekommen der Umwandlung von Blutfarbstoff in Bilirubin und zum Ikterus die Leber notwendig sei. In der Folgezeit aber ergaben die Untersuchungen französischer Autoren (*Lesné* und *Ravaut*, *Widal*) und die Arbeiten aus der *Aschoff*schen Schule und andere doch etwas abweichende Ergebnisse. Zunächst konnte *Mac Nee* in Nachprüfung der Versuche von *Minkowski* und *Naunyn* die Bedeutung der Zellen des *retikulo-endothelialen Apparates* in Leber und Milz für die Gallenfarbstoffbildung erweisen, und er sowohl wie *Lepehne* treten für die *Möglichkeit extrahepatischer Bilirubinbildung* ein. Ferner brachten *Whipple* und *Hooper* nach Einspritzung von lackfarbenem Blut beim Hund unter Leberausschaltung und auf Grund anderer Versuche Beiträge für die anhepatische Bilirubinbildung. Für diese waren auch französische Forscher, insbesondere *Widal* und *Brulé* eingetreten, indem sie schon so weit gingen, anzunehmen, daß die Umwandlung des Hämoglobins zum Bilirubin im Zirkulationssystem bzw. in gewissen Geweben sich vollzieht und daß das Bilirubin ganz vorgebildet zur Leberzelle transportiert wird, die nur dessen Ausscheidung regelt.

---

[1] Nach einem im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde am 21. III. 1921 gehaltenen Vortrag.

Nach den Untersuchungsbefunden *Lepehnes* muß man heute annehmen, daß die Gallenfarbstoffbereitung aus dem Hämoglobin zugrundegehender Erythrozyten in den Retikuloendothelien besonders der Milz statthat. Damit in Uebereinstimmung stehen die Erfahrungen, die man mit der Exstirpation der Milz beim hämolytischen Ikterus usw. gemacht hat, und ebenso die Befunde von *Hijmans van den Berg*, der im Milzvenenblut einen höheren Bilirubingehalt als im peripherischen Blut und dem der Milzarterie und der auch unter normalen Verhältnissen im Blut Bilirubin feststellen konnte. In der Leber sind es die Kupferschen Sternzellen, die nach *Lepehnes* Befunden an der Gallenfarbstoffbildung beteiligt sind, während in den eigentlichen Leberzellen keine Anzeichen einer solchen gefunden wurden. Bei der Zusammensetzung der Leber aus zwei so differenten Geweben liegt daher jedenfalls die Annahme nahe, daß, wie *Hijmans van den Berg* glaubt, die Bildung und Ausscheidung des Bilirubins an verschiedenen Orten erfolgt und daß die eigentlichen Leberzellen in dieser Beziehung lediglich die exkretorische Funktion besitzen.

Ueber die Herkunft der andern Gallenbestandteile, des *Cholesterins und der Gallensäuren*, sind unsere Kenntnisse noch durchaus unklar. Man rechnet jedoch heute mit der Möglichkeit, daß das bei der Auflösung der roten Blutkörperchen frei werdende Cholesterin die Muttersubstanz der Gallensäuren ist. In Analogie mit der Gallenfarbstoffbildung wäre daran zu denken, daß vielleicht auch die Gallensäuren an besonderen Orten gebildet und den Leberzellen schon präformiert zur Exkretion zugeführt würden. Ueber das weitere Schicksal der mit der Galle ausgeschiedenen Gallensäure- und Cholesterinmengen weiß man nichts Sicheres.

Die Kenntnis der Bedeutung des retikulo-endothelialen Systems für den Blutzerfall hat uns dem Verständnis der Ikterusform des pleiochromen Ikterus nähergebracht. Die Hauptvertreter dieser Form sind *der kongenitale und erworbene hämolytische Ikterus*, ferner *der Ikterus bei perniziöser Anämie* und wahrscheinlich auch *die hypertrophische Leberzirrhose* (*Todd-Hanot*). Charakteristisch für diese Gruppe ist vor allem die Beteiligung der Milz, die *Eppinger* bewogen hat, von einem hepato-lienalen Ikterus zu sprechen. Dieser Ikterus geht mit einem gesteigerten Blutzerfall einher und vermehrter Gallenfarbstoffbildung, einer *Bilirubin-Plethora*, wie *Brulé* es bezeichnet hat. Die schädliche Ursache bei dieser Gruppe von Gelbsuchtformen liegt augenscheinlich nur in der Milz, während den Veränderungen des Blutes wohl eine mehr sekundäre Bedeutung zukommt. Beim hämolytischen Ikterus finden wir eine teils angeborene, teils erworbene Resistenzverminderung der Erythrozyten, bei der perniziösen Anämie eine Neigung zu erhöhter Resistenz, und bei der Todd-Hanotschen Zirrhose meist normale Verhältnisse; diesen drei verschiedenen Krankheiten ist aber gemeinsam ein gesteigerter Blutzerfall und daraus hervorgehender Ikterus, beide werden durch Milzexstirpation beseitigt. Das Leberparenchym an sich ist bei diesen Affektionen nicht geschädigt, aber eine Beteiligung des retikulo-endothelialen Apparates ist sicher. Für diese Form des Ikterus würde sich daher vielleicht die Bezeichnung: retikulo-endothelialer Ikterus eignen.

Die große Zahl der übrigbleibenden Ikterusformen, der sogenannte katarrhalische Ikterus, der infektiöse Ikterus, der Ikterus bei Infektionskrankheiten, der toxische Ikterus usw., ist bezüglich der Pathogenese auf ganz verschiedenartige Momente zurückgeführt worden. Abgesehen von schon erwähnten mechanischen Ursachen, hat man auch vermehrten Blutzerfall und Parenchymschädigungen der Leber für den Ikterus verantwortlich gemacht.

Nun zeigt die klinische Beobachtung aber enge Beziehungen zwischen den verschiedenen Ikterusformen, und Krankheitsbilder ätiologisch verschiedener Ikterusformen zeigen klinisch dasselbe Verhalten, auch Ikterusfälle verschiedener Intensität, solche mit relativer oder totaler Galleretention, mit klinisch gutartiger oder schwerer Verlaufsform, reihen sich mit unmerkbaren Uebergängen aneinander an. Man kann beobachten, daß dasselbe Agens, wie der Erreger der Weilschen Krankheit, unter Umständen ganz leichten, mittelschweren und schwersten Ikterus hervorrufen kann, daß Fälle vom katarrhalischen Typus sich als infektiöse herausstellen und daß leichter Ikterus in den Gravis übergeht und umgekehrt. Außerdem zeigen sich bei den leichtesten Ikterusformen so häufig Schädigungen der sonstigen Leberfunktionen, abgesehen von der Gallefunktion, die sich zwar an Intensität von denen schwerer Ikterusfälle unterscheiden, aber doch auch durch unmerkliche Uebergänge zu den letzteren zu führen scheinen und jedenfalls in ihrer Einheitlichkeit schwierig zu beurteilen wären, wenn in einem Fall ein Choledochuskatarrh, im andern eine Hämolyse oder eine Erkrankung der Leber selbst oder eine einfache Blutstauung die Ursache des Ikterus wäre. Zu bedenken ist auch, daß durch Alkohol geschädigte Lebern leicht zu Ikterus führen und daß Lebern nach Salvarsanapplikation bei Funktionsprüfung oft eine verminderte Funktion ergeben ohne Ikterus oder sonstige klinische Zeichen, während auch öfter nach Salvarsan Ikterus beobachtet wurde.

Alle die erwähnten engen Beziehungen zwischen den verschiedenen Ikterusformen scheinen *nicht* gut damit übereinzustimmen, daß diese so wesensgleichen Krankheitsbilder auf prinzipiell verschiedene Pathogenese zustandekommen, vielmehr erwecken sie den Eindruck der Einheitlichkeit. Und da kommt als nächstliegendes und überzeugendstes Entstehungsmoment nur eine Schädigung der *Leberzelle* in Betracht. Nur so können wir die verschiedene Stärke des Ikterus nach dem mehr oder weniger hohen Grade der Zellschädigung, nur so die Entstehung klinisch so übereinstimmender Bilder durch verschiedene Noxen ausreichend erklären. Auch die Beobachtung des dissoziierten Ikterus, den wir öfter bei den verschiedenen Ikterusformen feststellen können, steht mit der Schädigung der sezernierenden Zelle in Einklang; ebenso wie die Nierenzelle in einem Falle mehr für die Ausscheidung des Harnstoffes, im andern für Kochsalz geschädigt ist, so ist auch die mal totale, mal partielle Galleretention am verständlichsten auf die Störung der Leberzelle zurückzuführen.

Was die *pathologisch-anatomischen* Veränderungen betrifft, so liegen über die leichtesten Fälle des Ikterus erklärlicherweise nur geringe Erfahrungen vor. Es wäre auch denkbar, daß bei den leichtesten Ikterusformen pathologisch-anatomisch überhaupt kein abnormer Befund zu erheben wäre, sondern eine rein funktionelle Störung bestünde. Immerhin zeigen drei von *Eppinger* beschriebene, an Tetanus gestorbene Fälle von sogenanntem katarrhalischen Ikterus mikroskopisch deutliche Destruktion im Leberparenchym mit exzentrischer Lagerung der Vena centralis, mit Quellung und schlechter Färbbarkeit der Kerne, mit Ansammlungen von Detritus und Kommunikationen zwischen Gallen- und Lymphräumen. Bei den verschiedenen Formen des toxischen und infektiösen Ikterus sind ebenfalls destruierende Prozesse am Leberparenchym beschrieben worden, deren Intensität im allgemeinen sich nur graduell unterscheidet und bei den schwersten Formen bis zum Bild des Parenchymschwundes der akuten Leberatrophie geht. Angesichts des meist negativen Befundes in bezug auf mechanische Verlegung der Gallenwege durch Schleimpfropf, Katarrhe oder sonstige Ursachen — ich sehe dabei von einer Verallgemeinerung eines so einzig dastehenden Befundes wie der Angina papillae Vateri *Eppingers* ab — legen diese bei klinisch so nahestehenden Ikterusfällen gemachten Befunde auch ihrerseits die Annahme nahe, daß bei den leichten und leichtesten Formen des Ikterus das gemeinsame pathogenetische Moment die Schädigung der Leberzelle ist.

Die Art dieser Zellschädigung ist wohl in einer größeren Anzahl von Ikterusfällen, als wir es früher annahmen, auf *Infektion* zurückzuführen, wobei die Erreger des Ikterus verschiedenster Natur sein können. Bei Infektionskrankheiten, wie der Pneumonie, dem Typhus usw., bei denen es auch im Verlauf der Krankheit zum Ikterus kommen kann, ist der Ikterus wohl als Ausdruck einer Leberzellschädigung durch die allgemeine Infektion aufzufassen, als deren Begleiterscheinungen wir ja auch oft eine Schädigung der Nierenzellen sehen. In einer weiteren Reihe von Ikterusfällen, die mit und ohne Darmerscheinungen und ohne Infektionszeichen verlaufen, werden wir eine *toxische* Schädigung der Leberzellen annehmen können, wobei dann der eventuelle Darmkatarrh nicht nur Ursache, sondern auch Begleiterscheinung der Vergiftung sein kann. Vielleicht kann man auch den bei Blutstauung auftretenden Ikterus zu den toxisch bedingten — durch Ansammlung von Säuren (CO_2 usw.) — Ikterusformen rechnen, sodaß wir überhaupt für die Schädigung der Leberzellen nur *infektiöse* oder *toxische* Ursachen in Betracht zu ziehen hätten.

In manchen Formen von Ikterus, wie z. B. bei der Pneumonie oder der Malaria, bei manchen Formen des Morbus Weil und bei dem septischen Ikterus mag sich zu der Zellschädigung der Leber als unterstützendes Moment für den Ikterus noch ein gesteigerter Blutzerfall gesellen, sodaß man solche Formen als Mischformen des retikulo-endothelialen Ikterus mit dem der Parenchymschädigung auffassen könnte. Von überwiegender Bedeutung scheint jedoch auch hierbei die Leberschädigung zu sein.

Für diese bei weitem häufigste Form des Ikterus, dessen Pathogenese in einer mehr oder weniger hochgradigen Schädigung des Leberparenchyms besteht — *Eppinger* hat letzthin eine Gruppe von Ikterusfällen mit destruierenden Prozessen als: Ikterus bei Destruktion des Leberparenchyms zusammengefaßt — möchte ich die Bezeichnung „*hepatischer Ikterus*“ vorschlagen, um dadurch zum Ausdruck zu bringen, daß die Schädigung des Lebergewebes die Ursache der Gelbsucht ist, während in den andern Fällen der retikulo-endotheliale Apparat bzw. die mechanische Stauung die wesentlichen Momente sind. Und nach ätiologischen Faktoren können wir den hepatischen Ikterus dann in einen toxischen und infektiösen und nach dem Grade der klinischen Erscheinungen in einen einfachen gutartigen und einen schweren einteilen.

Zum Schluß möchte ich nur kurz auf zwei Dinge aufmerksam machen. Das eine ist die Größe und die innerhalb kurzer Zeit auftretenden *Größenschwankungen der Leber*. Verkleinerungen der Leber ziemlich rapider Art sind bekannt bei der akuten Leberatrophie. Ich möchte aber besonders hinweisen auf die im Verlaufe auch des nicht malignen Ikterus auftretenden Größenschwankungen, die sich in Vergrößerung und Abschwellung mitunter in 24 Stunden um 4—5 cm, am tastbaren unteren Leberrand gemessen, ausdrücken. Die Beachtung der schnellen Abschwellungsmöglichkeit erscheint besonders deshalb wichtig, weil man gar zu leicht geneigt ist, bei starken Leberverkleinerungen eine akute Atrophie anzunehmen, und infolgedessen mitunter zu falschen prognostischen Schlüssen käme. Gerade deshalb ist es nicht nur wichtig, sondern auch interessant, die Schwankungen der Lebergröße zu verfolgen, und in diesem Zusammenhange sei auf die neueren Arbeiten Zuelzers, Albus und Rieß', insbesondere aber des ersteren hingewiesen, die die Bedeutung der klinischen Methoden zur Feststellung der Lebergröße betonen.

Das zweite, auf das ich hinweisen möchte, ist die Prüfung der Leberfunktion oder der Partialfunktionen der Leber. Die Leber ist als ein sehr wichtiger Faktor an den meisten Stoffumsetzungen im Körper beteiligt, sodaß bei Schädigung des Leberparenchyms auch eine Aenderung im Stoffwechsel erwartet werden kann.

Die Prüfung der Gallefunktion hat sich bei uns leider meist nur auf die Feststellung des Verhaltens des Bilirubins bzw. Urobilins in Harn und Stuhl gerichtet. Hierbei sei auch der von Hijmans van den Berg eingeführten neuen Gallenfarbstoffbestimmungsmethoden im Blut und der Unterscheidung des direkt und indirekt nachweisbaren Gallenfarbstoffs gedacht. Von Wichtigkeit ist aber auch das Verhalten der anderen Gallenbestandteile, besonders des Cholesterins und der Gallensäuren. Bezüglich des ersteren ist in den letzten Jahren schon eine Anzahl Erfahrungen gesammelt worden. Die Prüfung der Gallensäuren dagegen ist vielfach wenig beachtet worden. Das liegt vielleicht zum Teil an der Schwierigkeit einer chemischen Bestimmungsmethode. Physikalisch qualitativ sind wir aber imstande, sie genügend sicher durch die Messung der Oberflächenspannung mittels der Stalagmometrie des Harnes und der Schwefelblumenprobe von Hay nachzuweisen. Zum Nachweis im Stuhl haben Lemierre und Brulé folgende Methode angegeben. Sie untersuchen 1½—2 Stunden nach Verzehr eines Butterbrotes (30 g Butter) einen Tropfen Blut mit dem Ultramikroskop auf den Gehalt an Hämokonien. Nach ihrer Angabe finden sich diese nur dann, wenn Gallensäuren im Darm vorhanden sind.

Neben den funktionellen Prüfungen, wie sie in der Bestimmung der Harnausscheidung von Aminosäuren, NH_3, Harnstoff, Harnsäure, Galaktose usw. besteht, sei auch auf die neuerdings von Widal angegebene, recht einfache Funktionsprobe hingewiesen. Diese geht von 2 Faktoren aus, nämlich 1., daß unter normalen Umständen mit dem Pfortaderblut nicht vollständig abgebaute, peptonartige Eiweißkörper resorbiert werden und daß diese 2. in der Leber festgehalten werden. Bei intravenösen Injektionen von kleinen Peptonmengen kommt es nun außer allgemeinen Störungen zu einer Leukopenie, Blutdrucksenkung und Störung der Gerinnungsfähigkeit, und ebensolche Erscheinungen zeigen sich bei intravenösen Einspritzungen von Pfortaderblut bzw. Anlegung der Eckschen Fistel, wo auch das Pfortaderblut in den allgemeinen Kreislauf eintritt. Die kranke Leberzelle ist nun nicht imstande, die unvollständig abgebauten, aus dem Darm nach Nahrungsaufnahme ihr zugeführten Eiweißkörper zu fixieren, sie läßt sie in den allgemeinen Kreislauf durchtreten, wo sie dann die oben erwähnten Erscheinungen der Peptoneinspritzung verursachen, während bei normaler Leber nach Eiweißmahlzeit eine Hyperleukozytose oder ein Gleichbleiben der Leukozytenzahl, mitunter Blutdrucksteigerung und Erhöhung des refraktometrischen Indexes sich einstellen.

Die Prüfung geschieht so, daß man morgens nüchtern 200 ccm Milch trinken läßt und danach von 20 zu 20 Minuten die Zahl der Leukozyten feststellt. Senkung der Leukozytenzahl spricht für Leberschädigung Die wichtigen Zahlen erhält man meist schon innerhalb einer Stunde, und man kommt bei positivem Ausfall der Probe auf eine Verminderung der Leukozyten bis auf die Hälfte und ⅓ des Ausgangswertes. Nach 1½ Stunden gelangt man meist wieder zur Ausgangs- oder zu einer erhöhten Leukozytenzahl zurück. Gleichzeitig mit dem Leukozytensturz kann man öfter auch die anderen Erscheinungen: Senkung des Blutdruckes und refraktometrischen Indexes und Erhöhung der Blutgerinnung erhalten, wenngleich diese Methoden oft nicht so ausgesprochene Werte wie die Leukozytenzählung ergeben.

Es gelang Widal, mittels dieser Probe nicht nur bei klinisch manifester Lebererkrankung eine veränderte Funktion der Leberzellen nachzuweisen, sondern auch dann, wenn klinisch nicht Zeichen einer solchen vorlagen, z. B. bei Infektionskrankheiten, nach Chloroform- und Aethernarkosen und, was recht interessant ist, nach Salvarsaninjektionen, wo sie sogar bis zu 4 Monaten positiv war.

Ich habe in einer Zahl von Fällen diese Methode angewandt und sie auch recht brauchbar für die Beurteilung der Leber gefunden. Bei nachweislich kranker Leber war sie immer positiv. Immerhin müssen wir bedenken, daß es sich hierbei auch nur um die Prüfung einer Teilfunktion der Leber handelt, sodaß auch bei positivem Ausfall der Probe, wie es oft genug vorkommt, z. B. die Gallenfunktion der Leber sich in normalen Bahnen bewegt.

Bei Fällen von retikulo-endothelialem Ikterus fand Widal normale Funktion der Leber mit seiner Probe, ein Umstand, der sehr gut mit unsern pathogenetischen Anschauungen der Entstehung dieses Ikterus übereinstimmt.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Königsberg i. Pr.
(Direktor: Geh.-Rat Matthes.)

Akute und subakute Leberatrophie.[1]

Von Priv.-Doz. Dr. **G. Lepehne.**

In den letzten Jahren häuften sich in bemerkenswerter Weise Beobachtungen von akuter gelber Leberatrophie, die sonst doch zu den seltenen Erkrankungen zu zählen ist[2]). Auch wir sahen an unserer Klinik in kurzer Zeit soviel Leberatrophien, wie wir sie sonst nur im Verlauf von Jahren antreffen können. Parallel hiermit war auch die Zahl der Erkrankungen an sog. katarrhalischem Ikterus ganz auffallend groß gewesen. Kamen doch in den Jahren 1917—1918 besonders von der mazedonischen Front Berichte über ein geradezu epidemieartiges Auftreten von Ikterus. In Rumänien konnten Brugsch und Schürer über 400 Fälle von Icterus epidemicus beobachten. Die Erkrankungen dürfen nicht mit dem an der französischen Front reichlich aufgetretenen infektiösen Ikterus, der Weilschen Krankheit, verwechselt werden, deren Aetiologie und Pathogenese ja als aufgeklärt zu betrachten ist. Offenbar war dies Parallelgehen der Erkrankungen an Icterus catarrhalis und akuter Leberatrophie kein zufälliges. Schon immer wurde ja betont, daß eine einfache katarrhalische Gelbsucht in akute Leberatrophie übergehen könne. Jetzt zeigte es sich, daß sowohl unter den Fällen von Weilscher Krankheit als auch unter den Erkrankungen von epidemischer und katarrhalischer Gelbsucht offensichtlich Uebergänge in akute Leberatrophie vorkamen (cf. Pick, Hart, Mrosik, Weissenberg, Guthrie, Eppinger).

Wie können wir uns das gehäufte Auftreten dieser Lebererkrankungen erklären? Hier müßten wir zuerst die Frage beantworten: wie entsteht denn überhaupt der Icterus catarrhalis oder epidemicus und wie die akute Leberatrophie? Etwas Sicheres können wir darüber nicht sagen. Zugunsten einer Infektionskrankheit sprechen die interessanten Befunde Eugen Fränkels, der bei einem tödlich endenden Fall von Ikterus bei hämorrhagischer Enteritis eine Cholangitis und als Erreger Paratyphusbazillen in der Wand der Gallenblase und Gallengänge nachweisen konnte. Fränkel gelang es dann, bei Meerschweinchen durch intraperitoneale Injektion des Blutes von dem betreffenden Patienten ein ganz ähnliches Krankheitsbild mit Ikterus und Cholangitis zu erzeugen. Ebenso wie hier Paratyphusbazillen auf dem Blutwege zur Leber gelangten und die Cholangitis hervorriefen, könnten wohl auch sonst Paratyphusbazillen oder andere Bakterien, vielleicht der Koligruppe, als hämatogene Erreger eines auf Cholangitis beruhenden epidemischen oder katarrhalischen Ikterus in Betracht kommen. Natürlich kann die Infektion auch umgekehrt vom Duodenum her zu den Gallenwegen aufsteigen, wie es ja die alte Anschauung vom Duodenalkatarrh als Ursache des katarrhalischen Ikterus gelehrt hatte (cf. Naunyn). Jedenfalls dürfte wohl in der großen Mehrzahl der Fälle eine, sei es deszendierende oder aszendierende Infektion als ätiologisches Moment bei der Entstehung des katarrhalischen Ikterus anzusprechen sein. Für die Häufung dieser Erkrankungen käme vielleicht die Veränderung der Ernährung in Frage, wie sie eben im Felde und in der Heimat während des Krieges und auch nachher platzgegriffen hatte, sei es, daß von dem weniger widerstandsfähigen Darmkanal aus leichter Infektionen stattfinden konnten, sei es, daß der geschwächte Körper gegen eine hämatogene Infektion weniger resistent war. Warum ging aber nun in einem kleinen Teil der Fälle der sog. katarrhalische Ikterus in eine akute Atrophie über? Es muß dann doch noch irgend etwas anderes zu der Infektion hinzugekommen sein. Wir nehmen heute an, daß der Prozeß der akuten Leberatrophie durch eine fermentative Autolyse der Leberzellen bedingt sei. Diese Autolyse muß sich dann wohl der bestehenden Infektion zugesellen. Woher die Autolyse zustandekommt, können wir nicht sagen. Es ist an einer Einwirkung resorbierten Pancreasfermentes gedacht worden (cf. Salomon). Von besonderem Interesse in dieser Hinsicht dürfte vielleicht die Beobachtung von Pick und Hashimoto sein, daß bei Meerschweinchen, die mit einer kleinen Eiweißdosis sensibilisiert waren, eine intravitale Leberautolyse chemisch nachgewiesen werden konnte. Möglicherweise dürfte es nun bei Meerschweinchen gelingen, durch Kombination dieser Eiweißsensibilisierung mit einer intraperitonealen oder evtl. intrakardialen Paratyphusinfektion, analog den erwähnten Fränkelschen Experimenten, ein der Leberatrophie ähnliches Krankheitsbild zu erzeugen.

Neben den Leberatrophien mit bisher unbekannter Ursache, zu denen auch die Leberatrophie der Schwangeren gerechnet werden muß, stehen die gleichen oder sehr ähnlichen Krankheitsbilder, die sich an bekannte, das Leberparenchym treffende Noxen anschließen. Ich erinnere an die Leberatrophie im Gefolge der Syphilis, insbesondere nach Salvarsaninjektionen, wie sie z. B. in Ingolstadt unter einer großen Zahl von Ikterusfällen 13mal beobachtet wurde (cf. Silbergleit und Föckler), an die Leberatrophie bei Munitionsarbeitern infolge von Dinitrotoluolvergiftung, an die Pilzvergiftungen, an die Phosphorvergiftung und andere Intoxikationen.

Bemerkenswerterweise scheint bei der Entstehung der Leberatrophie auch die Milz eine Rolle zu spielen. Pflegt doch auch die Leberatrophie meist mit einem Milztumor einherzugehen. Im Experiment konnten ferner Pick und Hashimoto feststellen, daß die nach Eiweißsensibilisierung eintretende Leberautolyse ausblieb, wenn den Tieren vorher die Milz exstirpiert war. Diese eigentümliche Tatsache darf ich vielleicht in Parallele setzen mit den Befunden von Whipple und Hooper sowie von Furno. Diese Forscher fanden, daß die Leberzellnekrosen, die im Gefolge von Chloroformvergiftung und von Injektion hämolytischer Sera auftraten, durch vorhergehende Milzexstirpation verhindert werden konnten. Was die Leberatrophie des Menschen betrifft, so glaubt insbesondere Eppinger der Milz eine besondere Rolle zuschreiben zu müssen. Da er in ihr reichlich Eisenpigment und Gefäßveränderungen, ähnlich wie beim hämolytischen Ikterus, sah, nimmt er an, daß sich in der Milz hämolytische Vorgänge abspielen, die er in einen Zusammenhang mit dem Bestehen der Leberatrophie bringt. In Konsequenz seiner Anschauungen ließ er in drei Fällen die Milz exstirpieren. Ein Patient verlor darauf tatsächlich rasch seinen Ikterus und kam zur Genesung, die zwei anderen Kranken starben kurz nach der Operation. Auch in der Leber selbst sind bei der akuten Atrophie ebenso wie bei der Phosphorvergiftung hämolytisch wirkende ungesättigte Fettsäuren nachgewiesen worden (Joannowicz und Pick, Ehrmann und Stern, Jacoby).

---

[1]) Nach einem Vortrag im Verein für Wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr. am 7. III. 1921. — [2]) Vgl. hierzu die Umfrage der M. Kl. 1921 Nr. 19, 20, 25.

Vielleicht könnte man auch die Eisenbefunde in der Leber für das Bestehen hämolytischer Vorgänge heranziehen. Ich konnte, ebenso wie Tirmann, bei der Mehrzahl der von mir untersuchten Leberatrophien (unter 17 Fällen 15mal) auffallend viel Eisenpigment in der Leber nachweisen. Das Eisenpigment lag in ganz charakteristischer Weise in Form feiner Granula in allen Kapillarendothelien und in den Sternzellen. In späteren Stadien, wenn der Bau des Leberparenchyms bereits aufgelöst war, sah man nach Anstellung der Eisenreaktion in fast allen Zellen, mögen es Reste der Leberzellen, mögen es Gefäßendothelien oder Sternzellen sein, feinere oder gröbere blaue Eisengranula, daneben oft diffuse Blaufärbung.

Bei der Verwertung dieser Befunde dürfen wir aber nicht vergessen, daß sie auch ohne Hämolyse zustandegekommen sein können. So spricht auch gegen die Auffassung, daß bei der akuten Leberatrophie hämolytische Vorgänge insbesondere bei der Entstehung des Ikterus eine ausschlaggebende Rolle spielen, die Untersuchung des Blutserums mittels der sog. direkten Diazoreaktion nach Hijmans van den Bergh. Mit ihrer Hilfe können wir einen Ikterus, der durch Gallenstauung entsteht, von einem dynamischen Ikterus ohne Gallenstauung, bei dem wir an hämolytische Vorgänge denken müssen, unterscheiden. Findet sich im Blut Stauungsbilirubin, so verläuft die Reaktion mit prompter Rotfärbung, findet sich das funktionelle Bilirubin des dynamischen Ikterus, so tritt die Rotfärbung verzögert ein. Nach meinen Beobachtungen, die sich mit denen von Feigl und Querner decken, ist nun der Verlauf der direkten Diazoreaktion bei der akuten Leberatrophie stets prompt. Somit müssen wir den Ikterus als einen Stauungsikterus ansehen. Auch läßt uns die histologische Untersuchung der atrophischen Leber die mechanische Genese des Ikterus plausibel erscheinen. Erstens finden sich in den noch erhaltenen Leberzellbalken stets zahlreiche Gallenthromben, die die Gallenkapillaren verstopfen und eine Rückstauung der Galle ins Blut bewirken. In diesen Gallenthromben vermutet schon Eppinger gallig imbibierte Eiweiß- oder Fibrinogengerinnsel auf Grund der Untersuchungen Langs, Brauers und Pilzeckers, die in der Galle der Phosphorvergiftung Eiweiß und Fibrinogen nachweisen konnten. Heinrichsdorff konnte jetzt zeigen, daß bei akuter Leberatrophie die mit Wasserstoffsuperoxyd entfärbten Gallenthromben sich bei anschließender Fibrinfärbung blau färbten und somit ihre Eiweißnatur erwiesen. Eppinger sieht in den Gallenthromben ein Charakteristikum eines pleiochromen hämolytischen Ikterus. Da sie aber auch bei verschiedenen Vergiftungen, bei denen eine Hämolyse unwahrscheinlich ist, auftreten und anderseits beim eigentlichen „hämolytischen Ikterus“ selten sind, so glaube ich sie vielmehr als Folge einer toxischen Leberzellschädigung ansehen zu müssen, der eine Hämolyse nicht unbedingt parallel gehen muß. Auch der völlige Umbau der Leber mit Eröffnung zahlreicher Gallenkapillaren läßt den Uebertritt bereits sezernierter Galle ins Blut plausibel erscheinen.

Ausführlicher sei nun noch auf den Verlauf der subakuten Leberatrophie eingegangen. Wurde doch unser Augenmerk jetzt erneut durch zahlreiche Beobachtungen auf diese Verlaufsform gerichtet (Umber, Strauß, Huber und Kausch, E. Fränkel, Versé, Herxheimer, Rieß, Lyon, Hart). Auch früher ist schon in verschiedenen Arbeiten auf die subakute Leberatrophie hingewiesen worden (Albu, Barbacci, Heß, Ibrahim, Jores, Kimura, Marchand, Meder, Schöppler, Simmonds, Stroebe, Wegerle, Yaoyta u. a.). Ein Teil der neuerdings beobachteten Kranken kam zur Genesung, jedoch konnte bei ihnen die Diagnose ebenfalls sichergestellt werden, da eine Probelaparatomie vorgenommen worden war. Andere kamen nach kürzerem oder längerem Krankenlager zum Exitus. Auch wir konnten einen solchen Fall in unserer Klinik beobachten, dessen Krankheitsverlauf ziemlich typisch ist und den ich Ihnen daher genauer schildern möchte 1).

Die Patientin, eine 18jährige Holzarbeiterin, die bisher stets gesund gewesen war, bemerkte seit Mitte Dezember 1919 eine Anschwellung des Leibes und Kurzatmigkeit beim Gehen und Treppensteigen. Auf den Rat ihres Arztes suchte sie am 5. Januar 1920 die Klinik auf. Wir fanden bei einer ziemlich gut genährten und kräftigen Patientin einen deutlichen, wenn auch nicht sehr starken Aszites und Oedem der Beine bei gesundem Herzen und gesunden Nieren. Leber und Milz erwiesen sich palpatorisch und perkutorisch unverändert. Dabei bestand ein Subikterus, der sich unter unserer Beobachtung noch etwas verstärkte. Im Blut war vermehrter Gallenfarbstoff vom Typus des Stauungsbilirubins nachweisbar.. Im Urin reichlich Ug. und Ub., aber kein Bilirubin. Unter Bettruhe verschwanden Aszites und Oedeme, der Ikterus ging zurück. Die Wa.R. war einmal zweifelhaft, 3mal negativ. Galaktose- und Lävuloseprobe waren positiv, wiesen also auf eine schwere Leberschädigung hin. Im Blut waren vor der Entlassung im Februar noch 1,15 Bilirubineinheiten gegen 0,5 der Norm mit prompter direkter Reaktion gegenüber der verzögerten Reaktion beim Gesunden vorhanden. Es bestand also ein „latenter Stauungsikterus“. Patientin wurde bei gutem Befinden auf ihren Wunsch aus der Klinik entlassen. Bis März war Patientin beschwerdefrei, erkrankte dann erneut mit Schüttelfrost, Glieder- und Kopfschmerzen. Der Leib schwoll wieder an, es trat eine Gelbfärbung der Haut auf. Bei der zweiten Aufnahme am 17. April bestand deutlicher Ikterus von bronzeartigem, grüngelblichem Farbenton und starker Aszites. Im Urin war neben Bilirubin Urobilin nachweisbar, der Stuhl war nicht entfärbt. Die Zahl der Leukozyten war mit 15 000 gegen den Befund bei der ersten Aufnahme unverändert. Nach 3 Tagen wurde Patientin benommen und unruhig. Sie stöhnte und wimmerte und ließ Stuhl und Urin unter sich. Der Aszites wurde punktiert und 3800 ccm klare Flüssigkeit abgelassen mit positivem Rivalta bei dem auffallend niedrigen spezifischen Gewicht von 1005. Leber und Milz waren auch jetzt nicht zu fühlen. Die Leberdämpfung schien klein zu sein. Der Aszites sammelte sich sehr rasch wieder an. Bei einer zweiten Punktion ergab sich eine trübe Flüssigkeit: Rivalta wiederum positiv bei niedrigem spezifischen Gewicht von 1007 und bei nur 5 % Eiweißgehalt. Im Sediment fanden sich Lymphozyten und Siegelringzellen. Die Wa.R. des Aszites war zweifelhaft, die des Blutes wieder negativ. Leuzin und Tyrosin konnten weder jetzt noch später mit Sicherheit im Urin nachgewiesen werden. Im Blut war der Gallenfarbstoffgehalt auf 4,85, später auf 8,6 Einheiten Stauungsbilirubin gestiegen, während der Bilirubingehalt des Aszites nur 0,85 Einheiten Stauungsbilirubin betrug. Die Leukozytenzahl war jetzt auf rund 19 000 angewachsen. Die Benommenheit der Patientin war wechselnd stark ausgeprägt; sie befand sich zeitweise in einem eigentümlichen kataleptischen Zustand, in dem sie die bizarrsten Extremitätenstellungen unverändert beibehielt. Die Temperatur schwankte remittierend zwischen 36 und 39°. Am 6. V. trat unter Herzschwäche der Exitus ein.

Vergleichen wir den Krankheitsverlauf bei unserer Patientin mit den Berichten der Literatur über ähnliche Fälle, so kommen folgende Gesichtspunkte als typische in Betracht. In der Anamnese oft Ikterusschübe; meist schleichend einsetzender Verlauf der Erkrankung mit zunehmender Gelbsucht. Auftreten eines Aszites, Exitus unter dem Bild der Cholämie. Mitunter, aber nicht regelmäßig, vervollständigen eine auffallend kleine Leberdämpfung, ein Milztumor und das Auftreten von Leuzin und Tyrosin im Harn das klinische Bild. Der positive Ausfall der Lävulose- und Galaktoseprobe, die prompte direkte Diazoreaktion im Blutserum, der Röntgenbefund nach Luftaufblähung des Abdomens könnten weitere Anhaltspunkte bieten. Besonders die letztere Untersuchungsmethode des Pneumoperitoneums scheint für die Diagnose insofern von besonderer Bedeutung zu sein, als wir im Röntgenbilde dabei die durch die atrophischen Herde uneben gewordene Leberoberfläche mit ihren Buckeln und Einsenkungen sowie die Verkleinerung in toto erkennen können, wie es Rautenberg und Strauß beschrieben haben. Bei unserer Patientin mußten wir wegen des überaus schlechten Allgemeinbefindens davon Abstand nehmen. Unsere Diagnose lautete auf subakute Leberatrophie, wenngleich wir auch eine Pfortaderthrombose in Erwägung zogen. Wie Jores übrigens mit Recht hervorhebt, müssen wir eigentlich 2 verschiedene Verlaufsarten der subakuten Leberatrophie auseinanderhalten. Einmal Fälle, die akut beginnen, dann aber sich länger hinziehen und evtl. zur Heilung kommen. Anderseits Erkrankungen, die von vornherein schleichend beginnen. Zur letzteren Gruppe müssen wir auch unseren Fall rechnen. Bemerkenswert ist noch der eigentümliche kataleptische Zustand unserer Patientin in den letzten Lebenstagen, wie er ähnlich von Damsch beim epidemischen Ikterus junger Kinder beschrieben worden ist. Experimentell konnte Fischler bei den Eckschen Fistelhunden nach Fleischfütterung ebenfalls Katalepsie beobachten.

Die von Herrn Prof. Kaiserling vorgenommene Sektion bestätigte unsere Diagnose. Aus dem Sektionsprotokoll sei Folgendes hervorgehoben:

Im Abdomen 4—5 Liter einer trüben, gelben Flüssigkeit, in der sich beim Stehen eine dicke, eitrige Schicht zu Boden setzt. Die in Verwachsungen eingebettete Milz ist vergrößert (Gewicht 100 g). Die Leber ist auffallend klein. Sie wiegt nur 882 g gegen 1500 g beim Gesunden. Sie besteht aus 2 größeren Abschnitten, den Ueberresten des rechten und linken Lappens, die nur durch eine wenige cm dicke Gewebsbrücke zusammengehalten werden. In beiden Teilen sieht man eine Anzahl bis apfelgroßer, weicher Knoten von grüngelber Farbe über die Oberfläche vorspringen. Das umgebende eingesunkene Gewebe ist mehr bräunlich gefärbt und von zäher Konsistenz. Auf dem Durchschnitt sieht man ebenfalls vorspringende gelblich-

---

1) Ueber einen weiteren neuerdings von uns beobachteten Fall von subakuter Leberatrophie bei einem jungen Mädchen soll später berichtet werden.

grünliche Herde verschiedenster Größe, den Knoten an der Oberfläche entsprechend, mit einer auffallend vergröberten Leberzeichnung, wie man sie sonst nur bei der Leberzirrhose zu sehen gewohnt ist. Zwischen diesen Herden finden sich derbere, bräunliche Gewebsstränge, in denen fast keine Leberzeichnung zu erkennen ist. Ebenso sieht auf dem Durchschnitt das Gewebsstück aus, das den rechten und linken Lappen miteinander verbindet. Die Knoten im linken Lappen entsprechen in ihrer Struktur denen der rechten Seite.

Die Gallenblase ist mit der Umgebung verwachsen. Die Gallengänge sind frei. Im übrigen ist außer einer parenchymatösen Nierendegeneration kein wesentlicher Befund zu erheben.

Dieser anatomische Befund deckt sich mit den Beschreibungen älteren und neueren Datums. Marchand spricht direkt von multipler knotiger Hyperplasie der Leber. Stellen doch auch die erhabenen Knoten ein regeneriertes hyperplastisches Lebergewebe dar, während die eingesunkenen braunen Partien zugrundegegangenem Lebergewebe entsprechen. Bemerkenswert ist der eitrige Aszites. Auch in der Literatur wird mehrfach trübe Aszitesflüssigkeit erwähnt. Vielleicht spielen entzündliche Prozesse und, wie Versé meint, Infektionen von der ödematösen Darmschleimhaut her dabei eine Rolle (siehe auch Hart). Daß überhaupt Aszites entsteht im Gegensatz zur akuten Atrophie, bei der er meist vermißt wird, hängt wohl mit dem langsamen Entstehen und Fortschreiten der Erkrankung zusammen. Wir kommen darauf noch einmal zurück.

Das histologische Bild unserer Leber ist nun in zweierlei Hinsicht von besonderem Interesse. Erstens durch die auffallende Bindegewebsentwicklung, die auch mikroskopisch eine gewisse Aehnlichkeit mit einer Leberzirrhose bedingt, und zweitens durch die eigenartigen Regenerationserscheinungen am Leberparenchym.

Schnitte aus dem von Knoten durchsetzten Gewebe des rechten Leberlappens zeigen breite, das Leberparenchym durchsetzende Züge von Bindegewebe, das sich aus feinen, lockeren, nicht wie bei Zirrhose annullär angeordneten Faserzügen aufbaut. Besonders nach van Gieson gefärbte Präparate zeigen diese oft streifen- und inselförmigen im Lebergewebe liegenden Bindegewebszonen. Leberzellen sind hier nicht mehr zu erkennen, dagegen durchziehen neugebildete Gallengänge mit niedrigem kubischen Epithel in großer Anzahl diese Bindegewebszüge. Daneben sieht man — nicht sehr reichlich — rundzellige Infiltration. Eosinophile Zellen, deren gehäuftes Vorkommen von Huber und Kausch und Kimura hervorgehoben wird, sind nicht vorhanden. Vielfach fallen nun in diesen Bindegewebsinseln große venöse Gefäße auf, in deren Umgebung wir teils maschenartig erweiterte Kapillaren, teils Blutungen in das Gewebe sehen können. An wenigen Stellen hat man den Eindruck, in diesen Blutherden noch den Bau eines Azinus wiederzuerkennen. Die Elastikafärbung zeigt uns, daß das Bindegewebe von zahlreichen ganz feinen elastischen Fasern durchsetzt ist. Feine Bindegewebsstränge durchziehen von den größeren Inseln aus das Lebergewebe und trennen verschiedentlich kleine Leberzellinseln ab. Was das Leberparenchym selbst betrifft, so ist der normale radiäre Bau vollständig verloren gegangen. Wir haben eine große Zahl von Leberzellinseln vor uns, in denen die Anordnung der Leberzellbalken ganz unregelmäßig nach allen Richtungen ziehend ist. Zentralvenen und radiär zu ihnen angeordnete Leberzellbalken sind kaum noch aufzufinden. Vielfach sieht man am Rande dieser Pseudoazini ganz zusammengedrückte schmale Zellbalken liegen. Die Leberzellen selbst unterscheiden sich nicht von dem gewöhnlichen Bilde. Weder ihre Größe, noch die Kernfärbung weicht von der Norm ab. Dagegen fällt an zahlreichen Stellen eine mosaikartige Dissoziation der Leberzellen auf. Fettige Degenerationen und Zellennekrosen sind nicht zu finden. Nur fettige Infiltration ist fleckweise, vorzüglich am Rande einzelner Zellinseln, nachweisbar. In den randständigen Partien sieht man auch viel Gallenpigment in körniger Form in den Zellen liegen. Gallenthromben sind vielfach vorhanden, die Gallenkapillaren oft deutlich zu erkennen und anscheinend erweitert. Eisenpigment ist nirgends zu finden. An den Sternzellen und Blutgefäßen ist kein besonderer Befund zu erheben. Aus dem ganzen Bilde gewinnt man den Eindruck, daß es sich hier um neugebildetes Lebergewebe handelt, das wohl von den alten, unversehrt gebliebenen Leberzellen seinen Ausgang genommen hat. Die Bindegewebswucherung ist als eine sekundäre infolge des Zelluntergangs des Leberparenchyms anzusehen.

Fast völlig fehlen die Regenerationsherde der oben beschriebenen Leberzellinseln in dem Gewebstück, das die beiden Lappen miteinander verbindet. Hier sieht man fast nur ein lockeres, von Rundzellen durchsetztes Bindegewebe mit sehr zahlreichen neu gebildeten Gallengängen. In diesem Grundgewebe sieht man nun große venöse Blutgefäße, und um diese herum ein Netz von Blutkapillaren, zwischen denen nicht genauer definierbare Zellen liegen. Bei Anstellung der Benzidinreaktion färben sich diese Herde diffus bräunlich und heben sich dadurch gut von dem umgebenden Bindegewebe ab. Man hat den Eindruck, hier die Reste der alten Acini zu erkennen.

Wenn wir uns nun noch einmal das ganze Krankheitsbild vergegenwärtigen, so können wir etwa Folgendes sagen: Wir haben einen Prozeß mit schleichend einsetzendem Untergang von Lebergewebe und frischer sekundärer Bindegewebswucherung vor uns. Zugleich muß ein auf bestimmte Stellen beschränkter sehr lebhafter Regenerationsprozeß eingesetzt haben, der aber doch den Ausgang mit Cholämie oder Hepatargie nicht verhindern konnte. Durch die Bindegewebswucherung und durch den Umbau des Leberparenchyms ist es zu einer Pfortaderstauung mit Aszites und Milztumor gekommen. Gallenthromben und Untergang des Lebergewebes ließen den Ikterus entstehen. Ungeklärt ist die Aetiologie unseres Falles. Trotz der negativen bzw. zweifelhaften Wa.R. müßte man doch an Lues denken. Entzündliche cholangitische Prozesse waren im mikroskopischen Bild nicht zu erkennen. Man könnte unsern und ähnliche Fälle auch als eine akut verlaufende Zirrhose bezeichnen. Jedenfalls ähnelt das makroskopische und mikroskopische Bild in vieler Hinsicht dem einer atrophischen Leberzirrhose. Minkowski betont ja neuerdings ganz besonders die nosologische Einheit der Leberzirrhose und Leberatrophie. Zum wenigsten ist der Meinung Harts und anderer Autoren beizustimmen, daß in derartigen Fällen, wenn kein Exitus erfolgt, sich im Lauf der Zeit ein der atrophischen Leberzirrhose durchaus ähnliches klinisches Bild entwickeln kann.

Was endlich die Therapie anbetrifft, so käme in geeigneten Fällen eine vorsichtige Salvarsankur in Frage. Die Punktion des Aszites bewirkte jedesmal eine, wenn auch nur vorübergehende, Besserung. Sonst stehen wir bisher den akuten wie den subakuten Formen der Leberatrophie machtlos gegenüber.

Albu, D. m. W. 1901 Nr. 14. — **Barbacci**, Zieglers Beitr. 30 1901 S. 49. — **Brugsch** und **Schürer**, B. kl. W. 1919 Nr. 26. — **Damsch**, zit. nach **Matthes**, Differentialdiagnose, 2. Aufl. Berlin 1921. — **Feigl** und **Querner**, Zschr. f. d. ges. exper. M. 9 1919 S. 153. — **Fränkel**, M. m. W. 1918 Nr. 20. — **Hart**, M. m. W. 1917 Nr. 15; M. Kl. 1921 Nr. 18 u. 19. — **Heinrichsdorff**, B. kl. W. 1921 Nr. 51. — **Heß**, Zieglers Beitr. 56 1913 S. 22 — **Herxheimer**, B. kl. W. 1920 Nr. 16. — **Huber** und **Kausch**, B. kl. W. 1920 Nr. 4. — **Ibrahim**, M. m. W. 1901 Nr. 20. — **Jores**, Verh. D. path. Ges. 1907 S. 320. — **Kimura**, Zieglers Beitr. 58 1914 S. 211. — **Lepehne**, D Arch. f. klin. M. 132 1920 S. 96 u. 135 1921 S. 79; Zieglers Beitr. 65 1919 S 163. — **Lyon**, M. Kl. 1921 Nr. 8. — **Marchand**, Zieglers Beitr. 17 1895 S. 206. — **Meder**, Zieglers Beitr. 17 1895 S. 143. — **Minkowski**, M. Kl. 1921 Nr. 17. — **Pick** und **Hashimoto**, Arch f. Path u Pharm 76 1914 S. 89. — **Rieß**, B. kl. W. 1920 Nr. 23. — **Salomon**, B. kl. W. 1917 Nr. 5. — **Schöppler**, Virch. Arch. 185 1906 S. 402. — **Silbergleit** und **Föckler**, Zschr. f. klin. M. 88 1919 S. 333. — **Simmonds**, D. Arch. f. klin. M. 34 1884 S. 388. — **Strauß**, D. m. W. 1920 Nr. 18; B. kl. W. 1920 Nr. 25. — **Ströbe**, Zieglers Beitr. 21 1897 S. 379. — **Umber**, D. m. W. 1919 Nr. 20; B. kl. W. 1920 Nr. 6. — **Versé**, B. kl. W. 1920 Nr. 6. — **Wegerle**, Frankf. Zschr. f. Path. 15 1914 S 89. — **Yaoita**, Mitt. Inst Infekt. Krkh. Tokio 10 1912 H. 4.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Halle a. S.
(Direktor: Prof. Volhard.)

Zur Pneumothoraxbehandlung der Lungenentzündung.

Von Priv.-Doz. Dr. **Oskar David**, Assistent der Klinik.

Die Arbeit von Friedemann (D. m. W. S. 443) gibt mir Veranlassung, über mehrere in der hiesigen Klinik in gleicher Weise behandelte Pneumonien zu berichten. Außer den Gründen Friedemanns, die Lunge ruhigzustellen und das schmerzhafte Aneinanderreiben der Pleurablätter auszuschalten, veranlaßten mich zu dieser Indikationsstellung noch einige theoretische Erwägungen, die sich auf frühere eigene experimentelle Arbeiten aufbauten.

Ich habe seinerzeit[1]) zeigen können, daß Lungenhyperämie die Ausheilung krankhafter Veränderungen in der Lunge wesentlich erleichtert und daß z. B. künstliche Infektionen und künstlich erzeugte pneumonische Prozesse durch Hyperämie deutlich gebessert werden. Da sich Sauerbruch[2]) der von Sakur[3]) stammenden „Kurzschlußtheorie" angeschlossen hatte, nach der die Pneumothoraxlunge stärkere Durchblutung zeigt als die andere Lunge, sah ich hierin einen Grund für die Erfolge der Pneumothoraxtherapie. Es war somit eine selbstverständliche Fortführung meiner früheren Untersuchungen, die Pneumothoraxtherapie auch bei pneumonischen Prozessen anzuwenden.

Obwohl ich mit dieser Therapie anfing, sobald ich aus dem Felde im Frühjahr 1919 zurückgekehrt war, habe ich bis jetzt erst 6 Fälle beobachten können. Das hängt im wesentlichen mit der Indikationsstellung zusammen, die ich besonders scharf faßte, um ein möglichst eindeutiges Bild zu bekommen. Ich nahm für diese Therapie nur ausgesprochen kruppöse lobäre Pneumonien, die einen sicheren physikalischen und röntgenologischen Befund hatten, frisch erkrankt waren und keine Zeichen einer wesentlichen Rippenfellerkrankung darboten. Ich hielt es für wichtig, zunächst ganz frische Erkrankungen heranzuziehen, um den Einfluß dieser Therapie besser beurteilen zu können. Aus gleichen Gründen nahm ich auch keine Pneumonien, die mit Pleuritiden kompliziert waren, da gerade hierbei die Erleichterungen,

Nr.	Name	Alter	Tag der Erkrankung	Aufnahme in die Klinik	Erkrankter Lungenteil	Anlegung des Pneumothorax am	Entfieberung	Kritisch oder lytisch	Tage von Erkrankung bis Entfieberung	Tage von Pneumothorax bis Entfieberung
1	Anna R.	39	11. IV. 1919	12. IV. 1919	rechter Unterlappen	14. IV. 1919	14. IV. 1919	kritisch	4	1
2	Grethe K.	7	8. VII. 1919	10. VII. 1919	linker Unterlappen	11. VII. 1919	12. VII. 1919	lytisch	4	1
3	Otto H.	8	6. VII. 1919	12. VII. 1919	rechter Unterlappen	14. VII. 1919	15. VII. 1919	lytisch	9	1
4	Paul K.	4½	14. VIII. 1919	22. VIII 1919	rechte Seite	24. VIII. 1919	25. VIII 1919	kritisch	11	1
5	Werner O.	4	1. XII. 1919	2. XII. 1919	rechter Oberlappen	5. XII. 1919	5. XII. 1919	kritisch	4	0
6	Elisab. S.	17	22. II. 1921	24. II. 1921	rechter Unterlappen	24. II. 1921	27. II. 1921	kritisch	5	3

---

[1]) Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 11. — [2]) Mitt. Grenzgeb. 13. — [3]) Zschr. f. klin. M. 29.

die der Kranke empfindet, die Beurteilung des Einflusses dieser Therapie auf den eigentlichen Lungenprozeß erschwert.

Eine Uebersicht über die Fälle gibt die vorstehende Tabelle, aus der namentlich der erkrankte Lungenteil sowie die zeitlichen Verhältnisse der Erkrankung, der Anlegung des Pneumothorax und der Entfieberung hervorgehen.

Sämtliche Fälle sind nach der Entfieberung restlos ohne Rezidiv abgeheilt. Die Krankheitszeit, d. h. der Zwischenraum von Erkrankung bis zur Entfieberung, scheint im allgemeinen verkürzt zu sein. Dabei ist noch zu berücksichtigen, daß ich als Beginn der Erkrankung den Tag gewählt habe, an dem bei sorgfältiger Anamnese die allerersten Krankheitszeichen aufgetreten sein sollen, nicht etwa, wo sich lokale Zeichen seitens der Lunge bemerkbar gemacht hatten. Auffallend ist auch, daß die Entfieberung meist sehr schnell der Anlegung des Pneumothorax gefolgt ist und verhältnismäßig oft kritischen Charakter hatte. Die subjektiven Beschwerden, wie Schmerzen, Atemnot schwanden stets; Nachteile habe ich nicht beobachtet.

Auf Einzelheiten der Krankengeschichten will ich erst später an Hand größerer Beobachtungsreihen zurückkommen, da das bisher vorliegende Material für stichhaltige Schlußfolgerungen nicht umfangreich genug ist.

Bei der Anlegung des Pneumothorax habe ich mich der Stichmethode mit der stumpfen Schmidtschen Nadel bedient. Luft wurde eingeblasen, bis im Pleuraraum Atmosphärendruck war. Meist genügte eine Einblasung; nur in einem Falle (Nr. 3) habe ich sie nach zwei Tagen wiederholt, da im Röntgenbilde keine Luft mehr nachweisbar war.

Wir haben keine schädlichen Einwirkungen gesehen und können die Anwendung und weitere Ausprobierung des Verfahrens empfehlen.

Aus dem Versorgungskrankenhaus in Breslau.
(Chefarzt: Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. Loew.)

Zur Behandlung der interlobären Pleuraempyeme.

Von Dr. **Ludwig Böhm**, Ordinierender Arzt der Inneren Abteilung.

Mit Rücksicht auf die nicht seltenen ungünstigen Erfahrungen nach Rippenresektion bei Pleuraempyem, die gerade während der letzten Grippeepidemien gemacht worden sind, hat Forschbach[1] ein Instrument, von ihm Thorakotom genannt, konstruiert, das nach dem Prinzip des Douglas-Trokars hergestellt ist und ihm in Verbindung mit der Heberdrainage (Bülau) gute Dienste geleistet hat. Die Heilungsdauer ist in den von ihm beobachteten Fällen erheblich abgekürzt worden. Forschbach sieht den Hauptvorteil des Thorakotoms in seiner leichten Handhabung und in der Verminderung bzw. Ausschaltung des Operationsshoks. Er empfiehlt das Instrument besonders für frische, einkammerige Empyeme.

Der Wert des Thorakotoms und die Indikation zu seiner Anwendung kann nur nach häufigem Gebrauch festgestellt werden.

Ein im Versorgungskrankenhaus Breslau beobachteter Fall von Empyem, der auch nach anderer Richtung interessant ist, bot Gelegenheit, das Instrument, und zwar mit Erfolg, anzuwenden.

Es handelt sich um einen 18jährigen Soldaten, der am 14. II. 1920 wegen Brustfellentzündung in ein Krankenhaus kam und am 29. III. 1920 von dort als dienstfähig entlassen wurde. Am 6. IV. 1920 erkrankte er von neuem mit Schmerzen in der rechten Seite und wurde am 8. IV. 1920 in das Versorgungskrankenhaus aufgenommen.

Bei der ersten Untersuchung fand sich über dem rechten Unterlappen Schallverkürzung, abgeschwächtes Atemgeräusch und fast aufgehobenes Stimmzittern, die rechte Brustseite blieb deutlich bei der Atmung zurück. Temperatur 38°, Puls 96. Probepunktion ergab unter geringem Druck stehenden Eiter. Operativer Eingriff seitens des Fachchirurgen wurde abgelehnt.

In der Folgezeit remittierendes Fieber. Erneute Punktion am 20. IV. entleert wieder geringe Mengen Eiter.

9. V. nachmittags plötzlich bei stärkerem Husten Auswurf von etwa einem Speiglas voll Eiter. Die am 10. V. vorgenommene Untersuchung ergab intensive Dämpfung der rechten Seite von der Schulterblattgräte an abwärts, Atemgeräusch und Stimmzittern in diesem Bereich stark abgeschwächt. Punktion entleert 450 ccm Eiter, der kulturell steril blieb. Nach der Punktion vorübergehend Zeichen eines kleinen Pneumothorax.

14. V. Temperatur 39,3°. Röntgendurchleuchtung ergibt: Die rechte Brustseite im ganzen beschattet, in den unteren Partien dichter. Der dichtere Schatten ist nach oben durch eine horizontale Linie scharf begrenzt, die bei Schütteln des Patienten Wellenbewegungen zeigt. Darüber bei tiefem Atmen und Husten geringe Aufhellung.

Zur weiteren Klärung des Bildes wurden nach Entleerung von 100 ccm Eiter aus dem rechten Brustfellraum 5 ccm steriler 1%iger Methylenblaulösung eingespritzt. 6 Stunden nach der Einspritzung trat schwach blaugrüne Färbung des Auswurfs und Urins auf, die erst nach einer Reihe von Tagen verschwand.

Es entwickelte sich in der Folgezeit bronchiales Atmen im oberen Teil des rechten Unterlappens mit dichten feuchten Rasselgeräuschen, die Begrenzung des Bronchialatmens nach oben war scharf. Auswurf reichlich, ca. 100 ccm und mehr täglich, eitrig geballt. Tuberkelbazillen negativ, elastische Fasern positiv.

31. V. 1920. Probepunktion etwas oberhalb des unteren Schulterblattwinkels rechts ergibt in einer Tiefe von 6 cm Eiter. Der zugezogene Chirurg lehnt Operation erneut ab (Verdacht auf Bronchialfistel). Behandlung mit Neosalvarsan, Terpentininhalationen, Spülung der Eiterhöhle mit Lugolscher Lösung ohne Erfolg. Die Lugolsche Lösung wird während der Spülung im Munde geschmeckt.

Röntgenuntersuchung: 18/8. Schleier über dem rechten Unterlappen etwas aufgehellt, besonders im oberen Teil, medial tritt eine umschriebene Aufhellung deutlicher hervor (Hohlraum?).

Das Krankheitsbild wurde nach dem bisherigen Verlauf so gedeutet, daß ein geringes pleurales und ein größeres interlobäres Empyem bestanden hatte; das letztere war am 9. V. nach dem Bronchialbaum und in die freie Pleura durchgebrochen, so einen größeren Hohlraum schaffend, der sich allmählich verkleinerte, aber schließlich in einer gewissen Größe bestehen blieb mit dauernder Kommunikation der Pleura und des Bronchialbaums.

Da der Zustand schließlich stationär wurde, der Auswurf immer noch ziemlich reichlich blieb und ein sehr quälender Husten den Patienten peinigte, wurde am 7. IX. nach erneuter Punktion des Hohlraumes neben der liegenbleibenden Punktionsnadel unter Lokalanästhesie das Forschbachsche Thorakotom leicht eingeführt und in der Tiefe von 7 cm der Hohlraum eröffnet, worauf 50 ccm Eiter sich entleerten, danach wurde ein weicher Blasenkatheter zwischen den Branchen des Thorakotoms eingeschoben und fixiert.

In den nächsten Tagen Spülung der Höhle mit Borsäure; von der Spülflüssigkeit wird ein Teil ausgehustet, daher unterbleibt die Spülung weiterhin, um ein Verkleben der Bronchialfistel zu beschleunigen. Der Auswurf ließ sofort nach Einführung des Thorakotoms erheblich nach, es entleerte sich anfangs viel Eiter durch den Katheter. Der Hustenreiz verschwand sehr schnell. Patient nahm erheblich an Gewicht zu.

Nach 3 Wochen war der Auswurf verschwunden, die Höhlensymptome nicht mehr nachweisbar. Der Katheter wurde vom 4. X. an weggelassen, die Wunde schloß sich. Probepunktion am 13. X. ergab derbe Schwarte. R. konnte am 15. XI. 1920 als geheilt entlassen werden.

Für interlobäre Empyeme, die lokalisiert werden können, wie in unserem Falle, kommt also, wenn — wie bei unserem Patienten — chirurgische Intervention abgelehnt wird, das Forschbachsche Thorakotom schon seiner leichten Handhabung und absoluten Ungefährlichkeit wegen in Frage, besonders dann, wenn andere Mittel versagen.

Es bleibt der Beobachtung weiterer Fälle vorbehalten, ob nicht auch Lungenabszesse, die nicht zu tief liegen, mit dem Thorakotom angegangen werden können.

Interessant ist an unserem Falle schließlich, daß sich die Bronchialfistel, die den Fachchirurgen von der Operation abhielt, unter der Behandlung prompt geschlossen hat.

Aus dem früheren Lazarett der Stadt Berlin in Buch und der II. Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses im Friedrichshain.

Ueber die blutige Einrichtung schlecht stehender Knochenbrüche.[1]

Von Prof. Dr. **M. Katzenstein.**

Die Erfahrungen, die ich bei mehr als 70 Operationen wegen schlecht stehender Fraktur gemacht habe, veranlassen mich heute, die blutige Einrichtung ohne Knochennaht aufs neue zu empfehlen.

Ebenso wie Schlange, Clairmont und Keppler war ich, unabhängig von anderen, infolge schlechter Erfahrungen mit der Knochennaht dazu gekommen, und zwar schon im Jahre 1904, die Richtigstellung einer schlecht stehenden Fraktur unter Verzicht von Naht und dergleichen vorzunehmen.

Bei einem Oberschenkelbruch, den ich längere Zeit nach der Verletzung in Behandlung nahm, hatte ich zunächst die Naht mit Silberdraht ausgeführt, und da sich bei der Operation schon herausstellte, daß der Draht bei der großen Gewalt, die die Bewegung gebrochener Knochen mit sich bringt, nicht ausreichte, waren die beiden Knochen außerdem noch durch einen Eisenbügel fest miteinander verbunden worden.

Einige Wochen später stellte sich bei der Röntgenuntersuchung heraus, daß der Silberdraht gerissen und der Eisenbügel ausgebrochen war; der Knochen stand schlecht. Ich habe dann Silberdraht und Eisenbügel entfernt, die Knochen in die richtige Stellung zueinander gebracht und einen gutsitzenden Gipsverband angelegt, mit dem Erfolg, daß der Oberschenkelbruch ohne Verkürzung mit voller Funktion der benachbarten Gelenke ausheilte.

Im Laufe der Jahre habe ich dann noch mehrere schlecht stehende Frakturen in gleicher Weise, nur durch blutige Einrichtung ohne Drahtnaht behandelt, und ich hatte die Absicht, schon vor dem Krieg über meine Erfahrungen zu berichten, als aus der Bierschen Klinik die Arbeit von Keppler (Die blutige Stellung schlecht stehender Frakturen. D. Zschr. f. Chir. 1913) erschien, die alles das brachte, was ich zu sagen beabsichtigte.

---

[1] B. kl. W. 1920 Nr. 7.

[1] Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 24. I. 1921.

Indem ich nur darauf hinweise, daß die Ergebnisse der Operationen fast durchweg sowohl in anatomischer wie in funktioneller Beziehung sehr gut waren, werde ich mich im Folgenden darauf beschränken, Indikation und Technik der Operation zu besprechen.

Ich sehe die Indikation zur Operation bei subkutanen Frakturen dann gegeben, wenn es mit den üblichen Methoden nicht gelingt, die Frakturenden in eine Stellung zu bringen, die eine gute Gebrauchsfähigkeit des Gliedes wahrscheinlich erscheinen läßt. Die Indikation hängt demnach auch vom Alter und vor allem vom Beruf der Verletzten ab.

So habe ich in 2 Fällen von typischem Radiusbruch, bei denen die übliche Dislokation nicht auszugleichen war, die operative Freilegung und Richtigstellung ausgeführt; einmal handelte es sich um eine Näherin, einmal um eine Klavierkünstlerin, bei denen durch die Operation völlige Heilung erzielt wurde.

Bei den infizierten Schußbrüchen habe ich trotz und während der Eiterung die Operation ausgeführt und nie Uebles davon gesehen.

Hier wurde die Indikation insofern erweitert, als ich einmal, gelegentlich der Stillung einer Blutung (Unterbindung der Profunda femoris) oder mehrfach bei der Erweiterung des Schußkanals bei septischen Prozessen, die schlecht stehenden Enden der Fraktur in eine gute Stellung zueinander brachte.

Bei allen infizierten Wunden (Schußbrüche) ist es von größter Bedeutung, die Naht der Wunde zu vermeiden. Bei den aseptischen Fällen wurde die Wunde vollkommen genäht, in allen Fällen jedoch das Glied durch einen exakt sitzenden Gipsverband ruhiggestellt und so die gute Stellung der Knochen zueinander erhalten.

Bei dieser Indikationsstellung wird am häufigsten die Operation bei allen in der Nähe der Gelenke liegenden Frakturen in Frage kommen, bei denen ein langer und ein kurzer Hebelarm vorhanden und die Möglichkeit der Verschiebung am größten ist.

Bei diesen in der Nähe der Gelenke gelegenen Brüchen kommt noch ein wichtiges Moment in Betracht: nämlich die Erhaltung der guten Funktion des Gelenkes.

Diese kann gestört werden:

1. Durch Bildung eines übermäßigen Kallus.
2. Durch Veränderung der Achse eines der beiden, das Gelenk bildenden Knochens.

Als einfachstes Beispiel hierfür möchte ich auf eine Erfahrung hinweisen, die ich bei der Operation einer Fingergelenkversteifung gemacht habe.

Bei der Freilegung eines durch Schußverletzung versteiften Fingergelenkes stellte sich nämlich heraus, daß das Gelenk völlig normal war. Die Versteifung war durch abnorme Ausheilung eines Knochenbruchs bedingt.

Die Voraussetzung der Angriffsmöglichkeit der Beugesehne auf den Fingerknochen ist dessen bogenförmige Gestalt, insofern, als ein Winkel zwischen Knochen und Sehne gebildet wird. Bei Verkürzung der Sehne entsteht auf diese Weise die Drehbewegung des Knochens (Fig. 1). Fällt durch Heilung eines Knochenbruchs diese Krümmung des Knochens fort (Fig. 1a) und steht alsdann die Sehne parallel zum Knochen, so wird durch Verkürzung der Sehne nicht eine Drehung erfolgen, sondern ein Aneinanderstemmen der beiden Knochen (siehe Fig. 1a). So kam die scheinbare Versteifung des Zwischenfingergelenkes zustande. Sie wurde durch Auseinandermeißelung der schlecht stehenden Knochensegmente und Richtigstellung geheilt.

Fig. 1.

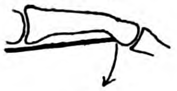


Fig. 1 a.

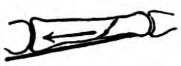


Fig. 2.

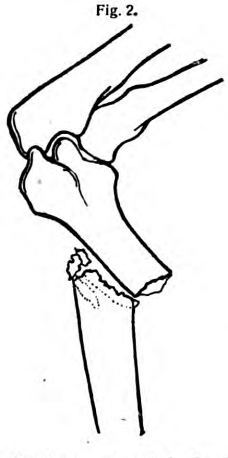
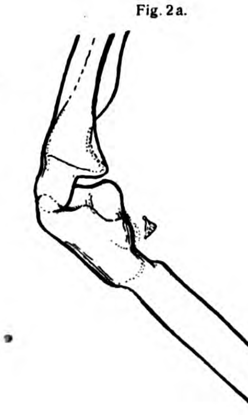


Fig. 2 a.



In gleicher Weise ist die Ankylose des keineswegs verletzten Kniegelenkes bei Oberschenkelbruch oder des Ellenbogengelenkes bei suprakondylären Frakturen des Oberarmknochens durch veränderte Achsenstellung des Knochens und dadurch veränderte Wirkung der das Gelenk bewegenden Muskeln bedingt.

Verhältnismäßig häufig war infolgedessen die Operation bei der suprakondylären Oberarmfraktur angezeigt. Ich habe 10 solcher Operationen ausgeführt. Bei 5 Friedensfällen und bei 4 Fällen, bei denen es sich um einen infizierten Knochenschuß handelte.

Bezüglich der Freilegung des Bruchs bei der Operation weiche ich insofern von Saar (D. Zschr. f. Chir. Bd. 28) ab, als ich nur einen Schnitt an der Außenseite mache (v. Saar von beiden Seiten) und das Ellenbogengelenk möglichst nicht eröffne.

In einem dieser Fälle, den ich Ihnen zeige, hatte ich mich zunächst darauf beschränkt, die beiden Frakturenden, so wie es gewöhnlich geschieht, in der Wunde in eine gute Stellung zueinander zu bringen, mit dem Effekt, daß die Stellung nach dieser ersten Operation etwas schlechter war als vorher (Fig. 2). Es wurde darauf der Gipsverband entfernt, die Wunde brauchte nicht erweitert zu werden, und nun ging ich so vor, wie sonst fast stets, ich brachte die beiden Frakturenden aus der Wunde heraus zur Oberfläche, spitzte das eine Ende zu, höhlte das andere aus und fügte die beiden Enden durch entsprechende Bewegung so ineinander, daß ein Ausweichen nicht möglich war (Fig. 2a).

Technik. Durch einen nicht zu großen Schnitt wird nach stumpfer Durchtrennung der Muskulatur die Fraktur freigelegt. Die Auffindung des einen oberflächlich gelegenen Endes gestaltet sich stets sehr leicht. Das andere, tiefer gelegene Ende soll man nicht, wie es empfohlen wird, mit einzinkigem Haken darzustellen versuchen, weil der einzinkige Haken den Knochen zwar ausreißt, jedoch nicht die vollkommene Freilegung ermöglicht. Denn das oberflächlich gelegene Ende der Fraktur hindert diese Freilegung. Um das tiefer gelegene Ende zu erreichen, muß das oberflächliche beiseite genommen werden, und das geschieht am schonendsten durch Drehung der Extremität, unter Umständen bis zu 180 Grad (Fig. 3a).

Handelt es sich um eine Fraktur der Tibia, so ist es unter Umständen nötig, daß die Fußsohle kopfwärts gerichtet ist (Fig. 3b), alsdann ist es leicht, daß tiefer gelegene Ende ebenfalls aus der kleinen Wunde herauszuleiten. Gewöhnlich eignet sich ein Ende mehr als Spitze, es wird dann mit dem Meißel oder mit der Zange zurecht gerichtet, während das andere Ende zur Aufnahme dieses spitzen Endes ausgehöhlt wird.

Fig. 3a.

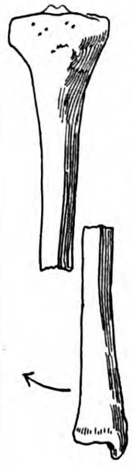


Fig. 3b.

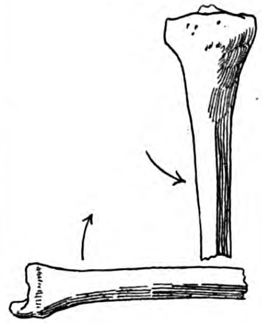
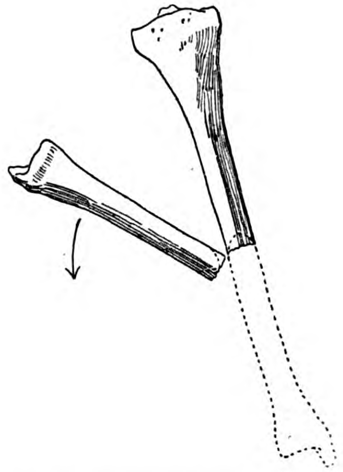


Fig. 3c.



Die Ineinanderfügung beider Knochenenden erfolgt außerhalb der Wunde (Fig. 3c), indem das peripherische Ende wieder um 180 Grad zurückgedreht wird. Hierbei findet eine enorme Kraftentfaltung durch Hebelwirkung statt, und man muß infolgedessen diese Bewegung möglichst langsam und ohne Kraftanstrengung ausführen, um Gefäßverletzungen zu vermeiden. Die beiden Enden müssen am Schluß der Operation so fest ineinander verzahnt liegen, daß schon eine größere Kraftanstrengung erforderlich ist, um die gute Stellung aufzuheben.

Ein geschickter Assistent hält die Extremität während der (nach Ausführung der Hautnaht erfolgenden) Anlegung des Gipsverbandes.

Nur in seltenen Fällen war es erforderlich, eine Bolzung der Knochenenden vorzunehmen.

Ich habe sie nur 3mal unter 70 Fällen ausgeführt, wenn ohne diese Bolzung die richtige Stellung der Knochenenden nicht zu erhalten war.

Einen solchen Fall zeige ich Ihnen hier (Fig. 4 u. 4a).

Es handelte sich um einen Schußbruch des Oberarmes im obersten Drittel mit stärkster Abduktion des oberen und Zertrümmerung des unteren Endes, sodaß eine Ineinanderfügung der Fragmente nicht möglich war. Die sehr naheliegende Exartikulation des oberen Endes des Oberarmes im Schultergelenk hätte ein schlechtes Endergebnis ergeben, wovon wir uns vielfach bei ausgiebiger Oberarmresektion nach Schußverletzung des Schultergelenks überzeugen konnten. In diesem Falle wurde (Sp. Fig. 4a) ein Knochenspan der Tibia eingefügt und so eine relativ gute Stellung und ein vollkommen gutes funktionelles Ergebnis erzielt. Wie schon erwähnt, ist die Verwendung größerer Knochenstücke zwecks Bolzung der schlecht stehenden Knochenfragmente nur äußerst selten erforderlich.

Fig. 4.

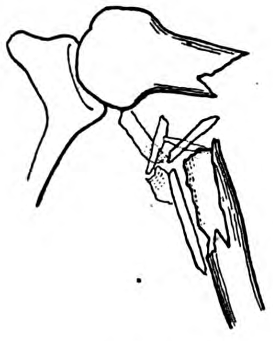


Fig 4a.

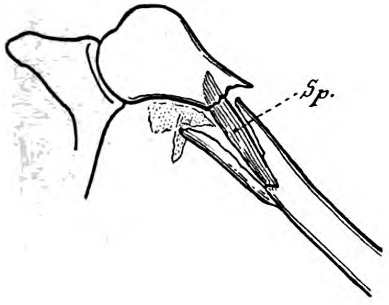


Fig 5a.

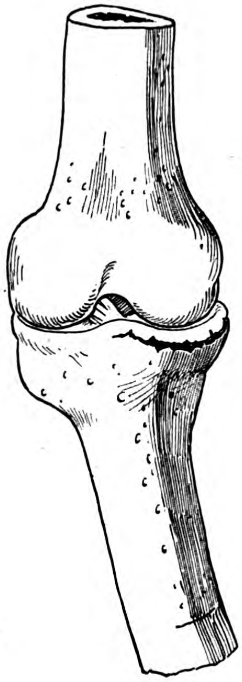


Fig. 5b.

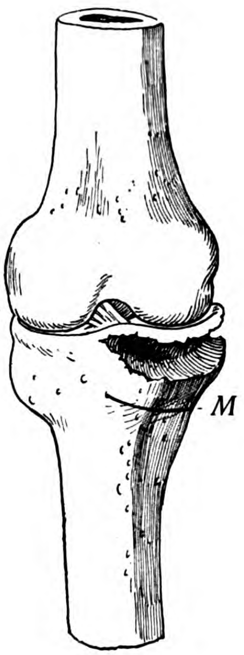
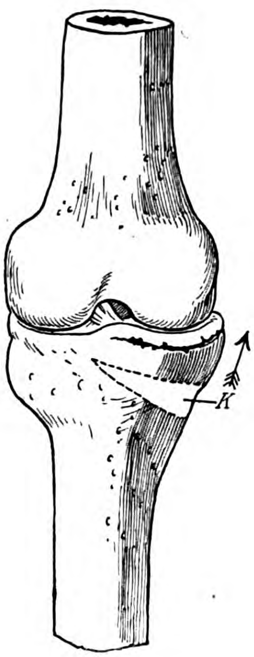


Fig. 5c.



Dagegen dürfte es zuweilen zweckmäßig sein, die Ueberpflanzung kleiner Knochenstücke auszuführen. Ueber drei Erfahrungen nach dieser Richtung hin möchte ich Ihnen berichten.

Bei einem Oberarmschußbruch mit Verletzung des N. radialis habe ich nach Naht des Nerven und blutiger Einrichtung der schlecht stehenden Fraktur eine Lücke des Knochens durch eine etwa 10-Pfennigstück-große Periostknochentransplantation aus der Tibia gedeckt. Es lag nämlich hier das Knochenmark frei, und da Muskulatur zur Unterfütterung des Nerven nicht zur Verfügung stand, fürchtete ich, daß der Markkallus die Heilung des Nerven beeinträchtigen könnte.

Eine vollkommene Heilung der Nervenlähmung und normale Funktion der benachbarten Gelenke waren das Ergebnis der Operation.

In einem zweiten Falle erzielte ich ebenfalls durch eine kleine Knochentransplantation eine sehr gute Wirkung.

Eine Dame hatte durch einen Rodelunfall eine Gelenkfraktur der Tibia erlitten, als deren Effekt eine X-Beinstellung und Wackelgelenk zurückblieb (Fig. 5a). Die Ursache war ein Knochendefekt unter der Gelenkfläche des Schienbeins.

Die Patientin wollte von der sie sehr belästigenden orthopädischen Schiene befreit sein und wurde deshalb operiert.

Bei der Geradestellung des Schienbeins entstand ein Defekt unter dem Gelenkknorpel (Fig. 5b), und es lag nahe, an dieser Stelle einen Knochen einzufügen. Alsdann hätte der eingefügte Knochen unter dem beweglichen Gelenkknorpel gelegen und hätte keinen Halt gehabt, hätten doch zwei bewegliche Körper aneinandergelegen.

Ich habe infolgedessen durch einen Meißelschlag (M Fig. 5b) den Knochen soweit beweglich gemacht, daß er nach oben geschoben werden konnte und doch im Zusammenhang mit dem übrigen Knochen einen festen Halt hatte (Fig. 5c).

Der infolgedessen entstandene kleine Knochendefekt wurde durch einen kleinen Keil, aus der Tibia entnommen, ausgefüllt (K in Fig. 5c). Eine seit Jahren beobachtete Dauerheilung des vorher sehr schweren Zustandes war das Ergebnis dieser kleinen Knochentransplantation.

Zum drittenmal habe ich eine kleine Knochentransplantation bei einer Fraktur des Sternums ausgeführt.

Die Fraktur entstand ebenfalls bei einem Rodelunfall durch Gegenstoßen mit der Brust an einen Baum.

Einige Monate später sah ich die Patientin mit einer starken Vorwölbung an der Grenze zwischen oberem und mittlerem Drittel des Brustbeins; die Vorwölbung wurde zunächst für Kallus gehalten.

Erst auf dem Operationstisch in liegender Stellung konnte man sich davon überzeugen, daß die starke Vorwölbung bedingt war durch die Verschiebung der beiden Bruchenden gegeneinander, so zwar, daß das peripherische Ende kopfwärts unter das zentrale verschoben war (Fig. 6) und daß die Vorwölbung infolgedessen durch die Vorlagerung des zentralen Endes bedingt war.

Durch einen Querschnitt wurde das zentrale Ende zunächst freigelegt, mit einem starken Elevatorium das peripherische Ende hervorgeholt und in die gleiche Höhe des zentralen gebracht. Sobald jedoch das Elevatorium entfernt war, rutschte das peripherische Ende sofort wieder in seine alte Lage zurück. Eine Knochennaht hätte auch in diesem Falle nicht zum Ziele geführt. Ich entnahm daher dem zentralen Ende einige kleine Knochenkeile (Fig. 6a, K, K_1).

Fig. 6.

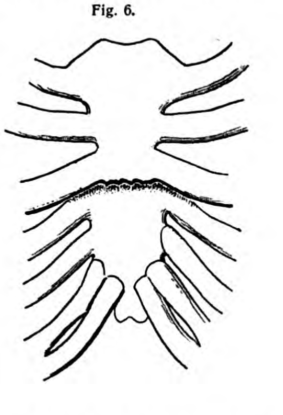
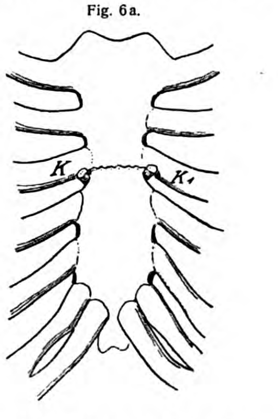


Fig. 6a.



Aehnlich wie der Zimmermann einen Balken durch kleine Keile stützt, wurden die kleinen Knochenstücke seitlich so befestigt, daß sie sich gegen die Rippe, die zum zentralen Ende gehört, anstemmen (Fig. 6a, K, K_1). Alsdann blieb das peripherische Ende im gleichen Niveau wie das zentrale liegen. Die Anlegung eines immobilisierenden Verbandes war nicht möglich, gleichwohl erfolgte eine vollkommene Heilung.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Hautkrankheiten und Allgemeinbehandlung.[1]

Von Prof. Dr. C. **Bruck** in Altona.

Wenn wir die Entwicklung der Hauttherapie überblicken, so können wir einen eigenartigen Kreislauf feststellen, eine Erscheinung, die mit der Besonderheit der Entwicklung der Dermatologie überhaupt zusammenhängt. Versetzen wir uns in die Vor-Hebrasche Zeit der „Krasenlehre“, so sehen wir die Anschauung als die allein maßgebende, daß alle Erkrankungen der Haut lediglich Symptome einer allgemeinen Körperstörung sind und daher eine Behandlung des Gesamtorganismus erfordern. Selbst so vulgäre und unserm heutigen Verständnis ätiologisch so geklärte Erkrankungen, wie z. B. die Krätze, galten ja als Ausdruck einer allgemeinen Dyskrasie und wurden entsprechend behandelt. Die auch heute noch tief im Volksaberglauben wurzelnden Anschauungen von der Gefährlichkeit der Vertreibung von Flechten, von dem „Nachinnenschlagen“ der Hautkrankheiten, von der Bedenklichkeit der Weichselzopfentfernung u. dgl. rühren ja wahrscheinlich aus jener Zeit, in der ähnliche Anschauungen auch die Schulmedizin beherrschten. Ein grundlegender Umschwung in diesen Ansichten trat erst durch die Arbeiten des Begründers der modernen Dermatologie, Hebra, ein. Hebra war es ja bekanntlich, der die Selbständigkeit der Lehre von den Hautkrankheiten schuf, der die Haut in physiologischer, pathologischer und therapeutischer Beziehung als besonderes Organ betrachtete, der damit die Dermatologie aus dem Nebel der alten Krasenlehre befreite und eigene, ätiologisch begründete Hauterkrankungsbilder zeichnete. Aber es entspricht der Geistesschärfe Hebras, daß er nun nicht wieder über eine gewisse Grenze hinausging, daß er trotz der durch ihn begründeten und in den Vordergrund des Interesses gerückten äußerlichen Hauttherapie nie vergaß, daß die Haut zwar ein selbständiges Organ, aber in ihrer Reaktionsfähigkeit und in ihren krankhaften Veränderungen vom Gesamtkörperzustand in Abhängigkeit ist. So geht ja die Anschauung z. B. von der Wichtigkeit des körperlichen Allgemeinbefindens für den Verlauf gewisser Ekzeme oder die interne Arsenbehandlung des Lichen ruber bis auf Hebra zurück. —

Ein gewisser Rückschritt in therapeutischer Beziehung trat erst nach Hebra ein. Besonders die Pariser Schule beherrschte die Dermatologie, die pathologische Anatomie, die Hauthistologie stand an erster Stelle und feierte diagnostische Triumphe. Immer mehr eigene Krankheitsbilder — entités morbides — wurden abgegrenzt, die Diagnose immer mehr verfeinert und in den Vordergrund gerückt, die Kenntnisse in der Aetiologie und Pathogenese konnten nicht Schritt halten, und die Therapie kam erst recht zu kurz. Man vergaß immer mehr, daß zu den kranken Hautstellen schließlich auch noch ein Mensch gehörte, dessen Allgemeinzustand und Organismus dringender Beachtung bedurfte. Die deutsche Schule hat sich erfreulicherweise im allgemeinen von diesem einseitigen Ausbau der Dermatologie ferngehalten. Die gerade in Deutschland erzielten Errungenschaften der modernen Chemie, Bakteriologie und der Immunitätswissenschaft wirkten auch für die Dermatologie fruchtbringend. Neisser, Jadassohn u. a. haben von jeher der ätiologischen und allgemeinen Therapie die ihr gebührende Beachtung geschenkt, und Unna hat uns durch seine grundlegenden Arbeiten über den Chemismus der Haut, nicht nur für die lokale, sondern auch für die rationelle Allgemeinbehandlung die Wege geebnet.

Das, was wir aber meines Erachtens in der Dermatologie noch dringend nötig haben und was die Therapie auf eine objektivere und daher wissenschaftlichere Basis stellen würde, sind funktionelle Prüfungen des erkrankten Organs, die sich naturgemäß in zwei Teile gliedern müßten: in eine Funktionsprüfung des erkrankten Hautgebiets und in eine solche der scheinbar gesunden Haut. Ich habe vor einiger Zeit in einigen Leitsätzen niedergelegt, wie ich mir eine solche funktionelle Hautprüfung denke und welchen Einfluß sie auf die Therapie ausüben würde. Auch von anderer Seite wird dieser Mangel an Wissen empfunden. So hat neuerdings Erich Hoffmann in geistvollen Ausführungen auf die Wichtigkeit der Kenntnisse über Hautfunktionen hingewiesen und die Möglichkeit einer innersekretorischen Eigenschaft des Hautorgans, einer Esophylaxie, erwogen. Ich möchte jedoch auf diese Fragen nicht näher eingehen, sondern möchte Ihnen heute einiges über Allgemeinbehandlung von Hautkrankheiten sagen, weniger, weil ich etwa in der Lage wäre, über allzuviel neue Dinge zu berichten, als vielmehr deshalb, weil ich mir gerade vor einem Forum von Praktikern wertvolle Anregungen bezüglich dieser nicht nur den Dermatologen interessierenden Fragen verspreche. Ich muß aber um Entschuldigung bitten, wenn ich mir größere Einschränkungen auferlege. Es kann nicht im Rahmen dieser Ausführungen liegen, alles das zu erörtern, was unter Allgemeinbehandlung von Hautkrankheiten zu verstehen ist. Ich lasse also z. B. die ganze physikalische Therapie mit Einschluß der Lichtbehandlung beiseite und möchte mich auf die interne Allgemeinbehandlung, diese aber in weiterem Sinne (stomachale und parenterale) beschränken. —

Von praktischen Gesichtspunkten aus möchte ich die Allgemeinbehandlung der Hautkrankheiten in zwei große Gruppen sondern: einmal in solche Methoden, die den Gesamtstoffwechsel oder wenigstens den Hautstoffwechsel in therapeutischer Absicht beeinflussen sollen oder auf jene Gewebsumstimmung hinarbeiten sollen, die wir als Hautallergie zu bezeichnen pflegen (also auf jenen Zustand, der im weitesten Sinne zwischen einer Hautüberempfindlichkeit und einer Unterempfindlichkeit schwankt), und **zweitens** in solche Methoden, die den Krankheitserreger oder das **Krankheitsprodukt** in besonderer Weise angreifen sollen. —

Wenn wir uns der ersten Gruppe zuwenden, so müssen wir uns darüber klar sein, daß die experimentellen Arbeiten über Veränderung der Hautreaktion gegenüber äußeren und inneren Reizen und über die künstliche Beeinflussung dieser Hautreaktionen (Fragen, die mit der Ursache der Hautentzündungen und des Hautekzems in innigstem Zusammenhang stehen dürften) noch über ein Anfangsstadium nicht hinausgekommen sind. Der Erste, der in methodischer Weise eine Bearbeitung dieser Fragen in Angriff nahm, war **Luithlen**, dessen Arbeiten aber bei weitem nicht die Beachtung gefunden haben, die sie offenbar verdienen. Luithlen konnte den experimentellen Beweis erbringen, daß die Reaktion der Haut gegen äußere Reize von Vorgängen im Körperinnern abhängig ist und daß es möglich ist, durch eine Beeinflussung des Stoffwechsels auf die Reaktionsfähigkeit der Haut und damit auf manche Hautkrankheiten einzuwirken. So ergaben seine Versuche, daß bei Fütterung von Tieren mit saurem Futter, bei Säurevergiftung, bei Zufuhr von oxalsaurem Na, wie schließlich bei der experimentellen Zuckerharnruhr nach Pankreasexstirpation eine erhöhte Empfindlichkeit, eine Steigerung **der** Exsudation bei Anwendung entzündungserregender Reize eintritt. Diese Befunde geben also einen Hinweis darauf, warum wir bei der Gicht, der harnsauren Diathese, bei Säurevergiftungen eine Erhöhung der Disposition zu Hautkrankheiten beobachten können. Anderseits zeigte Luithlen, daß Fütterung mit Grünfutter sowie reichliche Zufuhr von Kalksalzen eine Herabsetzung **der Hautempfindlichkeit** mit sich bringen. — Im Anschluß an diese Versuche habe ich experimentelle Untersuchungen über die Geltung dieser Luithlenschen Befunde für den hautkranken Menschen angestellt. So hat mein damaliger Mitarbeiter Schultz gezeigt, daß z. B. die Haut von Ekzematikern nicht nur an den erkrankten, sondern auch an den hautgesunden Stellen eine Steigerung der Empfindlichkeit im Verhältnis zu der Haut gesunder Menschen aufweist. Ich habe diese Versuche neuerdings wieder aufgenommen und bin zur Zeit im Verein mit Dr. Baer damit beschäftigt, den Einfluß moderner therapeutischer Allgemeinbehandlungsmethoden auf die Empfindlichkeit der Haut systematisch zu studieren.

Wiesen diese Versuche auf einen neuen Weg zur Beeinflussung des Stoffwechsels bei der Behandlung von Hautkrankheiten hin, so standen die Ergebnisse der Klinik hiermit nicht in Widerspruch. So ist ja schon häufig von klinischen Gesichtspunkten aus auf die Bedeutung des Stoffwechsels für die Entstehung und den Ablauf von Hautkrankheiten hingewiesen worden — ich erinnere nur an die Untersuchungen von Lier und Porges über Anazidät, an die Untersuchungen von Spiethoff u. a. Auch die Versuche, Hautkrankheiten durch Mineralwasserkuren, Urtikaria durch eiweißarme Diät, Psoriasis durch stickstoffarme Ernährung (Schamberg u. a.) zu beeinflussen, ferner die Erfahrungen der Kinderärzte bei der diätetischen Behandlung des Säuglingsekzems wären in diesem Zusammenhang zu erwähnen.

Durch die Arbeiten Luithlens einerseits und von Chiari und Januschke über die Beeinflussung der Senfölentzündung des Kaninchenauges anderseits wurde aber hauptsächlich die Aufmerksamkeit auf die Bedeutung des Kalziums gelenkt. —

Die Kalktherapie spielt ja heute auf den verschiedensten medizinischen Gebieten eine gewisse Rolle. Ich möchte die zahlreichen Versuche über seine angebliche Beeinflussung der Gefäßdurchlässigkeit, seine gerinnungsbefördernden Eigenschaften übergehen und (siehe die Zusammenstellung von Usener B. kl. W. 1920 Nr. 48) nur kurz auf seine Anwendung in der Dermatologie hinweisen. So habe ich bei den verschiedensten exsudativen Hautprozessen, bei akuten nässenden Ekzemen, bei hartnäckigen Urtikariafällen, zuweilen auch bei der Dermatitis herpetiformis einen günstigen Eindruck von interner Kalkdarreichung gehabt. Nur muß der Kalk in nicht zu kleinen Dosen längere Zeit fort gegeben werden. Ich gebe in der Regel Calcium lact. und phosph. ana bei Säuglingen durchschnittlich 1 g, bei Erwachsenen 5—15 g pro die. Störungen von seiten des Magendarmkanals habe ich dabei nur sehr selten beobachtet. Noch schnellere therapeutische Wirkungen, insbesondere bei Urtikaria, scheint man mit intravenösen Injektionen zu erzielen (Calc. chlorat; Afenil).

Aehnlich wie der Kalk scheint nach Versuchen von Wiechowski und Luithlen das Atophan zu wirken, von dem Luithlen bei täglichen Dosen bis etwa 3 g eine günstige Beeinflussung entzündlicher Hautprozesse — und zwar nicht nur bei Gichtikern — sah. Es liegt nahe, die guten Resultate, die bei der Atophanbehandlung des gonorrhoischen Gelenkrheumatismus nach Arning beobachtet werden, auch mit dieser entzündungshemmenden Eigenschaft des Atophans zu erklären.

Eine andere Gruppe von Medikamenten, die häufig in der Dermatologie intern angewandt werden, sucht den Stoffwechsel und die Hautempfindlichkeit von einem anderen Gesichtspunkte aus zu beeinflussen. Ich meine diejenigen Präparate, die durch eine Regelung der Darmresorptionsvorgänge — sei es durch eine gewisse Darmantisepsis, durch eine Veränderung der Darmflora, durch eine Zügelung übermäßiger Darmgärungen — wirken sollen.

Es sind dies der Schwefel, das Ichthyol, Karbol, Menthol, Salol, Naphthalin, Thymol, Tierkohle u. a., sowie die Hefepräparate. Man gibt ja diese Präparate oft bei der chronischen Urtikaria, bei Ekzem, bei Furunkulose, Acne vulgaris usw., aber einen wirklich überzeugenden

---

[1] Vortrag, gehalten im Hamburger Aerztlichen Verein am 11. I. 1921.

Erfolg habe ich eigentlich von ihnen noch nie gesehen. Ich gewinne immer mehr den Eindruck, daß diese Mittel alle lediglich als milde Abführmittel wirken, daß gegen ihre Anwendung angesichts der ja oft bei derartigen Prozessen bestehenden chronischen Obstipation auch nichts einzuwenden ist, daß ihnen aber, sei es direkt oder indirekt, ein sichtlich kurativer Effekt auf den Hautprozeß nicht zukommt.

Ganz anders und intensiver wirken diejenigen Methoden, die vom Blutwege aus eine Beeinflussung des Stoffwechsels und der Hautempfindlichkeit versuchen. Von der Vorstellung ausgehend, daß gewisse Hautaffektionen, manche Fälle von Urtikaria, Prurigo, manche Pruritusformen ihre Ursache in einer Autointoxikation finden, habe ich bereits vor mehreren Jahren die ja bei Vergiftung schon lange gebräuchlichen Organismuswaschungen in die Dermatologie eingeführt. Es wird zunächst ein größerer Aderlaß gemacht und dann eine entsprechende oder größere Menge physiologischer Kochsalzlösung intravenös injiziert. Ich habe selbst zahlreiche eklatante Resultate mit dieser Methode gesehen, und auch in der Literatur wird über günstige Ergebnisse berichtet. Ich möchte aber betonen, daß eine Sicherheit des Erfolges niemals vorausgesagt werden kann und daß auch zahlreiche Fälle vorkommen, bei denen diese Methode völlig versagt. Wenn wir bedenken, wie gering unsere Kenntnisse noch in der Aetiologie und Pathogenese der Urtikaria, der Prurigo und des Pruritus sind, so wird uns dieses Verhalten nicht wundern. Es ist wohl sehr leicht denkbar, daß zwei klinisch ganz gleich imponierende Hauterscheinungsformen das eine Mal wirklich auf einer sog. Autointoxikation beruhen, und daher dieser therapeutischen Methode zugänglich sind, in anderen Fällen aber vielleicht durch ganz andere Ursachen bedingt werden. Ich bin auch immer mehr zu der Ansicht gekommen, daß das Wesentliche der Methode nicht so sehr die Auswaschung mit Kochsalzlösung als vielmehr der Aderlaß ist. Das steht auch im Einklang mit den Erfahrungen von Luithlen, daß Kochsalz zuweilen direkt entgegengesetzt, die Gefäßdurchlässigkeit und Hautreizbarkeit erhöhend wirken kann und daß auch durch wiederholte Aderlässe allein ein kurativer Erfolg erzielt werden kann. Nach Luithlen ist die Annahme berechtigt, daß es sich bei den Aderlässen um ähnliche Vorgänge wie bei den gleich zu besprechenden Seruminjektionen handelt. „Das Blut wird den Flüssigkeitsverlust rasch ersetzen, indem es dem Gewebe Plasma entzieht. Der Eintritt von Gewebsplasma in die Blutgefäße könnte dann Veränderungen bedingen, die der Einführung einer dem Blut nicht eigenen kolloidalen Substanz entsprechen."

Es erregte in der Dermatologie berechtigtes Aufsehen, als Linser zuerst mitteilte, daß es ihm in Gemeinschaft mit Mayer gelungen sei, Schwangerschaftsdermatosen durch Injektionen von normalem Schwangerenserum zu heilen. In Verfolg dieser Beobachtungen ging Linser dann dazu über, die verschiedensten Hauterkrankungen nicht nur mit Schwangerenseren, sondern auch mit menschlichem Normalserum zu behandeln, und er sah bei exsudativen und hämorrhagischen Prozessen (Urtikaria, Ekzem, Dermatitis herpetiformis, Erythema exsudativum, Purpura) überraschende Resultate, während z. B. bei der Psoriasis, der Mykosis fungoides u. a. der Erfolg völlig ausblieb. Es zeigte sich ferner, daß das Serum um so besser wirkt, je frischer es ist, daß die intravenöse Injektion promptere Resultate zeitigt als die subkutane und daß inaktiviertes Serum wirkungslos ist. Im Anschluß an diese Versuche Linsers konnte dann besonders Spiethoff in ausgedehnten Untersuchungen zeigen, daß nicht nur arteigenes Serum, sondern auch sogar die intravenöse Injektion des eigenen Serums und des eigenen Blutes des betreffenden Patienten wirksam ist. Prätorius berichtet über ähnliche Erfolge mit arteigenem Blut, und nach Freund wirken normale artfremde Seren, z. B. Pferdeserum, noch intensiver, nur daß eben hierbei die Gefahr der Anaphylaxie in Rechnung gestellt werden muß, die natürlich bei der Behandlung mit arteigenem Eiweiß in Wegfall kommt. Eine wenigstens teilweise Erklärung für dieses merkwürdige Verhalten des Normalserums und der Autoserotherapie bei Dermatosen verdanken wir wieder den experimentellen Untersuchungen Luithlens. Er konnte im Tierexperiment nachweisen, daß die Wirkung des Serums nichts mit der antigenen Eigenschaft zu tun hat, sondern daß überhaupt parenteral eingeführte kolloidale Substanzen, auch solche nicht eiweißhaltiger Natur, z. B. kolloidale Kieselsäure, lösliche Stärke die entzündlichen Veränderungen der Haut durch eine Herabsetzung der Gefäßdurchlässigkeit beeinflussen. Luithlen gibt aber selbst zu, daß neben dieser Gefäßbeeinflussung auch noch andere, kompliziertere Vorgänge eine Rolle spielen können. So müssen wir angesichts der günstigen Erfolge der Normalseruminjektionen bei Gewebsblutungen, im Anschluß an die von Esch, Spiethoff, Treupel, Wüstenberg festgestellte Beeinflussung des Blutbildes, auch an gerinnungsbefördernde und knochenmarkreizende Wirkungen denken (siehe Luithlen), ja die Untersuchungen von Petri einerseits, von Spiethoff andererseits (B. kl. W. 1920 Nr. 34) machen es wahrscheinlich, daß auch antifermentative und antitoxische (in weitestem Sinne) Prozesse in Frage kommen können. Daß der Wirkungsmechanismus der Normalserumtherapie nicht so einfach ist, das geht ja auch schon daraus hervor, daß der Prozeß der Inaktivierung, also die Zerstörung jenes Körpers, den wir als Komplement zu bezeichnen pflegen, die Wirkung ausschalten kann. —

Daß aber die von Luithlen aufgedeckte Wirkung der parenteral zugeführten kolloidalen Substanz eine große Rolle spielt, geht möglicherweise auch aus der von Spiethoff festgestellten ähnlichen Wirkung von intramuskulären Na nucleinicum-Injektionen hervor, obgleich ich glauben möchte, daß bei der bekannten Wirkung des Na nucleinicum auf Körpertemperatur und Blutbild (siehe z. B. Stern) auch diese Faktoren nicht übersehen werden dürfen. —

Im Anschluß an diese Versuche müssen noch zwei therapeutische Methoden erwähnt werden, die sich in der Dermatologie und auch in anderen klinischen Fächern einer wachsenden Beliebtheit erfreuen. Es ist die durch die Versuche von Schmidt und R. Müller begründete Milchtherapie, die in Form des von Ernst F. Müller nach zahlreichen Versuchen angegebenen Aolans eine vielfache Anwendung findet, und zweitens die von Klingmüller in die Therapie eingeführten Terpentininjektionen. Ich möchte mich nicht mit der Besprechung des Wirkungsmechanismus beider Methoden aufhalten, um so weniger, als wir uns hierbei zu sehr auf das Gebiet der Hypothese begeben müßten. Daß die Wirkung parenteral injizierter Milch mit derjenigen des parenteral injizierten Serums, die wir eben skizziert haben, im Prinzip übereinstimmt, dürfte ohne weiteres klar sein, ich glaube aber, daß auch die Terpentininjektionswirkung letzten Endes eine parenterale artfremde Eiweißtherapie darstellt, insofern, als nicht das Terpentin an sich, sondern das durch dieses enthomologisierte Körpereiweiß die Hauptrolle spielen dürfte. Ob wir dann mit Weichardt diese Wirkung als Protoplasmaaktivierung, als eine Leistungssteigerung der verschiedensten Organsysteme nach verschiedenen Richtungen hin ansehen, mit v. d. Velden lokale fermentative Vorgänge, mit Lindig Steigerung proteolytischer Fermente im Blute annehmen, sind Fragen, die noch weiterer Bearbeitung harren. Klinisch sind jedenfalls die Anwendungsgebiete und die Erfolge des Aolans und des Terpentins ungefähr die gleichen. Ich habe nach beiden Methoden gute, zum Teil überraschende Erfolge, so z. B. bei Bubonen, Furunkeln, tiefen Trichophytien, aber auch bei Pyodermie, Ekzem und Urtikaria gesehen (siehe die Arbeit meines Assistenten Becher, Derm. Wschr. 1920). Bei einem Teil der Fälle ist jedoch ein Erfolg wieder sehr fraglich — genau wie bei den zuerst geschilderten Methoden, und wir können bei den genannten Indikationen eben nur einen Versuch machen, ohne über den Erfolg im Einzelfall etwas vorhersagen zu können. Praktisch hat die Terpentininjektion vor der Aolanbehandlung den Vorzug größerer Billigkeit, sie hat den Nachteil eventueller größerer Schmerzhaftigkeit und der Gefahr der Abszeßbildung, wenn man sich bezüglich der Beschaffenheit des Terpentinöls und der Technik der Injektionen nicht genau an die Vorschriften Klingmüllers hält. Macht man aber die Injektionen nicht in den Muskel, sondern direkt auf das Periost der Beckenschaufel unmittelbar unterhalb der Crista und benutzt man, wie ich es tue, das in Ampullen in den Handel gebrachte reine Terpentinpräparat Terpichin[1]), so kann man wenigstens in den allermeisten Fällen die Behandlung nahezu schmerzlos gestalten.

Ich komme nun zum zweiten Teil meiner Ausführungen, denjenigen Allgemeinbehandlungsmethoden, von denen wir uns vorstellen, daß sie auf Krankheitserreger oder Krankheitsprodukte direkt einwirken, wobei allerdings betont werden muß, daß die Wirkungsweise eines Teiles dieser Methoden mehr auf Grund von Hypothesen als auf Grund experimenteller Tatsachen angenommen wird, um so mehr, als wir bei einem großen Teil der hier in Frage kommenden Hautprozesse den Erreger nur vermuten, aber nicht kennen.

Am häufigsten von inneren Präparaten wird wohl in der Dermatologie das Arsen angewendet. Daß dem Arsen ein besonderer Effekt auf die Haut zugesprochen werden muß, ist zweifellos. Man kann im allgemeinen sagen (Luithlen), in kleinen Dosen regt es alle Hautfunktionen und alle Protoplasmatätigkeit an, in größeren Dosen führt es zu einer stärkeren Durchblutung, zu einer Erhöhung der Hauterregbarkeit, zu einer erhöhten Durchlässigkeit der Gefäße. Seinen besonderen Einfluß auf den Verhornungsprozeß lasse ich dahingestellt. Daß bei allen diesen Funktionen auch der bekannte Einfluß des Arsens auf die blutbildenden Organe eine wesentliche Rolle spielen kann, ist klar. Und doch meine ich, wird die Arsenwirkung bei der Behandlung von Hautkrankheiten im allgemeinen etwas überschätzt. Ich kenne nur zwei strikte Indikationen für die Anwendung des As in der Dermatologie, einmal die unterstützende Wirkung bei allen mit Chlorose und Anämien einhergehenden Hautprozessen — also eine indirekte Wirkung auf die Haut — und zweitens die spezifische Heilwirkung des As beim Lichen ruber, der einzigen Dermatose, bei der wir von einer sicheren Heilwirkung des As sprechen können. Bei allen sonstigen Dermatosen, bei denen man gewohnheitsmäßig As zu geben pflegt, bei der Psoriasis, chronischen Ekzemen, der Mykosis fungoides usw., habe ich mich von einer sicheren Heilwirkung nie überzeugen können. Ich habe im Gegenteil den Eindruck, daß wir besonders in der Ekzemtherapie durch die zweifellos vorhandene Steigerung der Hauterregbarkeit durch As oft mehr schaden als nützen. Auch die sogenannte spezifische Heilwirkung des As bei juvenilen Warzen erscheint mir sehr problematisch. Ich muß Schaeffer durchaus rechtgeben, wenn er glaubt, daß durch die auch häufige spontane Rückbildung der juvenilen Warzen eine As-Wirkung in vielen Fällen nur vorgetäuscht wird. —

Ein zweites in der Dermatologie häufig angewandtes Mittel ist das Jod. Ich kenne auch von ihm nur zwei spezifische Wirkungen, einmal auf die tertiären Hautprozesse der Lues und zweitens seine spezifische Wirkung bei Sporotrichose und Blastomykose (Stein, Pick u. a.). Wie diese Wirkung zustandekommt, ist noch unklar. Am besten studiert sind diese Verhältnisse noch bei der Lues. Ich habe mich gelegentlich der Neisserschen Javaexpedition im Affenexperiment davon überzeugen können, daß von einer wesentlichen Einwirkung des Jods auf die Spirochäten nicht gesprochen werden kann, und auch in der menschlichen Therapie habe ich selbst nach hohen Joddosen keinen besonderen Einfluß auf Erreger und Seroreaktion (letzteres im Widerspruch zu neueren Angaben von Scholtz) gesehen. Wir müssen also wohl eher eine spezifische Einwirkung des Jods auf das durch den Erreger in der Spätperiode der Syphilis gesetzte anatomische Produkt, als einen Einfluß auf den Erreger selbst annehmen, wenn wir nicht die durch nichts bewiesene These aufstellen wollen, daß die Spirochäten des Tertiärstadiums im Gegensatz zu denen des Frühstadiums jodempfindlich seien. — Ob dem Jod außerdem etwa auf dem Wege über die Schilddrüse bei manchen Hautkrankheiten ein kurativer Effekt zukommt, ist auch noch unsicher. Jedenfalls lassen die zuweilen zu beobachtenden Besserungen von Psoriasis und Sklerodermie nach Verabreichung von Schilddrüsenpräparaten eine solche Möglichkeit zu. —

---

[1]) Nach Angabe von Dr. Karo von Dr. Oesterreicher, Berlin, hergestellt.

Ein Mittel, das ähnlich wie das Jod spezifisch auf Hautprozesse einwirken kann, ist das Gold. Ich habe im Verein mit Glück gezeigt, daß es gelingt, durch intravenöse Injektionen von Aurum kaliumcyanat. Lupusherde therapeutisch zu beeinflussen. Im Anschluß an diese Feststellung ist dann bereits eine ganze Reihe von Goldpräparaten angegeben worden (ich nenne nur das Krysolgan), die zu einer Chemotherapie der Tuberkulose herangezogen wurden. Ich ging damals bei der Einführung der Goldtherapie in die Behandlung der Hauttuberkulose von den älteren Versuchen von Koch und Behring über die enorm abtötende Kraft des Aurum kaliumcyanat. auf die Tuberkelbazillen aus und erhoffte einen ähnlich desinfektorischen Effekt auch in vivo, um so eher, als sich zeigte, daß das Aurum kaliumcyanat. nicht von so enorm hoher Giftigkeit für den Menschen war, wie man dies vorher angenommen hatte. Ich bin aber im Laufe der weiteren klinischen Beobachtungen doch zu dem Eindruck gekommen, daß wir bei dem zweifellos zu konstatierenden therapeutischen Einfluß des Goldes bei Hauttuberkulose weniger eine direkte Einwirkung auf den Erreger selbst als vielmehr eine Beeinflussung des Krankheitsprodukts annehmen müssen. Ob diese Beeinflussung in einer Wirkung auf die feinsten Kapillaren des Krankheitsherdes (Heubner) oder hauptsächlich in katalytischen Funktionen des Goldes (Feldt) beruht, ist noch nicht völlig geklärt (siehe Feldt, M. m. W. 1920 Nr. 52). Die gleiche Frage dürfte auch für die Kupferwirkung bei Hauttuberkulose gelten, und so glaube ich, daß wir von einer wirklichen spezifischen („ätiotropen") Chemotherapie der Hauttuberkulose immer noch weit entfernt sind, wenn auch die Gold- und Kupferbehandlung als unterstützende („nosotrope" im Sinne von Feldt) Methode bei der Therapie des Lupus mit herangezogen werden kann. —

Zwei Medikamente, die ebenfalls vom ätiologisch-therapeutischen Gesichtspunkte aus empfohlen worden sind, sind das Chinin und das Urotropin. Das Chinin wird vielfach bei der Behandlung des Pemphigus vulgaris angewandt (Mosle, Lescynski, Braendle, Leibkind u. a.). Man stellt sich vor, daß es auf den supponierten Erreger wirken solle, und tatsächlich sieht man auch bei einem Teil der Fälle gewisse Erfolge. Ob diese jedoch ihren Grund in einer Wirkung auf den Erreger finden, oder ob das Chinin nur entzündungshemmend wirkt, muß dahingestellt bleiben. —

Das Urotropin wurde von O. Sachs zur Behandlung des Herpes zoster, des Erythema exsudativum multiforme und der Impetigoformen empfohlen. Er stellt sich eine Beeinflussung durch das im Serum, dem Liquor und den Körpersäften abgespaltene Formaldehyd vor. Größere Erfahrungen liegen mit dieser Behandlungsmethode meines Wissens noch nicht vor. Bei Herpes zoster-Fällen habe ich einige Male einen günstigen Eindruck von Urotropintherapie gehabt, obwohl man bedenken muß, daß der verschiedenartige Ablauf der Erkrankung an sich die therapeutische Beurteilung recht erschwert. —

Ich möchte nun noch die Medikamente erwähnen, die zwar nicht in spezifischer Weise auf die Krankheitsursache wirken, wohl aber gewisse Hautprozesse direkt beeinflussen können, es sind dies das von Unna bei Urtikaria empfohlene Atropin und Adrenalin, von denen das eine bei der spastischen Form durch eine Lähmung, das andere bei der paralytischen Form durch eine Erhöhung des Tonus wirken soll, und schließlich das Pilokarpin, das infolge seiner die Schweißdrüsenfunktion hebenden Eigenschaft schon früher in der Prurigotherapie eine Rolle spielte und neuerdings von Herxheimer und Köster, Cohen sowie von Muschter und Weinmann bei der Behandlung der Parapsoriasis mit Erfolg verwendet wurde, einer Hautkrankheit, die bisher unserer Therapie völlig trotzte. —

Es würde den Rahmen dieses Vortrages weit überschreiten, wenn ich auch noch auf diejenigen Behandlungsmethoden eingehen würde, die wir als im biologischen Sinne spezifische ansehen müssen. Es sind das die Tuberkulintherapie bei Hauttuberkulose, sei es in Form des Alttuberkulins, der Deycke-Muchschen Partialantigene oder der sogenannten Ponndorf-Impfungen, einer Methode, die sich infolge ihrer Einfachheit und den zuweilen auch nach unsern Erfahrungen zu beobachtenden günstigen Effekten einer wachsenden praktischen Beliebtheit erfreut. Es ist dies weiter die spezifische Trichophytiebehandlung mit Trichophytinen, die sich mir besonders mit dem von mir angegebenen Trichon (Schering) gut bewährt hat, und endlich die aktive Immunisierung mit Staphylokokken in Form des Opsongens, Leukogens oder in Form des nach den Muchschen Prinzipien von Strubell angegebenen Staphars.

Diese Methoden gehören ja zum Teil schon zu dem gesicherten Rüstzeug unserer Hauttherapie, und sie verdienen deshalb besonderes Interesse, weil es eben die bisher einzigen Verfahren sind, die es uns ermöglichen, bei der Behandlung bakterieller Hautkrankheiten eine wirklich ätiologische Therapie zu treiben.

M. H.! Ich bin am Schluß. Es lag mir fern, Ihnen etwas prinzipiell Neues sagen oder Anspruch auf Vollständigkeit machen zu wollen. — So habe ich Methoden, die vorläufig nur ein theoretisches Interesse haben und praktisch weniger wichtig sind, — ich nenne z. B. die Chaulmograölbehandlung der Lepra, die von Ritter und Thamm angestellten Versuche mit Borcholin bei Tuberkulose und Psoriasis —, unerwähnt gelassen. Es lag mir nur daran, in diesem Kreise von Praktikern zu zeigen, daß in der Dermatologie die Zeiten, in der fast ausschließlich die lokalen Methoden unser therapeutisches Handeln beeinflußten, vorüber sind. Trotz aller Wertschätzung und aller Wichtigkeit der örtlichen Behandlungsmethoden mehren sich die Versuche, auch die Behandlung von Hautkrankheiten von mehr allgemeinen Gesichtspunkten aus zu leiten. Ich halte dieses Bestreben für recht erfreulich, denn wenn wir auch in der Dermatologie, wie auch in andern medizinischen Disziplinen, konstatieren müssen, daß allgemeintherapeutische Methoden nicht immer auf Grund klarer Erkenntnis von Krankheitsursache und Krankheitsentwicklung versucht werden, sondern umgekehrt die therapeutischen Versuche der ätiologisch-pathogenetischen Erkenntnis oft vorauseilen, so muß doch zugegeben werden, daß auch dieser Weg nicht unfruchtbar ist und daß auch die therapeutischen Erfahrungen fördernd wirken können auf den weiteren Ausbau der ätiologischen und pathogenetischen Forschung.

Aus der I. Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses im Friedrichshain zu Berlin. (Direktor: Geh.-Rat Stadelmann.)

Ein Todesfall nach einzeitig kombinierter intravenöser Neosalvarsan-Novasurolbehandlung der Syphilis nach Bruck.[1]

Von Dr. **Adolf Neustadt**, Assistenzarzt.

Im Folgenden möchte ich über einen Fall von Salvarsantod bei einer neunzehnjährigen, im 7. Monat Graviden berichten. Das Besondere daran ist, daß er nach einer Methode aufgetreten ist, von der, soweit ich die Literatur übersehe, bisher kein Todesfall publiziert ist. Es handelt sich um die einzeitig kombinierte Neosalvarsan-Novasurolbehandlung der Syphilis nach Bruck und Becher, die eine Modifikation der von Linser als besonders kräftig antiluetisch wirkend angegebenen einzeitigen Neosalvarsan-Sublimatbehandlung darstellt.

Die Krankengeschichte ist folgende: Die Patientin war als Kind angeblich nierenkrank, sonst immer gesund. Letztes Unwohlsein Juli 1920. Im Ostkrankenhaus Berlin aufgenommen wegen Lues II am 7. I. 1921. Wassermann ++++. Am 8. I. 2 ccm Novasurol intravenös ohne Beschwerden. Am 11. I. 0,3 Neosalvarsan mit 2 ccm Novasurol ohne Beschwerden. Am 18. I. dasselbe, darauf abends 38.2 und Kopfschmerzen. Am 19. I. Wohlbefinden, Urin frei von Eiweiß und Zucker. Am 20. I. vormittags aus Wohlbefinden heraus plötzlich Anfall von klonisch-tonischen Krämpfen. Pupillen weit, starr. Gesicht gedunsen, zyanotisch, Puls 112, gut gefüllt. Dauer des Anfalls 1/4 Stunde. Danach Koma, Nackensteifigkeit. Erster Gedanke der Dermatologen war Eklampsie, und es wurde um 12 Uhr 0,02 Morphium intravenös gegeben, um 2 Uhr 2 g Chloralhydrat. Puls wurde rapid schlechter, sodaß von Aderlaß noch abgesehen wurde. Katheterismus ergab klaren, nicht eiweißhaltigen Urin in sehr geringer Menge. Temperatur vag. 37,4. Der Puls wurde auf das erste Morphium rasch besser, betrug um 4 Uhr 74. Der hinzugezogene Gynäkologe meinte, eine Unterbrechung der Schwangerschaft käme evtl. in Frage, und riet zur Verlegung. Die Patientin war seit dem 1. Krampfanfall am Morgen nicht mehr aus dem Koma erwacht, hatte einige Male erbrochen. Krämpfe traten noch zweimal auf, seit 1 Uhr mittags nicht mehr.

Bei der Aufnahme im Krankenhaus Friedrichshain um 6 Uhr nachmittags folgender Befund: 19 Jahre altes, großes, kräftiges, gut entwickeltes Mädchen in gutem Ernährungszustande, ohne Oedeme, Exantheme. Patientin ist komatös. Temperatur 38,4 in der Achselhöhle. Atmung jedoch nicht vom Kußmaulschen Typ, kein Azetongeruch der Atemluft. Zunge belegt, Rachen frei. An Lungen und Herz kein krankhafter Befund, Puls 88, regelmäßig, leidlich kräftig. Abdomen: Uterus 2 Querfinger oberhalb des Nabels. Vulva aufgelockert, livide, saftreich. Fluor. Keine Zeichen von Lues. Urin in spärlicher Menge mittels Katheter gewonnen: sauer, Zucker +, Eiweiß —, Azeton +, Azetessigsäure +. Sediment o. B. Nervensystem: Pupillen weit, reagieren auf Lichteinfall. Bindehautreflexe vorhanden, Patellarreflexe +, Babinski negativ. Patientin hat kurz nach der Aufnahme einige kurzdauernde choreatiforme Zuckungen in den Arm-, Hand- und Fingermuskeln, aber keinen richtigen eklamptischen Krampfanfall.

---

[1] Nach einem am 31. I. 1921 im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde gehaltenen Vortrag.

21. I. Temperatur früh 40,1. Patientin ist aus dem Koma nicht mehr erwacht. Atmung stertorös. Krämpfe oder Zuckungen sind nicht mehr beobachtet worden. An den Lungen findet sich links h. u. handbreite Dämpfung, Bronchialatmen und klingendes Rasseln, Puls 110, flackernd. Es besteht völlige Anurie. Die Frühgeburt setzt spontan ein.

22. I. Die Geburt ist nur sehr langsam vorwärts gegangen. Kindlicher Kopf steht in der Vulva, Fruchtblase noch nicht gesprungen. Allgemeinzustand erheblich verschlechtert, Temp. früh 39,8. Puls sehr beschleunigt, klein, unregelmäßig.

Im Koma Exitus letalis früh 9,30 Uhr.

Die Sektion (Prof. L. Pick) ergab außer der Bronchopneumonie im linken Unterlappen multiple Blutungen im Gehirn. Die Hämorrhagien saßen nicht wie sonst oft symmetrisch in den großen Ganglien, sondern waren hauptsächlich in den weißen Marklagern, insbesondere hinten lokalisiert. Die Vena magna Galeni war frei, nicht thrombosiert. Außer dieser sog. Encephalitis haemorrhagica fand sich bei der Autopsie eine schwere parenchymatöse Degeneration der Nieren. Während Glomeruli und Tubuli contorti II. Ordnung im allgemeinen unversehrt waren, bestand durchweg an den Tubuli contorti I. Ordnung schwerste Schädigung im Sinne eines fettigen Zerfalls. Kerne teilweise bereits geschwunden, sodaß Auflösung der Zelle in staubförmige Fettmasse erfolgt. Auch ausgedehnter feinkörniger, fettiger Zerfall an den Epithelien der Markstrahlen und Sammelröhren.

Der Fall erfordert in mancherlei Hinsicht eine epikritische Betrachtung. Zunächst zeigt er, daß das Salvarsan, in welcher Weise man es auch geben mag, trotz tausender gut verlaufener Fälle immer wieder einmal in unberechenbarer Weise Todesfälle verschuldet. Die Frage ist nun, ob der beklagenswerte Ausgang hier etwa der Methode als solcher zur Last gelegt werden soll. Wenn man bedenkt, daß bei dem Mischen von Neosalvarsan mit Sublimat oder Novasurol ein mehr oder weniger grober Niederschlag sowie chemische Vorgänge und Verbindungen entstehen, über deren Wesen wir trotz der Untersuchungen von Bülow und Schmitt sowie neuerdings von Rothmann immer noch recht wenig wissen, so muß man sich eigentlich über den Mut der betreffenden Autoren wundern, die es wagen, solche unlöslichen Verbindungen ohne Furcht vor Embolien intravenös zu injizieren, wie darüber erstaunt sein, was man dem menschlichen Organismus alles zumuten darf. Denn merkwürdigerweise berichten alle Autoren, daß sie trotz teilweise mehrerer tausend Injektionen nie einen schwereren unangenehmen Zwischenfall beobachtet hätten. Zirn erwähnt in seiner Arbeit allerdings zwei von anderer Seite gesehene tödlich verlaufene Fälle von Encephalitis haemorrhagica nach Injektion größerer Dosen Neosalvarsan-Sublimat, führt diese aber auf die Ueberdosierung des Salvarsans zurück und will sie nicht dem Sublimat-Salvarsan als solchem zur Last legen. Angesichts der tausendfach gemachten Erfahrungen der guten Verträglichkeit des Novasurol-Neosalvarsans möchte auch ich in unserem Falle nicht die Schuld der Methode zuschieben, sondern ihn als reine Salvarsanintoxikation auffassen. Zu erwägen ist nun, ob da etwa die Schuld am Präparat liegt. Bekanntlich wird in der letzten Zeit über auffallend gehäuftes Auftreten sowohl der Salvarsanenzephalitis wie auch von Salvarsanikterus sowie akuter, gelber Leberatrophie berichtet, sodaß es nahe liegt, auch hier einen etwaigen Fabrikationsfehler anzunehmen. Doch erscheint mir zur Erklärung des Falles viel wichtiger der Umstand, daß es sich dabei um eine Schwangere handelt. Von vorsichtigen Autoren, wie Ledermann („Therapie der Haut- und Geschlechtskrankheiten“), wird bei Graviden immer wieder zur Zurückhaltung in der Dosierung sowohl von Hg wie auch besonders von Salvarsan gemahnt. Ledermann gibt in der Schwangerschaft nicht mehr als 0,15 Neosalvarsan p. dosi. Am wahrscheinlichsten ist mir daher folgende Erklärung:

Die schwere Nephrose mit ausgedehntestem, feinkörnigem fettigen Zerfall ist durch die Einwirkung der Quecksilberkomponente auf die zu Schädigungen besonders disponierte Niere einer Schwangeren entstanden. Dafür spricht auch die akute Anurie. Als Folge davon Retention des Salvarsans und toxische Wirkung auf das Zentralnervensystem.

Dabei möchte ich noch hinweisen auf den Befund, daß die Vena magna Galeni nicht thrombosiert war, was beweist, daß die Wechselmann-Bielschowskysche Theorie der Entstehung der Encephalitis haemorrhagica mindestens nicht für alle Fälle zutrifft. In ihrer Monographie („Thrombose der Vena magna Galeni als Grundlage von Salvarsantodesfällen“) nehmen die beiden Autoren für den Hirntod nach Salvarsaninjektionen zwei verschiedene Ursachen an, von denen jede wiederum bestimmte pathologisch-anatomische Veränderungen machen solle. Die Gehirnschädigung bestehe entweder in dem Auftreten von Hirnödem oder Hirnschwellung mit dem klinischen Bilde der eklamptischen Urämie, oder sie sei die Folge venöser Stase und Thrombose der Vena magna Galeni und führe dann zu den Veränderungen, die bisher als „Encephalitis haemorrhagica“ beschrieben wurden. Die eklamptisch-urämische Form des Salvarsanhirntodes ist vorwiegend an die Quecksilber-Salvarsanzufuhr gebunden, die Nierenschädigung hierbei durch das Hg bedingt, die Tätigkeit der durch das Hg geschädigten Nieren vollkommen aufgehoben, sodaß das eingeführte Salvarsan nicht ausgeschieden werden kann.

Während nun unsere Patientin klinisch das Bild der eklamptischurämischen Form der Salvarsanintoxikation bot und auch pathologisch-anatomisch sich schwerste Veränderungen in den Nieren zeigten, fand sich am Gehirn nicht, wie man es nach den Wechselmann-Bielschowskyschen Ausführungen erwarten sollte, Oedem oder Schwellung, sondern eine ausgedehnte Encephalitis haemorrhagica, und zwar ohne Thrombose der Vena magna Galeni.

Bemerkenswert ist ferner an unserem Fall das Auftreten von Zucker und Azetonkörpern im Harn im Verlauf der epileptiformen Krämpfe und des Komas. Die Glykosurie war hier wohl, ähnlich wie bei anderen Alterationen des Gehirns (Piqûre, Apoplexie, Kohlenoxydvergiftung), durch die Encephalitis haemorrhagica zerebral bedingt, indem nach der heutigen Auffassung von der gereizten Stelle des Zentralnervensystems aus über den Grenzstrang des Sympathikus eine zentrifugale Erregung zur Leber geleitet wird, die diese zum Ausschütten ihres Glykogenvorrates veranlaßt (siehe v. Noorden: „Zuckerkrankheit“). Das Auftreten von Azetonkörpern ist als Hungerketonurie, die noch durch die schwere Muskelarbeit infolge der epileptiformen Krämpfe verstärkt wurde, zu deuten.

Zum Schlusse ist noch der interessanten differentialdiagnostischen Schwierigkeit zu gedenken. Der Umstand, daß es sich um eine Hochschwangere handelte, hatte die Dermatologen sowie den zugezogenen Gynäkologen zur Diagnose Eklampsie verleitet und die Herren veranlaßt, die Patientin zur Einleitung der Frühgeburt zu uns zu verlegen. Der negative Eiweißbefund im Harn machte aber das Vorhandensein einer Eklampsie sehr unwahrscheinlich und lenkte bei uns sogleich den Verdacht auf das Bestehen einer Salvarsanenzephalitis.

Literatur siehe bei Schönfeld, M. m. W. 1921 Nr. 7.

Aus der Universitäts-Augenklinik in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat E. Krückmann.)

Einige Erfahrungen über Badkonjunktivitis.

Von Priv.-Doz. Dr. **W. Comberg**, Assistent der Klinik.

Als Badkonjunktivitis bezeichnete Fehr 1899 eine epidemische Bindehauterkrankung bei Besuchern eines Berliner Hallenbades. Die Infektion ist zwar häufig, aber nicht ausschließlich an Schwimmbäder gebunden. In neuerer Zeit hat sich die Badkonjunktivitis nicht nur in Anstalten Groß-Berlins, sondern auch an anderen Orten gezeigt. Sie ist zwar nicht zu einer ernsten Gefahr, aber doch gelegentlich zu einer rechten Plage geworden, weil sie die Befallenen oft monatelang stark behindert und längere ärztliche Behandlung notwendig machen kann.

Es handelt sich um einen zunächst meist einseitig auftretenden, später oft doppelseitig verlaufenden, vielfach recht heftigen follikulären Bindehautkatarrh. Zur Zeit der akuten Erscheinungen unterscheidet er sich manchmal in nichts von frischem Trachom. Der erste Sitz ist in den meisten Fällen die Konjunktiva des Unterlids und der unteren Uebergangsfalte. Nach einer Reihe von Tagen, manchmal erst nach Wochen, greift die Erkrankung auf das Oberlid über und lokalisiert sich in vielen Fällen schließlich am stärksten am Oberlid in der Nähe des oberen Tarsusrandes und von da nach der Uebergangsfalte zu. In ausgeprägten Fällen besteht starke Lidschwellung und Ptosis, oft sogar eine Anschwellung der präaurikularen Lymphdrüsen, nicht selten auch ein Nasenkatarrh mit Verlegung der Tuben.

Die Follikelbildung und die Injektion der Konjunktiva hält sich wochen-, ja oft monatelang auf ihrer maximalen Höhe, um allmählich abzuklingen und dabei manchmal einer papillären Hypertrophie Platz zu machen. Aus dem späteren Stadium kommt es zur Rückbildung, ohne daß Narben auftreten und ohne daß bei den in der Berliner Klinik behandelten Fällen ein Pannus, wie bei Trachom, oder eine andere Hornhautkomplikation beobachtet wurde. Die Heilung tritt schließlich auch bei den Fällen ein, die wenig oder gar nicht behandelt werden. Die Therapie kann sich auf milde Antisepsis beschränken (5%iges Protargol zweimal täglich; höchstens alle zwei Tage einmal touchieren mit 1%igem Arg. nitr.); in den späten Stadien empfiehlt sich die Anwendung schwacher Adstringentien (Zinc. sulf. ¼%ig oder Alaunstift).

Wegen der Unklarheit über die Aetiologie wurden neuerdings Nachuntersuchungen an allen erreichbaren, 1919 und 1920 hier behandelten Fällen (es meldeten sich 33) durchgeführt. Auch jetzt fand sich bei keinem einzigen Patienten irgendeine Hornhautveränderung, insbesondere kein Rest von einem Pannus. An der Bindehaut war in zehn Fällen noch eine leichte Rötung zu bemerken, die nicht als normal gelten konnte. In 20 Fällen zeigten sich noch winzige Follikelchen, jedoch nicht viel zahlreicher, als sie auch in sonst normaler Bindehaut vorkommen; nur in zwei Fällen bestand ein stärkerer Follikelbesatz. Die Bindehaut war in der Gegend des oberen Tarsalrandes in 6 Fällen noch etwas verdickt und enthielt ebenfalls in 6 Fällen bei der Beobachtung mit dem stark vergrößernden Zeißschen Hornhautmikroskop feinste, subepitheliale, getrübte Streifchen, die möglicherweise feinen, neugebildeten Bindegewebsfäserchen entsprechen. Mit bloßem Auge waren aber in keinem Fall Narben zu erkennen. Eine leichte Lidrandrötung wurde dreimal notiert. Eine deutliche Ptosis bestand bei keinem der Nachuntersuchten mehr. Die ganzen Veränderungen waren, mit wenigen

Ausnahmen, sehr geringgradig und in keinem Falle so stark, daß der Untersuchte selbst Beschwerden dadurch empfunden hätte.

Das Ergebnis der Nachuntersuchung hat insofern eine gewisse Bedeutung, als die Krankheit, wie oben erwähnt, zunächst mit Trachom verwechselt werden kann. Durch pathologisch-anatomische Untersuchungen ist früher festgestellt worden, daß es sich um eine im Stratum subepitheliale mit diffuser Infiltration und follikelähnlicher Zellanhäufung einhergehende Entzündung handelt. Es hat sich also nun nach Jahresfrist erwiesen, daß bei den in unserer Klinik behandelten Fällen der Neuköllner Epidemie von Badkonjunktivitis, soweit sie nachkontrolliert werden konnten, diese Entzündung ausnahmslos abgeklungen ist, ohne daß es zu den bei Trachom so häufigen schweren Hornhaut- und Narbenveränderungen kam. Die Möglichkeit, daß es sich um ein ganz abgeschwächtes Trachomvirus oder einen verwandten Erreger handelt, kann auch heute noch nicht ausgeschlossen werden, um so weniger, als in früheren Untersuchungen (zunächst von *Paderstein* und *Huntemüller*) ähnliche Zelleinschlüsse nachgewiesen wurden wie beim Trachom.

Die Krankheit befiel im Sommer und Herbst 1919 hauptsächlich Besucher des Schwimmbades Neukölln (vgl. Lit. Nr. 8). Während der Epidemie wurden nach einiger Zeit Maßnahmen getroffen, um die Infektionsmöglichkeiten im Bade zu verringern, und zwar mit bestem Erfolg. Zunächst setzte man täglich dem Wasser eine bestimmte Menge Chlorkalk zu (ein Verfahren, das sich übrigens nicht empfiehlt); später wurde mittels einer Behelfsvorrichtung dem Zulaufwasser gasförmiges Chlor beigemengt, und es wurden auch die Sitze und Türen der Kabinen mit Lysollösung desinfiziert. Die Zahl der frischen Fälle ging alsbald sehr stark zurück. Dieser Erfolg trat ein, obgleich nach einer damaligen ärztlichen Feststellung (Stichprobe) an den Hauptbenutzungstagen bis zu 200 Infizierte unter den Besuchern waren. Im Frühjahr 1920 mußte das Bad wegen Kohlennot geschlossen werden. Die Gelegenheit wurde zum Einbau eines großen Filtersystems benutzt und gleichzeitig eine moderne Chlorierungsanlage aufgestellt. Seitdem passiert täglich die 1½fache Menge des Bassinwassers ein Rücklauffilter. Dadurch wird die organische Substanz weitgehend beseitigt und die Wirksamkeit des dem rücklaufenden Wasser zugesetzten freien Chlors (1,5 g auf 1 cbm) wesentlich erhöht. Um eine Sekretverschleppung zu verhindern, werden nach jedem Bad auch jetzt noch die Sitze der Kabinen, die Türen und Wände mit Lysollappen abgewischt, wie es schon während der Epidemie angeordnet war.

Seit Befolgung der hier skizzierten Maßregeln ist die Neuköllner Epidemie ausgerottet. Weder in unserer Klinik, noch bei uns bekannten Augenärzten wurde ein frischer Fall später beobachtet. Dafür ist allerdings von anderen Groß-Berliner Bädern in neuerer Zeit mehrfach ein Zugang von Badkonjunktivitiden erfolgt. Die Neuköllner Erfahrungen berechtigen zu einem allgemeineren Eingreifen. Vor allen Dingen soll hier der Hinweis nicht fehlen, daß man selbst mit einfachen provisorischen Maßnahmen der Krankheit in erfolgreicher Weise zu Leibe gehen kann. Nach *sachgemäßem* (!) Einbau eines Anschlusses für eine Chlorgasflasche an das Zuleitungsrohr des Bassins kann, unter Einordnung einer behelfsmäßigen einfachen Apparatur, so wie es in Neukölln eine Zeitlang geschah, Chlor in der nötigen Menge zugesetzt werden, um das Wasser zu desinfizieren. Die Reinigung der Sitzgelegenheiten usw. läßt sich auch überall sofort einführen. Für die schon befallenen Schwimmbäder Groß-Berlins und an anderen Orten des Reiches sollten sich die nötigen Maßnahmen um so mehr empfehlen, als die Möglichkeit besteht, daß die Besitzer des Bades zu Schadenersatz verurteilt werden, wenn infolge Unterbleibens wichtiger hygienischer Anordnungen eine Epidemie weiter um sich greift.

Schultz, B. kl. W. 1899 Nr. 39. — **Fehr**, B. kl. W. 1900 Nr. 1. — **Schultz**, B. kl. W. 1900 Nr 1. — **Paderstein** und **Huntemüller**, D. m. W. 1913 S. 63. — **Paderstein**, Berlin. Ophth. Ges. April 1913. — **Comberg**, Berlin. Ophth. Ges. Oktober 1919. — **Paderstein**, M. Kl. 1919 S. 1204. — **Comberg**, Zschr. f. Aughlk. 44 H. 1. — **Neubner**, 37. Versammlung rhein.-westf. Augenärzte, ref. Klin. Mbl. f. Aughlk. 1920. — **Engelking**, Med. Ges. Freiburg, Mai 1921, ref. Klin. Mbl. f. Aughlk.

Geburtshilfliche Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. **L. Blumreich** in Berlin.

III.

Die Nachgeburtsperiode.

C. Die lebensbedrohlichen Blutungen nach Ausstoßung der Plazenta.

Sie kommen zustande: 1. Durch Retention eines Abschnitts derselben; ein größerer Teil eines Kotyledo genügt bereits, um die vollkommene Kontraktion und Retraktion der Uterusmuskulatur zu verhindern. 2. Durch mangelhafte Kontraktions- und Retraktionsfähigkeit der Uterusmuskulatur, die sich unter Umständen bis zur *vollkommenen* Kontraktionsunfähigkeit der Plazentarhaftstelle, „Paralyse“ derselben, steigern kann.

Blutet es nach Geburt der Plazenta stärker, so ist diese sofort sorgfältig zu inspizieren. Fehlt ein Teil eines Kotyledo, *oder besteht auch nur der Verdacht darauf*, ist sofort das Kavum auszutasten (Technik cf. manuelle Plazentarlösung). Ist die Plazenta vollständig, so liegt reine Atonie vor. Die Ursachen sind die gleichen, wie unter A I. 1—4 (voriger Artikel).

Therapie der Uterusatonie post partum.

a) *Verfahren ohne Sehrt.*

1. *Langsam Pituitrin intravenös injizieren*, gleichzeitig Sekakornin intramuskulär, während die Hebamme den Uterus gehörig massiert und klein hält.

2. *Sehr heiße Uterusspülung* von 50° C. Kautelen: erst Luft entweichen lassen, Oberkörper zwecks Vermeidung der Luftembolie hochlagern; auf 2 Fingern der linken Hand, welche bis in die Zervix gebracht werden, gleitet das rückläufige Spülrohr, von der rechten Hand geführt, ins Kavum hinein, wird aber *nicht* bis an den Fundus geführt, um diesen nicht zu durchbohren. Hat man kein rückläufiges Uterusrohr zur Hand, kann auch das gläserne Scheidenrohr benutzt werden, doch muß man dann mit den 2 Fingern der Linken die Zervix offen halten, damit das Spülwasser unbehindert wieder abfließen kann und nicht durch die Tube in die Bauchhöhle eindringt. Sind Blutabgang und Anämie nicht zu stark, macht man eine reichliche Spülung, denn sehr häufig steht die Blutung erst, nachdem 4—5 Liter durchgeflossen sind. Ist die Blutbeimischung beim Spülwasser aber sehr reichlich, die Patientin sehr anämisch geworden und der Puls inzwischen auf über 130 gestiegen, bricht man die Spülung ab und injiziert.

3. 1,0 *Adrenalin- resp. Suprareninlösung* in die Uteruskörperwand (tiefes Herabziehen der Muttermundslippe mittels Kugelzange bis in die Vulva, Pravazspritze mit 8 cm langer Kanüle wird durch die *Zervixwand* in die Korpuswand emporgeführt und nun ganz langsam in ½ Minute eingespritzt). Versagt auch dieses Mittel, so hält der Praktiker sich am besten nicht erst mit den übrigen, viel unsichereren Prozeduren auf, sondern schreitet sogleich zur

4. *Uterustamponade*, welche kontraktionserregend wirkt und direkt die blutenden Stellen komprimiert.

Technik: Mit breitem kurzen Spiegel die hintere Scheidenwand herabziehen, die vordere Muttermundslippe mit 2 Kugelzangen vor die Vulva bringen, was bei der Frischentbundenen leicht gelingt. Sterile Gaze, mit Sublaminlösung (1 auf 4000) oder Lysoform (ein Teelöffel auf ein Liter Wasser) gut angefeuchtet und wieder ausgedrückt, wird aus einer auf den Knieen des Geburtshelfers befindlichen Schüssel mittels langer anatomischer Pinzette mit der rechten Hand durch die Zervix möglichst hoch hinauf bis an den Fundus geführt, während die linke Hand von außen den Uterusfundus entgegendrückt, alsdann weiter nachgestopft; die Scheide selbst soll mit trockener steriler Watte ausgefüllt werden. Feuchte Gaze ist sehr viel zweckmäßiger als trockene, weil letztere sich zu rasch vollsaugt, und es dann durch sie hindurch weiterblutet.

Beim Fehlen von Scheidenspiegeln, sterilen Kugelzangen, anatomischer Pinzette kann man sich in der Weise helfen, daß man der Entbundenen durch die Hebamme einige Tropfen Aether oder Chloroform geben läßt, sich mit der linken Hand den Uterus so tief wie möglich herabdrückt, mit der rechten Hand einen möglichst großen Bausch feuchter, ausgedrückter Gaze faßt und hoch in den Uteruskörper hinaufführt und dann weiter Gazepartien ergreift und nachschiebt, bis das Kavum fest ausgefüllt ist. Eventuell nimmt man eine Dührssen-Büchse zwischen die Kniee und führt die Gaze aus ihr in den Uterus, nachdem man vorher genügend desinfizierende Flüssigkeit in die Büchse hat hineinlaufen lassen.

5. *Nach vollendeter Tamponade erneute Injektion von Pituglandol 1,0—2,0 und Sekakornin 2,0* intraglutäal; der fest ausgestopfte Uterus muß ferner durch einen entsprechenden Verband herabgedrückt und klein gehalten werden; man nimmt einen Sandsack oder ein Bügeleisen, legt es hinter den ganz nach vorn gehobenen Uterus, befestigt ihn hier durch ein Bettlaken, das man fest zusammengerollt hat und dessen Enden man nach Anlegen möglichst tief unterhalb der Taille miteinander ganz fest verknotet.

Wer im Besitz des Sehrt ist, wird nach Anlegen desselben in aller Ruhe die Prozeduren 1—3 vornehmen. Dann nach ca. 15 Minuten langem Liegenlassen und nach vollkommener Vorbereitung zur Uterustamponade, langsames Aufdrehen des Instruments. Setzt erneut starke Blutung ein, sofort wieder Zuschrauben und Tamponade. Danach Abnahme der Klemme und Verband wie oben.

Bekämpfung der Anämie.

Es ist sinnwidrig, an eine Bekämpfung der Folgen des Blutverlustes zu gehen, bevor die Quelle der Blutung verstopft ist.

Die einzelnen Maßnahmen gegen die Anämiefolgen sind folgende:

1. Kopf tief lagern zur Bekämpfung der Hirnanämie, Kopfkissen fort, unteres Bettende auf einen Stuhl stellen.

2. Autotransfusion, d. h. Umwickeln der Beine, von den Zehen angefangen bis an die Hüftbeugen heran, um das Blut aus den unteren Extremitäten herauszudrängen und den lebenswichtigen Organen zuzuführen. Die Binden können ¾ Stunden liegenbleiben, während die übrigen Maßnahmen getroffen werden.

3. Kampferöldepot am Oberschenkel anlegen, am besten 5—10 ccm auf einmal.

4. Wenn die Frau keine Brechneigung hat, sie möglichst viel trinken lassen: Milch, heißen Kaffee, Kognak. Gleichzeitig zum Ersatz der verlorengegangenen Flüssigkeitsmenge Zufuhr von physiologi-

scher Kochsalzlösung. In keinem geburtshilflichen Besteck darf eine starke Kanüle zur subkutanen Kochsalzinfusion fehlen, sie wird an den Irrigatorschlauch angesetzt und nun 1½—2 Liter infundiert (unter jede Brust, sowie unter die Haut der Oberschenkel an der Außenseite je 500 ccm). Durch Massieren soll die Flüssigkeit sogleich verteilt werden, damit keine Gangrän durch den Flüssigkeitsdruck eintritt. (Herstellung der Lösung: Ein gestrichener Eßlöffel Kochsalz auf ein Liter abgekochtes Wasser, dazu 20 Tropfen Adrenalin oder Suprareninlösung.) Wo eigene Technik und die Venenfüllung es gestatten, infundiert man intravenös. Hat man keine Kanüle zur Subkutaninfusion da, so kann man sich helfen, indem man mittels Scheidenrohres die Flüssigkeit, der dann 2 Schnapsgläschen Kognak oder ein Weinglas Rotwein zugesetzt werden, in den Mastdarm eingießt; nur muß man, um das sofortige Abfließen zu verhüten, gleichzeitig mit dem Daumen der einen Hand eingehen, die Maus sowie die flache Hand ganz fest nach oben gegen den Mastdarm drücken und nach Entfernung des Glasrohrs 20 Minuten in dieser Stellung verbleiben, dann ist fast alles vom Darm aus resorbiert.

Die Bluttransfusion dürfte in der Privatpraxis einstweilen noch auf zuviel Schwierigkeiten stoßen und verlangt den klinischen Apparat; auch ist sie keineswegs ungefährlich.

Vorbereitung zur Blutungsbekämpfung bei allen Entbindungen.

Auch bei völlig normaler Geburt muß alles für die Bekämpfung einer schweren Blutung und deren Folgen vorbereitet sein, denn man kann ja niemals vorher wissen, ob der Lösungsmechanismus nicht pathologisch und mit lebensgefährlichen Blutungen verknüpft sein wird. Nichts ist aufregender für den Arzt und für die Umgebung und führt so leicht zu Unüberlegtheiten im Handeln und zu der so überaus gefährlichen mangelhaften Asepsis, als wenn im entscheidenden Augenblick dieses oder jenes Medikament oder Instrument fehlt oder nicht ausgekocht ist, bzw. nur mühsam oder gar nicht zur Stelle geschafft werden kann. Während der Austreibungsperiode soll daher alles bereitgestellt werden:

1. Wenn möglich, Sehrtsche Aortenklemme.
2. Irrigator mit ausgekochtem Schlauch, dazu gläsernes Mutterrohr und rückläufiges Uterusspülrohr, sowie eine dicke Metallkanüle zur Subkutaninfusion.
3. Kanne mit mehreren Litern abgekochten Wassers. Lysol oder Lysoform und Meßgläschen zum Zugießen.
4. 2 kurze, breite geburtshilfliche Plattenspekula, 2 Kugelzangen, lange anatomische Pinzette.
5. Tamponadematerial: Dührssen-Büchse oder anderweitig hergestellte sterile Gaze in genügender Menge, zirka 10 cm breit, 5 m lang, Schüssel mit heißer Lysoform- oder Sublaminlösung (1 : 4000) zum Anfeuchten der Gaze.
6. Trocken sterilisierte oder ausgekochte Gummihandschuhe.
7. Medikamente und Spritze: Pituitrin (evtl. Pituglandol) sowie Sekakornin in Ampullen, Adrenalin resp. Suprareninlösung, Kampferöl oder Koffein, Kochsalz, Pravazspritze mit der üblichen kurzen und einer zirka 8 cm langen feinen Kanüle.

Verhalten bei Fehlen der Lösungssymptome, ohne daß innere oder äußere Blutung auftritt.

Fehlen die Nachgeburtswehen völlig, so blutet es weder nach innen noch nach außen.

Therapie: Zunächst 2 Stunden abwarten, wobei man aber die Frau wegen der Möglichkeit des plötzlichen Eintritts schwerer Blutungen nicht verlassen darf. Sind dann bei fehlender Blutung noch immer keine Lösungssymptome aufgetreten, Wehenanregung durch intravenöse, im Notfall intramuskuläre Injektion von 0,5 Pituitrin (resp. 1,0 Pituglandol) sowie 1,0 Sekakornin. Treten auch danach noch keine Wehen ein, weitere 2 Stunden abwarten, dann Anregung derselben — wenn möglich unter Sehrt — in typischer Weise, cf. vorigen Artikel (Therapie der Nachgeburtsblutung vor Ausstoßung der Plazenta). Natürlich nur im äußersten Notfall manuelle Lösung.

Läßt unter relativ geringer Blutung die Spontanlösung lange auf sich warten, und die Patientin weist bereits deutliche Zeichen der Infektion auf (Pulssteigerung über 120, die nicht auf Anämie beruht, hohe Temperatur, eventuell stinkendes Fruchtwasser, Schüttelfröste), so soll wegen der enorm gesteigerten Sepsisgefahr, wenn irgend möglich, keine manuelle Plazentarlösung gemacht, sondern die Patientin in ein Krankenhaus transferiert werden, zwecks eventueller Exstirpation des Uterus mitsamt der ungelösten Plazenta.

Aus dem Preußischen Medizinal- und Wissenschafts-Haushalt 1921.

Der Haushalt des **Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung** für das Rechnungsjahr 1921 enthält unter dem Kapitel Universitäten folgende einmalige und außerordentliche Ausgaben:

Königsberg. Erweiterung der Medizinischen Klinik 942100 M. Erwerb des Wilhelm- und Augusta-Viktoria-Kinderkrankenhauses als Universitäts-Kinderklinik 439500 M, Ausgaben für den Neubau eines Zahnärztlichen Instituts 1062500 M, Neubau einer Poliklinik für Hautkrankheiten (1. Teilbetrag) 900000 M.

Berlin. Als höchster Posten steht hier im Etat die Summe von 5750000 M für Ergänzung der Wäschebestände. Für die Neubauten an der Frauen- und Kinderklinik sind 1000000 bzw. 1304000 M. vorgesehen, 120000 M wurden zur Erforschung der Krebskrankheit bereitgestellt, 15000 M für die Syphilisforschung, 122400 M. für das Pathologische Institut zur Deckung von Ueberschreitungen und 242500 M zu dem gleichen Zweck für das Zahnärztliche Institut. Dazu kommen 15 Assistenzarztstellen als Ersatz für fortgefallene Stabsärzte.

Breslau. Der Röntgentiefenapparat in der Chirurgischen Klinik kostet 122300 M, das Zahnärztliche Institut erfordert für bauliche Zwecke einen Aufwand von 526300 M. Auch hier wurden 15000 M. zur Syphilisforschung bewilligt.

Greifswald. Ausstattung der Haut-Poliklinik 125000 Mark, für hochwertige Sera zur Blutuntersuchung für gerichtliche Zwecke 16000 M.

Göttingen. Erweiterung der Kinder-Poliklinik 822700 M.

Münster. Wie in den beiden Vorjahren, gestalten sich auch jetzt wieder die Teilbeträge für den Neubau der 3 Kliniken (Medizinische, Chirurgische und Gynäkologische) sehr hoch (2160000, 2230000 und 1344000 M). Dazu kommen noch 50000 M für Begründung einer medizinischen Abteilung der Universitätsbibliothek.

Marburg. Der 2. Teilbetrag für den Neubau einer Haut-Poliklinik beträgt 790000, für Einrichtung einer Kinder-Poliklinik mit stationärer Abteilung sind 154000, für das Physiologische Institut (bauliche Erweiterung und apparative Ergänzung) sind 188000, für gerichtsärztlichen Unterricht (Einrichtung von Räumen) 35000 M bewilligt. Die Instrumentenbeschaffung für das Zahnärztliche Institut erfordert 220000 M.

Bonn. Der Neubau einer Röntgenabteilung in der Chirurgischen Klinik erfordert 308000, das zahnärztliche Inventar 235500 M, die Erweiterung der Medizinischen Poliklinik 76000 M. Für Syphilisforschung sind wie in Berlin und Breslau 15000 M angesetzt.

Neu bewilligt sind für Münster, Greifswald, Bonn und Kiel jeweils ein Extraordinariat sowie ein Hilfslehrer für Zahnheilkunde. Das Extraordinariat für Hautkrankheiten in Bonn wird in ein Ordinariat umgewandelt, desgleichen ist für Bonn noch ein Ordinarius für Psychiatrie etatisiert. Für Breslau ist ein Ordinariat für Neurologie im Etat vorgesehen. Außerdem sind für Berlin zwei und für Greifswald, Breslau, Halle und Bonn jeweils ein Ersatzordinariat in den Etat eingesetzt, Ersatzextraordinariate sind vorgesehen: für Königsberg 1, Berlin 3, Breslau 2, Kiel 3 und Bonn 2.

Außerdem sind noch für die Universitäten im allgemeinen sehr hohe Positionen in den Etat eingestellt. Für Deckung sächlicher Mehrausgaben bei Universitätskliniken sind 13765000 M vorgesehen, für Universitätsanstalten 2712000, für Beschaffung ausländischer Literatur 400000 M. Die Entschädigung der Volontärassistenten ist mit 900000 M. angesetzt. Für die Prüfung des Friedmannschen Mittels sind 800000 M. vorgesehen.

Der Haushalt der Abteilung für Volksgesundheit des **Ministeriums für Volkswohlfahrt** zeigt ein hohes Anschwellen der dauernden und einmaligen Ausgaben. Zur Unterstützung des Wohnungs- und Säuglingswesens wurden 30000000 M einmalig bewilligt, zur Förderung der Bekämpfung der Trunksucht sind 1236618 M eingesetzt, zur Tuberkulosebekämpfung 1000000 M, zur Typhusbekämpfung 200000 M. Die Zahl der vollbesoldeten Kreisärzte ist um 45 vermehrt und erhöht sich jetzt bei 458 Kreisarztstellen auf 191 (43,5%). Ein Drittel der Kreisärzte befindet sich in Aufrückestellen (Besoldung nach der Gehaltsgruppe XI), für die nicht vollbesoldeten Kreisärzte sind keine Aufrückestellen vorgesehen. Von den 35 Regierungs- und Medizinalräten und 11 Direktoren des Medizinaluntersuchungsamtes sind 11 bzw. 4 in Aufrückungsstellen, für Breslau, Halle, Arnsberg, Düsseldorf und Frankfurt a. M. ist ein vollbesoldeter Kreisarzt als Landesgewerbearzt vorgesehen (davon 2 in Aufrückestellen).

Für das durch die Abtretung von Memel in Wegfall geratene Lepraheim soll in Waacke bei Göttingen ein Ersatz errichtet werden. Dafür sind 505000 M im Etat vorgesehen. O. Strauß.

Kleine Mitteilungen.

— **Berlin.** **Nachdem die in den preußischen Staatshaushaltsplan eingestellten Mittel für Beihilfen zur Bekämpfung der Tuberkulose verstärkt worden sind, erweitert der preußische Volkswohlfahrtsminister die früher bekanntgegebenen Grundsätze zur Verwendung dieser Staatsmittel dahingehend, daß neben den bisher ausschließlich zulässigen Beihilfen zur Aufklärung der Bevölkerung und zur Propaganda auf dem Gebiete der Tuberkulosebekämpfung sowie zur Unterhaltung von Fürsorgestellen (Annahme von Fürsorgeschwestern) fernerhin staatliche Beihilfen auch gewährt werden können: an leistungsschwache Gemeinden und Kreise sowie private Wohlfahrtsorganisationen zur Unterhaltung von Einrichtungen und Anstalten, die der Heilung der Tuberkulosekranken oder der Bewahrung Tuberkulose bedrohter Personen dienen, sofern es sich nur um die Beseitigung vorübergehender finanzieller Schwierigkeiten bei der betreffenden Einrichtung oder Anstalt handelt. Zur ersten Anlage der Einrichtungen und Anstalten unter der Voraussetzung, daß im übrigen die Aufbringung der zur Durchführung des Unternehmens erforderlichen Mittel gesichert ist. Voraussetzung für die Bewilligung derartiger**

Beihilfen ist in der Regel, daß sich auch die Krankenkassen, Versicherungsanstalten usw. in angemessener Weise an der Kostendeckung beteiligen. Ebenso wird bei den von privater Seite unternommenen Veranstaltungen für die Gewährung einer Staatsbeihilfe die gebührende Teilnahme der Gemeinde und des Kreises an der Aufbringung der Kosten Voraussetzung sein. Im übrigen können staatliche Beihilfen ausnahmsweise auch für theoretische wissenschaftliche Arbeiten gewährt werden, die auf die Verhütung und Heilung der Tuberkulose unmittelbar abzielen.

— Der Haushalt des Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung für das Rechnungsjahr 1921 enthält unter Kapitel 19 Titel 78 den Betrag von 800000 M. für die Arbeiten des durch Landtagsbeschluß eingesetzten Ausschusses zur Prüfung des Friedmannschen Tuberkulose-Schutz- und Heilmittels. Begründet wird diese Position mit den hohen Unkosten: einerseits erfordert der Tierversuch 650000 M., anderseits sind 150000 M. notwendig, um die Reisekosten der Ausschußmitglieder zu decken. Ferner sollen aus dieser letzteren Summe noch die Unkosten bestritten werden, welche die Unterweisung der Aerzte in der Anwendung des Mittels sowie die Einrichtung entsprechender Stationen an den Universitätskliniken erfordert. — Nachdem bereits im vorigen Jahre mehrere Hunderttausend Mark für die Arbeiten — insbesondere für die Reise- und Aufenthaltskosten — des vielköpfigen Ausschusses mit seinen Unterausschüssen aufgewandt worden sind, wird hoffentlich der Landtag mit genügender Einsicht in die Sachlage den „Mut“ aufbringen, diese Position zu streichen und dem Ausschuß ein seiner Mehrheit sicher selbst sehr erwünschtes Ende zu bereiten. Die Verhandlungen in der Berliner medizinischen Gesellschaft, die zahlreichen Veröffentlichungen in den Zeitschriften, insbesondere aber die Verhandlungen auf dem Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin und auf dem Deutschen Tuberkulose-Kongreß haben diejenigen, die nicht von blinden Vorurteilen oder anderen Interessen beherrscht werden, zur Genüge über den theoretischen und praktischen Wert des Friedmannschen Mittels aufgeklärt. Daß über diese Schlußfolgerungen hinaus oder gar ihnen entgegen der vom Landtag eingesetzte Ausschuß Ergebnisse erzielen könnte, wird kein ernsthafter Sachverständiger behaupten wollen. Die für unsere trostlosen Finanzverhältnisse sehr beträchtliche Summe von 800 000 M. kann ganz gewiß für bessere Aufgaben verwandt werden.

— Nach einem Beschluß der Preußischen Staatsregierung vom 30. IV. wird für jede Provinz ein Gerichtsärztlicher Ausschuß (vgl. Nr. 22 S. 634) gebildet, der am 1. VII. seine Tätigkeit begonnen hat. Der Gerichtsärztliche Ausschuß ist eine wissenschaftlich und technisch ratgebende, kollegiale Behörde mit der Aufgabe, die gutachtliche Tätigkeit im Fache der Gerichtlichen Medizin für die Gerichte und Verwaltungsbehörden auszuüben. Der Gerichtsärztliche Ausschuß besteht aus dem Regierungs- und Medizinalrat am Sitze des Oberpräsidenten als Vorsitzendem, einem Gerichtsarzt als zuständigem Mitglied und einem dritten Mitgliede, das aus einer Reihe dazu besonders ernannter ärztlicher Sachverständiger der Provinz je nach Lage des Falles zugezogen wird. Der Gerichtsärztliche Ausschuß hat seinen Sitz am Amtssitze des Oberpräsidenten und ist dem Oberpräsidenten unterstellt. Die Provinzialmedizinalkollegien sind mit dem 1. VII. aufgehoben.

— Zu dem Entwurf des Gesetzes für die Wöchnerinnenhilfe hat der Sozialpolitische Ausschuß des Reichswirtschaftsrates folgende Aenderungen an dem in Nr. 27 S. 786 mitgeteilten Beschluß des Reichstagsausschusses für soziale Angelegenheiten vorgenommen. Der einmalige Beitrag zu den Kosten der Entbindung soll 150 M. betragen. Das Wochengeld soll 12 Wochen gezahlt werden. Eine Beihilfe bis zum Betrage von 100 M. für Hebammendienste und -behandlung, falls solche bei Schwangerschaftsbeschwerden erforderlich werden. Während der Stillung der Neugeborenen ein Stillgeld in Höhe eines Betrages, der mindestens dem Tagespreis für 1 Liter Milch entspricht. Eine minderbemittelte Deutsche, die ihren gewöhnlichen Aufenthalt im Inland hat und für die nach den vorstehenden Vorschriften kein Anspruch auf Wochenhilfe besteht, erhält aus Mitteln des Reiches eine Wochenfürsorge. Als minderbemittelt gilt die Wöchnerin, wenn in dem Jahre oder Steuerjahre vor der Entbindung ihr und ihres Ehemannes Gesamteinkommen den Betrag von 15000 M. oder, sofern sie allein steht, ihr Gesamteinkommen den Betrag von 12000 M. nicht überstiegen hat.

— Die Neuregelung der Invalidenversicherung. Der soziale Ausschuß des Reichstages beriet die Neuregelung der Leistungen und der Beiträge in der Invalidenversicherung. Der sozialdemokratische Antrag, 8 Lohnklassen festzusetzen, wurde angenommen. Festgesetzt wurden die Lohnklassen 1 bis zu 1000 M. Jahresarbeitsverdienst, Klasse 2 von mehr als 1000 M. bis zu 3000 M., Klasse 3 von mehr als 3000 M. bis zu 5000 M., Klasse 4 von mehr als 5000 M. bis zu 7000 M., Klasse 5 von mehr als 7000 M. bis zu 9000 M., Klasse 6 von mehr als 9000 M. bis zu 12000 M., Klasse 7 von mehr als 12000 M. bis zu 15000 M., Klasse 8 von mehr als 15000 M. Ein Regierungsvertreter erklärte, daß seitens der Regierung gegen die Heraufsetzung der Lohnklassen über 9000 M. und die damit verbundene notwendige Erhöhung der Beiträge im Interesse der Arbeitnehmer und Arbeitgeber sowie unseres Wirtschaftslebens nach wie vor ernste Bedenken beständen. Da aber sowohl Vertreter der Arbeitnehmer im Ausschuß als auch der sozialpolitische Ausschuß des Reichswirtschaftsrats zugestimmt hätten, so sei die Regierung nicht in der Lage, eine völlig ablehnende Haltung einzunehmen. Im übrigen wurde der Gesetzentwurf über die Aenderung der Invalidenversicherung gemäß der Regierungsvorlage vom Ausschuß angenommen. — Der sozialpolitische Ausschuß des Reichswirtschaftsrats nahm die gleichen Beitragssätze an und sprach sich ferner für das Fallenlassen der Altersgrenze von 16 Jahren für die Versicherungsfähigkeit aus, dagegen für eine Erhöhung der Altersgrenze für Kinder, für die der Empfänger der Invalidenrente Zuschläge erhält, von 15 auf 16 Jahre, und Zahlung eines gleichmäßigen Zuschlages von 96 M. pro Kind, ohne Berücksichtigung der Kinderzahl. Im übrigen wurde der gesamte Entwurf mit den beschlossenen Abänderungen einstimmig gutgeheißen. Das Bestreben der Versicherungsanstalten, unter Umständen eine gewisse Anrechnung verschiedener Versicherungen gegeneinander eintreten zu lassen, wurde vom Ausschuß abgelehnt.

— Die Stadt Berlin gewährt bei wirtschaftlicher Notlage für Schwangere (3 Monate vor der Entbindung bis zur Entbindung) und für Kinder bis zum vollendeten zweiten Lebensjahre einen Milchgeldzuschuß in Höhe von täglich 45 Pf. bzw. 60 Pf. Ueber die bisher seit dem 1. III. 1920 hierfür bewilligten 2550000 M. ist verfügt. Um die den Säuglingen und Kleinkindern aus dem immer noch hohen Milchpreise drohenden Gefahren zu verringern, hat der Magistrat beschlossen, die Zuschüsse an arme Familien weiterhin zu leisten und zu diesem Zwecke für die Zeit bis Ende Juni weitere 400000 M. zu bewilligen.

— Das Lazarett Schloß Charlottenburg ist geschlossen: das Reichsarbeitsministerium hat gesiegt! Die Lazarettinsassen haben eingewilligt, sich in andere Lazarette verlegen zu lassen.

— Den von der Tagung der Aerzte für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten verliehenen Preis der Ismar Boas-Stiftung von 1000 M. hat Dr. Ladislaus v. Friedrich, z. Zt. Volontärassistent der Medizinischen Klinik, Frankfurt a. M., für seine Arbeit Ueber den Einfluß des Kauaktes auf die Magensaftsekretion bei Gesunden und Kranken erhalten.

— Der Vorstand der Hufelandischen Gesellschaft hat den diesjährigen Alvarenga-Preis dem Priv.-Doz. Dr. F. Stern (Göttingen) in Höhe von 2000 M. und an zweiter Stelle Herrn Dr. Werner Gottstein (Krankenhaus Westend-Charlottenburg) in Höhe von 1000 M. zuerkannt. Das Thema lautete: „Kommt nach Aetiologie, Klinik und pathologischer Anatomie der Encephalitis lethargica eine Sonderstellung zu?“

— Prof. Irisawa übergab namens 500 japanischer Aerzte, die ihre Studien in Deutschland gemacht haben, dem deutschen Botschafter in Tokio 490000 M. als Stiftung für die medizinischen Fakultäten deutscher Universitäten.

— Dresden. Prof. Albert, Leiter der Abteilung für Frauenkrankheiten am Stadtkrankenhause Dresden-Friedrichstadt, und Prof. Heiduschka, Direktor der Landesstelle für öffentliche Gesundheitspflege in Dresden, sind zu ordentlichen Mitgliedern der I. Abteilung des Landesgesundheitsamtes ernannt.

— Duisburg. Stadtarzt Dr. Müller-Vogt (Weißenfels) ist zum Stadtmedizinalrat gewählt.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Geh.-Rat Fick wurde von der Akademie der Wissenschaften in Bologna zum Korrespondierenden Mitglied erwählt. — Halle. Oberpräsidialrat Breyer in Magdeburg ist wegen seiner Verdienste um die Organisation der Säuglingsfürsorge in Sachsen zum Ehrendoktor ernannt. — Köln. Dr. Ernst Wehner, Assistenzarzt an der Chirurgischen Klinik Augustahospital, hat sich für Chirurgie und Chirurgische Urologie habilitiert. — Münster. Im S.-S. waren 448 Studierende in der Medizinisch-propädeutischen Abteilung der Naturwissenschaftlichen Fakultät (309 Mediziner und 139 Studierende der Zahnheilkunde) immatrikuliert. — Würzburg. Der 1. Assistent an der Universitäts-Zahnklinik Dr. Johannes M. Müller hat sich habilitiert. — Wien. a. o. Proff. an der Wiener Universität Heinrich Neumann, Vorstand der Klinik für Ohrenheilkunde, Markus Hajek, Vorstand der Klinik für Kehlkopf- und Nasenkrankheiten und Dr. Rudolf Weiser, Vorstand des Zahnärztlichen Instituts, ist der Titel eines o. Professors verliehen. Den Primarärzten I. Kl. Proff. Karl Ewald, Friedrich Friedländer, Georg Lotheissen, Oskar Foederl, den Reg.-Räten Doz. Karl Foltanek, Prof. Hermann Schlesinger, Doz. Karl Funke, Prof. Friedrich Schlagenhauser und Dr. Dionys Pospischill wurde der Titel Hofrat verliehen. Nachdem Prof. Knauer (siehe Nr. 24) den Ruf als Nachfolger des verstorbenen Wertheim auf den Lehrstuhl für Frauenheilkunde abgelehnt hat, sind die Proff. Kermauner und Thaler vorgeschlagen.

— Gestorben. San.-Rat Dr. Max Scheier, vielbeschäftigter Spezialarzt für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, Verfasser interessanter Abhandlungen, auch röntgenologischer, bakteriologischer und pathologischer, 56 Jahre alt, am 3. VII. in Berlin. — a. o. Prof. für Chirurgie Dr. O. Zuckerkandl, Primararzt im Israelitischen Spital, hervorragender Spezialarzt für Urologie, Verfasser zahlreicher wertvoller Abhandlungen und Lehrwerke auf diesem Gebiete, insbesondere „Chirurgische Operationslehre“ und „Handbuch der Erkrankungen der Harnblase“, 60 Jahre alt, am 1. VII. in Wien.

— **Literarische Neuigkeiten.** P. Schober (Wildbad), **Medizinisches Wörterbuch der deutschen und französischen Sprache.** 3. Aufl. Stuttgart, F. Enke, 1921. 347 und 9. S. M. 40.—. Das vortreffliche Wörterbuch unseres langjährigen Pariser Korrespondenten wird auch in seiner neuen Auflage Verbreitung finden; denn selbst französische Forscher, die sich ohne genügende Kenntnis der deutschen Sprache mit unserer Literatur beschäftigen möchten, werden Anlaß haben, sich in einem geeigneten Wörterbuch zu unterrichten. Die vorliegende Auflage ist in einem Anhang durch neue Wörter erweitert.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Allgemeines.

✦✦ Richard Paasch (Berlin), **Gesundheit und Lebensklugheit.** 2. Aufl. Leipzig, Quelle & Meyer, 1921. 104 S. Geb. M. 5.—. Ref.: Mamlock (Berlin).

Das ausgezeichnete Buch gehört zu den wenigen, die man mit Hufelands „Makrobiotik" in einem Atem nennen darf. Aerztliche und allgemeine Lebenserfahrung, ein freier Blick und vorurteilslose Betrachtung der Welt und Menschen zeichnen den Autor aus und machen ihn zu einem willkommenen Führer oder vielmehr Begleiter in gesunden und kranken Tagen. Der feinsinnige Autor verleugnet sich auch in dieser Schrift nicht, und die hohe sittliche Warte, von der aus er seine Anregungen gibt, machen das Buch im besten und vornehmsten Sinne zu einer Aufklärungsschrift.

Naturwissenschaften.

✦✦ Friedrich Czapek (Leipzig), **Biochemie der Pflanzen.** 2. Aufl. Bd. III. Jena, G. Fischer, 1921. 852 S. M. 110.—. Ref.: C. Neuberg (Berlin-Dahlem).

Mit dem Erscheinen des dritten Bandes der „Biochemie der Pflanzen" hat Czapeks groß angelegtes Werk seinen Abschluß erreicht. Referent kann nur auf die Besprechungen verweisen, die er den beiden voraufgehenden Bänden gewidmet hat, und von neuem hervorheben, daß Einzelheiten des Schlußbandes, der die „spezielle Biochemie" behandelt, sich naturgemäß zur kurzen Darlegung nicht eignen. Ueber den Inhalt orientieren folgende Angaben: An die Beschreibung der Atmungsvorgänge im Pflanzenorganismus, und zwar sowohl der Sauerstoffatmung als der anaëroben Respiration, schließt sich das Kapitel über die stickstoffhaltigen Ausscheidungsprodukte des pflanzlichen Stoffwechsels. Dann folgt die Uebersicht über die zyklischen stickstoffreien Kohlenstoffverbindungen, und den Schluß bilden vor dem Sachregister wertvolle Berichtigungen und Ergänzungen der früher ausgegebenen Teile. Der vergleichende Physiologe und der Biochemiker, aber auch der Pharmakologe werden das umfassende Werk Czapeks nicht entbehren können.

Anatomie und Entwicklungsgeschichte.

A. Schmincke (zusammen mit J. Schiffmann), Vergleichende Untersuchungen über die **Anlage** des **Skelettsystems** in **tierischen Mißbildungen** mit einem Beitrag zur makro- und mikroskopischen Anatomie derselben. (Hemiacardius acephalus vom Schwein, Holoacardius amorphus vom Rind.) Virch. Arch. 230. Das Skelettsystem von 15 Mißbildungen von Haussäugetieren wird an Röntgenogrammen einer vergleichenden Untersuchung unterzogen, während die im Titel angeführten Mißbildungen genau makroskopisch und mikroskopisch untersucht werden. Die Ergebnisse sprechen für eine weitgehende Unabhängigkeit des Skelettsystems bei der Entwicklung und stützen damit die Lehre der embryonalen Selbstdifferenzierung (Roux).

R. Thoma, **Intima der Arterien.** Virch. Arch. 230. Genaue Beschreibung der Intima in den verschiedenen Lebensaltern. Die histologischen Befunde an der Aortenwand werden in Beziehung gesetzt zu den mechanischen Spannungen, die sie zu tragen hat. Besonders hervorzuheben ist die Feststellung, daß die Elastica interna in der aufsteigenden Aorta fehlt. Dem Endothel wird die führende Rolle bei der Gewebsneubildung zugesprochen. Zahlreiche Abbildungen.

W. Thoma, **Flexura duodenojejunalis** und **Ventriculus gastricus.** Virch. Arch. 230. In mühevollen sehr ausführlich mitgeteilten anatomischen Untersuchungen an 160 Sektionsfällen wird die Form und Lage des gesunden Magens beschrieben und sein Verhältnis zur Flexura duodenojejunalis eingehend erörtert.

C. Kreibich (Prag), Die Natur der **basophilen Erythrozytengranula.** B. kl. W. Nr. 26. Die basophilen Granula der Erythrozyten stammen von dem Kern der roten Blutkörperchen.

Physiologie.

M. Mühlmann, **Lehre** von den **Fermenten.** Virch. Arch. 230. Aus den von 1913/14 stammenden Untersuchungen zieht Verfasser den Schluß, daß in jedem Serum spezifische Fermente für bestimmte Organe vorhanden sind.

H. Günther, **Muskelfarbstoff.** Virch. Arch. 230. Der Muskelfarbstoff (vom Verfasser Myoglobin genannt) und seine Verbindungen scheint nicht mit dem Hämoglobin und dessen Verbindungen identisch zu sein; es besteht aber offenbar eine nahe chemische Verwandtschaft. Die zahlreichen Einzelergebnisse der ausgedehnten Untersuchungen können hier nicht besprochen werden.

Felix Besek (Prag), **Bedingte Reflexe.** (Ein bedingter Babinskireflex.) Zschr. f. Kindhlk. 29 H. 1/2. Auch pathologische Reflexe lassen sich bedingt auslösen. Der Babinskireflex ist wahrscheinlich ein Fluchtreflex.

Allgemeine Pathologie.

E. Diebschlag, Nachweis von **Glukuronsäure** im **menschlichen Blut** mit der **Orzin-** und der **Naphthoresorzinprobe.** Virch. Arch. 230. Die Versuche Stepps, die Glukuronsäure direkt im menschlichen Blute von Gesunden, Nephritikern und Diabetikern nachzuweisen, wurden vom Verfasser mit positivem Ergebnis erweitert. Die Naphthoresorzinprobe in Verbindung mit der Orzin- und Phlorogluzinprobe stellt ein sehr empfindliches Reagens für den qualitativen Nachweis der Glukuronsäure im Blute dar.

S. Bergel, **Künstliche Erzeugung verschiedenartiger Granulationsneubildungen** und **Zellwucherungen.** Virch. Arch. 230. Durch Injektion von fettähnlichen Substanzen verschiedener Zusammensetzung gelingt es, verschieden gebaute Granulationswucherungen und Lymphozytenanhäufungen hervorzurufen, die als charakteristisch für das jeweilige Injektionsmittel angesehen werden.

Margarete Uhlig, **Schneeberger Lungenkrebs.** Virch. Arch. 230. Mitteilung von 2 Fällen, der erste ist ein Plattenepithelkrebs, der zweite, der von der Verfasserin histologisch untersucht wurde, ist wahrscheinlich ein kleinzelliges Sarkom. Interessante historische Einleitung auf Grund von Quellenstudien.

A. Comolle, **Lipoblastische Sarkome.** Virch. Arch. 230. Beschreibung von 2 Geschwülsten des Oberschenkels bei jungen Individuen. Die Tumoren bestehen aus jugendlichen Fettzellen, einer zeigt infiltrierendes Wachstum.

Pathologische Anatomie.

Heinrichsdorff, Histogenese der **hämorrhagischen Pocken.** Virch. Arch. 230. Aus den histologischen Befunden sind vor allem Gefäßveränderungen hervorzuheben, die für die Blutungen verantwortlich gemacht werden. Von Interesse ist ferner die Beobachtung isolierter Talgdrüsennekrosen.

W. Schütt, **Lymphogranulom.** Virch. Arch. 230. Ein genau sezierter Fall von Lymphogranulom ergibt nichts Verdächtiges für Tuberkulose, trotzdem sind die Impfresultate bei Meerschweinchen positiv. Erst die histologische Untersuchung eines kaum linsengroßen Herdes der Lunge ergibt käsige Pneumonie mit reichlich Tuberkelbazillen. Der interessante, in erfreulicher Kürze mitgeteilte Fall zeigt, wie vorsichtig man in der Beurteilung der Impfresultate bei der Hodgkinschen Krankheit sein muß.

F. Partsch, **Lymphogranulomatosis intestinalis.** Virch. Arch. 230. Beschreibung eines Falles von Lymphogranulomatose des Dünndarms bei einem 39jährigen Arbeiter. Im oberen Dünndarm fand sich ein halb hühnereigroßer Tumor vom Bau des malignen Granuloms, im übrigen Darm zahlreiche, zum Teil vernarbende Geschwüre, die histologisch nichts Spezifisches zeigten. Die Mesenterialdrüsen waren ebenfalls befallen; Milz und übrige Lymphdrüsen aber ohne Veränderungen. Klinisch bot der Fall zunächst das Bild der Enteritis, später unregelmäßiges Fieber und starke Abmagerung.

L. Merk, **Hodgkinsche Krankheit.** Virch. Arch. 230. In Ausstrichen von einem Lymphknoten bei Hodgkinscher Krankheit fand Verfasser pflanzliche Gebilde (Sporen und Fäden). Die Befunde genügen ihm, „die Behauptung zu stützen, daß das Wesen der Lymphknotengeschwülste bei dem vorliegenden Falle pflanzlicher Natur ist".

C. Hart, Thymusstudien. VII. **Syphilis** der **Thymusdrüse.** Virch. Arch. 230. Hart kommt auf Grund ausgedehnter Untersuchungen im wesentlichen mit Hammar übereinstimmend zu dem Schluß, daß es eine charakteristische Höhlenbildung bei Lues congenita gibt, die aber nicht als Abszeß bezeichnet werden darf. Unter der Wirkung der Spirochäten kommt es zu einer Gewebsnekrose im Mark, die zur Einschmelzung und Abkapselung durch gewucherte Retikulumzellen führt. Mitunter kommt es zu bindegewebiger Verödung der Läppchen mit krebsähnlichen Epithelwucherungen oder an Gummiknoten erinnernden Bildern.

H. Cramer, Zur **Atherosklerosefrage.** (Beziehungen zwischen Tuberkulose und Atherosklerose.) Virch. Arch. 230. Statistische Bearbeitung von 3578 makroskopischen Sektionsergebnissen aus dem Pathologischen Institut des Barmbecker Krankenhauses. Die Untersuchungen ergeben: „daß die Atherosklerose bei Frauen später auftritt als bei Männern und erst im höheren Alter die gleichen Grade erreicht, daß die Verfettungen bei Frauen eher häufiger auftreten als bei Männern und bei Tuberkulösen eher häufiger als beim Gesamtmaterial; daß trotz des relativ vermehrten Auftretens der Verfettungen bei Tuberkulösen die ausgesprochene Atherosklerose in mittleren und vorgeschritteneren Jahren nicht so häufig ist wie bei dem gesamten Material, während sich dann im hohen Alter etwa gleiche Verhältnisse finden." Die Ergebnisse werden graphisch dargestellt; leider fehlt eine Erläuterung der Kurvenlinien, wohl infolge Druckfehlers.

Hanna Krisch-Schirmer, **Histologie** und Bedeutung der **Virchowschen „fettigen Usur" der Aorta.** Virch. Arch. 230. Verfasserin kommt auf Grund histologischer Untersuchungen und unter Zugrundelegung der Grawitzschen Anschauungen über den Gewebsabbau zu dem Schlusse, daß die Herkunft des Fettes bei der „fettigen Usur" größtenteils durch eine Fettmetamorphose an Ort und Stelle zu erklären ist. Es werden die Fälle unterschieden, in denen die fettige

Usur die Bedeutung einer fettigen Degeneration hat und die Fälle, in denen der Fettablagerung keine degenerative Bedeutung zukommt. Die letzteren können durch Wiederaufbau des abgebauten Gewebes ausheilen.

J. Wiesel und R. Löwy, **Pathologie der Lungengefäße.** W. kl. W. Nr. 24. Bei akuten und chronischen Kreislaufstörungen des kleinen Kreislaufs finden sich dieselben Veränderungen wie im großen Kreislauf.

F. Peltason, **Multiple Leberblutungen** bei **Miliartuberkulose.** Virch. Arch. 230. Verfasser beschreibt zwei derartige Fälle und kommt zu ganz ähnlichen Resultaten wie Mittasch.

W. Löwenberg, Die **diffuse Ausbreitung** von **Gliomen** in den **weichen Häuten** des **Zentralnervensystems.** Virch. Arch. 230. Beschreibung von 2 Fällen: Gliom des Thalamus opticus, das diffus in Hirn- und Rückenmarkshäute gewachsen war und das ganze Rückenmark bis zum Konus mantelartig umgeben hatte. Klinisch zeigten sich bei dem 12jährigen Mädchen Hirndrucksymptome, später Lähmungserscheinungen an Armen und Beinen. Im 2. Falle (einjähriges Kind) handelte es sich ebenfalls um ein vom Thalamus ausgehendes Gliom, das sich diffus in den weichen Hirnhäuten ausgebreitet hatte. Das Rückenmark konnte nicht untersucht werden. Die Fälle sind sehr selten.

K. Fraenkel, **Pathogenese der Gehirnzysten.** Virch. Arch. 230. Die Entstehungsweise von 8 Fällen von Gehirnzysten konnte durch die histologische Untersuchung aufgeklärt werden: es handelte sich um Zerfall erweichter Gliome, einer erweichten Karzinommetastase, Erweichung einer Kleinhirngliomatose, Erweichung nach Blutung und nach schwerster Gefäßwanderkrankung.

W. Wolff, **Pachymeningitis haemorrhagica.** Virch. Arch. 230. Auf Grund von 103 Fällen, von denen 67 histologisch untersucht wurden, bestätigt Verfasser den seltenen Befund entzündlicher Merkmale in den pachymeningitischen Membranen; die Pachymeningitis tritt vor allem auf bei Krankheiten, die mit erhöhtem Blutdruck einhergehen. Nach Trauma kann eine Pachymeningitis entstehen, wenn die Blutung nicht resorbiert wird, bei vollständiger Resorption eines traumatischen Blutergusses entsteht sie nicht.

H. E. Anders, Durch erfolgreiche Operation gewonnener **Epigastrius parasiticus.** Virch. Arch. 230. Anders beschreibt ausführlich den makroskopischen und mikroskopischen Befund bei dem von Franke (Braunschweig) operierten Fall. Von interessanten Einzelheiten sei hier nur hervorgehoben, daß die Muskulatur des Parasiten, wie aus der Anordnung des sie ersetzenden Fettgewebes hervorgeht, zwar angelegt, dann aber völlig degeneriert ist. Gute Abbildungen ergänzen die Beschreibung.

Mikroben- und Immunitätslehre.

G. Sobernheim (Bern), **Rauschbrand-** und **Oedembazillen.** B. kl. W. Nr. 26. Der Kochsche Bazillus des malignen Oedems ist identisch mit dem Vibrion septique Pasteurs und gehört nicht zu den putrifizierenden Arten. Er ist vom Rauschbrandbazillus mit Sicherheit zu differenzieren.

Strahlenkunde.

✦✦ **Ruben Gassul** (Berlin), **Die Bedeutung der verschiedenartigen Strahlen für die Diagnose und Behandlung der Tuberkulose.** Leipzig, Georg Thieme, 1921. 72 Seiten mit 2 Kurven. M. 15.—. Ref.: Otto Strauß.

Die mit dem Robert Koch-Preis für Tuberkuloseforschung gekrönte Monographie enthält eine außerordentlich fleißige Arbeit des schon durch mehrfache Publikationen auf dem Gebiete der Strahlenforschung vorteilhaft bekannten Autors. Sie gibt eine vorzügliche Uebersicht des augenblicklichen Standes dieser Diagnostik und Therapie der Tuberkulose.

Gottwald Schwarz (Wien), **Verminderung** und **Vermehrung** der **Strahlenempfindlichkeit** tierischer Gewebe in ihrer Bedeutung für die **Radiotherapie.** M. m. W. Nr. 25. Anämisierte Haut ist weniger empfindlich gegen Röntgen- und Radiumstrahlen als normal durchblutete, Entzündung und damit stärkere Durchblutung steigert die Sensibilität. Nach einer kräftigen Röntgenbestrahlung tritt infolge chemischer Reizung durch Zerfallsprodukte zerstörter Zellen eine Entzündung auf, es empfiehlt sich, diese Frühreaktion zu benutzen und die Gesamtdosis nicht auf einen Sitz, sondern rasch hintereinander in etwa 3 Tagen zu geben. Auch durch Injektion von Tumorautolysaten erzielt man entzündliche Reaktionen nicht nur an den primären Tumoren, sondern auch an deren Metastasen. Es gibt keine einheitliche Karzinom- oder Sarkomdosis, sondern die Sensibilität der malignen Tumoren ist ungemein verschieden, im Einzelfall a priori unbekannt.

M. Fränkel (Berlin), **Röntgenstrahlenreizdosen** in der Medizin und bei der Karzinombekämpfung. B. kl. W. Nr. 26. (Vortrag, gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 11. V. 1921.)

Allgemeine Diagnostik.

✦✦ **Hans Schmidt** (Hamburg), **Die Technik immunbiologischer Untersuchungsverfahren.** Leipzig, C. Kabitzsch, 1921. 157 S. M. 18.—. Ref.: Reiter (Rostock).

Im allgemeinen Teil sind einfache Richtlinien über Technik der Einspritzung und der Blutentnahme, Serumgewinnung und Konservierung, Herstellung der Verdünnungen usw. angegeben. Im speziellen Teil werden besprochen: Agglutination, Präzipitation, Bakteriolyse und Bakterizidie, Hämolyse, Komplementbindung, Kolloidreaktion, phagozytäre und anaphylaktische Reaktion, Nachweis von Abwehrfermenten, Bestimmung der antitryptischen Kraft des Serums und physikalisch-chemische Untersuchungsmethoden. Der Verfasser, der keine Originalität beansprucht, hat absichtlich auch solche Verfahren mit aufgenommen, die noch nicht genügend erprobt sind oder nur beschränkten und rein wissenschaftlichen Wert besitzen. Gerade aus diesem Grund wäre es zu empfehlen, bei allen Methoden kurze Angaben über praktischen Wert, Vorzüge und Nachteile der einzelnen Reaktionen zu machen. Trotzdem ist das kleine Laboratoriumsbuch zu begrüßen, da es bei weitem mehr und Besseres gibt als andere auf diesem Gebiete vorliegenden Zusammenfassungen. Der Verfasser war 6 Jahre in England ansässig und hat, da er dem Buche eine Verbreitung in England und Amerika zudachte, seinem Namen auf dem Titel den in England erworbenen Grad eines „Member of the Royal College of Surgeans of England“ beigefügt! Ein Engländer, der 6 Jahre in Deutschland ansässig gewesen wäre, hätte heute nicht so gehandelt!!

R. Korbsch (Breslau), **Laparoskopie** nach Jacobaeus. B. kl. W. Nr. 26. Die Technik der vom Verfasser in mancher Hinsicht modifizierten Jacobaeusscher Laparoskopie wird eingehend beschrieben, die erzielten Erfolge werden angegeben und die Indikationen besprochen.

Allgemeine Therapie.

A. Brecke (Stuttgart), **Lokalanästhesie bei Punktionen.** M. m. W. Nr. 25. Schleichsche Quaddel, Infiltration des Stichkanals, die Haut an der Einstichstelle wird mit einem spitzen Messer durchtrennt.

F. Pregl (Graz), In der **praktischen Medizin verwendbare Jodlösung.** W. kl. W. Nr. 24. Pregl hat eine Jodlösung hergestellt, die außer geringen Mengen freien Jods (0,035—0,04 %) noch einige Jodverbindungen (Na-J-Hypojodit- und Jodationen) enthält, aus denen durch schwache organische Säuren immer wieder neue Mengen elementaren Jods in Freiheit gesetzt werden. Sie steht in bezug auf osmotischen Druck zur Reaktion den Körperflüssigkeiten sehr nahe. Die Lösung ist an sich steril, sie verträgt Erhitzen nicht, wird aber sogar bei intravenöser Applikation reaktionslos vertragen. Nach den Versuchen von Knauer, Praußnitz, Baumgartner, de Crinis und Mahnert, die wohl noch ausführlich veröffentlicht werden, ist kein Zweifel an dem erheblichen bakteriziden Einflusse und der Steigerung der natürlichen Schutzkräfte des Körpers durch die Jodlösung. Anwendungsgebiete: Aeußerlich in der Wundbehandlung der Chirurgie, Gynäkologie, Geburtshilfe, Zahnheilkunde, übrigens auch in Verdünnung von 1:2 oder 1:5 zur täglichen Mundpflege. Ferner als Desinfektionsflüssigkeit in Abszeß- oder Empyemhöhlen, zur Desinfektion der Blase und zur Behandlung der Gonorrhoe (mit 2—4fachem Volumen 2%iger Borsäurelösung verdünnt), ferner zur intravenösen Injektion (täglich 40—80 ccm) bei Pyelitis, Sepsis, Grippepneumonie, Encephalitis lethargica usw. Fabrikmäßige Herstellung: Chem.-pharmaz. Werke d. Landes Steiermark, Graz, Riesstraße 1.

Keeser (Berlin), **Resorptions-** und **Ausscheidungsverhältnisse** des **Monojoddihydroxypropans** (Alival) und **Rizinstearolsäuredijodids** (Dijodyl). Zschr. f. klin. M. 91 H. 1/2. Alival und Dijodyl stellen Jodfettsäureverbindungen dar, die vom Körper gut resorbiert und im Organismus gleichmäßig abgespalten werden, nicht zu schnell und (Gefahr der Kumulation) nicht zu langsam.

Innere Medizin.

✦✦ **Kurt Singer** (Berlin), **Leitfaden der neurologischen Diagnostik.** Wien, Urban & Schwarzenberg, 1921. 301 Seiten mit 33 Abbildungen. M. 30.—. Ref.: Voß (Düsseldorf).

In seinem Vorwort sucht Singer zu zeigen, daß einerseits die vorhandenen Lehr- und Handbücher, und anderseits die Kompendien dem praktischen Arzt keine bequemen Hilfsmittel für die Erkennung der Nervenkrankheiten an die Hand geben. In seinem eigenen Buch will er nun zeigen, wie man aus der Erkenntnis, Verwertung und Abgrenzung eines Symptoms oder eines dominierenden Symptomenkomplexes zu einer konkreten diagnostischen Schlußfolgerung kommen kann; so ist er bestrebt, einen Leitfaden der neurologischen Diagnostik und Differientialdiagnostik aus dem führenden Symptom heraus zu bilden. Gleichzeitig mußte der Stoff beschränkt werden, denn dem Praktiker soll es nicht auf feine Diagnostik ankommen, sondern vielmehr ist es maßgebend, den Praktiker bis zu der Grenze eines Wissens und Ueberlegens zu führen, an der er das Feld dem Spezialisten anvertrauen soll, um grobe diagnostische Irrtümer, die zu einem Dauerschaden des Patienten führen können, abzuwehren. Nach dem Gesichtspunkt des Hauptsymptoms sind denn auch die 18 Kapitel des Buches angelegt. Wenn auch in einzelnen Abschnitten ein gewisser „Doktrinarismus“ zutage tritt, so beispielsweise in der Beschreibung der Unterschiede zwischen hysterischen und epileptischen Anfällen, so ist doch im Großen und Ganzen sowohl die Anlage, wie die Verarbeitung des Stoffes als gelungen zu bezeichnen.

Neufeld (Berlin), Jetziger Stand der **Influenzafrage.** M. Kl. Nr. 19. Es ist gelungen, durch Tierversuche den direkten Beweis für die Bedeutung des Pfeifferschen Bazillus als Erreger der Grippe zu liefern. Bei den britischen und amerikanischen Truppen sind Schutzimpfungen mit abgetöteten Kulturen vorgenommen worden mit gutem

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Erfolge sowohl in bezug auf Morbidität als auch Letalität. Noch wichtiger aber ist die direkte Prophylaxe durch Aufklärung und zur Vermeidung von der Tröpfcheninfektion. „Es ist nicht nur unanständig, sondern gefährlich, seinen Mitmenschen ins Gesicht zu husten.“ Auf diese Weise werden die Tuberkulose, die Grippe und andere Krankheiten übertragen. Wer hustet oder nießt, soll sich ein Taschentuch vor Mund und Nase halten.

W. Hildebrandt (Freiburg i. Br.), **Influenza und spanische Grippe.** Zschr. f. klin. M. 91 H. 1/2. Bei den in Flandern 1916/18 beobachteten Influenza-Epidemien wurden meist Influenzabazillen nachgewiesen. Milzschwellung und eine dem Typhusblutbild nahestehende Blutbeschaffenheit, welche sehr lange andauert, sind häufig. Mehrfache Erkrankungen sind oft Rückfälle oder Nachschübe.

Treupel und R. Stoffel (Frankfurt a. M.), **Chronische Grippe.** M. m. W. Nr. 25. Uebersicht über 20 Fälle, die differentialdiagnostisch gegenüber der Lungentuberkulose größere Schwierigkeiten boten. Bei den Grippeprozessen fällt oft die sprunghafte Ausbreitung der Infiltrationserscheinungen auf, dementsprechend bieten die Röntgenschatten wechselnde Bilder. Auch bei chronischer Grippe gibt es Einschmelzungsprozesse mit Auftreten von elastischen Fasern im Sputum. Oft bleibt das Fehlen der Tuberkelbazillen das einzige Kriterium. Bei der Grippe im Anfang oft Pulsverlangsamung, dann folgt aber bald eine erhebliche Pulsbeschleunigung. Langdauernde subfebrile Temperaturen wie bei Tuberkulose. Bei den chronischen Lungenprozessen mit verzögerter Lösung Menthol-Eukalyptoleinspritzungen, große Auswurfmengen lassen sich durch wiederholte Karellkuren vermindern. Bei Kreislaufschwäche Digitalis mit Chinin und Strychnin in Pillen. Allgemeine Behandlung wie bei der chronischen indurativen Lungentuberkulose.

Heinemann (Elberfeld), **Influenza und Stomatitis.** D. Mschr. f. Zahnhlk. 1920 H. 8. Verfasser hält an dem Zusammenhang zwischen Influenza und der jetzt recht häufig auftretenden Stomatitis ulcerosa fest. Klinik und Therapie werden eingehend besprochen.

Th. Demmer (Frankfurt a. M.), **Kampferphlegmone bei Grippe.** B. kl. W. Nr. 26. Bei der Grippe kommt es leicht zu Phlegmonen nach Injektion von Kampferöl. Es wird daher empfohlen, den Kampfer entweder als Kampferwasser intravenös oder als Kadechol innerlich zu verabreichen.

H. Fendel (Höchst a. M.), Zwei eigentümliche Fälle von **Febris intermittens.** M. m. W. Nr. 25. Tägliche Fieberanfälle, Milztumor, Vermehrung der Leukozyten, prompte Entfieberung und Heilung nach Chinin. Die Patienten waren niemals in einer malariaverseuchten Gegend gewesen. Die Erreger ließen sich nicht nachweisen.

Hermann Lippmann (München), **Diphtheriebazillen im Auswurf.** M. m. W. Nr. 25. Bei einer Patientin mit offener Lungentuberkulose wurden mindestens seit 11 Monaten reichliche Mengen Diphtheriebazillen ausgehustet, die sich im Tierversuch als avirulent erwiesen.

Georg B. Gruber (Mainz), **Pockenschutz.** M. m. W. Nr. 25. 60jähriger Postschaffner, der auf Bahnstrecken an der Grenze fuhr und dort wohl infiziert ist. Es erscheint zweckmäßig, das Bahnpersonal für den Grenzverkehr in Abständen von 10 Jahren einer Wiederimpfung zu unterziehen.

Kaufmann (Köln), **Bauchaortenaneurysma.** Zschr. f. klin. M. 91 H. 1/2. Von den 4 mitgeteilten Fällen konnten 3 nach ihren klinischen Erscheinungen erkannt werden. In einem Falle verschwanden auf große Dosen Jod die subjektiven Beschwerden und die Geschwulst nahm an Umfang ab.

Hennes (Waldbreitbach), **Keuchhusten bei Erwachsenen.** M. Kl. Nr. 20. An der Ausbreitung des Keuchhustens hat der erkrankte Erwachsene einen wesentlichen größeren Anteil als ihm bisher zugeschrieben wurde. Das Virus erleidet beim Erwachsenen eine Abschwächung, die es für andere Erwachsene nicht infektiös macht. Erst die Passage durch den kindlichen Körper macht es wieder auch für den Erwachsenen pathogen.

Ludwig Hofbauer (Wien), Spezifische **Behandlung der Lungentuberkulose** mittels **Atmungstherapie.** M. m. W. Nr. 25. Bei ausgiebigen Atembewegungen findet eine Resorption von toxischen Produkten aus der Umgebung des tuberkulösen Herdes statt, dies führt zu einer Autotuberkulinisation mit Antigenen, die im Körper selbst entstanden sind. Die Atmung muß dauernd nasal sein, bei Sitz des tuberkulösen Prozesses in der Hilusgegend ist systematische Bauchatmung auszuführen, weil durch die ausgiebigen Bewegungen des Zwerchfells der Krankheitsherd respiratorisch mehr beeinflußt wird. Temperatur, Gewicht und Lokalbefund müssen dauernd kontrolliert werden, treten Allgemeinerscheinungen auf, so ist dies eine Folge zu starker Aufsaugung der Tuberkuline, dann muß eine Herabsetzung der Atemtätigkeit der erkrankten Partien erstrebt werden.

Fischer (Teplitz), Behandlung der **fusospirillären Rachenerkrankungen** mit **Methylenblausilber.** M. Kl. Nr. 20. Ausnahmslose Heilung der Angina-Plaut-Vincenti durch Bepinselung der erkrankten Stellen mit einer 2⁰/₀igen Lösung von Argochrom.

E. Schlesinger (Berlin), **Hyperchlorhydrie und Ulcus duodeni.** Zschr. f. klin. M. 91 H. 1/2. Manche Hyperchlorhydrien pflegen jahrelang unter spastischen Erscheinungen zu rezidivieren; sie sind dem Ulcus duodeni erstaunlich ähnlich. Sie können mit Ulkusbildung und Blutung verlaufen. Es handelt sich um verschiedene Phasen des gleichen Leidens, dessen Wesen in einem erhöhten Reizzustand des vegetativen Nervensystems besteht. Die Säurewerte können auch vermindert sein. Verfasser schlägt daher den Namen Vagotonia peptica vor.

P. Schenk (Breslau), **Gashaltige Leberabszesse.** M. m. W. Nr. 25. 37jähriger Patient erkrankte angeblich nach Genuß von verdorbenem Fleisch mit Durchfall und Sehstörungen. Dann traten Schüttelfröste auf. Pleuritischer Erguß. Probepunktion im 8. Interkostalraum ergab schokoladenfarbigen stinkenden Eiter, darin verfettete Leberzellen. Röntgenologisch in der Leber kleinapfelgroße Aufhellung mit Flüssigkeitsspiegel. Operation entleert einen großen Leberabszeß mit Gasblasen. Unter zunehmendem Verfall Exitus. Obduktion ergab Lungen- und Hirnabszesse. Das Suchen nach dem Erreger war ergebnislos.

H. Staub (Basel), **Zuckerstoffwechsel des Menschen.** Zschr. f. klin. M. 91 H. 1/2. Noch 10 – 20 g Glukose gelöst, einem gesunden Erwachsenen per os nüchtern zugeführt, erhöhen den Blutzuckerspiegel. Es wird versucht, die Blutzuckerkurve nach 20 g Traubenzuckerzufuhr als Standardwert für eine neue Methode der funktionellen Prüfung des Zuckerstoffwechsels festzulegen. Der Verlauf der Kurve ist bestimmt durch die Dauer der Hyperglykämie und die Größe des maximalen Blutzuckeranstiegs.

Rohonyi (Budapest), **Säureausscheidung bei Nierenkrankheiten.** Zschr. f. klin. M. 91 H. 1/2. Im Morgenurin Gesunder ist unter gewissen Bedingungen die Menge der sauren Bestandteile größer als die der alkalischen. Bei gewissen Nierenkrankheiten wurde dieses Verhältnis umgekehrt gefunden, hauptsächlich bei den Epithelschädigungen der Harnkanälchen. Der Ammoniakquotient solcher Harne ist eher etwas kleiner als normal. Die Alkaliurie scheint extrarenalen Ursprungs zu sein.

A. Stühmer (Freiburg i. Br.), Die sogenannte **Spirochaetosis arthritica** (Reiter). M. m. W. Nr. 25. Zu den im Kriege beobachteten Fällen wird ein neuer Fall hinzugefügt. Mann von 19 Jahren, Harnröhrenausfluß, 10 Tage später Augenbindehautkatarrh, dann Ergüsse in den Knie- und Fußgelenken. Septisches Fieber. Keinerlei Anhaltspunkt für Gonorrhoe. Heilung nach 16 Wochen, später ein leichtes Rezidiv. Ein Erreger konnte nicht gefunden werden.

Büdinger (Wien), **Ursachen der Spätsymptome nach duralen Blutungen.** M. Kl. Nr. 20. Als Erklärung für das Auftreten der Spätsymptome nach duralen Blutungen kommt die Spätapoplexie oder die Pachymeningitis hämorrh. interna allein nicht in Frage. Von größter Wichtigkeit ist die Beschaffenheit des komprimierenden Mediums, die sogenannten „alten Hämatome“ waren in Büdingers 6 Fällen nicht Blut, sondern zum größten Teile blutig-seröse entzündliche Flüssigkeit.

F. Deutsch (Wien), **Diagnose** der **Ischias** auf Grund der Proben nach Lasègue, Feuerstein und Bonnet. W. kl. W. Nr. 24. Versuche an der Leiche ergaben, daß Adduktion die Wurzeln des N. ischiadicus zerrt, Abduktion sie erschlaffen läßt. Innenrotation zerrt die Wurzeln noch stärker als die Adduktion, sodaß bei Abduktion und Innenrotation die Erschlaffung nicht nur paralysiert wird, sondern einer Zerrung Platz macht. Die unteren Sakralwurzeln werden stets am meisten betroffen. Skoliosen beeinflussen den Spannungszustand der Wurzeln ebenfalls, und zwar homologe entspannend, heterologe zerrend. Hüftbeugung ruft die stärkste Wurzelzerrung hervor. Bei geringster Kniebeugung erschlaffen die Wurzeln bei allen Hüftbewegungen. Aus diesen Versuchen schließt Verfasser, daß die maximale Anspannung beim Lasègue zu erreichen ist mit Beugung und Adduktion. Ist hier der Lasègue positiv, während er bei Außenrotation und Abduktion negativ ist, so sind die Sakralwurzeln erkrankt, ist der Lasègue positiv, dagegen Adduktion und Innenrotation schmerzlos möglich, so ist die Erkrankung in den Lendenwurzeln lokalisiert.

Chirurgie.

✦✦ **August Bier** (Berlin), **Heinr. Braun** (Zwickau) **und Herm. Kümmell** (Hamburg), **Chirurgische Operationslehre.** 3. Aufl. Bd. V. Leipzig, J. A. Barth, 1921. 763 Seiten mit 532 Abbildungen. Geb. Preis des vollständigen Werkes (5 Bände) M. 1000.—. Ref.: H. Stettiner (Berlin).

In dem nunmehr in gleich schöner Ausstattung wie die vorhergehenden Bände vorliegenden Schlußbande sind die Kapitel über die Technik der Amputationen, Exartikulationen und Gelenkoperationen, sowie über die Operationen der oberen Extremität wieder von Wilhelm Müller in Rostock, das über die Operationen der unteren Extremität von Rudolf Klapp in Berlin bearbeitet. Zahlreiche mustergültige Abbildungen sind hinzugekommen. Die während der Kriegszeit neugeschaffenen Operationsmethoden, wie die kineplastische Stumpfbildung nach Sauerbruch und die hierzu angegebenen Modifikationen von Anschütz, Kausch u. a., die Bildung des Krukenberg-Stumpfes werden ausführlich geschildert. Das Verfahren zur Freilegung der Regio infraclavicularis nach Guleke, Lexer und Reich, wie es sich im Kriege bewährt hat, wird beschrieben. Die Operationen zur Verlängerung von Beinen nach Kirschner und Schepelmann, ein Kapitel über die Amputationen des Oberschenkels im Felde sind neu hinzugefügt. Die Abschnitte über die Methoden bei habitueller Schulterluxation, bei solcher der Kniescheibe, über die Methoden der Mobilisierung der Gelenke, um nur einige herauszugreifen, sind erweitert und umgestaltet. So schließt sich der letzte Band würdig seinen Vorgängern an und wird gleich diesen ein treuer unentbehrlicher Berater jedes Chirurgen sein und bleiben.

Posner (Jüterbog), **Isolierte Inkarzeration des Appendix.** B. kl. W. Nr. 26. Beschreibung eines einschlägigen Falles.

E. Schöning (Hamborn a. Rh.), **Operation der Phimose.** M. m. W. Nr. 25. Modifikation der Schlofferschen Operation, man erhält ein die Glans bedeckendes Präputium. Siehe Abbildung.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Robert Niedermayr (Wien), **Plastik bei Hypospadie.** M. m. W. Nr. 25. Aus einem Haut- oder Schleimhautstreifen, der von wundem Gewebe umgeben wird, bildet sich durch die Wundheilung nach und nach ein Rohr. Ein Kutisstreifen von der ganzen Länge des Penis wird subkutan verlagert. Siehe Abbildungen. Mit dieser Methode hatte Gersuny günstige Dauerresultate.

A. Schanz (Dresden), **Genu varum.** M. m. W. Nr. 25. Bei schwerer Deformität durch Verbiegung des ganzen Beins beim Erwachsenen Osteotomie in der Mitte des Femur zur Behebung der Coxa vara-Stellung. Verschraubung der Frakturenden, Gipsverband. In einer zweiten Sitzung Osteotomie unterhalb des Tibiakopfes, manchmal ist noch eine Osteotomie in einer dritten Sitzung an der Grenze des mittleren und unteren Drittels der Tibia notwendig. In schweren Fällen knickt man die Fibula mit ein. Ehe die vollständige Konsolidation eingetreten ist, wird ein sog. Mumienverband angelegt, d. h. beide Beine werden von unten bis oben mit breiten Binden aneinandergewickelt, man erhält dann ein Paar zueinander passende Beine in richtiger Form.

Frauenheilkunde.

Sackur (Breslau), Diagnostische Irrtümer infolge **vikariierender Menstruation.** B. kl. W. Nr. 26. Einige Fälle von vikariierender Menstruation, bei denen die Diagnose erhebliche Schwierigkeiten bereitete, werden genau geschildert.

Paul Werner (Wien), Die **Generationsvorgänge** nach der **Röntgen-** und **Radium-Tiefenbestrahlung.** M. m. W. Nr. 25. Auch nach Bestrahlungen, die zur Amenorrhoe führten, kann Schwangerschaft eintreten, mit normalem Verlauf, doch scheint eine gewisse Neigung zu Abort zu bestehen. Bei der Geburt zeigen die Kinder keine Schädigung, in späteren Jahren ist allerdings manchmal ein gewisses Zurückbleiben in der Entwicklung festzustellen.

Augenheilkunde.

✦✦ **H. Wilbrand** und **A. Saenger** (Hamburg), **Die Neurologie des Auges.** Bd. VIII: **Die Bewegungsstörungen der Augenmuskeln.** Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1921. 480 Seiten mit 6 Tafeln und zahlreichen Abbildungen. M. 116.—. Ref.: Groenouw (Breslau).

Der soeben erschienene 8. Band der Neurologie des Auges, welcher die Bewegungsstörungen der Augenmuskeln behandelt, ist der vorletzte des gesamten Werkes. Er zeichnet sich, wie seine Vorgänger, durch Klarheit, Uebersichtlichkeit und Vollständigkeit aus. Das Literaturverzeichnis enthält 1989 Nummern. Die Darstellung des schwierigen und teilweise noch wenig geklärten Stoffes ist mustergültig. Sie wird wesentlich unterstützt durch zahlreiche vortreffliche Abbildungen. Die Ausstattung steht der der bisher erschienenen Bände in keiner Weise nach. Das Buch wird Nerven- und Augenärzten in gleicher Weise willkommen sein.

Zahnheilkunde.

✦✦ **W. Storm van Leeuwen** (Leiden), **Pharmakologie für Zahnärzte.** Teil I. Mit 48 Abbildungen. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1921. 222 S. M. 42.—. Ref.: E. Rost (Berlin).

Verfasser, aus der experimentellen Schule von Rud. Magnus, behandelt, auf dem Boden des Tierexperiments und der klinischen Beobachtung stehend und aus den Erfahrungen von Kursen und Uebungen schöpfend, die Gebiete: Flüchtige Narkotika, Mischnarkose, Zusammenhang zwischen Konzentration und Wirkung (K.W.-Kurve), Magnesiumsulfat, Alkohol, Schlafmittel, Morphin und die anderen Opiumalkaloide, Lokalanästhetika und Kombinationen derselben in vorlesungsartigen Vorträgen mit einer erfrischend wirkenden Lebendigkeit. Aus dem Inhalt seien hervorgehoben die Ueberlegenheit des Aethers als Anästhetikum, seine Kombination mit dem schmerzstillenden, nicht eigentlich narkotischen Morphin allein oder in Verbindung mit Atropin, die des Novokains als Lokalanästhetikum, die vorurteilsfreie Einschätzung des Alkohols und die Forderung, vor jeder Narkose den Harn auf Eiweiß, Zucker und Urobilin zu untersuchen. Nicht nur für Zahnärzte, auch für Aerzte stellt dieses vorzügliche und vielfach neuartig aufgebaute Buch trotz einzelner Breiten und Wiederholungen eine empfehlenswerte Pharmakologie dar.

P. Adloff (Königsberg i. Pr.), Untersuchungen zur **Regeneration** des **Gebisses.** D. Mschr. f. Zahnhlk. 1920 H. 9. Verfasser konnte an Kätzchen regenerativen Ersatz der operativ entfernten Zahnkeime feststellen. Diese Regeneration ging entweder von der noch vorhandenen Zahnleiste oder aber von zurückgebliebenen Resten des Schmelzorgans aus. Die Ergebnisse weiterer Untersuchungen sind angekündigt.

E. Davidsohn (Berlin), **Mund- und Nasenatmung.** D. Mschr. f. Zahnhlk. 1920 H. 11. Die physiologische Bedeutung der Nasenatmung und die störende Einwirkung der Mundatmung werden eingehend besprochen. Der Zusammenhang der Mundatmung mit Okklusionsanomalien und Kieferverbildungen ist von vielen behauptet, diese schwierige Frage aber noch ungeklärt.

Haut- und Venerische Krankheiten.

H. Königstein und E. A. Spiegel (Wien), **Anatomische Grundlagen** der **Liquorbefunde** im **Frühstadium** der **Lues.** W. kl. W. Nr. 24. Die Untersuchungen wurden an 4 Erwachsenen mit akquirierter Lues, 26 Säuglingen und 1 Fötus mit kongenitaler Lues durchgeführt. Bei positivem Liquorbefund waren stets Veränderungen am Zentralnervensystem vorhanden, vor allem an den Meningen, stets war auch das Rückenmark beteiligt. Bei negativem Liquorbefund war das Rückenmark stets normal, doch fanden sich hier in einem Falle über dem Kleinhirn, in einem anderen über dem Großhirn meningeale Infiltrationen. Eine gesetzmäßige Beziehung der pathologisch-anatomischen Prozesse zu dem Ausfall der verschiedenen Reaktionen ist nicht vorhanden. Die Rückkehr des Liquorbefundes zur Norm beweist nichts für die Ausheilung der Veränderungen am Zentralnervensystem.

A Stühmer (Freiburg i. B.), Ein Verfahren, aus **Meerschweinchenleber** den spezifisch **syphilitischen gleichwertige Extrakte** für die **Wassermannsche** und die **Sachs-Georgische Reaktion** herzustellen. B. kl. W. Nr. 26.

Kinderheilkunde.

Aenne Moldenhauer (Dortmund), **Stillvermögen kranker Frauen.** Zschr. f. Kindhlk. 29 H. 1/2. Die an abszedierender Mastitis erkrankte Brust kann solange zum Stillgeschäft herangezogen werden, wie die therapeutisch angelegten Inzisionen nicht in den Warzenvorhof reichen. Nach aseptischen und septischen chirurgischen Eingriffen, selbst sofort nach der Narkose, kann das Kind wieder angelegt werden. Psychosen sind in der Anstalt nie eine Indikation zum Absetzen. Bei infektiösen Erkrankungen gelingt es, selbst bei schlechtem Allgemeinbefinden der Mutter, das Stillen fortzusetzen.

Ph. Schwarte, Die **Ansaugungsblutungen** im **Gehirn Neugeborener.** Zschr. f. Kindhlk. 29 H. 1/2. Bei bald nach der Geburt verstorbenen Kindern fanden sich Blutungen im Gehirn (Häute und Substanz), deren Entstehung auf Ansaugung durch die Druckdifferenz zwischen Uterusinhalt und atmosphärischem Druck während der Geburt zurückgeführt wird.

M. Weinberg (Halle), **Intraperitoneale Infusion** beim **wasserverarmten Säugling.** Zschr. f. Kindhlk. 29 H. 1/2. Die bei richtiger Technik (s. Originalarbeit) ungefährliche intraperitoneale Injektion ermöglicht 1—2mal am Tage eine schnelle Zufuhr großer Flüssigkeitsmengen. Besonders durch alimentäre Störungen bedingte Wasserverluste werden durch wiederholte Infusionen „schlagartig“ ausgeglichen.

Franz M. Groedel (Frankfurt), Die **röntgenologische Untersuchung des kindlichen Herzens.** Zschr. f. Kindhlk. 29 H. 1/2. Ausführliche Diskussion der Fragen nach Größe, Form und Funktion des kindlichen Herzens, soweit sie durch die Röntgenuntersuchungen beantwortet werden können.

Kotzulla (Greifswald), **Frühzeitiger Nachweis aktiver Tuberkulose** bei Kindern mit Hilfe der Eigenharnreaktion nach **Wildbolz.** Zschr. f. Kindhlk. 29 H. 1/2. Die Reaktion vermag auch frühzeitig progrediente Tuberkulosen anzuzeigen.

Kurt Ochsenius (Chemnitz), **Oxyuriasis.** M. m. W. Nr. 25. Eine völlige Entfernung der Würmer ist wohl nicht zu erreichen, das Beherbergen der Oxyuren bringt aber für den Wirt keine Gefahren. Wenn man den Genuß von frischem Obst und Kompott einschränkt und Schokolade und Kakao gibt, tritt bei den Kindern Obstipation ein, infolge der verminderten Peristaltik treten weniger Würmer aus dem Dünndarm in den Dickdarm und in das Rektum über. Die durch den Austritt der Würmer aus dem Anus bedingten Beschwerden hören auf.

E. Moro (Heidelberg), **Darmbakterienforschung.** — A. Adam (Heidelberg), **Darmbakterien.** Züchtung der Buttersäurebazillen auf Coks Milch. — E. Adam (Heidelberg), **Züchtung** des **Bacillus bifidus** auf Hämatinnährboden. Zschr. f. Kindhlk. 29 H. 1/2. Ankündigung einer Neubearbeitung des vorliegenden Themas. Erste Ergebnisse.

K. Blühdorn (Göttingen), **Kalk- und Phosphorsäurestoffwechsel** bei Verabfolgung großer Gaben von **Kalk** und **Natriumphosphat.** Zschr. f. Kindhlk. 29 H. 1/2. Große Gaben von Kalk werden z. T. im Körper retiniert. Kalk- und Phosphorsäurestoffwechsel laufen im ganzen parallel.

Gertrud Nadolny und M. Weinberg (Halle), Das **Blutbild der mongoloiden Idiotie.** Zschr. f. Kindhlk. 29 H. 1/2. Beziehungen zwischen dem Blutbild des Mongoloiden und des Kranken mit Schilddrüsenveränderungen lassen sich nicht nachweisen. Das Blutbild ist normal.

Erich Widmaier (Freiburg i. Br.) Die **Pandysche Reaktion** bei **Meningitis tuberculosa** der **Kinder.** M. m. W. Nr. 25. Bei Kindern mit typhöser Benommenheit, krampfartigen Anfällen, Bewußtseinstrübungen mit Fieber und anderen Zeichen, die an eine tuberkulöse Hirnhautentzündung denken lassen, empfiehlt es sich dringend, im Lumbalpunktat die Pandysche Eiweißreaktion anzustellen, der positive Ausfall spricht mit größter Sicherheit für Meningitis tuberculosa.

Hygiene.

Gustav Oeder (Niederlößnitz b. Dresden), **„Typische“** und **„atypische“ Durchschnittszahlen.** M. m. W. Nr. 25. Bemerkungen zu Rohrer in Nr. 19 der M. m. W. Statistisch sind nur die aus homogenen Reihen errechneten Durchschnittszahlen brauchbar.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Oberstabsarzt Dr. O. Strauß.

XVI. Kongreß der Deutschen Orthopädischen Gesellschaft, Berlin, 18.—20. V. 1921.

Berichterstatter: Dr. Siegfried Peltesohn (Berlin).

(Fortsetzung aus Nr. 27.)

Cramer (Köln): **Entstehung und Verhütung der rachitischen Verkrümmungen an Armen und Beinen.** Bei der Rachitis sind die Epi-, Meta-, Diaphysen durch Aufhören der Verkalkung bei fortgesetzter Proliferation weich und kommen unter abnorme mechanische Wirkungen. Es kommt zu Abbiegungen in den metaphysären Teilen oder in den Epiphysen. Hinzu kommen Verletzungen an den Epi- und Diaphysen. Ueber die Art dieser Verletzungen (Fissuren, Infraktionen, Frakturen, Sprünge, Spaltungen) sind die Ansichten geteilt. Kausal kommen ferner in Frage: Schlaffheit der Bänder und Gelenke, A- und Dystrophie der Muskulatur. Bewiesen werden diese Zugwirkungen durch die osteophytären Auflagerungen an den Knochen. Ein weiteres Moment für die schnellere oder langsamere Entstehung der Deformitäten ist das asymmetrische Wachstum des Epiphysenknorpels. Die Verhütung der rachitischen Deformitäten ist schwer durchzuführen, hat in Assanierung der Wohnungen (Luft, Licht), Regelung der Ernährung und Behandlung während des floriden Stadiums zu bestehen. Die von Müller (Gladbach) beobachtete Hypertonie der Muskeln sah Cramer bei florider Rachitis niemals.

Hohmann (München): **Behandlung der rachitischen Verkrümmungen an Armen und Beinen.** Hohmann tritt für die Operation auch im floriden Stadium bei hochgradigen Deformitäten ein, ferner, wenn keine Besserung oder sogar Verschlimmerung eintritt. Im sklerotischen Stadium wird meist die Osteotomie (in Bogen- oder V-Form) nötig sein. Bei Genu valgum adolesc. wird Spontanbesserung fast nie, Verschlimmerung meist beobachtet. Das bei Kindern unschädliche intraartikuläre Redressement ist bei Adoleszenten zugunsten der Epiphyseolyse und Osteotomie zu verwerfen. Bei Coxa vara adolescentium ist nur im Beginn das modellierende Redressement mit Adduktorentenotomie, später die subtrochantere Osteotomie zu empfehlen. Die Nachbehandlung entscheidet über den Erfolg; wurde während des floriden Stadiums geradegerichtet, so ist Schienenbehandlung bis zur Ausheilung der Grundkrankheit nötig. Der günstigste Zeitpunkt für Operationen liegt zwischen floridem und sklerotischem Stadium.

Stoffel (Mannheim): **Indikation und Technik von Osteotomie, Osteoklase und Redressement.** Der Heilplan muß sich bei rachitischen Deformitäten der Allgemeinerkrankung, dem Heilverlauf und den sozialen Verhältnissen anpassen. Im floriden Stadium verhalte man sich nach Möglichkeit zuwartend, Nachtschienen kommen hier in Betracht. Weiche Knochen kleiner Kinder sind in Ruhe zu lassen. Nach abgelaufener Krankheit ist die Operation unschädlich und sicherer. Sie hat zu bestehen in Redressement, Epiphyseolyse oder Osteoklase. Die Osteotomie führt Stoffel fast immer lineär gründlich und offen aus, die keilförmige ist entbehrlich. Das Einbrechen der konvexseitigen Lamellen muß leicht gelingen. Es ist möglichst die Konkavseite einzumeißeln, die Konvexseite einzubrechen. Die Verlängerung der Weichteile darf nicht vergessen werden. Bei erheblichen Verkrümmungen der Tibia osteotomiere man an mehreren Stellen in einer Sitzung, und zwar so, daß man an zwei oder drei Stellen durchmeißelt, erst zum Schluß einbricht.

Böhm (Berlin): **Entstehung, Verhütung, Behandlung der rachitischen Skoliose.** Rachitis befällt an der Wirbelsäule entweder einen einzelnen Wirbel oder einen Wirbelsäulenabschnitt oder seltener die ganze Wirbelsäule. Der erkrankte Wirbel kann ganz oder teilweise betroffen sein. Wird nur die Bogenepiphyse befallen, so ändert sich der Querschnitt des Wirbels infolge ungleichmäßigen Epiphysenwachstums oder durch Kompression des weichen Knochens. Die Formveränderung des Wirbels spielt sich an der Fuge zwischen Körper und Bogen vornehmlich in sagittaler Richtung ab, wodurch es zu einer Krümmung der Sagittalachse kommt. Es resultieren zumeist hochgradige Skoliosen mit Rotation. Bei Erkrankung des Wirbelkörpers sinkt dieser symmetrisch oder asymmetrisch zusammen. Aus der symmetrischen Kompression ergibt sich der kyphotische Knick, der je nach Lokalisation später die verschiedenen Haltungstypen bedingt. Aus asymmetrischer Keilform entspringen die verschiedenen primären Skoliosen mit sekundären Gegenkrümmungen. Bei Rachitis der ganzen Wirbelsäule sinkt diese haltlos in sich zusammen, worauf es nach den Gesetzen der Mechanik des mehrfach gekrümmten Stabes zu komplexen Skoliosen kommt. Der Heilung mittels Gipsbetts usw. sind nur die Frühstadien der lokalen Wirbelrachitis zugänglich. Alle übrigen Fälle von rachitischer Skoliose sind bis jetzt unheilbar.

Besprechung. Engel (Berlin) gibt statistische Mitteilungen über die Häufigkeit der Operationen bei Rachitis in den letzten Jahren und zeigt das in der Universitätsanstalt geübte Osteotomieverfahren. Die Osteotomie sei gefahrloser als die Osteoklase.

Schepelmann (Hamborn) löst bei schweren rachitischen Unterschenkelverbiegungen die Tibia aus dem Periostschlauch aus und läßt sich den Knochen spontan, nunmehr in gerader Stellung regenerieren.

Klostermann (Gelsenkirchen) warnt wegen Pseudarthrosengefahr vor den Osteosenklasen, bevorzugt schräge Osteotomien nach Springers Vorgang.

Schede (München) pflanzte bei einer Lumbalskoliose einen Tibiaspan von einem Lumbalquerfortsatz zum Beckenkamm ein.

Stauffer (Bern) empfiehlt zur Skoliosenbehandlung im beweglichen Stadium seine „Suspensionsmethode“, ferner Gipsbett in stark umgekrümmter Stellung mit Herabhängen des Kopfes und der Beine.

Alsberg (Kassel) fixiert nach der Osteotomie nur 3 Wochen im Gips.

Wollenberg (Berlin): Das von Schede angegebene Korsett stammt ursprünglich von Lorenz.

Huldschinsky (Berlin): **Strahlentherapie bei florider Rachitis.** Zur Theorie der Ultraviolettwirkung führt Huldschinsky aus, daß diese insofern eine Aenderung der Aetiologieauffassung der Rachitis verlangt, als diese im Lichtmangel begründet sein muß. Die Avitaminosentheorie sei jedenfalls bereits jetzt erschüttert. In bezug auf die Strahlentherapie zeigt er, daß wirksame Strahlen sind: Ultra-Violett I (über 300 $\mu\mu$), U.-V. II (unter 300 $\mu\mu$) und weiche Röntgenstrahlen. U.-V. I ist in der Sonne, im Bogenlicht und in der blau filtrierten Quarzlampe, U.-V. II ist nur in den offenen Quarzlampen enthalten. Am vorteilhaftesten wirken U.-V. I plus U.-V. II, ferner U.-V. plus Lebertran (Abkürzung der Heildauer bis 50%). Nicht erforderlich ist U.-V. plus Kalk oder Phosphate und U.-V. plus Nahrungsänderung. Hemmend wirkt U.-V. plus Sonne. Strahlentherapie muß vorbeugend schon im Säuglingsalter einsetzen. Ziel der Strahlentherapie ist die allmähliche Erhärtung des noch weichen, durch modellierendes Redressement zu korrigierenden, deformierten Skeletteiles. Die Strahlentherapie ermöglicht die frühzeitige Anwendung aktiver Korrektur der Deformitäten, besonders in den Epiphysengegenden.

Erlacher (Graz) und Kuh (Prag) rühmen ebenfalls die Ultraviolettstrahlenbehandlung bei Rachitis.

Elsner (Dresden) modelliert frühzeitig den verbogenen Knochen und geht dann zur Bestrahlung mit einer gewöhnlichen Kohlenbogenlampe über.

Wittek (Graz): Rachitis ist eine Massenkrankheit und gehört auf Sonnenwiesen.

Simon (Frankfurt): **Spätrachitis und Hungerosteopathie.** Als Kriegsfolge beobachtete Simon zahlreiche Fälle von Rachitis tarda bei Jünglingen. Uebergangsformen zur Osteomalazie und infantilen Rachitis sind häufig. Die Unterschiede lassen sich durch das verschiedene Wachstum und Entwicklungsstadium des Skeletts, möglicherweise auch durch unterschiedliche Funktion des endokrinen Systems bei verschiedenem Lebensalter und Geschlecht erklären. Die bei den Adoleszenten beobachteten Spaltbildungen in den Diaphysen sind als „Umbauzonen“ aufzufassen. Die Spätrachitis ist eine der häufigsten Ursachen der juvenilen Deformitäten; ihre Beziehungen zur Schlatterschen, zur Perthesschen und anderen Krankheiten bedürfen weiterer Klärung. Therapeutisch haben sich bewährt Phosphorlebertran, Kalk, Suprarenininjektionen, Strontium lact., Freiluft, Sonnen- und Massagebehandlung.

Wollenberg (Berlin): **Ostitis fibrosa, Osteomalazie, Osteopsathyrose, Chondrodystrophie.** Wollenberg gibt eine Uebersicht über die Systemerkrankungen der Knochen. Er berichtet über: 1. Ostitis fibrosa, bei der er die generalisierte Form (Pagets disease, v. Recklinghausensche Ostitis fibrosa) und die lokalisierte zirkumskripte Form unterscheidet, 2. Osteomalazie, welche als puerperale und als nichtpuerperale (senile, infantile) getrennt wird, 3. Osteopsathyrose und 4. Chondrodystrophie mit ihren drei Typen, dem malazischen, hypoplastischen und hyperplastischen Typus.

Besprechung. Natzler (Mühlheim-Ruhr): Spätrachitische Erkrankungen sind bei den Arbeitern des Industriegebietes sehr häufig. Etwa 20% zeigt leichte bis mittelschwere, etwa 10% schwere Deformierungen. Deformitäten entstehen in wenigen Wochen. Kombination mit Kinderlähmung häufig.

Stein (Wiesbaden) berichtet über einen besonders schweren Fall von Hungerosteopathie bei einem 18jährigen. Er erzielte in kurzer Zeit Besserung, dann Heilung durch Adrenalininjektionen, ein Zeichen der Bedeutung der endokrinen Drüsen in der Aetiologie. Im Anschluß daran demonstriert er eine Modifikation seines Knochenhebels.

Sauer (Hamburg) berichtet, daß in Hamburg nur wenige, aber häufig Tetaniesymptome zeigende Fälle von Hungerosteopathie vorkommen, und bespricht einen vier Jahre lang beobachteten Fall von Ostitis fibrosa an der Hand von Röntgen- und Autopsiebildern.

Brandes (Kiel) sah in den letzten Jahren 28 Fälle von Ostitis fibrosa, die aus Holstein stammten. Diese Krankheit ist früher oft (70%) mit dem myelogenen Sarkom verwechselt worden. Stets kommt man mit Exkochleation aus, wie 12 Dauerheilungen zeigen. Das Röntgenbild gibt bei der Diagnose den Ausschlag.

Müller (Marburg) berichtet über Arrosionen von Knochenspänen, welche durch Gelenke durchgeschlagen worden waren, in der Höhe dieser Gelenke; die Arrosionen erinnern an die spätrachitischen „Umbauzonen“.

Looser (Zürich) hat eine solche kalklose Umbauzone histologisch untersuchen können und berichtet über das häufige Vorkommen von verkannter weiblicher Osteomalazie in Zürich (40 Fälle). Die Osteomalazie kommt familiär vor. 7 Fälle waren ohne erkennbaren Einfluß kastriert worden.

(Fortsetzung folgt.)

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 22. VI. 1921.

Vor der Tagesordnung stellt Levinsohn einen Patienten vor, dem er vor 6 Jahren **wegen Stars die Linsen entfernt** hatte. Jetzt hat er ein ausgezeichnetes Sehvermögen und vor allem eine **gute, echte Akkomodation.** Es kann sich um eine Steigerung des Brechungsindex des Glaskörpers oder um eine Veränderung der Länge der Augenachse handeln.

Rothschild stellt einen nach **Exstirpation (Resektion) eines großen kongenitalen Blasendivertikels nebst Prostatektomie** geheilten Kranken vor und demonstriert zahlreiche Röntgenbilder zu diesem Thema.

Tagesordnung. Lubarsch: **Referat über Ikterus.** Neuere Versuche zeigen, daß der Uebertritt der Galle nicht sofort nach Verschluß des Ductus choledochus stattfindet, wenn auch manchmal ein schneller Uebertritt erfolgt. Die Eppingersche Auffassung, daß regelmäßig eine Ruptur der Gallenwege für das Zustandekommen des Gallenübertritts verantwortlich zu machen ist, wird als nicht genügend begründet angesehen. Es ist anzunehmen, daß es bei Druckerhöhung auch zu einem direkten Uebertritt kommen kann. Die Frage des hämatogenen Ikterus geht auf Virchow zurück. Insbesondere wenn keine stärkeren Veränderungen der Leber vorhanden waren, nahm er einen solchen Ikterus an, hat aber später dazu eine viel vorsichtigere Stellung eingenommen. Die klinischen Untersuchungen über die Verschiedenheiten des Gallenfarbstoffes im Blut haben neuerdings wieder zu dem Begriff des extrahepatischen, anhepatischen Ikterus geführt. Die Nomenklatur trifft aber nicht das Richtige, da das retikuloendotheliale Gewebe auch zum großen Teil in der Leber liegt. Lubarsch schlägt die Namen: extrahepatozellulärer und hepatozellulärer Ikterus vor. Des weiteren möchte er in bilirubinämischen und cholämischen trennen. Es fragt sich, ob wir Beweise dafür haben, daß das Bilirubin außerhalb der Leber gebildet werden kann. Daß die Leberzellen selbst Bilirubin bilden können, was in letzter Zeit mancherorts bestritten wird, dafür spricht die Bilirubinbildung in Krebsmetastasen von Leberkrebsen, in denen das retikuloendotheliale Gewebe sicher fehlt. Der retikuloendotheliale Apparat steht augenblicklich im Mittelpunkt des Interesses. Die Aschoffsche Auffassung dieses Systems wird besprochen. Die Zellen haben die Fähigkeit, Farbstoffe zu speichern. Eppinger hat den Begriff des retikuloendothelialen Apparates noch weiter gezogen. Dann gibt es aber im Körper kaum einen Ort, an dem nicht derartige Zellen vorhanden sind. Sie sind längst von anderer Seite als Makrophagen, Pyrholzellen usw. beschrieben worden. Die Verschiedenheit der Hijmans v. d. Bergschen Probe (direkte und indirekte Reaktion) könnte dafür sprechen, daß der retikuloendotheliale Apparat an der Bilirubinbildung beteiligt ist. Es werden die Versuche erörtert, die die Bedeutung des retikuloendothelialen Gewebes beweisen sollen. Die Differenz im Bilirubingehalt der Milzvene und Arterie wie die Blockierung dieser Zellen durch Kollargol sind mehrdeutig, wie eingehend auseinandergesetzt wird. Andere Momente sprechen sogar gegen diese Hypothese. Hämosiderin kann unter Mitwirkung von Zellen gebildet werden, Hämatoidin entsteht aber anscheinend nur außerhalb von Zellen. Wenn man Hämosiderin findet, so muß man unterscheiden, ob dieses dort gebildet oder nur gespeichert ist. Bei der Hämochromatose Recklinghausens findet man die Farbstoffe nicht nur im retikuloendothelialen Apparat, sondern auch in vielen Ausscheidungsorganen. Eine Herabsetzung der Zahl der roten Blutkörperchen ist bei diesen Fällen meist nicht nachzuweisen, was darauf hindeuten könnte, daß das mikrochemisch nachweisbare Eisen vielleicht gar nicht aus den roten Blutkörperchen stammt. Umgekehrt findet man bei Fällen von perniziöser Anämie, bei der ein starker Blutkörperchenzerfall stattfindet, in der Milz usw. sehr wenig eisenhaltiges Pigment, während es in Leber und Nieren reichlich vorhanden ist. Ein Parallelismus zwischen Blutkörperchenzerfall und Eisenablagerung läßt sich bisher also noch nicht feststellen. In den Fällen, in denen im Blut nur Spuren von Bilirubin vorhanden sind, pflegt, wie eigene Versuche ergeben haben, reichliche Eisenablagerung in den Organen vorhanden zu sein und umgekehrt. Auch bei plötzlich Verstorbenen findet sich häufig etwas Hämosiderin, doch scheinen nennenswerte Mengen auf eine Störung des Eisenstoffwechsels hinzudeuten. Es finden sich auch pathologisch-anatomische Unterschiede zwischen dem bilirubinämischen und dem cholämischen Ikterus. Der letztere führt zu Zerstörungen in den Ausscheidungsorganen, wie zu einer Pachymeningitis haemorrhagica und zur Bildung der Gallenthromben, die man besser als Gallenzylinder bezeichnen sollte. In Fällen von hämolytischem Ikterus sind die Befunde in der Milz bezüglich der Hämosiderinablagerung sehr wechselnd, es findet sich aber nicht im retikuloendothelialen Apparat. Die Hämolyse scheint deswegen zum Ikterus zu führen, weil die Leber ein so großes Angebot zur Bildung der Galle bekommt (Pleiochromie). Die Sekretion in falscher Richtung hat eigentlich nirgends eine Analogie in anderen Drüsen. Alle Beweise für den reinen hämatogenen Ikterus ohne jede Beteiligung der Leber sind bisher nicht stichhaltig. Dresel.

Berichtigung: In dem Referat über den Ohmschen Vortrag (siehe D. m. W. Nr. 24 S. 700) muß es in der siebentletzten Zeile statt „Minimum“ „Maximum“ heißen.

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde, 31. I. und 21. III. 1921.

(31. I.) Vorsitzender: Fürbringer. Schriftführer: H. Brugsch.

Vor der Tagesordnung. Citron: **Beitrag zur Serumtherapie der Gonokokkensepsis.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Neustadt (a. G.): **Ueber einen Fall von Salvarsantod.** (Vgl. S. 808.)

Tagesordnung. Martin H. Fischer ([Cincinati, Ohio] a. G.): **Kolloidchemische Probleme in der Medizin und Physiologie.**

(21. III.) Vorsitzender: His. Schriftführer: Jürgens.

Retzlaff berichtet vor der Tagesordnung über einen Unglücksfall durch **Entzündung** von **Kunstseide.** (Vgl. Nr. 13 S. 364.)

Retzlaff: **Neuere Anschauungen über den katarrhalischen Ikterus.** (Vgl. S. 798.)

Besprechung. His macht auf die Häufung der Ikterusformen aufmerksam, die weder mit Salvarsan, Lues oder anderen Infekten zusammenhängen, noch mit gastrointestinalen Symptomen einhergehen, und bittet den Vortragenden, seine Erfahrungen darüber mitzuteilen.

Umber: Früher habe ich den Eppingerschen Gallenthromben auf Grund meiner Beobachtungen wohl eine viel weitergehende pathogenetische Bedeutung beim Zustandekommen des Ikterus beigemessen, als sie sich heute, nach der weiteren Entwicklung der Ikterusfrage, aufrechterhalten läßt. Wenn auch die Gallenthromben in fast allen Fällen von Ikterus in größerer oder geringerer Ausdehnung vorhanden sind, so dürften sie doch heute nicht mehr in allen Fällen als primäres mechanisches Moment aufzufassen sein, insbesondere nicht in den Fällen, in welchen das von den Kupfferschen Zellen gebildete Bilirubin nicht mehr richtig von der Leberzelle aufgenommen werden kann (dynamischer Ikterus). Ich möchte aber der von Naunyn in so meisterhafter Darstellung geschilderten Cholangie, insbesondere der infektiösen Cholangie bzw. der Cholangitis, eine sehr erhebliche Bedeutung beim Zustandekommen der Parenchymdegeneration in der Leber beimessen. Je mehr man sich von diesem Gesichtspunkt aus in die Anamnese und Klinik der Lebererkrankungen am Krankenbett vertieft, um so mehr leuchtet einem die pathogenetische Bedeutung der Cholangie im Naunynschen Sinne für ganze zusammenhängende Gruppen von Lebererkrankungen (wie akute bzw. subakute Leberatrophien, die weitgehend regenerationsfähig und heilbar sind, sowie Leberzirrhosen) ein, die oft als verschiedene Zustandsbilder einer primären, fortschreitenden cholangischen Schädigung gedeutet werden können, welche das Parenchym gefaßt hat. Im Licht der neueren klinischen Erfahrungen über das Geschehen beim hämolytischen Ikterus und die Bedeutung des retikuloendothelialen Apparats für die Entstehung von Bilirubin aus Hämoglobin läßt sich zweifellos — darin stimme ich mit Retzlaff überein — der Begriff der ausschließlich hepatogenen Entstehung des Ikterus im engeren Sinne nicht mehr festhalten. Der hämolytische Ikterus unterscheidet sich von dem gewöhnlichen Ikterus nicht nur durch Fehlen der klinischen Gallensäurensymptome (Hautjucken, Pulsverlangsamung), dem Gallereichtum des Stuhls, der Acholurie, der verminderten Resistenz der Erythrozyten, der Wirkung der Milzexstirpation auf den Ikterus, sondern auch durch Fehlen der nach Hijmans auf direktem Wege nachweisbaren Azobilirubinverbindung in dem ikterischen Serum. Der Gallenfarbstoff ist offenbar im Serum in solchen Fällen in einer abnormen Bindung bzw. Vorstufe vorhanden, die ihn nicht harnfähig macht. Auch fehlt die Widalsche „Crise hémoclasique“, die ich am liebsten mit „digestivem Leukozytensturz“ verdeutschen möchte. Die Prüfung dieser Funktionsprüfungsmethode der Leber hat sich meinem Mitarbeiter Dr. Haaß und mir in 32 Fällen bisher überraschend gut bewährt, und der Leukozytensturz nach Verabreichung von 200 g Milch beim nüchternen Kranken scheint — wir sahen nur 2 Ausnahmen — tatsächlich eine nahezu konstante Begleiterscheinung von destruktiven Leberprozessen zu sein, ja sogar mit der Intensität derselben oft parallel zu gehen. Die Frage von His nach Häufung von Ikterusfällen in der letzten Zeit muß ich nach eignen Erfahrungen in positivem Sinne bejahen. Ich habe bereits früher darauf hingewiesen und als Ursache hierfür Häufung von gastrointestinalen Katarrhen und konsekutiven Infekten der Gallenwege durch Verschlechterung der Kostverhältnisse in den Großstädten angesprochen. Daher auch die noch jetzt andauernde Zunahme von Leberatrophiefällen. Die Cholangie bzw. Cholangitis bietet übrigens, wie ich Kraus gegenüber betonen muß, eine durchaus faßbare klinische Diagnose, die aus der sorgsamen Erhebung der Anamnese sowie aus den Symptomen der Leberschwellung, des Leberschmerzes, des meist nachweisbaren Milztumors, des Ikterus und des Fiebers gestellt werden kann. Besonders die rezidiven Fälle bedürfen der Beachtung und können erhebliche diagnostische Schwierigkeiten machen. His stimme ich bei, daß die Eiweißzufuhr bei einer parenchymkranken Leber eine größere Schädlichkeit bedeutet als die Kohlenhydratzufuhr und daher in der Kostordnung die Fleischnahrung beschränkt werden soll bei reichlicher Kohlenhydratzufuhr. Uebrigens beobachtet man sowohl nach Widals als nach unseren eignen Erfahrungen den „digestiven Leukozytensturz“ bei Leberkranken nur nach enteraler Eiweißzufuhr, nicht nach Zuckerzufuhr. Hingegen haben wir auch die neuerliche hochinteressante Beobachtung Widals bestätigen können, daß beim Diabetiker nach Zufuhr von 20 g Zucker per os ein „digestiver Leukozytensturz“ eintritt.

Kraus: Durch eine Reihe physiologischer und pathologischer Arbeiten besonders holländischen und französischen Ursprungs ist der Ikterus als „führendes“ Symptom klinisch-diagnostisch faßbarer geworden. Die mit Ikterus verbundenen Krankheitsbilder sind vollständiger beschreibbar, und eine ganze Reihe in die Retentio bilioris minima einschlägige Begriffe, die auch praktisch von Bedeutung sind, konnte formaliert werden. — Porenschädigung und degenerierende Infekte der Gallenwege sind heute viel wichtiger als früher. Die Cholangitis ist etwas Sekundäres.

Zuelzer: M. H.! Ich begrüße begreiflicherweise die Anregung von Kraus sehr. Die von mir angegebene Leberperkussion beruht auf Folgendem: Die Leber wird durch den Druck, den die vertiefte Inspiration von oben und starkes Aufblasen des Leibes von unten ausüben, in toto wandständig und dadurch der leisesten Perkussion zugängig gemacht. Die Kontrolle der Perkussionsresultate ist dadurch schwieriger als an andern Organen, weil die Leber an der Leiche in einem ganz andern Füllungszustande ist als in vivo. Wie wir es aber bei der Herzuntersuchung erlebt haben, daß erst die Röntgendurchleuchtung uns einen klareren Einblick in die wirklichen Formen- und Größenverhältnisse des Herzens gegeben hat, so scheint mir auch die einzige Kontrolle für die Erkennung der wahren Lebergröße die Röntgendurchleuchtung zu bieten, und ich möchte die dringende Bitte an die Kliniker richten, vergleichende Untersuchungen zur Nachprüfung meiner Leberperkussion vorzunehmen; es bedarf dazu nur eines Tisches, auf dem der Kranke liegt und an dem die Röhre unten rollbar mit einer Schlitzblende angebracht ist.

Königsberg i. Pr., Verein für wissenschaftliche Heilkunde, 24. I. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Winter. Schriftführer: Schütze.

Proell demonstriert zwei Fälle von **Zahnwurzelzysten** — darunter eine Riesenzyste, die die rechte Oberkieferhälfte unter völliger Verdrängung des Antrums einnahm — und bespricht ihre Klinik, diagnostischen Merkmale und ihre Behandlung.

Selter: **Ueber das Wesen der Tuberkulinreaktion.** (Vgl. Nr. 25 S. 701.)

Besprechung. Matthes kann der Meinung, daß zwischen Tuberkulin und Albumosenwirkungen gar keine Beziehungen bestünden, nicht beipflichten. Die Schwierigkeit bei der Beurteilung der Albumosenwirkung liegt darin, daß es ungemein schwer gelingt, konstant wirkende Präparate zu erhalten. Immerhin haben aber die Nachuntersuchungen meiner Schüler Kirschheim und Tuzceck meine früheren Angaben in allen wesentlichen Dingen bestätigt. Es sind wohl quantitative Unterschiede in der Wirkung vorhanden. Tuberkulin wirkt 10- bis 12mal so stark wie Albumosen, qualitativ ist die Wirkung die gleiche. Namentlich können ebenso wie mit Tuberkulin nicht nur akute shokartige Vergiftungen, sondern Krankheitsbilder hervorgerufen werden, die einer protrahiert verlaufenden letalen Tuberkulinreaktion entsprechen, wenn man unter shokartig verlaufenden Dosis bleibt. Ueber die Hautreaktion, wie die intrakutane und Pirquetsche Reaktion, ist zu bemerken, daß sie immerhin biologische sind und schon deswegen nicht absolut gleichgültig ausfallen. Es wird an das Ausbleiben der Reaktion bei Masern und anderen Infektionskrankheiten erinnert und allerdings darauf hingewiesen, daß sie namentlich bei Rheumatikern nach der Untersuchung von Rosenberg in 60% positiv ausfallen.

v. Socha-Borzestowski: **Klinische Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkuloseheilmittel.** Im ganzen sind 60 unkomplizierte Lungenfälle, die sich im Rahmen der Friedmannschen Richtlinien halten und mit dem Friedmannschen Mittel geimpft waren, zur Bewertung dieses herangezogen worden. Vor und nach Abschluß der Beobachtungszeit, die im Mittel 16 Wochen betrug, sind Röntgenaufnahmen gemacht worden. Durch die Impftechnik ist niemals irgend etwas Nachteiliges, sei es eine Schwellung oder Eiterung usw., hervorgerufen worden. Während der Beobachtungszeit hörte jede andere Medikation auf. Die klinischen Beobachtungen ergaben Folgendes: 1. Das Friedmannsche Mittel ist imstande, bei der Lungentuberkulose Reaktionen auszulösen, die als Organ-, Herd-, Fieber- und Allgemeinreaktion zu bezeichnen sind. 2. Sämtliche Reaktionen sind von vorübergehender Natur. 3. Das Mittel hat eine stark sekretionsfördernde Eigenschaft. 4. Es ist nicht imstande, den Charakter der Lungentuberkulose als eine chronische, intermittierend verlaufende Infektionskrankheit abzuschwächen; erzielte Besserungen waren nach klinischem Urteil vorübergehender Natur. 5. In gewissen Fällen der zirrhotischen bzw. zirrhotisierenden Lungentuberkulose leistet es nicht mehr als jedes andere Mittel auch (rein klinisch betrachtet). 6. In Fällen der prognostisch unsicheren einseitigen, knotig nodösen bzw. doppelseitigen, zirrhotischen Oberlappenerkrankungen hat es die Ablenkung der Richtungslinie zum schlechteren nicht verhindert. 7. Dem Verhalten des Hilus ist in jedem Impffalle vor der Impfung eine besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Bei klinisch nachgewiesener Hiluserkrankung ist mit einer langdauernden Fieberperiode in etwa 40% der geimpften Fälle zu rechnen; das Fieber ist auf eine frische Hilusaktivierung zurückzuführen. 8. Es ist nicht unmöglich, daß in dem Auftreten der Reaktionen und speziell in der Hilusaktivierung ein Heilmoment liegt. Die Auslösung dieses durch ein Mittel, das im Verhältnis zu anderen so wenig exakt dosierbar ist, erscheint im Hinblick auf die langdauernden Fieberperioden nicht gerechtfertigt. 9. Eine Heilwirkung konnte klinisch bis zur Zeit von 5 Monaten in keinem Falle festgestellt werden. 10. Röntgenologisch waren 4—5 Monate nach der Behandlung in 11 Fällen keine Veränderungen, in 6 Fällen Veränderungen gegen den Anfangsbefund festzustellen. Von diesen waren 3 progressiver, 1 progressiver und zugleich proliefererender Natur und 2 regressiver Natur; letztere zweifelhaft bleibend.

Besprechung. Le Coutre: Da Prof. Kirschner dem Untersuchungsausschuß für das Friedmannsche Mittel angehört, wurden an der Chirurgischen Klinik an 45 Fällen Beobachtungen mit dem Mittel angestellt. Schädigungen wurden nicht gesehen. Abszedierungen des Impfinfiltrates kamen gelegentlich vor. Die Anwendungsbreite des Mittels ist keine sehr ausgedehnte. Bei beginnenden Fällen von chirurgischer Tuberkulose sind die Resultate augenscheinlich doch recht gute. Das Mißtrauen, das Friedmanns Persönlichkeit durchaus verdient, die traurigen Enthüllungen der letzten Zeit, sollten nicht dahin führen, daß dem Mittel selbst von vorneherein Mißtrauen entgegengebracht wird.

Selter: Die Untersuchungen des letzten Jahres haben mit aller Deutlichkeit bewiesen, daß es sich bei den Friedmann-Bazillen nicht um veränderte humane Tuberkelbazillen, auch nicht um eigentliche Schildkrötentuberkelbazillen, sondern um gewöhnliche Saprophyten handelt, die sich in keiner Weise von andern säurefesten Saprophyten, die anscheinend weit verbreitet sind und aus allen möglichen Medien gezüchtet werden können, unterscheiden. Infolgedessen kann die Wirkung der Friedmann-Bazillen auch nur die einer unspezifischen Vakzinetherapie sein; es ist gleichgültig, ob man Friedmann-Bazillen oder andere säurefeste Bakterien anwendet. Die Erfolge bei tuberkulösen Kindern sind für die Beurteilung eines Heilmittels für Tuberkulose nicht maßgebend, da die bei Kindern auftretenden Formen von Tuberkulose meist ohnehin eine günstige Prognose haben und auch durch andere Mittel leicht beeinflußt werden. Würde man in gleichem Umfange wie mit den Friedmann-Bazillen diese Fälle mit anderen säurefesten Bakterien oder Proteinpräparaten behandeln, dann würde man dieselben Erfolge sehen.

Beumer: Nach Friedmann-Behandlung zeigten sich bei kindlicher Knochentuberkulose starke Herdreaktionen, denen — gleichgültig, ob spezifisch oder unspezifisch — im Sinne unserer modernen therapeutischen Bestrebungen, Herdreaktionen zu erzeugen, Heilwirkung innewohnen kann, wenn die schwierige Dosierung der Reize richtig getroffen war. Daß dies den alten Tuberkulinisierungsmethoden entgegengesetzte Vorgehen auch Gefahren in sich birgt, bewies ein Fall, bei dem es zur Propagierung einer Miliartuberkulose kam. Der Streit, ob die Kaltblütertuberkelbazillen nur Saprophyten sind, erübrigt sich angesichts ihrer unbestreitbaren Einwirkung auf den tuberkulösen Krankheitsherd. Diese Herdreaktionen sind beweisender für eine positive Wirkung als ein negativer Pirquet mit Kaltblütertuberkulin für eine negative, da ja auch manche Stämme humaner Tuberkelbazillen die Hautreaktion vermissen lassen. (Fehlen der Kutine nach Moro?) Ueberzeugende, der üblichen Therapie überlegene Wirkung der Friedmann-Behandlung wurde nicht festgestellt.

J. Schreiber berichtet über 2 Fälle von inzipienter Lungentuberkulose, welche bereits vor 7 Jahren gespritzt wurden; bei beiden ist eine Besserung nicht erfolgt; ferner über 5 Fälle aus jüngster Zeit nach 5—7monatiger Beobachtung. Bei einem von diesen verschwanden Katarrh und Bazillen. Bei weiteren 6 Fällen aus der Medizinischen Poliklinik (Dr. T.) war nichts von Besserung zu bemerken. In einem Falle von Hodentuberkulose zeigte sich wenige Tage nach der Injektion eine erhebliche Besserung, die jedoch sehr bald wieder verschwand. Bei einer Frau mit Nierentuberkulose, bei der eine Niere deshalb bereits entfernt worden war und die Friedmann als völlig ungeeignet für sein Mittel erklärte, verschwanden nach trotzdem ausgeführter Injektion sowohl die subjektiven Beschwerden als auch die Bazillen aus dem Harn. Im allgemeinen wäre zu sagen, daß wir als Erfolg des Friedmannschen Mittels kaum anderes oder mehr gesehen haben als auch nach Anwendung von Tuberkulin, Partialantigenen (und beziehungsweise Ponndorf) zu beobachten ist.

Frohmann: Die endgültige Entscheidung über den Wert des Friedmannschen Präparates als Heilmittel hat nicht das Laboratorium zu fällen, sondern nur die vorurteilslose Prüfung am Kranken ohne Rücksicht auf die Zusammensetzung des Mittels. An 16 Lungentuberkulösen (Beobachtungsdauer bis zu 1½ Jahren) konnte ich in keinem Falle unzweideutige Heilwirkungen feststellen. Auffallend war aber der Verlauf bei einem 15jährigen Mädchen mit doppelseitiger, bakteriologisch und zystoskopisch sichergestellter Nierentuberkulose (Beobachtungsdauer 1 Jahr). Hier trat nach der Injektion im Laufe von einigen Monaten eine auffallende Besserung ein: Rückgang des Fiebers, Gewichtszunahme, Rückgang der Blasenveränderungen, Verschwinden der Tuberkelbazillen (bereits seit ½ Jahr). Zu voreiligen Folgerungen darf natürlich eine solche Beobachtung nicht verleiten, zumal Spontanheilung auch doppelseitiger Nierentuberkulose vielleicht nicht ganz ausgeschlossen ist; Beachtung verdient sie jedoch in jedem Falle.

H. Scholz: Daß man dem Friedmannschen Mittel nicht völlig spezifische Wirkungen absprechen kann, beweist vielleicht auch ein Fall von lokalisierter, wenig fortgeschrittener rechtseitiger Oberlappentuberkulose, bei dem etwa 10 Tage nach der Einspritzung von 0,4 ccm ganz schwach eine zum Tode führende Miliartuberkulose sich entwickelte. Im übrigen waren die Erfahrungen an Kranken mit

Lungentuberkulose wenig überzeugend. Dagegen zeigte sich in einem Fall von Nieren- und Blasentuberkulose nach einer Simultaninjektion von 0,3 ganz schwach intraglutäal und 0,1 stark intravenös eine auffallend rasche Besserung der klinischen Symptome. Ueber das endgültige Schicksal des Kranken ist leider nichts bekannt.

v. Socha-Borzestowski (Schlußwort): Im Gegensatz zu den schlechten Erfahrungen bei Lungentuberkulose sind die bei chirurgischer Tuberkulose günstig. Das, was im Friedmannschen Ambulatorium von behandelter chirurgischer Tuberkulose gezeigt worden ist, war so günstig, daß die Unterlassung der Friedmann-Behandlung bei chirurgischer Tuberkulose sich geradezu als ein Kunstfehler aufdrängte. Der Schwerpunkt dieser unterschiedlichen Erfolge bei chirurgischer und Lungentuberkulose liegt offenbar in der geringen Widerstandsfähigkeit der wachsenden Lungen Jugendlicher gegen die Infektion. — Die Feststellung bzw. Unterscheidung zirrhotischer und knotig-nodöser Formen ist klinisch wohl immer sehr gut möglich; ebenso der klinische Nachweis der Hilusdrüsentuberkulose.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 8. II. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Simmonds. Schriftführer: Sauer.

Glaß: **Seltene Bizepsverletzung** (Pseudohernie). 46jähriger Mann erlitt beim Nietenabschlagen dadurch, daß der Hammer mit der Niete abglitt und von ihm mit Gewalt gehalten wurde, eine Bizepsverletzung. Blitzartiger Schmerz im Oberarm, Funktionsstörung, Heraustreten einer Bizepsgeschwulst bei Beugung. Die Operation ergab eine vollkommene Diastase beider Bizepsbäuche, durch deren Lücke der Musc. brachialis int. sich vorwölbte und eine Bizepshernie vortäuschte.

Götting: Nach Injektion von wäßriger $CaCl_2$-Lösung steigt die **Gerinnungsfähigkeit des Blutes** nach 3 Stunden um 42,4%, nach 6—8 Stunden sinkt sie wieder auf 29,3%, um nach 24 Stunden wieder normal zu werden. Um eine länger anhaltende Wirkung zu erzielen, wurden auf Vorschlag von Prof. Allard Versuche mit $CaCl_2$ in 3%iger Gummiarabikumlösung angestellt. Die Gerinnungsfähigkeit war nach 3 Stunden um 42,5%, nach 6—8 Stunden um 44,6% und nach 24 Stunden noch um 33,5% erhöht. Bei allen Formen von Blutungen wurden seit $^3/_4$ Jahr durch Injektion von 10 ccm einer 10%igen $CaCl_2$-Lösung in 3%iger Gummiarabikumlösung (das Präparat wird von der Firma Beiersdorf hergestellt) gute Resultate erzielt, ohne daß es in letzter Zeit zu Nebenerscheinungen gekommen ist.

Hegler: Röntgenbild und Präparat eines Falles von **lymphogener miliarer Lungenkarzinose.** Das klinische Bild des 55jährigen Kranken hatte auf eine wahrscheinliche tuberkulöse Bronchitis und Bronchopneumonie hingewiesen. (Heredität, Nachtschweiße, Auswurf, allerdings stets ohne Tuberkelbazillen, Lungenbefund, positive Ponndorf-Reaktion, Gewichtsabnahme, zeitweise geringe Temperatursteigerung, Zyanose, Dyspnoe.) Seitens des Magens keine diagnostisch sicher verwertbaren Symptome. Das Röntgenbild ergab: Von den breiten Lungenwurzeln aus weit über das Parenchym ausstrahlende, zahllose, kleine, fleckige, zum Teil auch streifige Trübungen, sodaß auf Grund der Röntgenplatte die Diagnose auf subakute, disseminierte, lymphogene Miliartuberkulose der Lungen gestellt wurde. Die Obduktion bestätigte zunächst scheinbar diese Annahme, indem auf der Lungenschnittfläche zahlreiche stecknadelkopfgroße, vorragende Körnchen zu sehen waren, die jedoch bei genauer Besichtigung als Teile eines engmaschigen Netzes von grauen, derben, vorspringenden Fäden sich erwiesen und besonders längs der Bronchien sich als breite Stränge entlang zogen. Es lag ein kleines primäres Karzinom der kleinen Kurvatur mit lymphogenen Metastasen in Lungen, Pleura sowie Knochenmark vor. — Besprechung der Erkrankungen, die zu Verwechslung mit akuter hämatogener bzw. subakuter lymphogener Miliartuberkulose der Lungen im Röntgenbild Anlaß geben können. Während in den von Bard 1906, R. Schmidt 1913 und Krokiewicz 1919 mitgeteilten Fällen ganz überwiegend jugendliche Individuen befallen waren, handelt es sich hier um einen älteren Patienten.

Zuntz sprach über **Behandlung von chronischen Durchfällen** auf nervöser Grundlage mit Kalzium. Er demonstrierte zwei Fälle, eine Dame, die jahrelang an Durchfällen litt bei normaler Magensaftsekretion und Fehlen von Schleim und Blut im Stuhlgang, sowie annähernd normaler Verdauung der Nahrung bei Schmidtscher Probekost, außerdem einen Mann, der seit einem Jahr 3—4mal täglich Durchfälle hatte, ebenfalls bei normaler Magensaftsekretion. Die weibliche Patientin war schwächlich und von basedowoidem Typus, der Mann im Gegensatz dazu sehr kräftig. In beiden Fällen verschwanden die Durchfälle nach wenigen Tagen ohne wesentliche Aenderung der Diät durch sechs Kalzantabletten pro die. Der Erfolg hielt dauernd an, allerdings bei fast ständigem Gebrauch des Kalzans über Monate hinaus. Bei anderen ähnlichen Fällen wurden ebenfalls gute Erfolge erzielt. Es wird als wahrscheinlich angenommen, daß die nervenberuhigende Wirkung der Kalziumsalze die Ursache des Verschwindens der Durchfälle ist, doch muß auch die lokal adstringierende Wirkung des Kalziums in Betracht gezogen werden.

Simmonds: **Ueber multiple Myelome.** Bericht über 5 anatomisch untersuchte Fälle, in denen die Geschwülste stets aus Plasmazellen bestanden. Simmonds vertritt die Ansicht, daß die überwiegende Mehrzahl der sogenannten Myelome daher als Plasmazytome zu bezeichnen sind.

Kümmell: **Ueber Diagnose sowie seltene Begleit- und Folgeerscheinungen der Appendizitis.** (Vgl. Nr. 21 S. 581 und Nr. 22 S. 622.)

Besprechung. Schmilinsky fragt nach der Zahl der Fehldiagnosen bei den 8500 Fällen Kümmells. Es werden viele Appendektomien gemacht, wo es sich um Frauenkrankheiten, Neurosen, Kolitiden, Ulcus ventriculi und duodeni handelt. Bei den letzteren verführt die sympathische Ausstrahlung der Schmerzen in den Leib zur Annahme einer Appendizitis. In allen zweifelhaften Fällen Probelaparotomie, wobei Schnitt in der Mittellinie und nicht am Zökum, um die übrigen Organe übersehen zu können. Die Nabelkoliken der Kinder sind in vielen Fällen durch Suggestion zum Verschwinden zu bringen.

Dreifuß bestätigt den Wert des Kümmellschen Druckpunkts und berichtet ebenfalls über einen Fall von Nierenbluten bei chronischer Appendizitis, der geheilt wurde.

Röper: Der paraumbilikale Druckpunkt findet sich besonders häufig bei Hysterikern, wodurch vielfach Fehldiagnosen gestellt werden.

Grube: Bei Adnexerkrankungen ist oft der Mc. Burney druckempfindlich. Bei der bimanuellen Untersuchung verschwindet dann dieser Druckpunkt. Grube befürwortet für zweifelhafte Fälle den Schnitt in der Mittellinie.

Hönck: Bei chronischer Appendizitis findet sich auch fast immer eine Druckempfindlichkeit am 1. oder 2. Sakralwirbelfortsatz.

Allard warnt vor der Diagnose einer Appendizitis lediglich auf die Druckpunkte hin. Bei Gallenblasenerkrankungen ist häufig der Mc. Burney empfindlich. 75% seiner Ulcus-duodeni-Fälle hatten keine Appendix mehr.

Oehlecker glaubt aus einigen, längere Zeit beobachteten und operierten Fällen schließen zu können, daß es sich manchmal bei kurzen, bald abklingenden Attacken von Appendizitis — nach Ausschaltung differentialdiagnostischer Dinge — nicht um eine eigentliche Entzündung des Wurmfortsatzes, sondern um mehr oder weniger harte Kotsteine usw. handelt, die eine heftige Peristaltik des Wurmfortsatzes mit Zerrung des Mesenteriolum machen. Eine solche Unterscheidung ist in rein praktischer Hinsicht natürlich meist nicht möglich und ohne Bedeutung, ja vielleicht gefährlich; es berührt aber doch die nicht unwichtige Frage: Kann ein Wurmfortsatz, ohne im streng pathologisch-anatomischen Sinne entzündet zu sein, Beschwerden machen und gar zur Exstirpation Veranlassung geben? Auch würden jene, immerhin seltenen, mehr kurzen, leicht kolikartigen Appendizitisanfälle, die besonders bei Kindern oft rasch in völlige Symptomlosigkeit auslaufen, besser erklärt sein als durch die Annahme einer echten Entzündung.

Ringel will mehr Wert auf die Anamnese gelegt haben. Bei Kindern gibt es eine Reihe von Krankheiten, die der Appendizitis gleichen. Man soll aber lieber einmal einen Blinddarm zu viel entfernen. Ringel kann den häufigen Zusammenhang mit Pyelitis bestätigen.

Grüneberg: Die häufigen Umbilikalkoliken der Kinder sind nicht immer auf Appendizitis zurückzuführen.

Gunner weist auf die von ihm zusammen mit Feigl vorgenommenen Untersuchungen über die Bestimmung des Gallenfarbstoffgehaltes des Blutserums hin. Diese einfache klinische Methode stellt, mit der nötigen Vorsicht im Rahmen des klinischen Gesamtbildes verwertet, bei manchen, besonders akuten Fällen, eine sehr willkommene Bereicherung der differentialdiagnostischen Hilfsmittel der Erkrankungen der Abdominalorgane, besonders hinsichtlich einer fraglichen Beteiligung von Gallenblase und Leber dar.

Kümmell (Schlußwort) bezweifelt nicht, daß öfters nicht erkrankte Wurmfortsätze entfernt werden, da diese Operation von berufener, aber auch unberufener Seite oft ausgeführt sei. Daß Kümmell bei seinem großen Krankenmaterial auch eine gesunde Appendix entfernt haben kann, mag möglich sein und wäre eine seltene Ausnahme. Daß aber die Erkrankung der Appendix vielfach nicht erkannt wird und das Leiden durch Fehlen der sonst bekannten Symptome verschleiert wird, das festzustellen und sichere diagnostische Wegweiser vorzuschlagen, war der Zweck des heutigen Vortrages. Daß außer der erkrankten Appendix gleichzeitig eine Cholelithiasis, Salpingitis und besonders Ulcus duodeni, die Tochter der Appendix, vorhanden sein kann, ist zur Genüge bekannt, und Fehler, auf welche Allard aufmerksam macht, können durch gründliche Untersuchung aller Bauchorgane, nicht nur der Appendix, vermieden werden. Bei dem periodischen Nabelschmerz der Kinder warne ich vor der Annahme nervöser Störungen. Die von uns operierten Kinder waren lange Zeit als solche oder unter anderer Diagnose behandelt. Sie wurden ebenso wie die übrigen, wenn die erwähnten diagnostischen Anhaltspunkte vorhanden waren, durch Operation geheilt.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME · LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 29 | Donnerstag, den 21. Juli 1921 | 47. Jahrgang

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Freiburg.

Die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose.

Von **Erich Lexer.**

Ich komme der Aufforderung der Schriftleitung, meinen Standpunkt in der Frage der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose darzulegen, gerne nach, indem ich einen „Fortbildungsvortrag für Aerzte“ veröffentliche, den ich im Februar 1921 hier gehalten habe. Im übrigen sind meine Grundsätze ausführlich in meinem Lehrbuch der Allgemeinen Chirurgie enthalten. Ich habe deshalb auch die Rundfrage des Referenten des Chirurgenkongresses nur mit dem Hinweis auf das Lehrbuch beantwortet und in der Annahme, daß bei der Verbreitung dieses Buches mein Standpunkt bekannt sein dürfte, mich auch nicht an der Aussprache am Chirurgenkongreß beteiligt.

Die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose hat häufig Wandlungen durchgemacht. Das Stetige im Wechsel der Behandlung war immer ein Ueberwiegen der operativen Maßnahmen, wenn neue Mittel für die konservative Behandlung versagt hatten. Heute befinden wir uns wieder in einem Zeitpunkt, wo die konservativen Verfahren im Vordergrunde stehen, zum Teil so stark, daß man verschiedentlich glaubt, auf die Operation fast immer verzichten zu können. Es erscheint mir daher wichtig, unseren klinischen Standpunkt darzulegen, um so mehr, als wir heute in der Klinik häufiger als je, namentlich bei Gelenktuberkulose, zur Operation gezwungen werden, weil die Fälle vielfach, trotz ihrer Verschlechterung unter der konservativen Behandlung, verschleppt oder durch gänzlich ungenügende Eingriffe verschlechtert worden sind. Bezüglich der letzteren kann man die Aerzte nicht genug davor warnen, daß sie bei der granulierenden Form der Gelenktuberkulose die Inzision der Fungusmasse vornehmen und tuberkulöse Abszesse spalten, wenn unter ihnen nicht ihre Quelle leicht erreichbar und entfernbar liegt. Mit Mischinfektionen aller Art, mit Lymphangitis, Erysipel, eiterigen Phlegmonen und Streptokokken-Allgemeininfektion sind solche inzidierten Gelenktuberkulosen und Senkungsabszesse aller Art zur Klinik gekommen und nur mit Mühe und langer Behandlung vor der Amputation bewahrt worden.

Die operative Behandlung der örtlichen Tuberkulose muß im Gegenteil stets gründlich sein. Die Indikation zur Operation darf nicht erst dann ausgesprochen werden, wenn die konservative Behandlung versagt hat und die örtliche Tuberkulose wie das Allgemeinbefinden sich unter ihr verschlechtert haben, sondern sie richtet sich nach bestimmten Regeln.

Bei der synovialen Gelenktuberkulose ist die Operation am Platze, wenn die tuberkulösen Granulationen, statt narbig zu schrumpfen, eitrig zerfallen, wenn die Zerstörung der Gelenkknorpel und der Gelenkkapsel pathologische Gelenkstellungen eintreten läßt, oder wenn Fisteln zu Eingangspforten putrider und allgemeiner Infektionen werden.

Bei der ossalen Gelenktuberkulose suchen wir durch frühzeitige Entfernung und Ausheilung des Herdes die konservative Behandlung der Gelenkerkrankung zu fördern. Nur bei Kindern lohnt sich der Versuch einer konservativen Behandlung auch der ossalen Form.

Die operative Indikation liegt ferner vor, wenn das Allgemeinbefinden während der konservativen Behandlung leidet oder das Alter und die Hinfälligkeit des Patienten oder Organtuberkulosen eine rasche Befreiung von dem tuberkulösen Gelenk nötig machen.

Bei der Knochentuberkulose operiere ich stets, wenn leicht erreichbare Sequester die Abszedierung unterhalten, bei entfernt liegendem Herde üben wir die alte Abszeßbehandlung mit Punktion und Injektion mit Jodoformglyzerin. Durch frühzeitige Beseitigung von Epi- und Metaphysenherden bewahrt man das Gelenk vor der Infektion infolge eines Durchbruches.

Bei der Spondylitis tuberculosa ist die Abszeßspaltung nur dann angezeigt, wenn der Abszeß am Rücken liegt und von einem Wirbelbogen ausgeht, dessen erkrankte Partie dann entfernt wird, im übrigen nur, wenn eine Kompressionsmyelitis sich eingestellt hat und unter dem Streckverband nicht zurückgeht. Doch darf man mit der Laminektomie nicht zu lange warten, um einen guten Erfolg zu erhalten. Die künstliche Versteifung der Wirbelsäule mit Hilfe der Knochentransplantation lehne ich ab. Diese meist nach Albee benannte, aber vor diesem schon von Henle ausgeführte und veröffentlichte Operation ist für den an Tuberkulose leidenden Menschen nach meinem ärztlichen Gefühl eine zu ausgedehnte Operation und hat nicht den Vorteil, den man von ihr erwartet, nämlich den, einer raschen und zuverlässigen Ruhigstellung der erkrankten Wirbelpartie. Dazu kommt, daß sie auch bei dem kompliziertesten Verfahren, wie es jüngst von Meyerding angegeben worden ist, keine zuverlässige Erhaltung des Knochentransplantates gewährleisten kann, da dieses nur am Wirbelbogen selbst einen knöchernen Mutterboden findet, zwischen den Bogen aber oft resorbiert wird oder wegen der hier nur langsam vor sich gehenden Substitution einbricht, ganz gleichgültig, ob man das Transplantat nach Henle zu beiden Seiten der Dornfortsätze auf die periostentblößten Bogen befestigt, nach Albee unter Entfernung der Dornfortsätze in Einkerbungen ihre Basis einpflanzt oder nach Meyerding seitlich an der Basis der Dornfortsätze nach Aussägen eines kleinen Knochenstückes einlagert. Außerdem erfordert die sichere Einheilung, d. h. die Umwandlung zu lebendem und widerstandsfähigem Knochengewebe, mindestens ½ Jahr. Während dieser Zeit muß die Wirbelsäule sehr genau mit Verbänden festgestellt werden, um Transplantatbrüche zu vermeiden. Die Behandlung ist also nicht kürzer als andere Methoden, zwingt zu einengenden Verbänden oder zu langem Liegen im Bett und entbehrt trotzdem jeder Sicherheit.

Bei der Lymphdrüsentuberkulose ist die Operation mit Ausschälung der Drüsen bei großen, vereinzelten, mit der Umgebung nicht oder nur wenig verwachsenen Paketen im Erfolg rascher als eine andere Behandlung, doch muß die entsprechende Nachbehandlung (s. u.) folgen. Lymphdrüsenabszesse sind zu punktieren.

Die Hauttuberkulose gibt heutzutage selten Anlaß zu operativen Eingriffen, am häufigsten noch bei beschränkter Ausdehnung im Gesicht aus kosmetischen Gründen.

Als Hauptmittel zur konservativen Behandlung der chirurgischen Tuberkulose wird heute vielfach die von Bernhard und Rollier eingeführte Sonnenbehandlung im Hochgebirge angesehen. Die ausgezeichneten Erfolge, welche in sorgfältig geleiteten Anstalten (in Deutschland Sanatorium von Backer, in Rietzlern, Allgäu) erzielt werden, sind bekannt. Aber man darf nicht glauben, daß die Sonne dabei das einzige Heilmittel sei. Das Höhenklima, die reine Luft und die kräftige Ernährung, welche die Patienten in solchen Anstalten genießen, dürfen als wichtige Faktoren nicht außer Rechnung gestellt werden. Die Sonnenbehandlung im Tiefland kann ähnliche Erfolge wie im Hochgebirge auch in Anstalten, nur bei längerer Behandlungsdauer erzielen. Die Anstaltsbehandlung bleibt aber jedem ärmeren Patienten versagt, da die Kosten des langen Aufenthaltes heute ungeheuer sind. Die Sonnenbehandlung im Hause des Kranken hat nur dann einen Zweck, wenn die besten Ernährungs- und Lebensverhältnisse vorliegen, weitere Infektionsmöglichkeiten fehlen und die Behandlung von einem chirurgisch geschulten Arzt beaufsichtigt wird. Im Winter und in klinischen Anstalten ersetzt man die Sonnenbehandlung durch die sog. künstliche Höhensonne. Aber auch hierbei darf die Ernährung der Kranken nicht vernachlässigt werden, deshalb kann eine ambulante Behandlung nur durchgeführt werden, wenn zu Hause für die beste Ernährung gesorgt werden kann. Häufig wird auch die Behandlung mit künstlicher Höhensonne ebenso wie mit der natürlichen übertrieben und trotz Mißerfolg zu lange fortgesetzt. Günstig liegende Fälle bessern sich rasch, namentlich nach den ersten Reaktionen. Fehlen Besserungen nach den ersten Wochen, so ist kaum mehr ein Fortschritt zu erwarten.

Selbstverständlich ist bei der Sonnenbehandlung im allgemeinen, wie überhaupt bei der konservativen Behandlung, stets eine genaue Kontrolle der erkrankten Körperstelle nötig, bei Knochen- und Gelenktuberkulose häufige Röntgenbilder, Verbände gegen Kontrakturstellungen u. a.

Ein zweites konservatives Mittel ist die Röntgenbestrahlung. Richtig ausgeführt, bringt sie die tuberkulösen Granulationen zur narbigen Schrumpfung und regt bei Knochenherden periostale Knochenwucherungen an, welche bei Wirbeltuberkulose meist in wenigen Monaten eine feste Versteifung herbeiführen. Auffällig ist bei letzterer, daß der Belastungsschmerz oft sehr rasch verschwindet.

Bei vereinzelten Fällen sah ich die zur Versteifung führende periostale Knochenwucherung am erkrankten Wirbel schon nach wenigen, in 3wöchentlichen Pausen durchgeführten Bestrahlungen eintreten. Bis dies erreicht ist, bleiben die Kranken im Streckverband zunächst zu Bett, bis die Schmerzhaftigkeit beseitigt ist, dann tragen sie ein Korsett bis zur völligen Versteifung. Durchschnittlich genügen 6 Monate.

Auffallend ist der Erfolg der Röntgenbestrahlung bei der Gelenktuberkulose, und hier besonders bei Kindern, da hier am häufigsten nicht nur Ausheilung, sondern auch Beweglichkeit erreicht wird.

In Fällen von Knochentuberkulose erzielt die Röntgenbehandlung vor allem bei der Erkrankung der kurzen Röhrenknochen, und hier besonders bei der Phalangentuberkulose bei Kindern, prachtvolle Erfolge. Die periostale Verdickung bildet sich zurück, Sequester verkleinern sich und werden abgekapselt, bei weiterem Wachstum nimmt der erkrankte Knochen fast völlig normale Form an. Auch beim Erwachsenen reagieren kleinere Herde der Spongiosa oft sehr rasch, während größere und Markherde versagen.

Nach allen bisherigen Erfahrungen ist die Röntgenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose nicht leicht. Man kann ebensogut Verbesserungen wie Verschlechterungen des Krankheitsbildes erzielen. Sowie eine Ueberdosierung stattfindet, nimmt die tuberkulöse Granulation, statt zu vernarben, den allgemein schlimmeren Ausgang in eitrige Verschmelzung. Die richtige Dosierung auszuprobieren, fällt auch erfahrenen Röntgenologen nicht leicht.

Bei der Drüsentuberkulose versucht man zunächst durch Reizdosen eine Schrumpfung der Drüsen zu erzielen. Sind die Drüsenpakete durch Periadenitis mit der Umgebung verwachsen, so ist mit einer narbigen Schrumpfung nicht mehr zu rechnen, da es sich hier um abgekapselte größere Käsemassen handelt. Hier sind stärkere Dosen am Platze, wodurch eine rasche Abszedierung erzielt wird. Die Abszesse werden jedesmal vor der Bestrahlung durch Punktion entleert. Die Einspritzung von Jodoformglyzerin ist während der Bestrahlung zu vermeiden.

Auch die Röntgenbestrahlung ist kein Allheilmittel für die chirurgische Tuberkulose, die gleichzeitige Sonnenbestrahlung mit natürlicher oder künstlicher Sonne hat sie neben bester Ernährung zu unterstützen. Dazu gehört die Behandlung und Kontrolle durch einen chirurgisch geschulten Arzt.

Die befallenen Gelenke brauchen, so lange es sich nur um den Hydrops tuberculosus oder die granulierende Form handelt, nicht im Gipsverband festgelegt zu werden. Es ist nur im Zugverband für die richtige Entlastung und die richtige Stellung des Gelenkes zu sorgen. Die dadurch erreichte Ruhigstellung genügt. Ist aber bereits die tuberkulöse Granulation in Eiterung übergegangen, so muß, während der Versuch der Röntgenbestrahlung gemacht wird, das Gelenk nicht nur entlastet, sondern auch mit Schienen- oder Gipsverbänden festgestellt werden. Bewegungen des Gelenkes werden vorsichtig erst nach dem völligen Aufhören der Schwellung und Schmerzen erlaubt.

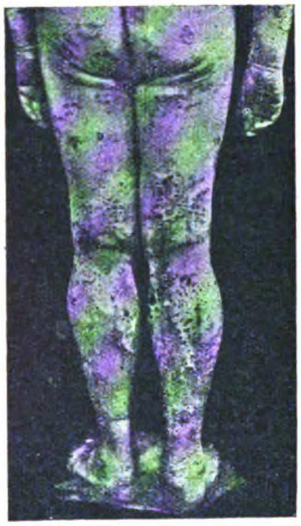
Von den weiteren Mitteln, welche die Gelenktuberkulose zur narbigen Ausheilung bringen können, ist Jodoform-Glyzerininjektion am weitesten verbreitet, welche auch bei vorhandenen Fisteln versucht werden kann, solange keine akuten Entzündungen in ihrer Umgebung vorliegen. Bei gleichzeitiger Röntgenbehandlung ist davon Abstand zu nehmen, da die Jodoformkristalle Sekundärstrahlung geben, die ein genaues Dosieren unmöglich machen. Auf andere Weise kann man nach Bier durch innere Verabreichung von Jodnatrium, zusammen mit der auf 1 Stunde täglich verkürzten Stauungshyperämie, eine Ausheilung des Gelenkes erstreben. Ich habe gelegentlich auf diese Weise Besserung, aber keine Heilung erzielt. Die Dauerstauung dagegen übe ich nicht, wegen der Gefahr der raschen eitrigen Einschmelzung der tuberkulösen Granulationen und der örtlichen Verschlimmerung des Krankheitsbildes.

Der hier in Kürze beschriebene Standpunkt, wie ich ihn auch in meinem Lehrbuch vertrete, stimmt im wesentlichen mit den Ausführungen von Fritz König auf dem Chirurgenkongreß überein, denen ich mich auch in der Beziehung anschließe, daß die sog. örtliche Tuberkulose nicht in das Behandlungsgebiet des praktischen Arztes fällt, sondern frühzeitig dem Chirurgen zuzuweisen ist. Daß die Aerzte, wie er dies nach Biers Mitteilungen fürchtet, „jetzt bis zum äußersten jede Operation hinausschieben werden“, habe ich an meinem Material schon vor dem Chirurgenkongreß reichlich bestätigt gefunden.

Die hornerweichenden und hornlösenden Mittel.[1]

Von **P. G. Unna.**

Die Behandlung der kallösen Ekzeme[2] erfordert in erster Linie die Beseitigung der verdickten Hornschicht und der Neigung der Oberhaut zu übermäßiger Verhornung. Sie baut sich demzufolge auf dem Grundprinzip auf, der Haut diejenigen Substanzen reichlich zuzuführen, deren Mangel die allgemeine Hyperkeratose verschuldet und befördert. Schon lange, ehe wir das wahre Wesen der normalen und übermäßigen Verhornung richtig zu deuten wußten, hat uns die Empirie hierfür den richtigen Weg gewiesen, indem sie den größten Wert auf die Zufuhr erstens von Wasser und dann von Alkalien und alkalischen Salzen legte. Diesen beiden Gruppen hat sich dann erst in neuerer Zeit noch die dritte Gruppe der Sauerstoffmittel angeschlossen, welche mit dem Wasser und Alkali zusammen jene Trias bilden, die zur normalen Ernährung der unverhornten Keimschicht der Oberhaut notwendig ist und deren Versiegen in den alternden Stachelzellen eben die Verhornung derselben einleitet. Wir haben demgemäß drei Hauptgruppen von hornerweichenden Mitteln zu unterscheiden: das Wasser, die Alkalien und die Sauerstoffmittel, denen sich dann noch als vierte die Gruppe der hornlösenden oder keratolytischen Mittel anschließt.

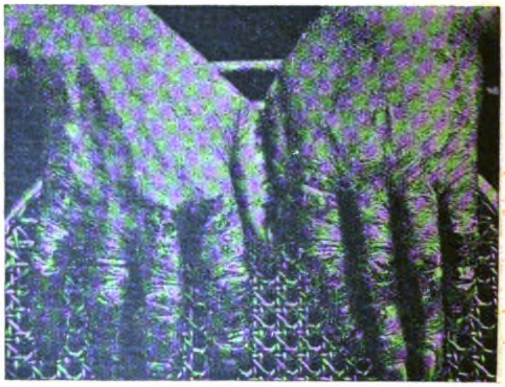


Die hornerweichenden Mittel.

1. Gruppe des Wassers.

Die Möglichkeiten, der Hornschicht mehr Wasser als gewöhnlich zuzuführen, sind sehr mannigfaltig. Man kann drei grundverschiedene Methoden unterscheiden.

Die bekannteste und seit ältester Zeit gebräuchliche stellen die einfachen Bäder dar, die Teilbäder und Ganzbäder, Wannenbäder, Brausebäder, Dampfbäder, Flußbäder. Der Grad der Hornerweichung richtet sich nach der Dauer des Bades, mehr aber noch nach der Wärme desselben. Die wirksamsten Formen sind deshalb die heißen Wannen-, Thermalbäder und die Dampfbäder. Die unvergleichlich höhere Wirksamkeit des heißen Wassers, wie sie jeder während eines heißen Bades an der Einwirkung der Nägel beobachten kann, beruht auf der relativ leichten Wasserlöslichkeit eines Teiles des Hornzelleninhaltes, der Hornalbumosen, bei höherer Temperatur. Die Quellung der Hornzellen kann an der dicken Hornschicht der Fußsohlen im warmen Bade einen solchen Grad erreichen, daß sie in Falten geworfen wird und einen erheblichen Druck nach innen auf die nervenreiche Stachelschicht ausübt, wodurch oftmals unerträgliche Schmerzen ausgelöst werden.



Nur selten genügen die Bäder allein zur Heilung kallöser und pruriginöser Ekzeme, aber sie befördern sie und lassen sich leicht mit der gleichzeitigen oder nachfolgenden Anwendung anderer Heilmittel, wie Schwefel und Teer, verbinden.

Während die Bäder meistens für die multiplen kallösen und die pruriginösen Ekzeme in Betracht kommen, dienen die Impermeabilien der Behandlung umschriebener Formen. Hier haben wir in der Praxis wieder zwei grundsätzlich verschiedene Formen zu unterscheiden: die Dunstverbände und die Guttaplaste. Beide verfolgen das Ziel, den normalen, von der Haut fortwährend nach außen abgegebenen Wasserdunst, die „insensible Perspiration“ an der Verdunstung zu verhindern und die Hornschicht in dem angestauten Perspirat selbst zur Quellung zu bringen. Die allgemein gebräuchliche Form des Dunstverbandes ist aus dem „Priesnitzschen Umschlage“ hervorgegangen. Wie dort, bedeckt eine feuchte Kompresse die leidende Hautpartie, wird aber selbst noch in weiterem Umfange bedeckt von einem undurchlässigen Stoff, wie Guttaperchapapier, Oelpapier, Billroth-Batist, welcher mittels Binden der Haut fest aufgebunden ist. Diese Form läßt sich mit Leichtigkeit mit der Anwendung anderer Mittel kombinieren, die man in trockner Form vorher der Haut als Puder aufreibt oder als Firnis (z. B. Ichthyol, Teer) aufwischt. Ist die Haut besonders fettarm, so kann man auch erst die Medikamente in Form von Fettsalben auf die Haut einreiben und dann den Dunstverband darüber anbringen. Da die Anstauung des Hautwassers von innen her geschieht, verhindert die von außen kommende Einfettung die Quellung der Hornschicht nicht im mindesten, und die erweichende Wirkung kann auf diese Weise beim Fettsalben-Dunstverband sehr hoch getrieben werden.

---

[1] Aus den klinischen Vorlesungen, gehalten an der Hamburger Universität im Eppendorfer Krankenhause 1920. — [2] Vgl. Unna, Das kallöse und pruriginöse Ekzem (Derm. Wschr. 1921 S. 393), mit zahlreichen Abbildungen, sowie die hier gegebenen 2 Abbildungen.

In äußerst wirksamer und gleichzeitig kompendiöser Form verwirklichen dasselbe Prinzip die Beiersdorfschen Guttaplaste. Hier ist das Medikament in trockner Form mittels Kautschuk und Wollfett auf eine feine Mullage aufgetragen, welche durch eingepreßtes Guttapercha in eine schmiegsame, aber für den Wasserdunst vollständig undurchlässige Membran verwandelt ist. Auch hier staut sich das natürliche Hautperspirat von innen her an Stelle des Medikaments an und bewirkt dadurch eine auf den ersten Blick ganz unbegreifliche, starke Einwirkung des in undurchlässiges Kautschuk eingeschlossenen, absolut trocknen Medikaments auf den Inhalt der Hornzellen und weiterhin auf Oberhaut und Kutis. Gerade in der Form der Guttaplaste erhalten alle Medikamente die größtmögliche Tiefenwirkung, und diese verdanken sie nur dem Umstand, daß, wo sie der Haut aufgeklebt sind, die natürliche Eintrocknung der Hornschicht aufgehoben ist, welche sonst die Haut vor äußeren Einwirkungen schützt. Für die Behandlung der kallösen Ekzeme kommen als Medikamente in Guttaplastform hauptsächlich Zinkoxyd, Ichthyol, Teer, Resorzin, Salizylsäure und Kreosot in Betracht.

Als dritte Untergruppe reihen sich an die Bäder und die Impermeabilien noch die hygroskopischen Mittel an, vor allem Glyzerin und die hygroskopischen Salze: Kochsalz und Chlorkalzium.

Glyzerin in reiner Form kommt fast nur für die Einfettung der Hohlhand in Betracht, wo diese bei bestimmten Gewerben durch übermäßige Eintrocknung geschädigt oder wo sie, wie bei der chirurgischen Antisepsis, durch Bearbeitung mit Seife vollkommen entfettet und dadurch rissig wird. Eine viel praktischere Form stellt das aus gleichen Teilen Euzerin und Glyzerin hergestellte moderne Unguentum Glycerini dar, von dem eine sehr geringe Menge genügt, um die hygroskopische Wirkung des Glyzerins auf der Haut zu entfalten. Pur oder als Unguentum Glycerini der Hornschicht einverleibt, unterhält das Glyzerin eine dauernde Anhäufung von Wasser in der Hornschicht, die deren Eintrocknung verhindert. Einerseits zieht es das Gewebswasser der unverhornten Oberhaut und Kutis an und hält es in der Hornschicht fest, anderseits entnimmt es auch den Wasserdunst der Atmosphäre.

Eine ganz analoge Wirkung wie das Glyzerin übt die Benetzung der Hornschicht mit den hygroskopischen Neutralsalzen aus, unter denen das Chlorkalzium der Kreuznacher Mutterlauge allen voransteht. Aber auch das Seesalz, in Form von Seebädern oder warmen Wannensalzbädern, hat dieselbe, die Hornschicht aufquellende Wirkung. Badereisen an die See und in die Kochsalzthermen spielen daher bei der Behandlung der kallösen Ekzeme und der Keratophilie überhaupt eine große Rolle. Die Abreibung mit einem in Salzwasser getränkten Handtuch vor dem Zubettgehen tut zur Not dieselben Dienste.

2. Gruppe der Alkalien.

Die zweite Gruppe der hornerweichenden Mittel bilden die Alkalien, die wieder in die Untergruppen der kaustischen Alkalien und der Seifen (fettsauren Alkalien) zerfallen. Allen voran steht die Kalilauge. Die Bepinselung mit der 10—30%igen Kalilauge wurde schon vom älteren Hebra zur Behandlung hartnäckiger umschriebener kallöser Ekzeme empfohlen. Unmittelbar nach solchen Aetzungen muß der Hornschicht andauernd Wasser zugeführt werden, weil sich sonst die Oberhaut an der geätzten Stelle in einen äußerst harten, sich nur sehr langsam abstoßenden nekrotischen Schorf verwandelt. Die Bepinselung mit Kalilauge muß daher nur flüchtig geschehen und die so behandelte Haut in ein Bad gebracht oder mit feuchten Umschlägen bedeckt werden. Zu dieser feuchten Bedeckung eignet sich auch die stark basische, kühlende und schmerzlindernde Pasta zinci mollis, deren Bestandteile das Leinöl + Kalkwasserliniment, Zinkoxyd und Kreide sind. Ein undurchlässiger Stoff vollendet diesen zur Bedeckung notwendigen feuchten Verband. Will man die Kaliätzung schwächer, aber länger einwirken lassen, so wird sie durch die Pasta caustica:

Kali caustici	25
Calc. hydric.	25
Sapo kalin.	25
Aqu. dest.	25

ersetzt, in welcher Kalkhydrat und Kaliseife als mildere Substituentien für Kali causticum eintreten. Sie paßt für größere Flächen, welche auf solche Weise zu behandeln sind. Auch hier muß für andauernde Zufuhr von Wasser gesorgt werden, wenn die erwünschte starke Tiefenwirkung des Alkalis nicht aufgehoben und durch eine oberflächliche, unerwünschte Nekrotisierung ersetzt werden soll. Daß die Kalilauge nur dann lösend auf Eiweiß wirkt, wenn sie sehr verdünnt ist, dürfte übrigens jedem Mikroskopiker bekannt sein, welcher weiß, daß Haare sich in 40%iger Kalilauge lange erhalten, in 2%iger rasch auflösen.

Die Seifen, die nicht nur zum Reinigen beim Waschen und Baden, sondern zur Behandlung einer übermäßig verhornten, ekzematösen Oberhaut dienen sollen, müssen notwendigerweise einen Ueberschuß an Fett haben, also überfettete Seifen sein. Nur das Ueberfett erlaubt einen medikamentösen Zusatz zur Seife und schützt gleichzeitig die erkrankte Haut vor dem Sprödewerden und der Rhagadenbildung. Mit Medikament und Ueberfett versehen, kann die Seife, wenn auch nicht allein, so doch als wertvolle Beihilfe, die Wirkung von Salben und Pasten unterstützen. Ganz allgemein gebräuchlich und mit Recht sind hierfür die überfetteten Teer-, Ichthyol- und Salizylseifen. Dieselben werden mit Wasser auf der Haut verschäumt und trocken abgewischt, verbleiben also teilweise auf der Hornschicht, und ihre Wirkung verbindet sich dann mit der der darauffolgenden Paste oder Salbe zu einer milden Dauerwirkung. Diese Kombination ist natürlich angenehmer und reinlicher, als wenn man dieselben Medikamente, speziell Teer und Ichthyol, den Salben einverleiben würde.

3. Gruppe der Sauerstoffmittel.

Auch in der dritten Gruppe der hornerweichenden Mittel, bei den Sauerstoffmitteln, spielt die Seife als Vehikel eine bedeutende Rolle. Von den in der Chemie gebräuchlichen starken Oxydationsmitteln kommen bei der Anwendung auf die Hornschicht nur diejenigen in Betracht, die selbst alkalisch sind oder sich mit Alkalien vertragen, wie Kali hypermanganicum, Natronsuperoxyd, Natronperborat und -perkarbonat, Wasserstoffsuperoxyd und Perhydrol. Die letzteren beiden haben natürlich nur einen rasch vorübergehenden Erfolg, das Perhydrol Merck allerdings einen sehr starken; sie eignen sich nur zu interkurrenter Aetzung ganz umschriebener, stark verhornter Ekzemstellen, nicht zur Dauer- und zur Flächenbehandlung. Ueberdies sind alle Oxydationsmittel äußerst schmerzhaft, wenn sie auf wunde Stellen geraten, selbst die Chamäleonpaste (Pasta Kali hypermanganici):

Kali hypermanganici	1
Aquae destill.	10
M. adde	
Zinci oxydati	10

Aus diesem Grunde und wegen der leicht eintretenden Zersetzung dieser Medikamente durch Sauerstoffabgabe schon vor dem Gebrauche sind sie bisher wenig gebräuchlich. Am meisten eingebürgert hat sich von ihnen bisher das Natronsuperoxyd in Form der Na_2O_2-Seife, teils als Seifenkrem, teils als Seifenstift. Um eine Sauerstoffabgabe vor der Verwendung auszuschließen, muß die Seife, ehe sie mit dem Na_2O_2 in Berührung kommt, völlig ausgetrocknet sein. Erst bei der Anwendung wird zum Verschäumen ein wenig Wasser gebraucht. Der Schaum wird feucht wieder abgewischt oder bleibt zu stärkerer Wirkung angetrocknet auf der Haut liegen, was eine nachfolgende Anwendung anderer, milder, hornerweichender Mittel zuläßt. Diese kommen für ausgedehnte kallöse Ekzeme natürlich ganz allein in Frage, es sind die durch Oxydation erweichenden Salben: Ung. Hebra und Euzerin.

Ihre oxydierende Wirkung verdankt die Hebrasche Salbe dem Bleioleat, welches bei Gegenwart von Luftsauerstoff eine der Hebraschen Salbe zugesetzte organische Substanz, wie Chrysarobin oder Cignolin, kräftig oxydiert, was man an der Braunfärbung an der Oberfläche der Salbe erkennt. Die Oxydation durch Euzerin beruht auf seinem Gehalt an Oxydaten des Cholesterins. Diese beiden Salben sind die gegebenen Vehikel für die bei Behandlung der kallösen Ekzeme in Betracht kommenden Medikamente. Von diesen eignen sich am meisten solche, welche aus den reduzierenden Mitteln für Ekzem durch Oxydation gewonnen sind, so das aus Pyrogallol mittels H_2O_2 und NH_3 gewonnene Pyraloxin und die aus dem Chrysarobin durch Oxydation entstehende Chrysophansäure. Die letztere wird zumeist in der einfachen und billigen Form eines Rhabarberpulvers oder -extraktes (Extr. Rhei liquidum) verwendet. Unter den antiekzematösen Metallsalzen sei für diesen Zweck das Oxychlorid des Wismuts hervorgehoben, Bismutum oxychloratum, welches zusammen mit Euzerin eine vorzügliche Gesichtssalbe bei kallösen und pityriasiformen, seborrhoischen Ekzemen gibt.

Wir kommen nun von den eigentlichen hornerweichenden Mitteln zu den in derselben Richtung wirkenden hornlösenden.

Daß die kaustischen Alkalien schon in schwacher Prozentuierung die Hornzellen auflösen können, haben wir gesehen und ebenfalls, daß diese radikale Einwirkung in der Therapie des kallösen Ekzems nur vorübergehend und nur interkurrent mit milderen Mitteln zu gebrauchen ist. Die Säuren, zu denen wir uns jetzt wenden, haben vor den Alkalien das voraus, daß sie keine völlige Auflösung der Hornzellen herbeiführen, sondern nur eine partielle und daher schonender wirken und geeigneter sind, spezielle Indikationen zu erfüllen. Als solche haben sich zwei von mir eingeführte Mittel einen hervorragenden Ruf erworben, erstens die 1832 eingeführte Salizylsäure und dann die neuerdings empfohlene Salzsäure in Verbindung mit Pepsin.

Die Salizylsäure verwandelt in Substanz und unter impermeabler Bedeckung die Hornschicht der Gesichtshaut bis zu einer gewissen Tiefe in eine weiße, zähe Membran, welche sich von der unsalizylierten Hornschicht als eine zusammenhängende Schicht ablöst, ohne dieselbe und die darunter liegende Stachelschicht zu schädigen. Sie ist also zur Behandlung sämtlicher Hyperkeratosen des Gesichtes wie geschaffen und daher auch zur Anfangsbehandlung des Ekzema callosum faciei, auf welche dann allerdings eine spezifisch antiekzematöse Behandlung, z. B. mit Hebrascher Salbe, folgen muß.

Diese Membranisierung der Hornschicht ist auch anderen Phenolen eigen, so dem Resorzin und der Karbolsäure, und ebenso die weiße Verfärbung der an und für sich durchscheinenden und ungefärbten Hornschicht. Beide Eigenschaften haben noch keine Erklärung gefunden. Doch hat Baudisch neuerdings festgestellt, daß die Salizylsäure eine oxydierende Eigenschaft besitzt, wodurch sie sich den hornerweichenden Oxydatoren anreihen würde.

Eine ganz entgegengesetzte Art von Hornlösung bewirkt das Verdauungsmittel: Pepsin + Salzsäure. Dieses löst aus jeder Hornzelle einen inneren Teil, die Hornalbumosen, heraus und läßt bei genügender Einwirkung nur ein feines, schwammartiges Gerüst von Keratin A und B auf der Haut zurück, welches der osmotischen Beeinflussung von innen durch den Gewebssaft und von außen durch unsere Medikamente sehr zugänglich ist. Die Ekzeme im allgemeinen sind für eine Pepsin + HCl-Behandlung nur geeignet, soweit sie kallös sind, und nur, bis die verdickte Hornschicht verdünnt ist. Denn weiter fortgesetzt, führt diese Behandlung zu starker Spongiose, zum Nassen und zur Krustenbildung. Also auch hier dient die keratolytische Behandlung nur als Anfangstherapie, welche nach erreichter Hornverdünnung einer spezifisch antiekzematösen Platz zu machen hat.

Aus dem Physiologischen Institut der Universität in Kiel.
(Direktor: Prof. Höber.)

Neue Untersuchungen über die Permeabilität der roten Blutkörperchen.

Von Dr. **Ernst Wiechmann**, Assistent des Instituts.

Obgleich die Frage nach der Natur der Stoffaufnahme und Stoffabgabe der Zellen zu den großen Grundfragen alles physiologischen Geschehens gehört, ist die Permeabilität der Zelle erst verhältnismäßig spät in den Kreis der physiologischen Untersuchung gezogen worden. Daß zu diesen Studien die roten Blutkörperchen mit Vorliebe verwandt wurden, erscheint verständlich, wenn man sich vergegenwärtigt, daß es sich um freie, im Plasma suspendierte Zellen handelt, die der Untersuchung leicht zugänglich sind. Außerdem scheint auch nach unseren jetzigen Kenntnissen aus ihrem Verhalten ein Schluß auf viele andere Körperzellen erlaubt zu sein.

Das klinische Interesse für diese Frage wurde vor allem durch die auffällige Tatsache wachgerufen, daß nach den von Overton angestellten Untersuchungen, die zur Aufstellung seiner Lipoidtheorie führten, die Zellen wenig oder überhaupt nicht durchlässig sind für jene Verbindungen, die sie in ihrem Betrieb verwenden, wie Zucker, Aminosäuren, Salze, während Fremdstoffe, die oft schädlich wirken, im allgemeinen leicht in die Zellen einzudringen vermögen. Demgemäß beschäftigen sich auch jene Untersuchungen, die das Interesse für die Permeabilität der roten Blutkörperchen so außerordentlich gefördert haben und die mit den Namen Rona, Hollinger, Rolly, Höber, Masing, Kozawa und Stepp verknüpft sind, im wesentlichen mit der Permeabilität der roten Blutkörperchen für Zucker. Aus allen diesen Untersuchungen ergibt sich, daß die roten Blutkörperchen des Menschen im Gegensatz zu denen vieler Tiere Traubenzucker enthalten und auch im Experiment dafür durchlässig sind. Diesen Beobachtungen ist in neuester Zeit von W. Falta und M. Richter-Quittner widersprochen worden. Nach ihren Angaben sind unter physiologischen Verhältnissen in den roten Blutkörperchen des Menschen weder Glukose, noch Chloride oder Rest-N-Körper enthalten. Die entgegengesetzten Befunde fast aller übrigen Autoren erklären sie mit der bisherigen fehlerhaften Methode der Plasma- und Serumgewinnung. Natriumfluorid und Natriumoxalat sollen als Blutkörperchengifte wirken und so die Zellen permeabel machen. Ebenso soll durch Eiskühlung und Schlagen zum Defibrinieren die normale Impermeabilität der roten Blutkörperchen aufgehoben werden. Nur durch das von ihnen verwandte Hirudin sollen die Blutkörperchen in ihrer physiologischen Impermeabilität erhalten bleiben. Brinkman und van Dam behaupten neuerdings ebenfalls, daß die Permeabilität der Menschenblutkörperchen für Glukose unter physiologischen Verhältnissen nicht besteht. Nach ihrer Ansicht wird die Impermeabilität noch vor der Gerinnung im Blute aufgehoben, wenn dieses aus den Gefäßen entleert wird. Diese Veränderung ist also schon erfolgt, auch wenn Hirudin zur Verhinderung der Gerinnung verwandt wird. Von einer Bestätigung der Untersuchungen von Falta und Richter-Quittner durch Brinkman und van Dam kann also nicht die Rede sein. Da Brinkman und van Dam jedoch ihren Beweis für die menschlichen Blutkörperchen nur indirekt, d. h. osmotisch, geführt haben, bedarf ihre Angabe noch weiterer exakter Prüfung. In eine ganz andere Richtung haben kürzlich Siebecks Untersuchungen das Interesse gelenkt. Nach Siebeck verteilt sich das Chlor im normalen defibrinierten Blut des Menschen im Verhältnis 1 : 2, das annähernd stets gewahrt bleibt, auf Körperchen und Serum. Wird der größte Teil des Serums durch eine isotonische Natriumsulfat- oder Rohrzuckerlösung ersetzt, so verteilt sich das Chlor nachher genau im gleichen Verhältnis auf Zellen und Lösung wie vorher auf Zellen und Serum. Gegenüber der isotonischen Rohrzuckerlösung erfolgt der Chloraustausch jedoch viel langsamer als in der Natriumsulfatlösung. Werden die Blutkörperchen mehrmals mit isotonischer Natriumsulfatlösung gewaschen, so werden sie chlorfrei und nehmen auch dann noch, ganz wie unveränderte Zellen, in hypotonischer Kochsalzlösung an Volumen zu.

Diese wenigen Hinweise mögen genügen, um zu zeigen, daß es sich bei der Frage nach der Permeabilität der roten Blutkörperchen nicht nur um eine Fragestellung, sondern um ein Problem handelt, das sowohl von physiologischer als auch von klinischer Bedeutung ist. In betreff des letzten Punktes sei auch noch darauf verwiesen, daß nach den Angaben von Snapper die Chlorretention bei fieberhaften Krankheiten mit auf einer modifizierten Permeabilität der roten Blutkörperchen beruht und daß nach den Untersuchungen von Falta und Richter-Quittner die roten Blutkörperchen, die nach ihrer Ansicht unter normalen Verhältnissen frei von Chloriden sind, in gewissen Stadien der Nephritis und Nephrose Chloride enthalten. Zur Lösung dieses Problems ist die Arbeit vieler erforderlich. Meine Untersuchungen, die auf die Initiative von Herrn Prof. Dr. Höber zurückzuführen sind, befassen sich in Hinblick auf die prinzipielle Bedeutung der von Falta und Richter-Quittner und von Siebeck ausgeführten Untersuchungen mit der Permeabilität der menschlichen roten Blutkörperchen für Anionen.

Bei diesen Versuchen[1] wurde das Blut, das gesunden Individuen in der üblichen Weise aus der Vena mediana cubiti entnommen wurde, teils durch Zusatz von Natriumzitratlösung oder Hirudin ungerinnbar gemacht, teils durch Schütteln mit Glasperlen oder durch Schlagen defibriniert. Da nach Zuntz, Hamburger und v. Limbeck unter dem Einfluß der Kohlensäure die Menge des titrierbaren Alkalis im Serum zu-, sein Chlorgehalt abnimmt und da ferner nach Hamburger unter diesen Verhältnissen auch Sulfatanionen in die Blutkörperchen einzudringen vermögen, wurde grundsätzlich sofort nach der Entnahme eine halbe Stunde lang ein kräftiger Sauerstoffstrom durch das Blut geleitet, um die Kohlensäure auszutreiben. Die zweimal mit physiologischer Kochsalzlösung gewaschenen Blutkörperchen wurden mit dem gleichen Volumen isotonischer Salzlösung gemischt und diese Suspension 2 Stunden lang im Eisschrank bei einer durchschnittlichen Temperatur von + 2 bis + 3° C gehalten. Dann wurde mit Unterstützung von Hämatokriten der Anionengehalt von Körperchen und Zwischenflüssigkeit analytisch ermittelt.

Wurden die Blutkörperchen in einer isotonischen Natriumsulfatlösung suspendiert, so zeigten sie sich unter den angegebenen Versuchsbedingungen fast völlig impermeabel für die Sulfationen. Das Verhältnis des Körperchengehaltes zu dem Gehalt der Zwischenflüssigkeit an Sulfationen schwankte zwischen 1 : 8,5 und 1 : 35,5 und betrug im Mittel 1 : 19,7. Dieses Verhalten war dasselbe, ob es sich um durch Natriumzitrat oder durch Hirudin ungerinnbar gemachtes oder um defibriniertes Blut handelte.

Dieses Ergebnis legte es nahe, weiterhin die Permeabilität der roten Blutkörperchen für Sulfosäure-Farbstoffe zu untersuchen, da das Anion der Sulfosäure-Farbstoffe in mancher Hinsicht dem Sulfatanion chemisch ähnlich ist. Aus diesem Grunde war die Vermutung berechtigt, daß die Permeabilität der Blutkörperchen für die Säurefarbstoffe mindestens nicht größer sein würde als für die Sulfatanionen, mindestens deswegen, weil nicht anzunehmen war, daß die Kolloidelektrolyte, wie die Säurefarbstoffe mit Recht bezeichnet werden, hinsichtlich der Permeabilität hinter den kristalloiden Elektrolyten zurückstehen würden. Der Ausfall der Versuche schien noch eine besondere theoretische Ausbeute zu versprechen, da nach der neuerdings von Bethe aufgestellten Theorie der Vitalfärbung infolge freier Durchlässigkeit für den Farbstoff eine merkliche Verteilung desselben auf die Blutkörperchen erwartet werden mußte, die sich dem kolorimetrischen Nachweis nicht gut entziehen konnte.

Zu den Versuchen wurden nur solche Säurefarbstoffe verwandt, die niedrig molekular und gleichzeitig wenig adsorbierbar sind, die keine auffallenden Indikatoreigenschaften besitzen und die schließlich in Lipoiden wie in dem Gemisch von Nirenstein (Diamylamin und Oelsäure in Oel) unlöslich sind. Cyanol extra (Cassella & Co.), Lichtgrün FS (Grübler & Co.), Ponceau 2R (Höchst) und Setopalin (Geigy) genügten diesen Ansprüchen. Die Farbstoffe wurden in einer isotonischen Natriumsulfatlösung gelöst. Der Gehalt der Zwischenflüssigkeit an Farbstoff wurde mit einem Krüßschen Kolorimeter ermittelt.

Die untersuchten Farbstoffe zeigten sich sämtlich außerstande, unter den gegebenen Bedingungen den kurzen Diffusionsweg ins Innere der Blutkörperchen zurückzulegen. Die Impermeabilität der roten Blutkörperchen für Sulfosäureanionen erscheint damit — vorläufig jedoch nur unter den angewandten Versuchsbedingungen — gesichert.

Ein ganz anderes Verhalten der roten Blutkörperchen konnte hinsichtlich der Chlorionen konstatiert werden. Da im nativen Blut stets Chlor vorhanden ist, mußte zunächst in diesem die Verteilung auf Plasma resp. Serum und Blutkörperchen untersucht werden. In weitgehender Uebereinstimmung mit den Angaben von Siebeck zeigte sich, daß das Verhältnis des Chlorgehalts der Blutkörperchen zu dem des Plasmas resp. Serums zwischen 1 : 1,4 und 1 : 3,1 schwankt und im Mittel 1 : 2,1 beträgt. Dies ist der Fall, ganz gleich, ob zur Gewinnung des Plasmas Natriumzitrat oder Hirudin verwandt ist, oder ob das Serum durch Defibrinieren mittels Schlagen oder Schütteln mit Glasperlen gewonnen ist. Ich kann also die Angaben von W. Falta und M. Richter-Quittner, daß in Blut, dessen Gerinnung durch Hirudin verhindert ist, alles Chlorid im Plasma vorhanden ist, nicht bestätigen. Diese Tatsache erscheint nicht verwunderlich, wenn man bedenkt, daß Richter-Quittner selbst noch im Jahre 1919 darauf hingewiesen hat, daß das Plasma dieselbe Menge Chlorid enthält, ob es nun aus Hirudinblut oder aus Natriumoxalatblut gewonnen wird.

---

[1] Hinsichtlich der ausführlichen Darstellung der Versuche, vgl. E. Wiechmann, Arch. f. d. ges. Physiol. 1921 189.

Wurden die Blutkörperchen in einer isotonischen Kochsalzlösung suspendiert, so trat eine erhebliche Menge Chlor aus der Zwischenflüssigkeit in die Blutkörperchen über. Das Umgekehrte war der Fall, wenn an die Stelle der isotonischen Natriumchloridlösung eine isotonische Natriumsulfatlösung trat.

Die roten Blutkörperchen des Menschen verhalten sich somit unter gleichen Versuchsbedingungen hinsichtlich ihrer Durchlässigkeit verschieden gegenüber Chlorid und Sulfat. Aehnliche Permeabilitätsunterschiede sind auch schon früher bei anderen Objekten beobachtet worden. Ich erinnere nur an die bekannten Experimente von Overton, die besagen, daß Froschmuskeln in isotonischen Kalisalzlösungen von Phosphat, Tartrat, Sulfat, Aethylsulfat und Azetat außerordentlich lange am Leben bleiben und dabei ihr Gewicht bis zu 50 Stunden völlig unverändert bewahren; in den isotonischen Kalisalzlösungen von Chlorid, Bromid, Jodid und Nitrat dagegen bleibt das Muskelgewicht nur kurze Zeit konstant, um dann, während die Muskeln absterben, irreversibel zu wachsen. Dadurch war der weitere Versuchsweg vorgeschrieben, nämlich festzustellen, wie weit andere Anionen unter den gleichen Versuchsbedingungen wie Chlorid und Sulfat imstande sind, in rote Blutkörperchen einzudringen.

Zu diesen Versuchen wurden das Bromanion und das Phosphatanion ausgewählt. Das Bromanion ähnelt, wie auch schon aus den eben zitierten Versuchen von Overton hervorgeht, in seinem physiologischen Verhalten außerordentlich dem Chloranion, und es mußte dementsprechend auch hier ein ähnliches Verhalten erwartet werden. Das Ergebnis erschien von um so größerer Bedeutung, da die Versuche über die Permeabilität der roten Blutkörperchen für Chlorionen — wenigstens, was das native Blut anbetrifft — kein absolut eindeutiges Resultat ergeben konnten.

Gleiche Volumina Blutkörperchenbrei und isotonische Natriumbromidlösung wurden miteinander gemischt und der Bromgehalt der Blutkörperchen aus dem Bromdefizit der Zwischenflüssigkeit berechnet. Es zeigte sich, daß das Verhältnis des Bromgehalts der Blutkörperchen zu dem der Suspensionsflüssigkeit im Mittel 1 : 3,1 beträgt und sich das Bromanion somit auch hier wie das Chloranion verhält.

Untersuchungen in dieser Richtung sind auch schon früher ausgeführt worden, aber immer handelte es sich, wie üblich, um die Bestimmung im kohlensäurehaltigen Blut. In neuester Zeit konnte Autenrieth in den roten Blutkörperchen eines Nierenkranken, der längere Zeit Bromnatrium erhalten hatte, nicht einmal Spuren von Brom nachweisen. Dieses Ergebnis beruht offenbar darauf, daß Autenrieth die roten Blutkörperchen dreimal mit physiologischer Kochsalzlösung gewaschen hat, wodurch, worauf schon Bönniger hinweist, das Brom aus den Blutkörperchen ausgewaschen wird.

Für die Phosphationen sind die Blutkörperchen viel weniger durchlässig als für die Bromionen. Zu diesen Versuchen wurden wiederum gleiche Volumina Blutkörperchen und isotonisches Phosphatgemisch ($p_h=7{,}18$) miteinander gemischt. Man hätte daran denken können, genau so wie beim Chlor, auch die Verteilung des Phosphatanions auf Blutkörperchen und Plasma resp. Serum im nativen Blut zu bestimmen. Aber ich habe davon abgesehen, weil befürchtet werden mußte, daß sich durch die Mitbestimmung der organisch gebundenen Phosphate kein eindeutiges Resultat ergeben würde. Meine Versuche zeigten, daß die roten Blutkörperchen bei gleicher Versuchsanordnung im Gegensatz zu den Brom- und Chlorionen für die Phosphationen nur in sehr geringem Grade durchlässig sind.

Die Möglichkeit war jedoch nicht von der Hand zu weisen, daß der Unterschied in dem Verhalten der roten Blutkörperchen gegenüber den verschiedenen Ionen nur quantitativ und durch die geringere Diffusibilität des Sulfat- und Phosphatanions bedingt war. Da durch die Untersuchungen von Masing bekannt ist, daß die Temperatur einen großen Einfluß auf die Geschwindigkeit des Eindringens von Traubenzucker in menschliche Blutkörperchen ausübt, konnte man daran denken, diese Frage durch Aenderung der Versuchsdauer und vor allem der Temperatur zu entscheiden. Ich bin auch diesen Weg gegangen. Anstatt zwei Stunden bei Eisschranktemperatur, wie bei allen anderen Versuchen, blieb die Mischung von gleichen Teilen Blutkörperchenbrei und isotonischem Phosphatgemisch jetzt vier Stunden der Zimmertemperatur (+ 19° C) überlassen. Das Verhältnis des Phosphatgehalts der Blutkörperchen zu dem der Zwischenflüssigkeit, das bei zweistündigem Verweilen der Suspension bei Eisschranktemperatur 1 : 9,7 betragen hatte, erniedrigte sich dadurch auf 1 : 2,8 im Mittel. Offenbar beruht also das vorher konstatierte differente Verhalten des Phosphatanions gegenüber dem Chlor- und Bromanion in erster Linie auf der geringeren Diffusibilität des Phosphatanions.

Bei allen meinen Versuchen wurden bisher die roten Blutkörperchen in den isotonischen Lösungen der reinen Alkalisalze suspendiert. Durch dieses nicht ganz den normalen Verhältnissen entsprechende Vorgehen — fehlte doch in allen Lösungen das für die Konservierung aller physiologischen Objekte so außerordentlich wichtige Kalzium — konnte möglicherweise die Permeabilität der roten Blutkörperchen künstlich beeinflußt werden. Ich habe darum in weiteren Versuchen die Blutkörperchen nicht in einer isotonischen Natriumbromidlösung, sondern in einer modifizierten Ringerlösung, die nur an Stelle des Natriumchlorids eine äquimolekulare Menge Natriumbromid enthielt, suspendiert und jetzt die Verteilung des Broms auf Körperchen und Zwischenflüssigkeit erneut bestimmt. Während bei den früher beschriebenen Versuchen das Verhältnis des Bromgehalts der Blutkörperchen zu dem der Zwischenflüssigkeit im Mittel 1 : 3,1 betrug, belief es sich jetzt auf 1 : 7,5. Die geänderte Suspensionsflüssigkeit hatte also einen großen Einfluß auf die Permeabilität der Blutkörperchen ausgeübt. Nach unseren bisherigen Kenntnissen muß dieser Einfluß dem Ca^{++} zugeschrieben werden, dessen Wirkung auf die Plasmahaut heute im allgemeinen als eine Kolloidverfestigung aufgefaßt wird. So wird die Hämolyse durch Saponin (Mac Callum), durch Narkotika und durch Hypotonie (Höber) durch Ca^{++} gehemmt; die Bildung entzündlicher Exsudate wird durch Zufuhr von Ca^{++} ebenfalls gehemmt (Chiari und Januschke); die quellende Wirkung des Magnesiums, Kobalts und Nickels auf fein zerschnittene Froschmuskulatur wird durch Ca^{++} antagonistisch beeinflußt (Wiechmann) u. a. m.

Ziehen wir nun das Fazit aus unseren Untersuchungen, so müssen wir sagen, daß die Versuche mit den geltenden Anschauungen über die Permeabilität der roten Blutkörperchen im wesentlichen in Einklang gebracht werden können. Hierbei muß hervorgehoben werden, daß die Geschwindigkeit, mit der sich die Auswechslung der Anionen vollzieht, von speziellen Eigenschaften der Ionen bestimmt sein kann. Darüber hinaus kann von einer Lösung der Frage der Blutkörperchenpermeabilität für die Elektrolyte jedoch bei weitem noch nicht die Rede sein. Auch weiterhin bleibt ungeklärt, wie sich der bereits zitierte, von Siebeck beobachtete Austausch von Chlor in Rohrzuckerlösung vollzieht. Denn ein Austausch kann hier nicht in Betracht kommen, ebenso nicht ein Austritt von Anion + Kation, da nach Siebeck die durch mehrmaliges Auswaschen mit Natriumsulfatlösung chlorfrei gewordenen Blutkörperchen immer noch dieselben Eigenschaften besitzen wie unveränderte Zellen.

Offenbar bedarf unsere gewöhnliche Auffassung von der Struktur der Blutkörperchen der Revision. Dazu drängen auch andere, schon länger bekannte Untersuchungen — ich nenne hier vor allem die Namen Rollett und Stewart — die darauf hindeuten, daß das Blutkörperchen aus zwei verschiedenen, einander durchsetzenden Phasen, einer einen großen Teil der Binnenelektrolyte enthaltenden Stromaphase mit der Eigenschaft der Semipermeabilität und einer die Elektrolyte lockerer bindenden Hämoglobinphase besteht.

Die Frage, ob, wie es für das Phosphatanion der Fall ist, auch durch Temperatursteigerung die Permeabilität der Blutkörperchen für das Sulfatanion erhöht, für das Sulfosäureanion erzwungen werden kann, ob ferner auch in Gegenwart von Kohlensäure die von mir nachgewiesene Impermeabilität der roten Blutkörperchen für das Sulfosäureanion bestehen bleibt, oder ob diese durch die Kohlensäure in ähnlicher Weise, wie es für das Sulfatanion von Hamburger gezeigt ist, aufgehoben werden kann, bleibt offen. Untersuchungen in dieser Richtung sollen demnächst in Angriff genommen werden.

Autenrieth, M. m. W. 1918 Nr. 28. — **Bethe**, W m. W. 1916 Nr. 14. — **Bönniger**, Zschr. f. exper. Path u. Ther. 4 1907 S 414'; 7 1909 S 2 u. 14 1913 S. 2. — **Brinkman** und **van Dam**, Arch. int. de Physiol. 15 1919 S. 105 u. Biochem. Zschr. 105 1920 S 93. — **Falta** und **Richter-Quittner**, Biochem. Zschr. 100 1919 S. 148. — **Hamburger**, Osmotischer Druck und Ionenlehre I, Wiesbaden 1902. — **Höber**, Biochem. Zschr. 45 1912 S. 207. — **Hollinger**, Biochem Zschr. 17 1909 S. 1. — **Kozawa**, Biochem Zschr. 60 1914 S. 231. — v. **Limbeck**, Arch. f. exper Path. u. Pharm. 35 1895 S. 309. — **Masing**, Arch. f. d. ges. Physiol. 149 1913 S. 227 u. 156 1914 S. 401. — **Overton**, Arch. f. d. ges. Physiol. 105 1904 S. 176. — **Richter-Quittner**, Biochem. Zschr 95 1919 S. 179. — **Rollett**, Arch f. d. ges. Physiol. 82 1900 S. 199. – **Rolly** und **Oppermann**, Biochem Zschr. 48 1913 S. 471. — **Rona** und **Döblin**, Biochem. Zschr. 31 1911 S. 215. — **Siebeck**, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 85 1919 S. 214. — **Snapper**, D. Arch f. klin. M. 111 1913 S. 441. — **Stepp**, D. Arch. f. klin. M. 124 1917 S 199. — **Stewart**, Journ. of pharm. and exper. therap. 1 1909 S. 49. — **Zuntz**, Diss. Bonn 1868.

Aus der I. Medizinischen Klinik der Universität in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat His.)

Erweiterte hämatologische Verwertung des „dicken Bluttropfens“ für Kernkugeln, Innenkörper, Endothelien u. a.

Von Priv.-Doz. Dr. **Viktor Schilling**, Assistent der Klinik.

Der Ausbau der von R. Ross für parasitologische Zwecke eingeführten Methodik des „dicken Bluttropfens“ für hämatologische Zwecke, und zwar für die ganz alltägliche Blutuntersuchung, hat große praktische Vorteile. Der Vorzug dieser Technik ist ihre Einfachheit, denn die Herstellung der versandfähig eingetrockneten Bluttropfen auf Objektträgern gelingt dem ungeübtesten Personal nach einmaliger Demonstration; dagegen sind gute Objektträger- oder Deckglasausstriche selbst von Aerzten nicht immer zu erlangen, wie die Kriegserfahrung immer wieder bewies. Wenn man auch stets auf der gleichzeitigen Einsendung von Objektträgerausstrichen grundsätzlich bestehen soll, wird man in der Praxis recht oft nur den „dicken Tropfen“ gut brauchbar erhalten.

Man ist daher als Hämatologe gezwungen, oft seine Schlüsse auf hämolytisch zerstörte Blutbestandteile des „dicken Tropfens“ aufzubauen, und ich habe mich seit längerer Zeit mit den Möglichkeiten dieses neuen Verfahrens beschäftigt.

Das Technische setze ich hier als bekannt voraus. Wesentlich für die feinere hämatologische Auswertung ist jedoch die von mir eingeführte Modifikation der Färbung: Man übergießt den absolut ausgetrockneten Tropfen mit der üblichen Giemsa-Lösung (1 Tropfen Original-Grübler-Lösung auf je 1 ccm Aqua dest.), wartet das Abschwimmen der gelösten Hb.-Wolke ab, ersetzt dann (nach etwa 3 Minuten insgesamt) vorsichtig die erste Lösung durch frisch hergestellte zweite, das Niederschlag bildende Hb. damit entfernend, und färbt noch etwa 20 bis 25 Minuten.

Ueber die Sichtbarkeit der basischen Erythrozytensubstanzen, der netzförmig erscheinenden Polychromasie habe ich berichtet. Nach meinen Erfahrungen gibt es keine Methode, die technisch einfacher das Vorhandensein, die Zunahme oder die Abnahme dieser auf Regeneration der Erythrozyten deutenden Substanzen nachweist, die beim Menschen normal fast fehlen. In der Tat genügt sehr bald ein Blick in das Mikroskop, um die scharfen blauen Zeichnungen im klaren, weißen Untergrund zu erkennen. Für den Geübten sind auch Schädigungen der Regeneration, die bei stärkster Ausprägung zur „Punktierung“ werden, in eigenartigen Verklumpungen der sonst sehr zarten Netze, „zerrissene Polychromasie“, zu erkennen und diagnostisch zu verwerten[1].

Neuerdings fiel mir die vorzügliche Sichtbarkeit von polychromen Megalozyten im dicken Tropfen auf durch die auffallende Größe der Netzfiguren. Gerade an ihnen ist die Erkennung der Polychromasie im Ausstrich bei Giemsa-Färbung oft recht schwer, da sie durch die starke Azidophilie des hyperchromen Hämoglobins überlagert wird. Fälle von Remission bei Anaemia perniciosa, die nach dem Ausstrich als fast aplastisch erschienen, zeigten im dicken Tropfen dicht die feinen, großen, blauen Netzchen, die also eine noch vorhandene oder wiedereinsetzende Blutregeneration klar erkennen ließen. Mit den dicken Tropfen erweisen sich überhaupt viele Fälle von angeblicher Aplasie der Blutbildung als noch stark regenerativ, nur daß die Polychromasie bei ihnen entweder wegen zu gleichmäßiger Verteilung auf die Mehrzahl der Erythrozyten oder wegen der schwachen Nuance im Ausstrich übersehen wurde.

Die Auffindung von Kernhaltigen ist wegen ihrer Aehnlichkeit mit lymphoiden Zellen bei vorhandener Polychromasie erschwert, wohl aber erkennt der Geübte auch sehr spärliche Normoblasten als nackte, dunkle Kerne, da ihr orthochromatischer „Schatten“ (Protoplasma) wie die übrigen Erythrozyten glasig durchsichtig geworden ist. Man kann sich manchmal ungleich schneller im Tropfenpräparat von dem Vorhandensein solcher Kernhaltigen überzeugen.

Bei einem Falle von Milzexstirpation vermißten wir zuerst dauernd die Jolly-Körper oder Kernkugeln, deren vermehrtes Auftreten eine bekannte morphologische Veränderung im Blutbild nach dieser Operation bedeutet (Roth, Hirschfeld und Weinert u. a.). Die Durchsicht der dicken Tropfen ergab schon kurz nach der Operation das zunehmende Vorhandensein; sie erschienen als scharfe, purpurrote Kügelchen verschiedener Größe, etwa wie das Chromatinkorn von Malariaparasiten. Ab und an kann sogar etwas polychrome Substanz in ihrer Nähe einen Pseudoparasiten vortäuschen, und schon deswegen verdienen diese pathologischen Blutbestandteile Beachtung. Wir konnten so in größter Schnelligkeit Zu- und Abnahme dieser interessanten Erscheinung bei dem Patienten wochenlang verfolgen, während uns im Ausstrich auch zur Zeit der stärksten Zunahme nur auffallend spärlich die Auffindung von Kernkugeln gelingen wollte; sie werden bekanntlich beim Ausstreichen sehr leicht aus den Erythrozyten abgestoßen.

Höchst eigentümlich sieht oft Blut kleinerer Laboratoriumstiere, besonders mit geringen Anämien im „dicken Tropfen“ aus (z. B. junge Mäuse), da man bei ihnen massenhaft die Kernkugeln findet, während sie beim Menschen außer nach Splenektomie nur bei schwereren Anämien wenig zahlreich auftreten.

Im Blute junger Katzen besonders fiel mir die außerordentlich deutliche Sichtbarkeit der erythrozytären „Innenkörper“, vor allem in den Randpartien auf. Sie erscheinen als zartbläuliche Kügelchen, an den dünnsten Stellen mit zart rosa Umgebung. In der Literatur sind sie als Schmauchsche Körperchen oder in Vitalfärbung als Heinzsche Blaukörper bekannt. Selbst geübte Hämatologen halten sie noch teilweise für Kunstprodukte. Die dicke Tropfen-Methode beweist ihr Bestehen mit absoluter Sicherheit; nach eigenen Untersuchungen[2] handelt es sich um einen normalen Erythrozytenbestandteil („Kapselkörper“), der unter pathologischen Verhältnissen deutlicher hervortritt. Beim Menschen deutet die Sichtbarkeit dieser Körperchen auf schwere toxische Anämien bestimmter Art (z. B. durch Toluylendiamin, Phenylhydrazin u. a.). Bei jungen Katzen, wo sie physiologisch oft schon darstellbar sind, erscheint der dicke Tropfen wie getüpfelt in den dichteren Partien, da jeder Erythrozyt dann einen solchen Innenkörper enthält.

In zwei Fällen von in Heilung ausgehender Anilinvergiftung bei Säuglingen gelang mir noch am 2. und 3. Tage mit „dicken Tropfen“ der Nachweis eigentümlicher fein- und grobkörniger, unlöslicher Hb.-Reste, die den Untergrund als lichtbrechende, matt Hb.-farbene Körperchen oder Häufchen erfüllten. Es handelt sich um die methämoglobinämischen Innenkörper Ehrlichs, die bei allen Methämoglobinvergiftungen auftreten können. An den Randstellen erscheinen sie wie im hämolytisch gefärbten Ausstrich entweder feinkörnig über den Erythrozytenschatten verteilt oder in augenscheinlichem Zusammenhange mit dem erwähnten Innenkörper. Spektroskopisch wurde auch Methämoglobin später gefunden. Der leichte morphologische Nachweis ist mindestens interessant, kann aber auch bei beschränkten Mitteln einmal praktisch wichtig sein.

Für Leukozyten habe ich auf die vorzügliche Erkennbarkeit der Eosinophilen hingewiesen, die man noch durch ganz geringen Zusatz von Acid. glac. (1 Tropfen 1% Lösung auf 50 ccm Giemsa-Lösung) verstärken kann; die Feststellung und prozentuale Auszählung gegenüber der Masse der anderen Leukozyten gelingt dann auch noch bei sehr geringen Zahlwerten, die im Ausstrich entgehen. Die Methode ist ein viel einfacherer Ersatz für die Kammerzählung der Eosinophilen. Wir haben sie bei täglicher Anwendung für Klinik und Praxis sehr bewährt gefunden.

Neuerdings habe ich wiederholt sehr auffallend einen selteneren Leukozytenbefund, das Auftreten von geschwänzten oder makrophagischen Endothelien im „dicken Tropfen“ zuerst festgestellt, da im Ausstrich die meist spärlichen und relativ großen Elemente allzu leicht in die äußersten Randpartien verschleppt und dort übersehen werden. Obgleich die pathologische Bedeutung dieses Befundes noch nicht festliegt, ist der häufige Zusammenfall mit schwereren Herzklappeninfektionen bemerkenswert (Kraus, Netousseck, Hynek, Kaznelson, Verfasser[1]), Bittorf[2]) u. a.). Wir haben verschiedentlich schon nach dem dicken Tropfen die Diagnose Endocarditis ulcerosa bei zweifelhaften Fällen bestätigen oder den Verdacht äußern können, der sich natürlich erst bei übereinstimmenden klinischen Symptomen differentialdiagnostisch verwerten läßt. In der Tropenmedizin ist übrigens die leichte Auffindung von Malariapigmentophagen im dicken Tropfen allgemein bekannt.

Selbstverständlich setzt die Erkennung der beschriebenen Strukturen mikroskopischen Blick und Uebung voraus, doch ist sie keineswegs schwieriger als andere hämatologische oder als protozoologische Anforderungen; auch Anfänger haben die Befunde sehr bald selbständig erheben können.

Die Summe der praktisch verwendbaren Ergebnisse ist bereits so groß, daß man auch außer zu parasitologischen Zwecken den „dicken Bluttropfen“ als regelmäßiges hämatologisches Untersuchungsmittel sehr empfehlen kann, ohne dabei das Ausstrichpräparat zu vernachlässigen.

---

[1] M. m. W. 1917 Nr. 7, F. B. S. 230; Anleitung zur Diagnose im „Dicken Bluttropfen“, Jena. 2 Aufl. 1920. — Korrekturzusatz: Praktische Bestätigung für Erkennung der basophilen Punktierung bei Bleikrankheit und „dicken Tropfen“ s. L. Schwarz, M. Kl. 1921 Nr. 22. — [2] Fol. haemat. 14 1912 (Literatur).

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Rostock.
(Direktor: Geh.-Rat Martius.)

Die diagnostische und differentialdiagnostische Bedeutung der Leukozytenformel beim Karzinom und bei Achylia gastrica.

Von Priv.-Doz. Dr. **Weinberg**, Oberarzt der Klinik.

Vor kurzem hat C. Moewes[3]) in seiner Arbeit „Ueber das Verhalten der Lymphozyten im Blute bei dem Karzinom“ darauf hingewiesen, daß die Lymphopenie ein Symptom ist, das an Wichtigkeit dem chemischen Untersuchungsergebnis des Magensaftes, der Anazidität, an die Seite gesetzt werden kann. Er ist wiederholt imstande gewesen, die Karzinomdiagnose lediglich auf das Blutbild hin zu stellen. Diese Beobachtungen sind nicht ganz neu, nur ist keiner der Untersucher in seiner Folgerung bisher so weit wie Moewes gegangen. Sollte der Blutbefund in der Tat eine so große diagnostische Bedeutung haben, dann wäre es uns in vielen nicht ganz sicheren Fällen möglich, eine frühere Diagnose, um nicht zu sagen: Frühdiagnose des Karzinoms zu stellen.

Für die Differentialdiagnose gegenüber dem Magenkarzinom kommt in den meisten Fällen wohl nur die Achylia gastrica in Betracht, wenigstens bei unserem klinischen Material, das sicherlich zu 50% aus Magenfällen besteht. Diese Differentialdiagnose ist nicht immer ganz leicht. Das beweist uns die nicht ganz kleine Zahl von Patienten, bei denen wegen des Verdachts auf Magenkarzinom eine Probelaparotomie gemacht wurde und sich nichts Verdächtiges am Magen finden ließ. Jedenfalls läßt sich sagen, daß wir oft erhebliche Schwierigkeiten hatten, die richtige Diagnose zu stellen: Karzinom oder Achylia gastrica. Es ist das besonders wegen der

---

[1] Lit. Zschr. f. klin. M. 88 1919 H. 5. — [2] D. Arch. f. klin. M. 133 1920. — [2] Zschr f. klin. M. 1920 S. 89.

[illegible]ose und wegen der einzuschlagenden Therapie von weittragender Bedeutung. In den meisten aller Bücher findet man über den differentialdiagnostischen Unterschied nur sehr wenig. Auch Adolf Schmidt[1]) und Matthes[2]) haben nur wenig angegeben, was wirklich differentialdiagnostisch zu verwerten ist. Allein bei Kuttner[3]) finden wir eine wirklich eingehende und gute Besprechung.

Natürlich kommt nur eine ganz bestimmte Form des Magenkarzinoms differentialdiagnostisch überhaupt in Betracht. Wenn wir die Karzinomeinteilung Kuttners als Grundlage nehmen, so haben wir:

I. Karzinom mit gut erhaltener motorischer Funktion. Hierbei besteht meist Salzsäuremangel. Milchsäure ist nicht vorhanden; ebenso fehlen Milchsäurebazillen und Sarzine.

II. Karzinom mit hochgradiger Retention von Speiseresten. Diese werden wieder getrennt in Fälle mit und ohne freie Salzsäure.

Kuttner sagt, daß nur die unter I. fallenden Fälle von Magenkarzinom für die Differentialdiagnose mit der einfachen chronischen Gastritis anacida in Frage kommen. Bei II. ist die Entscheidung leicht.

Nach Kuttner ist in der Mehrzahl der Fälle aus dem Verlauf und der Dauer des Leidens die richtige Diagnose zu stellen. Wenn den konstatierten Gastritis anacida langdauernde Verdauungsbeschwerden vorangingen, der Verlauf längerdauernde Besserungen und nur kurz währende Verschlechterung zeigt, das Leiden nur Lokalerscheinungen ohne nennenswerte Ernährungsstörungen verursacht, der Salzsäuremangel vorübergehend ist, so seien wir berechtigt, eine einfache Gastritis anzunehmen.

Unsere Anschauung und die Kuttners über die Grundlage der Achylia gastrica gehen auseinander. Wir sprechen hier nur von der Achylia gastrica und unterscheiden von ihr streng die Gastritis anacida. Nach unserer Ansicht ist es meist auch nur die Achylia gastrica, die wirklich zu diagnostischen Irrtümern führt. So möchten wir dringend abraten, sich streng nach diesen Ratschlägen Kuttners zu richten. Auch bei der Achylia gastrica brauchen, wie beim Karzinom, keine langdauernden Verdauungsbeschwerden vorauszugehen. Es können sehr wohl ausgesprochene Allgemeinerscheinungen mit starken Ernährungsstörungen vorhanden sein, und das Wichtigste, der Salzsäuremangel, ist konstant. Kuttner fand auch solche Patienten mit schweren Allgemeinstörungen, ohne daß Karzinom vorlag. Wir selbst haben häufig an dem äußeren Aussehen des Ausgeheberten Unterschiede gefunden. Bei der Achylia gastrica sehen wir nach 30—40 Minuten mechanisch zerkleinerte Semmelbrocken, meist mit ganz geringer Menge Flüssigkeit, beim Karzinom dagegen meist sehr starke Flüssigkeitssekretion. Aber doch muß hier konstatiert werden, daß in einer Reihe von Fällen das Ausgeheberte äußerlich vollkommen gleich dem bei der Achylia gastrica war und trotzdem die Untersuchung und Beobachtung ein Magenkarzinom ergab. Vielleicht sind das die Fälle, bei denen auf dem Boden einer Achylia gastrica ein Karzinom sich entwickelt, ein Vorkommen, das nach Ansicht der meisten Autoren sehr selten, aber doch erwiesen ist (Kuttner, Alexander[4]), eigene Beobachtungen). Begünstigt wird die Entwicklung eines Magenkarzinoms durch eine Achylia gastrica wohl nicht, wenigstens spricht dagegen die seltene Entwicklung eines Karzinoms auf dem Boden einer Achylia gastrica.

Kuttner bespricht dann genauer die anämischen Zustände, die eine Unterscheidung zwischen Karzinom und Achylia besonders schwierig machen sollen. Er beruft sich dabei besonders auf die Arbeit von Knud Faber[5]). Diese Befunde Knud Fabers über die anämischen Zustände bei der Achylia gastrica habe ich[6]) an einem ausgedehnten Material nicht ganz bestätigen können. Ich lasse dabei ganz außer Betracht das Auftreten der perniziösen Anämie bei der Achylia gastrica. Für die Praxis kommen diese Fälle differentialdiagnostisch nicht in Betracht, ebensowenig wie die Fälle von Karzinom mit perniziös-anämischem Blutbild wegen der allzu großen Seltenheit. Auch die Untersuchung auf Blut im Mageninhalt und in den Fäzes bringt nicht immer einwandfreie Resultate. Ich stehe hier vollkommen auf dem Standpunkt, den Kuttner schon seinerzeit eingenommen hat, daß auch „bei der einfachen chronischen Gastritis anacida Blutungen vorkommen können“. Im Mageninhalt finden wir fast stets bei der Achylie Blut und auch nicht selten in den Fäzes, sodaß wir auf diesen Befund als Unterscheidungsmerkmal gegen Karzinom keinen besonderen Wert mehr legen. Auch die Prüfung der Entleerungsfähigkeit gibt uns keinen besonderen Anhaltspunkt, auch nicht bei Vorhandensein geringer Retentionen. Natürlich hat man bei größeren und auch bei großen Retentionen unbedingt an Karzinom zu denken.

Die Untersuchungen auf das Verhalten der Fermente, auf Eiter bzw. auf Blut und Eiter im nüchternen Mageninhalt, auf Vorhandensein von Kolibazillen im Mageninhalt, Boas-Opplersche Stäbchen im Stuhlgang, Geschwulstpartikelchen, auf Amöben und Flagellaten im [illegible] des nüchternen Mageninhalts, die Salomonsche, die Wolff-Junghanssche, Neubauer-Fischersche Proben sind alle differentialdiagnostisch nicht recht zu verwerten. Supraklavikulardrüsenmetastasen können nach Kuttner auch für Tuberkulose sprechen. Außerdem [illegible] man sie viel zu selten an. Fanden wir die Drüsen, auf die wir natürlich in jedem verdächtigen Falle fahnden, dann war auch der Tumor meist gut zu palpieren. Wichtig scheint mir die Untersuchung auf eine linkseitige Pleuritis exsudativa bei Ca. ventriculi der kleinen Kurvatur. Wenn kein anderes ätiologisches Moment da ist, soll es den Verdacht auf Karzinom verstärken. Ich glaube, daß man auf einen solchen Befund mehr achten soll als bisher. Von besonderer Bedeutung für die Differentialdiagnose ist die Röntgenuntersuchung geworden, die in der Tat in vielen Fällen diagnostische Anhaltspunkte bietet.

Die morphologische Blutuntersuchung ist bisher noch relativ wenig herangezogen worden. Gewiß: das rote Blutbild mit seiner Anämie gibt uns für die Frühdiagnose wenig. Hier eine bestimmte Zahl zu setzen, wie Henry[1]) es will (bei latentem Magenkarzinom soll die Zahl der Erythrozyten niemals unter 1,5 M. sinken), halte ich ebenso wie Kuttner und Ewald für ganz verfehlt. Von großer Bedeutung soll die neutrophile Leukozytose sein, die nach Hirschfeld[2]) in unklaren Fällen für Magenkarzinom spräche.

Wir haben schon seit längerer Zeit der morphologischen Blutuntersuchung große Beachtung geschenkt. Ein Teil unserer Fälle ist in der Doktordissertation von H. Vierth niedergelegt worden. Unsere Blutbefunde bei der konstitutionellen Achylia gastrica habe ich[3]) vor kurzem veröffentlicht. Im ganzen liegen mir genaue Befunde bei Karzinom in 68 Fällen vor, bei Achylia gastrica kann ich 67 Fälle anführen. Diese ziemlich gleiche Zahl der Fälle ermöglicht eine gute Gegenüberstellung. Da Moewes genau 70 Fälle von Karzinom in seiner Arbeit anführt, so ist hier ein Vergleich sehr leicht. Die Verteilung der Leukozytenwerte ist folgende:

Moewes fand unter seinen 70 Karzinomfällen 39 Magendarm-Speiseröhrenkarzinome:

normale Leukozytenwerte	Leukozytose	Leukopenie
17	22	

dagegen bei unseren 60 Fällen von Magendarm-Speiseröhrenkarzinomen:

normale Leukozytenwerte	Leukozytose	Leukopenie
24 (40%)	23 (38⅓%)	13 (21⅔%)

Eigenartig ist, daß Moewes die Leukopenien gar nicht besonders anführt, obwohl er einmal angibt, daß er Leukozytenwerte von 3000 gefunden habe. Naegeli[4]) sagt, daß manche Karzinomfälle dauernd ohne Leukozytose verlaufen, „ganz selten (eigene Beobachtungen) sogar mit erniedrigten Leukozytenzahlen“. Da sind doch unsere 21,66% Leukopenie sehr bemerkenswert und nicht ganz gleichgültig für die Differentialdiagnose. Eine sichere Erklärung für die Entstehung der Leukopenie können wir im Augenblick nicht geben. Eine Inanition (Arneth[5])) spielt in unseren Fällen sicher keine Rolle (bei dem Speiseröhrenkarzinom bestanden übrigens normale Werte). Jedenfalls stimmen unsere Leukozytenbefunde mit Ausnahme der Leukopenien, besonders was die Leukozytose anbelangt, mit denen von Moewes überein.

Betrachten wir jetzt einmal unsere Gesamtleukozytenzahlen bei Karzinom und Achylia gastrica:

	Gesamtzahl der Fälle	Leukozyten normal	vermehrt	vermindert
Karzinom	68	26	27	15
Achylie	67	37	7	23

Hier bestehen ganz außergewöhnliche Differenzen. Bei der Achylie haben wir nur 7mal, beim Karzinom dagegen 27mal vermehrte Leukozytenzahl. Man wird also in Zukunft bei einer Hyperleukozytose mehr an Karzinom als an Achylie denken. Wichtig ist, daß die Verminderung der Leukozyten bei der Achylie 23, beim Karzinom nur 15mal vorkam. Die Ursachen der Leukozytose sind nach Naegeli: toxische Momente, bei ulzerierenden Karzinomen die Sekundärinfektion. Er meint, daß gerade latente Karzinome mit hochgradiger Anämie hohe oder doch ansehnliche Leukozytose zu verzeichnen haben (Ausnahmen: die Endstadien vor dem Tode). Moewes will die Leukozytose mit Reinbach[6]) und Arneth als begleitende Komplikation aufgefaßt wissen. Was den Hämoglobingehalt anbetrifft, so haben wir Hb. über 100 in 12 Fällen. Die Leukozytenzahl dabei

normal	vermehrt	vermindert
6	5	1

Hämoglobingehalt 15—42% in 10 Fällen. Leukozytenzahl dabei

normal	vermehrt	vermindert
2	3	5

Daraus könnte man im Gegenteil schließen, daß bei Hämoglobinerhöhung auch Leukozytenvermehrung, bei Hämoglobinverminderung auch Leukozytenabnahme vorhanden ist.

Gibt die Metastasenbildung Aufschluß über die Leukozytenvermehrung? In 16 Fällen mit Metastasen (es sind nur die gerechnet, bei denen sie durch Sektion erwiesen sind) ist die Leukozytenzahl

normal	vermehrt	vermindert
4	8 (bis 38211)	4

Zu den vermehrten gehören die 3 Fälle mit Knochenmetastasen. Ich möchte danach der Metastasenbildung (außer im Knochenmark) keine ausschlaggebende Bedeutung für die Leukozytose zuschreiben.

---

[1]) Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung. Herausgegeben von J. Schwalbe, 1919 H. 6. — [2]) Differentialdiagnostik 2. Aufl. 1921. — [3]) Kraus-Brugsch, Spez. Path. u. Ther. inn. Krkh. 5 1914. — [4]) M. m. W. 1908 Nr. 40. — [illegible] d. inn. M. 6 1910 u. M. Kl. 1909 Nr. 35. — [6]) Zschr. f. angw. Anat. u. Konstit. 6 1920.

[1]) Arch. f. Verdauungskr. 1898 4. — [2]) Blutkrankheiten 1918. — [3]) Zschr. f. angw. Anat. u. Konstit. 1920 6. — [3]) Blutkrankheiten und Blutdiagnostik 1919. — [4]) Zschr. f. klin. M. 1904 54. — [6]) Langenbecks Arch. 1893 46.

Wenn Moewes sagt, daß Leukozytose für Komplikation, sehr hohe Werte für Perforation, Abszeßbildung sprechen, so soll nur ein Beispiel zeigen, wie vorsichtig man bei der Beurteilung der Leukozyten sein muß. In einem Falle von Magenkarzinom mit Perforation und anschließender Peritonitis betrugen die Leukozyten 8640 mit 34% Lymphozyten = 2959, 57½% polymorphkernigen Leukozyten = 4968.

Moewes legt besonderen Wert auf das Fehlen der Lymphozytose, die er „aus bestimmten Gründen erwarten zu können meinte". Die Bedingungen, die für das Vorhandensein einer Lymphozytose sprechen, waren

I. das konstitutionelle Moment (in 25 Fällen Zeichen konstitutioneller Abweichung),

II. dieselben Ursachen, die für postinfektiöse Lymphozytenvermehrung in Betracht kommen.

Was das konstitutionelle Moment anbelangt, so glaube ich, geht man heute in der Beurteilung seines Einflusses auf die Leukozytenformel zu weit. Es gibt gewiß konstitutionelle Lymphozytose; aber es ist eine Uebertreibung, bei allen Menschen, die konstitutionelle Abweichungen zeigen, eine Lymphozytose zu erwarten. Ich stehe nicht unbedingt auf dem Standpunkt Bauers[1], der bei einer Lymphozytose gleich von einem „degenerativen weißen Blutbild" spricht. Dieses Blutbild kommt bei so unendlich vielen Zuständen vor, bei denen sicher nichts Konstitutionelles mitspricht. Ich glaube, man vergißt häufig, was Naegeli in der Einleitung seines Lehrbuches sagt, daß es bestimmte Reize sind, die auf die Zellbildung und Ausschwemmung einwirken. Das normale weiße Blutbild, das so auffallend konstant ist, ist sicherlich innersekretorisch geregelt, und so glaube auch ich, daß vielfach die Veränderungen innersekretorisch bedingt sind. So z. B. die Lymphozytose bei Basedow, Addison, Hypophysenerkrankung, Fettsucht usw.

Ich halte den Standpunkt von Moewes nicht für richtig, der meint, daß die „Lymphozytose nicht als eine Störung morphologischer oder funktioneller Natur eines bestimmten Organes oder Organsystems aufgefaßt werden kann, daß sie vielmehr ein Ausdruck einer allgemeinen Schädigung, einer Minderwertigkeit des Gesamtorganismus sei".

Wie weit man hier gehen kann, zeigt z. B. Moewes[2], der die perniziöse Anämie als Krankheit anführt, bei der „mehr das konstitutionelle Moment die begleitende Lymphozytose bedingt wie die Krankheit an sich". Obwohl nach unserer Ansicht die perniziöse Anämie eine konstitutionelle Erkrankung ist, besteht trotzdem keine Lymphozytose. Wir haben nur eine relative Lymphozytose, bedingt durch die Abnahme der Gesamtleukozyten. So fanden wir, gleich Naegeli, bis zu sehr hohen Lymphozytenprozentzahlen, aber normale bis unternormale absolute Lymphozytenzahlen.

Für eine Lymphozytose käme dann noch (nach Moewes) dieselbe Ursache wie für die postinfektiöse Lymphozytenvermehrung in Betracht, die „gewissermaßen ein Zeichen der Reaktion des Organismus auf infektiöse Schädigungen nach Abklingen der akuten Erscheinungen bzw. bei Einsetzen des chronischen Stadiums darstellt". Hier nimmt also Moewes eine Ursache für Lymphozytenvermehrung in Anspruch, die er vorher abgelehnt hat. Diese Reaktion kann doch nur auf das Knochenmark wirken. Es wäre also eine Lymphozytose eine Störung „morphologischer oder funktioneller Natur des bestehenden Organs oder Organsystems". Außerdem kann ich mir aber beim Karzinom die Unterscheidung eines akuten und chronischen Stadiums nicht vorstellen. Stimmte das wirklich, dann hätten wir, analog einer Infektionskrankheit, zuerst Hyperleukozytose der polymorphkernigen Leukozyten, später die Lymphozytose zu erwarten. Gerade umgekehrt ist beim Karzinom schon von vielen Autoren eine initiale Lymphozytose (wohl bedingt durch Lymphknotenreizung) konstatiert worden.

So spräche also von vornherein nichts für eine Vermehrung der Lymphozyten beim Karzinom, wie sie auch tatsächlich nicht besteht. Moewes nimmt deshalb an, daß der sich entwickelnde Krebs schädigende Wirkungen auf die Lymphozyten im besonderen ausübt. Er fand

Lymphozyten	vermehrt	normal	vermindert
bei 70 Fällen Karzinom . .	12	26	32
bei 39 Fällen Magen-Darm-Speiseröhrenkarzinom . .	4	15	20
Eigene:			
68 Fäl'e Karzinom	18	21	29

Bei Moewes also normal und unterwertige Lymphozytenzahlen in etwa 81%, bei uns in etwa 73%. Kann diese Lymphopenie für die Differentialdiagnose gegenüber der Achylia gastrica verwertet werden?

Lymphozyten	normal	vermehrt	vermindert
67 Fälle Achylia gastrica .	22 (32,83%)	31 (46,26%)	14 (20,9%)
68 Fälle Karzinom	21 (30,88%)	18 (26,47%)	29 (42,65%)
60 Fälle Magen-Darm-Speiseröhrenkarzinom . .	20 (33⅓%)	16 (26⅔%)	24 (40%)

Betrachten wir diese Zahlen, dann finden wir, besonders wenn wir nur die 60 Magendarm-Oesophaguskarzinome zählen, die normalen Lymphozytenzahlen in fast gleicher Zahl. Aber beim Karzinom sind die Lymphopenien fast genau doppelt so häufig wie bei der Achylie. Bei der Achylie findet man dagegen fast doppelt soviel L-Vermehrungen. In zweifelhaften Fällen wird also eine Lymphozytose eher für Achylie als für Karzinom sprechen, eine Lymphopenie eher für Karzinom als für Achylie.

Wie falsche Bilder wir bekommen, wenn wir nach Lymphozytenprozentzahlen rechnen, sehen wir aus folgender Tabelle:

Lymphozyten	normal	vermehrt	vermindert
Karzinom	30	13	25
Achylie	5	54	5

(Normal sind bis 30% Lymphozyten.) Danach hätten wir bei der Achylie in nur 8 Fällen Lymphozyten bis 30%, mehr als 30% in 54 Fällen, weniger als 20% in 5 Fällen. Diese hohe Zahl von 54 Fällen Lymphozytosen kommt daher, weil bei der Achylie die Gesamtleukozytenzahl in 23 Fällen vermindert ist und in 37 Fällen normal.

Wir finden also in 42,6% der Gesamtkarzinome eine Verminderung der Lymphozyten. Normale und verminderte Lymphozytenzahlen in etwa 73,5%. Moewes fand sie in etwa 80%. Wie er meint, „in einem merkbar größeren Prozentsatz, als man erwarten darf". Wir haben aber in 26⅔% eine Vermehrung der Lymphozyten. Will man die Verminderung der Lymphozytenzahlen für die Diagnose beurteilen, so muß man nicht die normalen und verminderten Lymphozytenzahlen zusammenrechnen, wie es Moewes tut, sondern die normalen und vermehrten Zahlen den verminderten Zahlen gegenüberstellen. Wir bekämen dann tatsächlich 57,35% normaler und vermehrter Lymphozytenzahlen, denen 42,6 verminderte Lymphozytenzahlen gegenüberstehen.

Ganz anders ist das Verhältnis bei der Achylie. Hier haben wir nur in der Hälfte der Fälle die Lymphozytenzahlen verringert (in 20,9%), vermehrt in nicht ganz doppelt so vielen Fällen (46,26%). Es käme also für die Differentialdiagnose bei Achylia gastrica die Lymphozytose in Betracht. Normal und vermindert sind hier 53,73% der Fälle.

Diese Gegenüberstellung zeigt, daß tatsächlich dem Leukozytenbefund für die Differentialdiagnose eine Bedeutung zukommt. Ich möchte aber dringend abraten, die Diagnose eines Karzinoms „lediglich auf das Blutbild" hin zu stellen. Dazu ist das Symptom relativ viel zu selten (in 42,6%). Sicherlich spricht in vielen Fällen (aber nicht in allen) die Lymphozytose mehr für die Gutartigkeit und den chronischen Charakter des Karzinoms. Sehr deutlich zeigt sich das im folgenden Falle:

Ein sehr gutartiger Scirrhus ventriculi: 13022 Leukozyten mit 42% Lymphozyten = 5489.

Sehr rasch wachsendes medulläres Ca. ventriculi: 17422 Leukozyten mit 4% Lymphozyten = 697.

Die Bösartigkeit können wir häufig noch aus rasch fortschreitender Anämie erkennen. In den meisten dieser Fälle bestand eine Lymphopenie.

In 10 Fällen von Hb. 15—42%

	normal	vermehrt	vermindert
Lymphozyten (Gesamtzahl) . . .	0	2	8
(polymorphk. Leukozyten	1	3	6)

Ganz einwandfrei ist aber diese Tabelle nicht, da bei den 10 Fällen die Gesamtleukozytenzahl fünfmal vermindert war. Ein Einfluß der Metastasenbildung auf die Lymphozyten war nicht zu konstatieren, da die Zahlen dabei ganz wechselnde waren, von 493—3537 (3,83% bis 49%).

Zusammenfassung. Bei 60 Fällen von Magen-Darm-Oesophagus-Karzinomen fanden sich in 21,66% Leukopenie, Leukozytose in 38,33%.

Bei Achylia gastrica zeigt sich gegenüber dem Karzinom, daß die Gesamtleukozytenzahl sehr viel seltener vermehrt ist (7mal bei 67 Fällen), bei Karzinom (27mal bei 68 Fällen), Leukopenie dagegen häufiger (Achylia gastrica 23mal bei 67 Fällen, Karzinom 15mal bei 68 Fällen). Die Leukozytose bei Karzinom steht in keinem Zusammenhang mit der Anämie, auch nicht mit Metastasenbildung, nicht immer mit Komplikationen.

Lymphozyten sind bei 68 Fällen von Karzinom 18mal vermehrt, 29mal vermindert; bei 67 Fällen von Achylia gastrica 31mal vermehrt, 14mal vermindert. Lymphopenie spricht also mehr für Karzinom, Lymphozytose mehr für Achylia gastrica.

Bei Karzinom finden wir also Lymphopenie in 42,65%, normale und vermehrte Lymphozytenzahlen in 57,35%. Bei Achylia gastrica Lymphozytose in 46,26%, normale und verminderte Lymphozytenzahlen in 53,73%. Lymphozytose spricht bei Karzinom sicher vielfach für Gutartigkeit des Falles. Die Lymphozytenzahl ist der Anämie entsprechend vermindert. Metastasierung hat keinen Einfluß auf die Lymphozytenzahl.

Es ist also dringend abzuraten, allein auf eine Lymphopenie hin die Karzinomdiagnose zu stellen. Sie ist im Zusammenhang mit den anderen Symptomen von diagnostischem Wert. Von besonderer differentialdiagnostischer Bedeutung aber ist sie gegenüber der Achylia gastrica, bei der wir viel häufiger eine Lymphozytose finden.

---

[1] Konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten, Berlin 1921. — [2] D. Arch. f. klin. M. 120.

Aus dem Pathologisch-Anatomischen Institut der Universität in Freiburg. (Direktor: Geh.-Rat Aschoff.)

Zur Pathogenese der Stimmbandgeschwüre bei Grippe.[1]

Von Priv.-Doz. Dr. **J. Wätjen.**

In einem am Ausgang des Jahres 1918 hier gehaltenen Vortrag über die pathologische Anatomie und Histologie der Grippe habe ich auf die schweren Veränderungen der oberen Luftwege bei der derzeitigen Grippeepidemie schon aufmerksam gemacht, die neben den charakteristischen Lungenerscheinungen so ganz das Bild der Sektionsbefunde beherrschten.

War auch in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die Luftröhre besonders in ihren unteren Abschnitten der Sitz entzündlicher Prozesse, mit allen Uebergängen von einfacher Rötung und Schwellung bis zu den schweren pseudomembranösen Entzündungsformen, so sind doch auch an dem Freiburger Obduktionsmaterial Fälle genug gesehen worden, in denen die Schleimhaut des Kehlkopfes ganz analoge Erscheinungen aufwies. Häufiger waren Oedeme der aryepiglottischen Falten, die für überraschend schnell eingetretene Todesfälle eine Erklärung abgeben konnten. Auf das mehrfach gesehene Zusammentreffen dieser schweren Glottisödeme mit Ulzerationen an den Stimmbändern ist seinerzeit von mir hingewiesen worden.

Ein genaueres Eingehen auf die formale und kausale Pathogenese dieser Stimmbandveränderungen war damals nicht möglich, weil histologische Untersuchungen noch nicht gemacht waren. Diese wurden jetzt nachgeholt, und es soll über die Befunde hier kurz berichtet werden.

Eine Durchsicht der Protokolle von 196 Grippesektionen aus den Jahren 1918/19 hat ergeben, daß hierher gehörende Veränderungen am Kehlkopf in 9 Fällen notiert worden sind, was einem Prozentsatz von 4,6 entspricht. Meist handelte es sich um Geschwürsbildungen, die in der Einzahl, häufiger noch in der Mehrzahl, dann in symmetrischer Lage, an den Stimmbändern vorwiegend am hinteren Abschnitt derselben, im Bereich des Aryknorpels, entstanden waren. Eitrige Einschmelzung, Freilegung und Nekrose des Gießbeckenknorpels ist dabei in 6 Fällen gesehen worden.

Geschwürsbildung und Sequestrierung der Aryknorpel, hiervon ausgehend umschriebene phlegmonöse Entzündungen im retrolaryngealen Gewebe sind nun von pathologisch-anatomischer Seite bei der jüngst vergangenen Grippeepidemie mehrfach erwähnt und Diplostreptokokken, Strepto- und Staphylokokken in diesen Eiterherden nachgewiesen worden.

Auch klinischerseits haben diese Veränderungen an den Stimmbändern wieder lebhaftes Interesse hervorgerufen, wie aus vielen diesbezüglichen Veröffentlichungen hervorgeht.

Man fand bei den Untersuchungen von an Grippe erkrankten oder solchen Personen, die vor kurzem eine Grippe durchgemacht hatten, auf den geröteten Stimmbändern weiße bis weißgelbliche, plaqueartige Fleckbildungen, die meist im vorderen Drittel, seltener im hinteren Drittel, fast regelmäßig streng symmetrisch gelegen waren. Es sind dies wohl ganz die gleichen Befunde, die B. Fränkel schon während der Grippeepidemie der 90er Jahre erheben konnte, der an diesen so veränderten Stellen der Stimmbänder epitheliale Substanzverluste bei längerem Bestehen ausdrücklich erwähnt hat.

Ueber die formale Pathogenese ist man bisher zu keiner Einigung gelangt. Die Frage wird noch immer diskutiert, ob es sich um fibrinöse Beläge, lokale Oedembildungen, Epithelabschuppungen oder Epithelnekrosen handele. B. Fränkel glaubte an fibrinöse Infiltrationen bei diesen Veränderungen, und neuerdings spricht sich Seifert in einer Arbeit aus dem Jahre 1916 für die gleiche Auffassung aus. Er schlägt dafür den Namen Chorditis fibrinosa vor. Was die kausale Genese der Stimmbandveränderungen angeht, so ist der Kokkenbefunde bei den zur Sektion kommenden Fällen schon vorhin Erwähnung getan. Treitel hat im Jahre 1903 in operativ entfernten Partikelchen von gleichen Veränderungen an den Taschenbändern Influenzabazillen auch kulturell nachweisen können.

Von pathologisch-anatomischer Seite ist diese Frage über die Genese der Stimmbandveränderungen noch gar nicht in Angriff genommen. Auch in den zahlreichen Veröffentlichungen aus dem Jahre 1918/19 liegen keine histologischen Untersuchungen dieser Art vor. Ich habe aus unserem Sammlungsmaterial 2 Fälle von Stimmbandveränderungen bei Grippe untersuchen können. In dem einen Fall, bei dem eine 13tägige Dauer der Erkrankung vorgelegen hatte und der Tod an Lungenentzündung erfolgt war, zeigten sich am hinteren Drittel der wahren Stimmbänder 3—4 mm lange, grauweißliche Flekkungen, die sich deutlich von ihrer geröteten Umgebung abhoben. Linkerseits erwiesen sich diese weißlichen Stellen als leichte Erhabenheiten, während rechterseits im Zentrum schon makroskopisch ein geschwüriger Zerfall zu erkennen war. In dem zweiten Falle handelte es sich um ausgesprochene Geschwürsbildungen im hinteren Drittel beider Stimmbänder in ganz symmetrischer Lage. In beiden Fällen sind Schnitte senkrecht zur Längsachse der Stimmbänder angelegt, sodaß auf den Schnitten die Schleimhaut des Stimmbandes, der darunterliegende Processus vocalis des Gießbeckenknorpels und der Musculus vocalis getroffen sind.

Das Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung ist kurz zusammengefaßt folgendes: Die Veränderungen sind im wesentlichen charakterisiert durch eine Gewebsnekrose, die je nach dem Alter des Prozesses graduelle Unterschiede aufweist. In dem frischesten Stadium, im Bereich der weißlichen Erhabenheiten des linken Stimmbandes des ersten Falles umfaßt die Nekrose nur die oberflächlichen Schleimhautschichten bei völliger Zerstörung des Epithels, und zwar findet sich die Nekrose eng lokalisiert auf der Schleimhaut, die über dem Processus vocalis herüberzieht. Auf der rechten Seite desselben Falles schreitet die Nekrose trichterförmig in die Tiefe und reicht bis an den Knorpel des Processus vocalis heran. Diese Nekrosen sind durch zweierlei besonders auffallend. Einmal fehlen in ihrem Bereiche jede noch erkennbaren Zeichen des Kernzerfalles, die Nekrosen heben sich dadurch sehr scharf von dem noch kernfärbbaren Schleimhautgewebe der Umgebung ab. Ferner ist um die Nekrosen herum die entzündliche Reaktion auffallend gering. Nur an einzelnen Stellen finden sich in größerer Zahl leukozytäre Elemente. Hyperämie, Fibrinexsudation, Blutextravasate treten ganz zurück, thrombotische Prozesse in den Gefäßen können nicht nachgewiesen werden. Wo die Nekrose an den Knorpel heranreicht, wie in den rechtseitigen Veränderungen, da zeigt sich eine etwas stärkere Leukozyteninfiltration, an der nach innen zu gelegenen, also der Nekrose abgewandten Seite des Knorpels, ein Befund, der als beginnende eitrige Perichondritis aufzufassen ist. Die oberflächlichen Schichten der Nekrose weisen sehr starken Zerfall auf, die Geschwürsbildung hat also begonnen. Im zweiten Falle sind die Nekrosen und der geschwürige Zerfall noch weiter gegangen. Der Knorpel ist in Teilen schon angefressen. Er liegt am Grunde des tiefen Gewebsdefektes frei vor. Die eitrige Perichondritis ist an seiner dem Gewebe noch anhaftenden Partie in ganzer Ausdehnung anzutreffen. Trotz der hier sehr ausgesprochenen Gewebszerstörung ist die ausgelöste entzündliche Reaktion im übrigen doch sehr geringfügig.

Besonders bemerkenswert sind die bakteriellen Befunde. Die Gewebsnekrosen sind, das läßt sich schon bei schwachen Vergrößerungen und bei der gewöhnlichen Hämatoxylin-Eosinfärbung feststellen, von Bakterienmassen durchsetzt, und zwar handelt es sich um Bakteriengemische, die in der Lagerung der einzelnen Bakterienarten wieder sehr charakteristisch sind. Während die oberflächlichen Schichten der Nekrosen von Kokkenhaufen Gram-positiven und -negativen Verhaltens eingenommen werden, enthalten die tieferen und jüngeren Abschnitte des Gewebszerfalles nur fusiforme Bazillen, Leptothrixfäden und vereinzelt auch nachweisbare, feine, gewundene Spirillen. Diese Bakterienarten sind es, die gegen das normale Gewebe in die Tiefe dringen, in denen man also die Hauptverursacher der Gewebsnekrose zu erblicken hat. Ob in den oberflächlichen Nekroseschichten vorkommende feine, Gram-negative, schlanke Stäbchen von Aussehen und Lagerung der Influenzabazillen tatsächlich als solche anzusprechen sind, läßt sich bakterioskopisch allein nicht entscheiden. Nekrosen solcher Art sind an Schleimhäuten wohl bekannt durch die Untersuchungen Budays, der solche Schleimhautgangränen nomaartigen Charakters im Bereich der Rachenschleimhaut beschrieben hat. Wenn auch in den meisten seiner Fälle die Spirillenbefunde reichlicher waren, so möchte ich doch die Nekrosen am Stimmbandapparat diesen Schleimhautgangränen gleichsetzen, da sie in ihrer formalen und in ihrer bakteriellen Genese sonst nicht voneinander abweichen. —

Jedenfalls geht aus meinen Untersuchungen hervor, und das betone ich ganz besonders für die relativ frischen Veränderungen am linken Stimmband des ersten Falles, daß exsudative Prozesse leukozytärer, vor allem aber auch fibrinöser Natur ganz in den Hintergrund treten und daß man eher von einer Chorditis necroticans und, aus ihr hervorgehend, von einer Chorditis gangraenosa als von einer Chorditis fibrinosa im Sinne Seiferts sprechen muß.

Wie aber kommt es, daß an diesen Stellen der Stimmbänder in so beschränkter Lokalisation der Mundflora entstammende Bakteriengemische zur Ansiedlung und zur deletären Einwirkung auf die Gewebe gelangen? Hierbei werden rein örtlich bedingte Momente, ferner auch solche, die mehr allgemein eine Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit der Gewebe verursachen, in Betracht kommen. Ueber die allerersten Anfänge dieser Veränderungen kann ich aus den mir vorliegenden histologischen Präparaten keine Aufschlüsse erhalten. Man kann aber ohne weiteres annehmen, daß nur da solcher Art bakteriell bedingte Nekrosen an den Schleimhäuten wie anderswo, so auch hier an den Stimmbändern werden entstehen können, wo die schützende Epitheldecke einen Defekt aufweist. Man kennt solche Epitheldefekte im Bereich des Kehlkopfes, die durch Fremdkörper hervorgerufen werden und zu den dekubitalen Geschwürsbildungen führen. Bei den akuten und chronischen Laryngotracheitiden kommen sogenannte erosive Geschwürsbildungen vor, die besonders an den mit Plattenepithel überkleideten Stellen der Schleimhaut entstehen, bei denen durch den katarrhalischen Zustand der Schleimhaut und der damit wohl im Zusammenhang stehenden Auflockerung der epithelialen Schichten die Erosionen begünstigt werden. Von diesen Arten der Geschwürsbildungen werden von alters her die sogenannten Follikulärgeschwüre abgetrennt, die ihre Entstehung aus der Vereiterung von Schleimdrüsen herleiten sollen.

Ich möchte die beobachteten Geschwürsbildungen in unseren Fällen von Grippe ihrer Entstehung nach zur Gattung der erosiven Geschwüre rechnen. — Die katarrhalische Mitbeteiligung auch der Kehlkopfschleimhaut bei der Grippeerkrankung wurde eingangs besonders betont. Bedingungen zur epithelialen Auflockerung auch von

---

[1] **Vortrag, gehalten in der Freiburger Medizinischen Gesellschaft am 22. II. 1921.**

Natur widerstandsfähiger Epithelbezüge, wie es das Plattenepithel an den Stimmbändern doch ist, würden demnach gegeben sein. Als wesentliche Unterstützungsmomente für die Schädigung des epithelialen Ueberzugs kommen meines Erachtens jedoch noch rein mechanische Faktoren hinzu. Gerade der Sitz der Geschwürsbildungen in unseren Fällen am hinteren Drittel der Stimmbänder, dort, wo unter der Schleimhaut der Processus vocalis des Gießbeckenknorpels gelegen ist, scheint mir hierfür zu sprechen. Die bei den an Grippe Erkrankten durch Hustenstöße so besonders in Anspruch genommene Stimmritze wird an diesen dem Knorpel dicht aufliegenden Stellen der Schleimhaut in hervorragender Weise mechanischen Insulten ausgesetzt sein.

Die bei den Hustenanfällen krampfhaften Inspirationen werden Aspirationen von Bakterien der Mundhöhlenflora begünstigen, die nun an den mit lädiertem Epithel versehenen Stimmbandpartien leicht haften bleiben können. Damit aber diese an sich in der Regel harmlosen Bakteriengemische eine deletäre Wirkung auf die tiefer gelegenen Schleimhautpartien nach oberflächlicher Ansiedelung ausüben können, müssen sie auf eine Schleimhaut treffen, die in ihrer Widerstandsfähigkeit herabgesetzt ist. Das betont auch Buday für seine Fälle der gangränösen Mund- und Rachenentzündungen. Ich konnte die gleichen nomaartigen Schleimhautgangränen für die Rachenschleimhaut bei den Pocken nachweisen, einer Infektionskrankheit, die neben einer epithelschädigenden toxischen Einwirkung auch die Resistenz der Schleimhäute in den subepithelialen Schichten durch die Neigung zu Blutungen sicherlich stark herabsetzen wird. Das Aussehen dieser variolösen Schleimhautgangränen gleicht ganz den hier auf engen Herd beschränkt gebliebenen Stimmbandnekrosen bei unseren Grippefällen, sowohl was ihre Form, wie auch, was ihren Bakteriengehalt angeht.

Werden nicht auch ganz ähnliche Verhältnisse bei der Grippeinfektion vorhanden sein? Wir wissen ja, wie gerade bei dieser Erkrankung die oberen Luftwege ganz besonders in Mitleidenschaft gezogen sind. Ob es hier nun allein die katarrhalische Umstimmung der Schleimhaut ist, die besonders bei längerem Verlauf der Erkrankung die Widerstandskraft der Gewebe für Mischinfektionen aus der Mundhöhle herabsetzt, oder ob sonstige im Wesen dieser Infektion begründete Bedingungen dabei eine Rolle mitspielen werden, ist schwer zu entscheiden. Interessant ist in dieser Hinsicht eine Mitteilung Portmanns von dem Vorkommen einer echten Noma im Genesungsstadium nach einer grippalen Bronchopneumonie. Daß solche Aspirationen der Mundbakterienflora bei der Grippe auch in den tieferen Luftwegen, so an der Trachea, für oberflächlichere und tiefere Schleimhautzerstörungen eine Rolle spielen können, davon konnte ich mich selbst überzeugen. Bekannt geworden sind auch Fälle von Lungengangrän nach Grippe, für deren Entstehung durch Einwirkung fusiformer Bazillen und Spirillen wieder andere Untersuchungen Budays Hinweise gegeben haben. Gerade das Vorkommen „follikulärer“ Geschwürsbildungen an der Schleimhaut des Kehlkopfes und der Luftröhre, bei denen Schleimdrüsenveränderungen im Sinne der Abszedierung ätiologisch in Betracht kommen sollen, ließ auch bei den hier in Frage stehenden Stimmbandveränderungen auf das Verhalten der Schleimdrüsen besonders achten. Wenn auch die eigentliche Stimmlippe nach allen einschlägigen Untersuchungen als frei von Drüsensubstanz zu betrachten ist, so ist doch die Schleimhaut des wahren Stimmbandes im weiteren Sinne nicht als drüsenlos zu bezeichnen. Dicht benachbart der eigentlichen Stimmlippe liegen Drüsenschlauchkomplexe, vor allem von Fränkel beschrieben, deren Sekret sicherlich zur Einschleimung der Stimmlippe Verwendung finden wird. Das Verhalten der Schleimdrüsen interessierte mich um so mehr, als ich gerade für die trachealen Schleimdrüsen bei Grippe eine in vielen Fällen zu beobachtende, oft recht schwere, unter nekrotischem Zerfall einhergehende Veränderung habe beschreiben können, die durch Störungen im Schleimhaushalt der Drüsen für diese selbst wie auch für die nun mangelhaft oder gar nicht mehr mit Schleim versorgte Schleimhautoberfläche günstige Bedingungen für das Haften bzw. Tieferdringen sekundärer bakterieller Infektionen schafft. In unseren vorliegenden Fällen fehlten, wenigstens in dem zur Untersuchung gelangenden Krankheitsstadium, solche Drüsenveränderungen sowohl in den Drüsenkomplexen nahe der Stimmlippe, wie auch in dem reichlich entwickelten Drüsengewebe der Morgagnischen Tasche und des Taschenbandes. Die Stimmbandnekrosen und die daraus entstehenden Geschwürsbildungen können deswegen in den zur Beobachtung gelangten Fällen nicht mit Drüsenstörungen in Zusammenhang gebracht werden, sind also auch nicht in die Reihe der „follikulären“ Geschwüre zu stellen.

Ob nun alle klinischerseits gesehenen und beschriebenen weißlichen Fleckenbildungen auf den Stimmbändern im Verlauf der Grippe ihre Ursachen in einer Nekrose des Epithels und der subepithelialen Schichten haben, läßt sich an einem erst kleinen Untersuchungsmaterial nicht mit aller Bestimmtheit behaupten. Das makroskopische Aussehen der histologisch am wenigsten fortgeschrittenen Veränderungen am linken Stimmband meines ersten Falles spricht jedenfalls dafür. Klinisch sind glatte Ausheilungen in der Regel beobachtet worden, und das würde auch bei Oberflächlichbleiben der nekrotisierenden Prozesse und bei Wiedererwachen der Resistenzfähigkeit der Gewebe bei Abklingen der Infektion wohl verständlich sein. Daß aber in schweren Fällen diesen Nekrosen ein progredienter Charakter zukommt, mit Einbeziehung des Knorpels und schließlicher Sequestration desselben, das haben meine Untersuchungen auch im histologischen Bilde zeigen können. Für Grippe spezifisch sind die hier beschriebenen Veränderungen sicherlich nicht, wie auch nach den klinischen Beobachtungen Kahlers solche Stimmbandveränderungen bei Gelbkreuzgasvergiftungen vorkommen.

Wenn die die Nekrose eigentlich hervorrufenden fusiformen Bazillen und Spirillen, ferner die Leptothrixfäden erst den nachfolgenden Kokken gewöhnlicher Art den Weg zur Tiefe gebahnt haben, dann können an diesen Stellen des Kehlkopfes Bedingungen für eine entzündliche lokale Oedembildung gegeben sein, ferner können Eintrittspforten geschaffen sein für eine lymphogene Fortwanderung der Keime zu Trachea, Mediastinum und Lunge, ganz abgesehen von der daraus möglicherweise resultierenden Allgemeininfektion des Körpers.

Buday, Zieglers Beitr. 38 u. 48. — B. Fränkel, D. m. W. 1890 Nr. 28. — Kahler, Mschr. f. Ohrhlk. 1921. — Portmann, Noma grippal, La presse médicale 1919 No. 41. — Seifert, Arch. f. Laryng. 1916 30. — Treitel, Arch. f. Laryng. 1903 13. — J. Wätjen, D. m. W. 1919 Nr. 11 u. Zieglers Beitr. 68.

Aus der Chirurgischen Nebenabteilung der Chirurgischen Universitätsklinik der Charité in Berlin. (Direktor: Geh.-Rat O. Hildebrand.)

Die diagnostische Bedeutung der v. Pirquetschen Tuberkulin-Reaktion für die chirurgische Tuberkulose.

Von Prof. Dr. **Fritz Lotsch,** Dirigierender Arzt der Abteilung,
und Dr. **Arthur Hübner,** Assistent der Abteilung.

Die Anschauungen über den diagnostischen Wert der v. Pirquetschen Reaktion bei Erwachsenen sind bis auf den heutigen Tag noch sehr geteilt. Wenn man in der Literatur die Angabe findet, daß bei Erwachsenen bis zu 90% (Ellermann [Erlandsen]), ja bis zu 98% (Hamburger) positive Reaktion zu beobachten ist, noch dazu bei tuberkulös unverdächtigem Soldatenmaterial (Hamburger), so ist es begreiflich, daß man vielfach die v. Pirquet-Reaktion bei Erwachsenen für wertlos erklärt. Wir haben in mehrjähriger Praxis an unserem chirurgischen Krankenmateriale eine wesentlich günstigere Meinung von der diagnostischen Bedeutung der P.R. gewonnen und bedienen uns dieses einfachen diagnostischen Hilfsmittels als unterstützende Methode mit Vorliebe. Aus mündlichen Aeußerungen wissen wir, daß auch an anderen Chirurgischen Kliniken die P.R. dauernd angewandt wird. Nach der spärlichen chirurgischen Literatur über diesen Gegenstand gewinnt man nach unserer Ueberzeugung ein falsches Bild von der Sachlage. Es mag sein, daß das chirurgische Krankenmaterial, wie auch Wolff-Eisner zugibt, für die diagnostische Anwendung der P.R. geeigneter ist als das der Internen Kliniken.

Um uns Rechenschaft über die Berechtigung unseres günstigen Urteils über die diagnostische Bedeutung der P.R. zu geben, haben wir unsere Erfahrungen tabellarisch zusammengestellt und geben sie in Folgendem bekannt. Die Untersuchungen werden fortgesetzt, weil größere Zahlen unsere Behauptungen noch besser stützen bzw. korrigieren sollen. Wir behalten uns eine spätere Veröffentlichung unserer neuen Ergebnisse vor. Gleichzeitig damit wollen wir auch unsere Erfahrungen über Kontrollimpfungen mit Perlsucht und mehrfache P.R. mitteilen.

Unsere folgenden Angaben beziehen sich stets nur auf die einmalige P.R. Bezüglich der Technik haben wir uns des einfachsten Verfahrens bedient. Mit dem Pirquetschen Kutanbohrer wurden zwei Impfstellen mit unverdünntem Kochschen Alttuberkulin (Originalfüllung der Höchster Farbwerke), zwischen ihnen eine dritte Impfstelle zur Kontrolle mit Kochsalz beschickt. Als Beweis für die Exaktheit unserer Asepsis sei erwähnt, daß die Kontrollimpfstellen in keinem Falle reagierten. Schädigungen durch die P.R. haben wir niemals beobachtet. Als Ort der Impfung wurde die Haut des Unterarms über dem Musculus brachio-radialis bevorzugt.

Insgesamt wurden 278 Fälle der Abteilung wahllos geimpft. Davon sind nur 16 Kranke jünger als 16 Jahre, und zwar einer 11, einer 13, sechs 14 und acht 15 Jahre. Von diesen hatten 10 eine negative P.R. und keine klinisch nachweisbare Tuberkulose. Von den übrigen 6 Fällen mit + P.R. zeigte nur einer eine chirurgische Tuberkulose. Es handelt sich also in unserer Statistik wesentlich um Erwachsene. Von der Gesamtzahl der 278 Fälle waren 157 männlich und 121 weiblich. Die P.R. war positiv bei 128 = 46 %, negativ bei 150 = 54 %.

Bezüglich des Alters befanden sich zwischen 10 und 20 Jahren 55, zwischen 20 und 30 Jahren 68, zwischen 30 und 40 Jahren 52, zwischen 40 und 50 Jahren 36, über 50 Jahre 67.

Von den 278 Fällen hatten 49 eine erwiesene chirurgische Tuberkulose, 44 = 90 % hatten eine + P.R., 5 = 10% eine — P.R. Diese 5 Fälle mit Minus-P.R. betrafen: 1. tuberkulöse Rippenkaries bei 53jährigem Mann, 2. Tuberkulose der Zunge bei 51jährigem Mann, 3. Nebenhodentuberkulose bei 59jährigem Mann, 4. schwere Lungen- und Nierentuberkulose bei 24jährigem Mädchen, 5. schwere Tuberkulose der Lungen und der Kreuzdarmbeinfuge mit Fisteln bei 59jähriger Frau. Der negative Ausfall der P.R. bei den unter 4. und 5. aufgeführten beiden Frauen ist durch die stark fortgeschrittene tuberkulöse Kachexie erklärt. Diese Tatsache ist bekannt und anerkannt. Für die Diagnose bestand keine Schwierigkeit. Die drei unter Nr. 1—3 aufgeführten Männertuberkulosen sind Versager. Die Diagnose des Zungenulkus und der chronischen Nebenhodenentzündung hätte die Stütze einer positiven P.R. gut vertragen. Ein Versehen liegt u. E. nicht vor.

Der positive Ausfall der P.R. war differentialdiagnostisch mehrfach von unleugbarem Werte. Wir betonen das ausdrücklich gegenüber der gegenteiligen Behauptung der meisten Autoren. Selbstverständlich beweist die + P.R. lediglich die stattgehabte tuberkulöse Infektion des Individuums, nicht die tuberkulöse Natur des zu diagnostizierenden Leidens. Die gleiche Einschränkung gilt für alle biologischen Reaktionen, auch für die Wa.R. Unsere Beobachtungen über Herdreaktionen sind noch nicht abgeschlossen.

Bei 229 von den insgesamt 278 Fällen war das zur Diagnose und Behandlung stehende Leiden nicht tuberkulös. Von diesen hatten 84 = 36,7% als Ausdruck anderweitiger, häufig auch klinisch nachweisbarer Tuberkulose eine + P.R. Bei 145 = 63,3% war die P.R. —.

Für die Differentialdiagnose ist auch nach unseren Erfahrungen, abgesehen von den Fällen fortgeschrittener und klinisch ohne weiteres nachweisbarer Tuberkulose, der negative Ausfall der P.R. zuweilen von großem Wert. Ich nenne folgende Fälle nicht tuberkulöser Erkrankung mit negativer P.R. 3 chronische Empyeme, 2 chronische Koxitiden, 4 chronische Kniegelenksentzündungen, deren gonorrhoische Aetiologie klinisch nicht eindeutig war, 2 chronische gonorrhoische Handgelenksentzündungen, 1 chronische Osteomyelitis des Ulnaschaftes, die trotz des Sitzes im Schaft zunächst sehr tuberkuloseverdächtig erschien, 1 chronischer Osteomyelitisherd in der unteren Epiphyse bei 14jährigem Mädchen (kein Fieber, Gelenk frei, deutlicher Herd im Röntgenbild), 1 Tumor an der rechten Beckenschaufel bei 32jähriger Frau, der von maßgebender interner Seite als Zökaltuberkulose angesehen war. Unsere Diagnose: Sarkom der Beckenschaufel, bestätigte sich. Bei der Sektion wurde nichts von Tuberkulose gefunden.

Die mehrfach in der Literatur niedergelegte Erfahrung, daß 80 bis 90% aller Erwachsenen eine + P.R. zeigen, können wir nach unseren Beobachtungen nicht bestätigen. Von unseren 262 Fällen über 16 Jahren hatten 145 = 53,4% eine — P.R., d. h. mehr als die Hälfte der Erwachsenen hatte eine negative Pirquetsche Reaktion.

Die Entscheidung, ob die Reaktion plus oder minus ist, kann eigentlich niemals einem Zweifel unterliegen. Wichtiger als die periphere Hyperämie ist die für die + P.R. entscheidende zentrale Infiltration, die oft besser zu fühlen als zu sehen ist.

Die Unterscheidung verschiedener Grade der Reaktionsintensität ist dem subjektiven Ermessen stark unterworfen. Wir haben 3 Grade unterschieden: +++ waren 26 Fälle = 20,3%, ++ 47 Fälle = 36,7%, + 55 Fälle = 43%. Auf 17 Männer kommen 9 Frauen mit +++, auf 36 Männer 11 Frauen mit ++, auf 26 Männer 29 Frauen mit +.

Die Zahlendifferenzen zwischen Männern und Frauen zeigen deutlich den Fehlerfaktor der Subjektivität. Die Beobachtungen wurden von den Aerzten der beiden Stationen getrennt und unabhängig voneinander aufgezeichnet.

Diagnostisch wichtiger als die Intensität scheint nach unseren Beobachtungen der zeitliche Ablauf der Reaktion zu sein. Wir sprechen von Frühreaktion, wenn sie nach Ablauf von 24 Stunden deutlich positiv ist, tritt sie erst nach 24 Stunden auf, so werten wir sie als Spätreaktion. Folgende Zahlen sind lehrreich. Alle 26 Fälle mit +++ ergaben Frühreaktion. Bei den 47 Fällen mit ++ wurde 37mal Frühreaktion, gegen 10 Spätreaktionen notiert, und zwar entfallen auf die 36 Männer 32 Früh-, gegen 10 Spätreaktionen. Die entsprechenden Zahlen bei den 11 Frauen sind 5 und 6. Die 55 Fälle mit + zeigten 30mal Früh-, 25 Spätreaktionen, und zwar bei den 26 Männern 15 und 11, bei den 29 Frauen 15 und 14.

Auch hierbei spielt das subjektive Ermessen eine gewisse Rolle, doch sollte es u. E. möglich sein, diese Unstimmigkeit wesentlich zu verringern. Wir haben uns die Aufzeichnung dadurch erschwert, daß wir in unseren Tabellen die Zeit des Eintritts der Reaktion, ihren Höhepunkt und ihre Dauer aufzeichneten. Wir legen jetzt nur noch Wert auf die Feststellung, ob nach Ablauf von 24 Stunden eine deutliche positive Reaktion nachweisbar ist. So ist es zu erklären, daß die Männerstation bei 79 Fällen in 64 = 81% Früh- gegen 15 = 19% Spätreaktionen notierte, während die Frauenstation bei 49 Fällen in 29 = 59,1% Frühreaktion und in 20 = 40,9% Spätreaktion verzeichnete.

Von den 44 Fällen chirurgischer Tuberkulose mit + P.R. zeigten 33 = 75% Frühreaktion, 11 = 25% Spätreaktion, d. h. bei $^{3}/_{4}$ der Fälle mit chirurgischer Tuberkulose ist bei positivem Ausfall der Pirquetschen Reaktion Frühreaktion zu verzeichnen.

Die 11 Spätreaktionen bei klinisch nachweisbarer chirurgischer Tuberkulose seien noch speziell besprochen: 1. Tuberkulose des rechten Unterschenkels bei einem 21jährigen Mann. Die Reaktion blieb einfach +. 2. Tuberkulöser Herd im Olekranon bei 24jährigem Mädchen. Beginn der P.R. nach 20 Stunden. Die Reaktion blieb einfach +. 3. Halsdrüsentuberkulose bei 21jährigem Mädchen. Beginn der einfach +-Reaktion nach 20 Stunden. 4. Tuberculosis ulnae bei 42jähriger Frau, volle einfach +-Reaktion erst nach 36 Stunden. 5. Omarthritis tuberculosa bei 30jähriger Frau, Beginn der einfach +-Reaktion erst nach 48 Stunden. 6. Coxitis tuberculosa bei 16jährigem Mädchen. Beginn nach 24 Stunden, einfach + P.R. 7. Fortgeschrittene Lungentuberkulose und Empyem bei 27jährigem Mann. Die einfach + Reaktion begann erst nach 48 Stunden. Diese träge Reaktion ist der völlig negativen bei progressen Tuberkulosen gleichzusetzen.

In den 4 weiteren Fällen entwickelte sich die Spätreaktion zu einer ++ P.R.: 8. Tuberkulöse Rippenkaries bei 24jährigem Mädchen. Beginn der ++ P.R. nach 48 Stunden. 9. Tuberkulöse Nebenhodenentzündung bei 26jährigem Mann. Der Eintritt der Reaktion wird als spät bezeichnet, die P.R. wurde ++ positiv. Wir möchten glauben, daß in diesem Falle ein Beobachtungsfehler in dem Sinne vorliegt, daß bereits vor Ablauf der ersten 24 Stunden eine deutlich positive Reaktion vorhanden war. 10. Tuberculosis genu bei 23jährigem Mädchen, Beginn der ++ P.R. nach 36 Stunden. 11. Ebenfalls Tuberculosis genu bei 20jährigem Mädchen, Beginn der Reaktion nach 36 Stunden.

Es fällt zunächst die Zahlendifferenz auf. Von 19 Frauen mit chirurgischer Tuberkulose finden sich nicht weniger als 8 Spätreaktionen. Bei den 25 Männern dagegen nur 3. Bei Nr. 2 und 3 ist der Beginn der Reaktion mit 20 Stunden angegeben, bei Nr. 6 mit 24 Stunden. Diese 3 Fälle scheiden also, streng genommen, für die Spätreaktion aus. Nr. 7 erweist sich als träge Reaktion bei progresser Kachexie. Bei Nr. 5, 6, 10 und 11, also in 4 Fällen, handelte es sich um geschlossene Gelenktuberkulosen. Wilms behauptet auf Grund seiner Erfahrungen, daß bei geschlossenem tuberkulösen Gelenkfungus die P.R. häufig negativ sei. Wir haben diese Beobachtung bei unseren Fällen nicht gemacht. Das mag Zufall sein. Vielleicht kann man den verspäteten Eintritt der positiven Reaktion in den genannten 4 Fällen von Gelenktuberkulose in diesem Sinne erklären. Wir glauben indessen, daß alle Einschränkungen, jedes Wenn und Aber der Methode eher schadet als nützt. Wir rechnen deshalb alle 11 Fälle als Spätreaktionen. Sollte sich an einer größeren Zahlenreihe unsere Behauptung bestätigen, daß von insgesamt 49 Fällen von chirurgischer Tuberkulose 33 = 67,3% eine positive Frühreaktion ergeben, mithin also in mehr als $^{2}/_{3}$ der Fälle die Frühreaktion zu erwarten ist, so scheint uns damit der Wert der Pirquetschen Reaktion als wichtige unterstützende Methode bei der Diagnose der chirurgischen Tuberkulose zur Genüge erwiesen.

Wolff-Eisner, Tuberkulose-Diagnostik und Therapie, 3. Aufl. Leipzig 1921. — **Ellermann-Erlandsen**, B. kl. W. 1909 Nr. 10. — **F. Hamburger**, D. m. W. 1919 Nr. 3. — **Wilms**, D. m. W. 1911 Nr. 36. — **Marie Hollensen**, D. Zschr. f. Chir. 115 S. 533.

Aus der II. Chirurgischen Universitätsklinik in Wien.
(Vorstand: Hofrat Prof. Hochenegg.)

Zur Frage der Sensibilisierung in der Strahlentherapie.

Von Dr. **Josef Palugyay**, Leiter des Röntgenlaboratoriums der Klinik.

Das Bestreben, die größtmögliche Röntgenstrahlenmenge in die Tiefe des Körpers zu bringen, ohne dabei gleichzeitig die Haut und das den Krankheitsherd umgebende gesunde Gewebe zu schädigen, hat schon im Anfang der Tiefentherapie zu Versuchen geführt, einerseits die Röntgenempfindlichkeit des zu bestrahlenden kranken Gewebes zu steigern, anderseits die Empfindlichkeit der gesunden Umgebung sowie der Haut herabzusetzen. Die zahlreichen Versuche zur Steigerung der Empfindlichkeit (Sensibilisierung) des Gewebes lassen sich in zwei Gruppen teilen: in physikalische und chemische. In die erste Gruppe gehören die Versuche der Sensibilisierung durch Hervorrufen einer Hyperämie mittels der Thermopenetration oder Hochfrequenzströme. In die zweite Gruppe wären zu zählen die Versuche, welche durch Applikation von fluoreszierenden und chemischen Substanzen darauf ausgehen, durch Sekundärstrahlung die Wirkung der primären Röntgenstrahlen im Bereiche des Krankheitsherdes zu vermehren. Alle diese Versuche haben keinen durchschlagenden Erfolg erzielen können und wurden zum größten Teil wieder aufgegeben.

Im Jahre 1918 hat Rhorer (D. m. W. 1918 S. 1394) eine Methode zur Sensibilisierung von tuberkulösen Lymphomen empfohlen, die in Folgendem besteht: nach Bepinselung der Haut mit Jodtinktur wird in das Lymphom mittels einer Pravazspritze 1 ccm einer 10%igen Jodkalilösung injiziert, und zwar muß getrachtet werden, eine möglichst gleichmäßige Infiltration zu erzielen. Rhorer hat auf diese Weise 18 Fälle behandelt, und wenn er auch nicht abschließend urteilen zu können glaubt, so meint er bemerkt zu haben, daß die Besserung nach der Sensibilisierung schneller eintrat und der Verlauf günstiger war als nach einfacher Bestrahlung.

Wenn auch aus den Versuchen Rhorers nicht zu ersehen ist, inwieweit ein besserer und ein rascherer Erfolg mit der von ihm angegebenen Methode zu erzielen ist als ohne Sensibilisierung, so erschien das Verfahren doch nachprüfenswert.

Lenk hat einen exakt durchgeführten Vergleichsversuch vorgenommen (D. m. W. 1920 Nr. 1), aus dem hervorgeht, daß eine der Bestrahlung vorausgehende Infiltration des Gewebes mit Jodkali die Heilung eines Lymphoms nicht in merklicher Weise beschleunigt.

Zu gleicher Zeit habe auch ich die Methode Rhorers nachgeprüft; jedoch wurde die Methode fallen gelassen, nachdem die Versuche zu einem negativen Ergebnis geführt haben.

UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Die Diskussion, welche sich der Mitteilung **Lenks** anschloß, veranlaßt mich, die Ergebnisse meiner Untersuchungen in Nachfolgendem mitzuteilen. Auf die theoretische Begründung der Methode **Rhorers** einzugehen, erübrigt sich meines Erachtens, und ich verweise auf die ebenso treffenden wie ausführlichen Darlegungen **Lenks** (D. m. W. 1920 Nr. 45).

Was meine Vergleichversuche anbelangt, so wurden 6 Fälle von Lymphomen zum Versuch herangezogen. Zur Sensibilisierung wurde, nach den Angaben **Rhorers**, eine 1%ige Jodkalilösung verwendet. Die Bestrahlung wurde mit Original-Müller-Siederöhre, 40 cm Induktorium (32 cm Parallelfunkenstrecke), durchgeführt, und zwar 7 Holzknecht-Einheiten durch 3 mm-Aluminiumfilter. Fokus-Hautdistanz durchschnittlich 16 cm.

Um einen Vergleich zwischen dem Erfolge nach Bestrahlung sensibilisierter Drüsen mit solchem ohne vorhergehender Sensibilisierung stellen zu können, wurden solche Fälle ausgewählt, bei denen zwei oder mehr Lymphome vorhanden waren, die womöglich gleich alt, von annähernd gleicher Konsistenz und annähernd gleicher Größe waren.

Fall 1. St. R., 30 Jahre alte Frau. Aufgenommen am 15. IV. 1919. Seit 4 Jahren in jedem Frühjahr Drüsenschwellung am Halse. Die Schwellung nimmt im Sommer immer ab, schwindet aber nie vollständig. Vor 4 Jahren Lungenspitzenkatarrh, sonst keine ernste Erkrankung.

Status praes.: Kleine schwächliche Patientin. — Unter dem rechten Ohr eine taubeneigroße, derbelastische Drüse, welche gut verschieblich ist. Einen Querfinger kaudal und nach hinten davon eine zweite etwas kleinere, sonst ebenso beschaffene Drüse.

15. IV. 1919 wurden beide Drüsen in einem Feld bestrahlt. Die kleinere, untere Drüse wurde vor der Bestrahlung mit 10%iger Jodkalilösung infiltriert.

7. V. 1919. Zweite Bestrahlung unter denselben Bedingungen wie das erstemal. Die kleine Drüse wird wieder mit 10%iger Jodkalilösung vorbehandelt.

24. V. 1919. Dritte Bestrahlung, genau wie bei 1 und 2.

12. VI. 1919. Beide Drüsen vollkommen geschwunden. Die wiederholte Untersuchung ergab, daß beide Drüsen sich gleichmäßig verkleinerten. Kein rascheres Schwinden der infiltrierten Drüse.

11. V. 1920. Patientin blieb das ganze Jahr hindurch gesund, keine neuerliche Drüsenschwellung.

Fall 2. G. Th., 19jähriges Mädchen. Aufgenommen am 11. IV. 1919. Vor zwei Jahren rechtsseitige Pleuritis. Vor einem Jahr Drüsenschwellung an der rechten Halsseite mit Erweichung, worauf punktiert wurde, mit nachfolgender Jodoformglyzerininjektion. Seit zwei Monaten rasch zunehmende Drüsenschwellung an beiden Halsseiten.

Status praes.: Schwächliches, mittelgroßes Mädchen. — Vor dem rechten Sternokleidomastoideus ein etwa hühnereigroßes, weiches Drüsenpaket, gut verschieblich. Links unter dem Ohr ein ebenso großes, etwas derberes Drüsenpaket, ebenfalls gut verschieblich.

11. IV. 1919. Infiltration des linken Paketes mit Jodkali. Nachher Bestrahlung beider Drüsen mit 8 Holzknecht-Einheiten.

2. V. 1919. Wiederholung der Infiltration und nachfolgender Bestrahlung.

18. V. 1919. Nachdem beide Drüsenpakete vollständig geschwunden sind, wird von einer weiteren Bestrahlung abgesehen. Kein rascheres Schwinden der infiltrierten Drüse.

20. V. 1920. Nach einem Jahr kein Rezidiv.

Fall 3. G. M., 46 Jahre alte Frau. Aufgenommen am 13. IV. 1919. Seit $^3/_4$ Jahren Drüsenschwellung an beiden Halsseiten, das Paket rechts ist vor $^1/_4$ Jahr aufgebrochen, und seitdem besteht eine sezernierende Fistel. Links trat die Fistel einen Monat später auf. Patientin wurde bereits durch zwei Monate mit Jodsalbe und Jodsalzumschlägen behandelt.

Status praes.: Mittelgroße, blasse Frau. — Hinter dem rechten Sternokleidomastoideus ein unregelmäßig geformtes, derbelastisches Drüsenpaket von Gänseeigröße. Im dorsalen Anteil des Paketes eine reichlich sezernierende Fistel. Hinter dem linken Sternokleidomastoideus ein fast gleich großes, ebenso beschaffenes Drüsenpaket mit einer stark sezernierenden Fistel im unteren Anteil des Drüsenpaketes.

13. IV. 1919. Infiltration der linken Drüse mit Jodkali. Sofortige Bestrahlung der beiden Drüsen nacheinander unter denselben Bedingungen

6. V. 1919. Links Infiltration, dann beiderseits Bestrahlung.

29. V. 1919. Die Fistel rechts hat sich geschlossen. Seit 5 Tagen keine Sekretion mehr. Links Sekretion geringer. Beiderseits geringe Größenabnahme der Drüsen. Neuerliche Infiltration und beiderseits Bestrahlung.

23. VI. 1919. Infiltration links und Bestrahlung beiderseits. Die Drüsen haben sich beiderseits um die Hälfte verkleinert. Rechts keine Sekretion, links geringe Sekretion.

Die Therapie wird sistiert, nachdem Patientin auf das Land geht, wo sie Gelegenheit hat, sich reichlich zu nähren und Sonnenbäder zu nehmen.

26. IX. 1919. Die Drüsen beiderseits bis auf Reste geschwunden, die Fisteln sind schön vernarbt. Patientin gibt an, daß die Fistel an der linken Halsseite erst ca. 3 Wochen nach der letzten Bestrahlung zum Verschluß kam.

Fall 4. F. R., 27 Jahre alter Mann. Aufgenommen am 28. IV. 1919. Seit zwei Jahren Drüsenschwellungen am Halse rechts. Die Drüsen verkleinern sich zeitweilig, verschwinden aber nie vollständig. Seit 4 Monaten nimmt die Schwellung wieder konstant zu.

Status praes.: Unter dem rechten Ohr eine kirschengroße, derbe Drüse; knapp unter ihr eine ebensolche, etwas größere, derbe Drüse.

28. IV. 1919. Infiltration der unteren Drüse mit 10%iger Jodkalilösung. Nachfolgende Bestrahlung beider Drüsen in einem Feld.

20. V. 1919. Neuerliche Jodkaliinfiltration der unteren Drüse und Bestrahlung beider Drüsen in einem Feld.

14. VI. 1919. Wiederholung der Infiltration und Bestrahlung.

28. VI. 1919. Nachdem beide Drüsen auf die dreimalige Bestrahlung keine Veränderung zeigten, wurde von einer weiteren Bestrahlung abgesehen, und die Drüsen wurden operativ entfernt.

Fall 5. L. A., 28 Jahre alter Mann. Aufgenommen am 17. IV. 1919. Vor acht Jahren Lungenspitzenkatarrh. Vor drei Wochen das erstemal Drüsenschwellung am Hals beiderseits; die Schwellung nahm an beiden Halsseiten ziemlich gleichmäßig rasch zu.

Status praes.: Mittelgroßer, mittelkräftiger Patient. — An der rechten Halsseite drei Drüsenpakete von Walnußgröße, verschieblich, derbelastisch. Links ein pflaumengroßes Drüsenpaket.

17. IV. 1919. Infiltration zweier Drüsen rechts mit Jodkalilösung und nachfolgende Bestrahlung der rechtsseitigen Drüsen in einem Feld. Links keine Bestrahlung.

13. V. 1919. Neuerliche Infiltration derselben zwei Drüsen rechts und nachfolgende Bestrahlung. Links abermals keine Bestrahlung.

3. VI. 1919. Derselbe Vorgang. 27. VI. 1919. Derselbe Vorgang.

6. VII. 1919. Nachdem Patient über Sommer auf das Land geht, wird die Therapie unterbrochen. Die drei Drüsen an der rechten Halsseite haben sich bis auf kleine Reste zurückgebildet. Links hat sich die Drüse ohne Bestrahlung etwas verkleinert. Es konnte kein rascheres Schwinden der infiltrierten Drüsen beobachtet werden.

10. III. 1920. Patient berichtet, daß nach Sonnenbädern auf dem Lande auch die linkseitige Drüsenschwellung sich rasch zurückgebildet hat. Seit 14 Tagen neuerliche Drüsenschwellung in der rechten Halsseite.

Status praes.: Entsprechend der Stelle, wo die eine der mit Jodkalilösung infiltrierten Drüsen gelegen war, eine kirschgroße Drüse. Diese wird operativ entfernt.

Fall 6. H. R., 34 Jahre alter Mann. Aufgenommen am 10. IV. 1919. Vor acht Jahren Pleuritis, vor einem Jahr Apizitis. Seit drei Monaten Drüsenschwellung in beiden Halsseiten.

Status praes.: Mittelgroßer, blasser, schwächlicher Patient. An beiden Halsseiten je ein ziemlich derbes, gänseeigroßes Drüsenpaket.

10. IV. 1919. Das linkseitige Drüsenpaket wird mit Jodkalilösung infiltriert. Darauffolgende Bestrahlung beider Drüsenpakete unmittelbar nacheinander.

17. V. 1919. Im hinteren Anteile des mit Jodkalilösung infiltrierten Drüsenpaketes hat sich eine stark sezernierende Fistel gebildet. Die Umgebung der Fistel ist im Umkreise eines Hellerstückes inflammiert. — Neuerliche Bestrahlung beider Drüsenpakete. Von einer vorhergehenden Jodkaliinfiltration wurde abgesehen.

8. VI. 1919 und 29. VI. 1919 neuerliche Bestrahlung.

19. VII. 1919. Die beiden Drüsenpakete haben sich beiderseits über die Hälfte verkleinert. Nachdem die Haut in der Umgebung der Fistel stark gebräunt ist, muß angenommen werden, daß es sich um eine leichte Ueberdosierung handelt, weshalb bei der neuerlichen Bestrahlung die Stelle der Fistel und deren Umgebung mit einem kleinen Bleiplättchen abgedeckt wird.

28. VII. 1919. Die Fistel hat sich geschlossen. Seit 4 Tagen keine Sekretion. Die Drüsenpakete haben sich bis auf Pflaumengröße verkleinert.

4. II. 1920. Nach weiteren 7 Bestrahlungen sind die Drüsen geschwunden.

Im Falle 1—4 und 5 handelte es sich um Drüsen, die an einer Halsseite gelegen waren und bei denen die mit Jodkalilösung vorbehandelte Drüse in einem Felde mit der nicht infiltrierten Drüse bestrahlt wurde. Die Verkleinerung der Drüsen im Falle 1 und 5 trat bei beiden Drüsen (infiltrierter und nichtinfiltrierter) gleichmäßig auf, und in beiden Fällen sind sie nach derselben Zeitdauer geschwunden. Es konnte entschieden kein rascheres Zurückgehen und Schwinden der mit Jodkali infiltrierten Drüsen beobachtet werden. Im Falle 4 konnte bei der vorbehandelten Drüse genau so wenig ein Erfolg im Sinne einer Verkleinerung der Drüsenschwellung erzielt werden wie bei der nicht infiltrierten Drüse; allerdings handelte es sich um sehr derbe Drüsen, die bereits stark narbig verändert waren. Im Falle 2 und 3 waren die Drüsen an beiden Seiten des Halses gelegen, sodaß sie nicht in einem Felde bestrahlt werden konnten, und ich möchte daher diesen zwei Fällen nicht die Beweiskraft zumessen wie den Fällen 1, 4 und 5, wenn auch bemerkt werden muß, daß die Bestrahlungen der beiden Halsseiten unmittelbar nacheinander vorgenommen wurden und auf die Erzielung einer genau gleich großen Dosis auf das genaueste geachtet wurde. Im Falle 2 ist die Heilung bei beiden Drüsen gleichmäßig rasch vor sich gegangen. Im Falle 3, bei dem beiderseits sezernierende Fisteln bestanden haben, ist auffallend gewesen, daß die Fistel bei der Drüse, die nicht vorbehandelt wurde, rascher zum Verschluß kam als jene der mit Jodkali vorbehandelten Drüse, welche erst nach Aussetzen der Röntgenbehandlung unter Sonnenbestrahlung zum Verschluß kam. Fall 6 bietet insofern ein Interesse, als nach der ersten Bestrahlungsserie sich bei der mit Jodkali infiltrierten Drüse eine Fistel etablierte. Die Umgebung des Fistelkanals zeigte die Erscheinungen einer leichten Verbrennung. Ich glaube diesen Zwischenfall darauf zurückführen zu können, daß nach der Infiltration der Drüse mit Jodkali durch den

Stichkanal etwas Lösung heraussickerte und das Jodkali, welches im Innern der Drüse mit Sekret vermengt nicht imstande zu sein scheint, eine wirksame Sekundärstrahlung zu bewirken, an der Hautoberfläche doch imstande war, die Wirkung zu verstärken, um so mehr, als die übrigen bestrahlten Hautpartien einige Tage nach der ersten Bestrahlung eine leichte, rasch vorübergehende Rötung zeigten. Denselben Effekt, nämlich das Auftreten einer Fistel, wie im Falle 6, nach Infiltration der Drüse mit Jodkali, konnte in einem Falle beobachtet werden, bei dem der Versuch gemacht wurde, eine Sensibilisierung durch Infiltration eines Lymphoms mit Kollargol hervorzurufen.

Zusammenfassung. Daß die Infiltration des Gewebes mit Jodkali vor der Bestrahlung nicht geeignet ist, die Heilung in auffallender Weise zu beschleunigen, geht wohl aus den oben angeführten Beobachtungen deutlich hervor und deckt sich mit dem Resultate, zu welchem Lenk in seinem Vergleichsversuche kommt. Abgesehen von dem negativen Ergebnisse der Methode, möchte ich auch wegen der Gefahr einer Fistelbildung von ihrer Anwendung auf das Entschiedenste abraten.

Aus dem Staatlichen Sero-therapeutischen Institute in Wien.
(Vorstand: Hofrat Prof. R. Paltauf).

Ueber Immunisierung mit atoxischen Toxinen.[1]

Von Prof. Dr. E. **Löwenstein**.

Zweifellos ist die wirksamste Maßnahme zur Bekämpfung von Volksseuchen die aktive Schutzimpfung, wie sie uns Jenner für die Blattern gezeigt hat.

Für prophylaktische Zwecke dürfen nur absolut giftfreie Impfstoffe verwendet werden.

Von diesem Gedanken ausgehend, habe ich mich seit 1900 bemüht, solche giftfreie, aber hochwirksame Impfstoffe herzustellen. Als Repräsentanten dieser Infektionen habe ich zunächst das Tetanusgift gewählt, weil es das stärkste Gift überhaupt ist und weil seine Wirkung so unverkennbar jeden Irrtum ausschließt.

Die Aufgabe bestand nun darin, das Tetanusgift so zu verändern, daß es nicht mehr giftig ist, aber doch noch Immunität erzeugt. Unzählige Mäuse wurden für diese Zwecke geopfert, indem eine große Reihe chemischer Substanzen in ihrer Wirkung auf das Tetanusgift geprüft wurde, aber bis zum Jahre 1905 waren alle Versuche negativ ausgefallen. Behring und Ehrlich haben sich mit derselben Frage beschäftigt, ohne zu einem brauchbaren Resultat zu kommen. Auch Ehrlich hat dieser Frage sein Augenmerk zugewendet, er hat in der Tat einmal mit Dr. Benario eine ungiftige Vakzine erhalten, aber, wie er Hofrat R. Paltauf erzählt hat, war das nur ein zufälliges Ergebnis, es ist ihm nie wieder gelungen, ein solches Toxoid des Tetanustoxins herzustellen.

Im Jahre 1909 konnte ich endlich über ein Verfahren berichten, das die restlose Lösung dieses Problems, wenigstens in technischer Hinsicht, garantierte. Versetzt man nämlich eine hochgiftige Tetanusbouillon, die etwa in der Verdünnung 1:10000 eine Maus tötet, mit Formol und läßt diese Verbindung durch längere Zeit unter dem Einfluß des diffusen Tageslichtes stehen, so erhält man eine Tetanusvakzine, welche den höchsten Anforderungen der Immunisierungstechnik genügt. Mäuse und Meerschweinchen, welche wir aktiv auf keine Weise gegen Tetanus immunisieren können, erwarben durch eine einzige Injektion dieser vollkommen ungiftigen Vakzine eine praktisch unbegrenzte Immunität. Ich konnte Meerschweinchen, welchen ich 5 ccm Vakzine eingeimpft hatte, die 50000 tödliche Dosis Toxins mit lebenden Tetanusbazillen einspritzen, ohne daß die Meerschweinchen erkrankten. Nach einer einzigen Injektion haben diese so hochempfindlichen Tiere schon reichlich Antitoxin im Blute gezeigt.

Beim weiteren Studium dieser Frage zeigte es sich, daß nicht etwa die ultravioletten Strahlen es sind, welche die Entgiftung bewirken, sondern, wie ich bei einem Beleuchtungsversuch unter verschiedenen gefärbten Gläsern beweisen konnte, sind es gerade die roten Strahlen, id est die Wärmestrahlen, unter welchen die Entgiftung am raschesten vor sich geht.

Diese Versuche, welche ich von einer Lungenheilstätte aus publizierte, fanden damals keine Beachtung, sodaß ich 1911 die Versuche nochmals mit Eisler aufnahm. Diese Versuche ergaben nur eine vollinhaltliche Bestätigung meiner Ergebnisse und erweiterten — als eine Konsequenz meines 3-Farbenversuches — die Erkenntnisse nur in der einen Richtung, daß wir einfach die Entgiftung bei 37° im Brutschrank vornahmen, ohne irgendwelche Lichtquellen zu Hilfe nehmen zu müssen.

Auf Wunsch von Hofrat R. Paltauf wurden dann die Versuche an Pferden begonnen, eine Arbeit, die später durch meine Kriegsdienstleistung zunächst unterbrochen und später von Eisler fortgesetzt wurde.

Die Versuche an Pferden haben für die Immunisierungstechnik eine große praktische Bedeutung, denn die Immunisierung gegen Tetanus nimmt doch eine sehr lange Zeit in Anspruch, da die Pferde außerordentlich empfindlich und sogar nach der Behringschen Tetanus-Empfindlichkeitsskala empfindlicher gegen Tetanus sind als die Maus und das Meerschweinchen. Es ist deshalb oft ½—1 Jahr Behandlung notwendig, um zu einer Immunisierung zu kommen, die einer einmaligen Vakzineinjektion entspricht.

Diese Versuche am Pferd haben während meiner Kriegsdienstleistung Eisler und Silberstein fortgesetzt und sind zu einer rückhaltlosen Empfehlung meiner Methode gekommen.

Es war nun naheliegend, dieselbe Methodik für die Entgiftung der anderen Toxine zu verwenden, insbesondere für die Entgiftung des Diphtherietoxins heranzuziehen. Von dem Jahre 1907 an habe ich es immer wieder versucht, im Jahre 1911 mit Eisler, später mit Busson, dieselbe Frage zu lösen, ohne zu einem für die Praxis verwendbaren Resultat zu kommen.

Viel weiter zurück noch liegen die Versuche Behrings, der schon Ende der 90er Jahre das Diphtherietoxin durch Jodchlorid und Goldsalze usw. zu verändern suchte, ohne aber seinem Ziele näher zu kommen. Immer wieder zeigte sich, daß mit dem Verluste der Giftwirkung auch die Immunisierungskraft so zurückgegangen war, daß eine praktische Immunisierung nicht gelang. Da aber Behring doch die Notwendigkeit einer Jennerrisation erkannte, wenn man auf einen gleichen Erfolg in der Bekämpfung der Diphtherie als Volksseuche hinzielt, so griff er ein Verfahren wieder auf, das den Immunitätsforschern längst bekannt war. Roux, Babes, Georges Dreyer und Madsen, Park in Amerika, Kretz haben Pferde mit einem Toxin immunisiert, das durch Antitoxin nicht vollständig entgiftet war. Insbesondere Kretz hat im Paltaufschen Institute systematische Versuche in dieser Richtung unternommen, welche die Brauchbarkeit dieser Methode für die Immunitätstechnik erwiesen. Behring basierte nun sein neues Diphtheriebekämpfungsverfahren auf der Tatsache, daß unterneutralisierte Gemische, d. h. Gemische, welche noch einen geringen Rest von freiem Toxin besitzen, noch imstande sind, Immunität zu erzeugen.

Behring setzte also an Stelle der Serumprophylaxe die aktive Immunisierung, bei welcher der Organismus selbst die Schutzkörper bilden muß.

Zweifellos kann die Tragweite der Erkenntnis der Notwendigkeit der aktiven Schutzimpfung seitens Behrings nicht hoch genug eingeschätzt werden. Bisher hat dieses Verfahren in der Praxis noch zu wenig Eingang gefunden, um ein klares Urteil über die Zuverlässigkeit dieser Methode zu gewinnen.

Gegen die Verwendung von unterneutralisierten Mischungen von Toxin und Antitoxin sind aber doch 4 gewichtige Einwände zu erwägen, wie ich in meiner Habilitationsarbeit — im Jahre 1914 erschienen — ausführte:

1. Können wir die Wirkung unterneutralisierter Mischungen nicht in ihren letzten Konsequenzen auf den menschlichen Organismus übersehen; ein Beispiel hierfür ist die Toxinwirkung im Meerschweinchen- und Kaninchenversuch, welche sich in einer Lähmung der Extremitäten von Meerschweinchen und Kaninchen äußert und den Lähmungen im Verlaufe der menschlichen Diphtherie entspricht; wir können diese Lähmungen außerordentlich leicht im Tierversuch durch Injektion von unterneutralisierten Gemischen erzielen.

2. Ist der Organismus gerade zur Zeit der Diphtheriegefahr nicht mit Antitoxin versorgt, sondern steht sogar unter dem Einfluß des geringen, aber doch vorhandenen Toxinüberschusses.

3. Ist infolge der Giftwirkung nur eine äußerst vorsichtige und langsame Immunisierung möglich, welche in 3—4, ja bis 7 Injektionen durchgeführt werden muß; deshalb ist die praktische Brauchbarkeit dieser Methode nicht hoch anzuschlagen. Bei der Umständlichkeit dieses Verfahrens sind Massenimpfungen außerordentlich schwer durchführbar.

4. Haben Busson und ich gefunden, daß die Toxizität solcher Mischungen beim Lagern zunimmt. Ich ging nun von der Ansicht aus, daß bei der Injektion eines neutralen Gemenges von Toxin und Antitoxin eine völlige Zerlegung dieses Gemenges im Organismus stattfindet; daß wir also nicht notwendig haben, mit unterneutralisierten Gemischen zu arbeiten, sondern ruhig mit vollkommen glatten, ja sogar mit Gemischen arbeiten können, die freies Antitoxin enthalten.

Für die Richtigkeit dieser Anschauung sprechen wieder folgende Gründe:

1. Wie ich zeigen konnte, tritt die Immunität nach Injektion von Gemischen erst nach rund 40 Tagen in Erscheinung und erreicht erst ihre volle Höhe mit dem 100. bis 120. Tag nach der Injektion; nach einer einfachen Toxininjektion ist die Höhe der Immunität nach 18 Tagen erreicht.

2. Entspricht die Höhe der auf diesem Wege erzielten Immunität immer der ganzen im Gemenge enthaltenen Toxinquantität.

3. Haben Busson und ich gezeigt, daß beim Kaninchen die Immunität erst nach 180 Tagen eintritt; das Kaninchen ist nämlich für Diphtherie noch empfindlicher als das Meerschweinchen, trotzdem es mindestens 4—5mal so schwer ist, und es existiert bisher in der Literatur erst ein einziges Kaninchen, bei dem eine aktive Immunität gegen Diphtherie gelungen ist. (Dreyer.)

Bei unseren Versuchen zeigte sich nun, daß selbst nach 120 Tagen die Immunität noch nicht eingetreten war, und erst bei der Prüfung nach 180 Tagen zeigten die Kaninchen sowohl Antitoxin im Blute als aktive Immunität; man muß also annehmen, daß die Verbindung Toxin-Antitoxin lange Zeit im Körper des Kaninchens kreist und erst nach 3—4 Monaten langsam die Zerlegung einsetzt und das Toxin abgespalten wird.

---

[1] **Vortrag in der Gesellschaft der Aerzte in Wien am 17. VI. 1921.**

Busson und ich haben nun im Jahre 1914 solche Toxin-Antitoxinmischungen hergestellt und an Ziegen, Kaninchen, Meerschweinchen geprüft und bestätigt, daß eben die Immunisierung mit Gemischen, die einen geringen Ueberschuß von Antitoxin enthalten, gelingt.

Diese Versuche wurden durch den Krieg unterbrochen und konnten erst nach 5 Jahren wieder aufgenommen werden. Als wir nun im Jahre 1918 mit denselben Gemischen, die eben 5 Jahre im Eisschrank gestanden hatten, unsere Versuche wieder fortsetzten, zeigten sich folgende Verschiebungen in der Neutralisierung: Die unterneutralen Gemenge waren giftiger geworden, die überneutralisierten Gemische aber hatten an Immunisierungskraft gewonnen.

Aus diesen in vielen Versuchsserien erhobenen Befunden ergibt sich ohne weiteres der Schluß, daß in der Praxis nur mit den überneutralisierten, d. h. einen freien, wenn auch geringen Antitoxinüberschuß führenden Gemischen zu arbeiten ist, da diese Gemische innerhalb von 7 Jahren ihren vollen Wert erhalten haben. Mit solchen neutralen oder überneutralen Gemischen läßt sich nun außerordentlich leicht in der Praxis arbeiten, da man mit einer einzigen, vollkommen unschädlichen Injektion von 0,1 ccm auskommt.

Kollege Kassowitz aus der Kinderklinik v. Pirquet wird über die praktischen Erfolge dieser Methode berichten, sodaß ich hier nur die theoretischen Konsequenzen andeuten will.

Durch diese Versuche ist also der Nachweis erbracht, daß wir bei jedem Toxin bis jetzt 3 Funktionen kennen:

1. die Giftwirkung, 2. die Antitoxinerzeugung, 3. die Antitoxinbindung.

Es gelingt, durch einen chemischen Eingriff die Giftfunktion von der Antitoxinerzeugung zu trennen; wenn auch das Problem der vollkommenen Umwandlung des Diphtherietoxins in seine ungiftige, aber noch immunisierende Modifikation noch nicht gelungen ist, so ist doch das Problem für die praktische Diphtheriebekämpfung vielleicht um einen Schritt der Lösung näher gebracht.

Ich bin aber vollkommen überzeugt, daß auf diesem Wege eine ebenso restlose Lösung der theoretischen Seite des Problems wie beim Tetanustoxin gelingen wird.

Behring, Gesammelte Abhandlungen 1915 Bonn. — **Busson** und **Löwenstein**, Zschr. f. exper. Path. 1914; Zschr. f. exper. Ther. 1920; Zbl. f. Bakt. 1921. — **Eisler** und **Löwenstein**, Zbl. f. Bakt. 1911. 1912, 1913, 1915. — **Löwenstein**, Zschr. f. Hyg. 1909; Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1914; W. kl. W. 1916.

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Wien.
(Vorstand: Prof. Dr. C. Pirquet.)

Methodik der Diphtherieprophylaxe.

Von Dr. **Karl Kassowitz**, Assistent der Klinik.

Die moderne Diphtherieprophylaxe sieht ihre Aufgabe nicht allein in bakteriologisch-hygienischen Maßnahmen, welche durch dauernde Isolierung sämtlicher Infektionsträger eine nur selten realisierbare Entkeimung eines bestimmten Milieus bezwecken, sondern sie ist bestrebt, sich über die Krankheitsbereitschaft der einer Infektion ausgesetzten Personen zu orientieren und nach dieser Sichtung die weiteren Vorbeugemaßnahmen auf die Untergruppe der wirklich Gefährdeten zu beschränken.

Nach ausgedehnten Untersuchungen des Immunitätszustandes von Menschen in allen Altersperioden hat sich gezeigt, daß in einem beträchtlichen Prozentsatz von vornherein der spezifische Diphtherieschutzkörper vorhanden ist, und zwar findet sich dieser Immunitätszustand vom 15. Jahr aufwärts und auch bei Neugeborenen in zirka 84 %, während er im Laufe des 1. Lebensjahres bis zu zirka 30 % absinkt, um dann allmählich bis zur Pubertät wieder anzusteigen. Da es sich auch feststellen ließ, daß das Vorhandensein dieser humoralen Immunität genügt, und zwar bis zu einem Antitoxintiter herab von nur 0,01 A.E. pro 1 ccm Serum, um vor Erkrankung zu schützen, so handelte es sich nur um eine verläßliche, leicht anwendbare Methode, um durch Ausschaltung der von vornherein geschützten Individuen den Kreis der gefährdeten und schutzbedürftigen Personen enger zu ziehen. Diese Methode ist vor ungefähr zehn Jahren von Schick ausgearbeitet worden, sie wurde seither in größtem Stil zuerst in Amerika, dann so ziemlich in allen Staaten nachgeprüft, und die umfangreiche Literatur, die darüber vorliegt, besagt ziemlich einstimmig, daß sich das Verfahren praktisch bewährt. Es besteht darin, daß man von einem beliebigen Diphtherietoxin eine Verdünnung wählt, welche annähernd dem gerade noch wirksamen Grenzwert bei intrakutaner Injektion in die Haut eines nicht immunen Individuums entspricht. Die Menge Toxin, die zur Injektion gelangt, entspricht zirka $^{1}/_{50}$ letaler Meerschweinchendosis, und die Reaktion, welche ähnlich der Pirquetschen Impfung in einer nicht schmerzhaften Rötung und Schwellung besteht, zeigt das Fehlen von Antitoxin in den Körpersäften an oder, genauer gesagt, einen Antitoxingehalt von unter $^{1}/_{100}$ A.E. in 1 ccm Serum, eine Schutzkörpermenge, welche erfahrungsgemäß vor Erkrankung schützt. Was die Verläßlichkeit dieser Hautprobe anbelangt, so ist bisher keine praktisch in Betracht kommende Ausnahme von der Regel bekannt geworden, daß der negative Ausfall der Reaktion mit voller Sicherheit die vorhandene Immunität nachweist. Daß der positive Ausfall nicht ebenso ausnahmslos das Fehlen des Immunitätszustandes anzeigt, kann der praktischen Brauchbarkeit der Methode nicht viel Abbruch tun. Ueberdies können diese, besonders im Kindesalter recht seltenen Pseudoreaktionen auf das im Toxin in Spuren vorhandene Bakteriennukleoproteid (Endotoxin) durch Ausführung einer Kontrollreaktion mit inaktiviertem Toxin festgestellt werden.

Das Vorgehen gestaltet sich demnach so, daß die in Infektionsfürsorge stehende Gruppe durchgeimpft wird und daß man nach Feststellung des Ergebnisses nach 48 Stunden die weiteren Maßnahmen nur auf die positiv Reagierenden, Toxinempfindlichen, d. h. zur Erkrankung Disponierten, beschränkt. Handelt es sich um eine bedrohliche Epidemie mit Massenerkrankungen schwerer Art, wie sie übrigens in unseren Gegenden seit vielen Jahren nicht beobachtet wurde, dann wird man nicht umhin können, die ganze Gruppe der Gefährdeten durch passive Immunisierung auf verläßliche Weise, wenn auch nur für kurze Zeit, vor Erkrankung zu schützen. Läßt einem der Charakter der Epidemie aber mehr Zeit und Aktionsfreiheit, dann tritt eine Methode des prophylaktischen Vorgehens in ihre Rechte, über die ich heute ausführlicher berichten möchte, das sind nämlich Maßnahmen, welche die Bildung spezifischer Schutzstoffe durch das Individuum selbst anzuregen geeignet sind.

Im Prinzip war die Gangbarkeit dieses Weges eigentlich schon dadurch bewiesen, daß bei Tieren durch Injektion von Toxin ein manchmal ungemein hoher, lange bestehenbleibender Antitoxintiter zu erzielen war. Hinsichtlich der theoretischen Bedenken und praktischen Schwierigkeiten bei der Anwendung auf den Menschen sei auf den Artikel von Prof. Löwenstein in derselben Nummer dieser Zeitschrift verwiesen. Es soll nur ein wesentlich praktischer Einwand erwähnt werden, welcher gegen die Art der Methodik zu erheben ist, welche nach v. Behring und seinen Mitarbeitern, besonders Hahn und Rohmer, als die vorläufige Standardmethode anzusehen sein soll. Dadurch, daß in dem von den Behring-Werken herausgebrachten Diphtherieschutzmittel ein gewisser, nicht neutralisierter Toxinüberschuß vorhanden ist, erscheint bei der Anwendung in jedem einzelnen Fall, in Anbetracht der großen individuellen Unterschiede in der Toxinempfindlichkeit, große Vorsicht geboten. Aus diesem Grunde wurden bei jedem einzelnen Individuum ganze Serien von sogenannten „probatorischen Injektionen" mit vorsichtig ansteigender Dosierung vorgenommen, bis die gewünschte Reaktionsstärke, die „sensibilisierende Reaktion", erreicht wurde. Diese Menge wurde nun nach 11 Tagen neuerdings als sog. „antitoxinproduzierende Injektion" wiederholt. Die immunisatorischen Erfolge, welche von den Autoren dieser Methode erzielt wurden, sind tatsächlich recht befriedigend, können aber trotzdem nicht über die Erkenntnis wegtäuschen, daß bei dieser Umständlichkeit des Vorgehens eine Anwendung in großem Stil, die ja bei dem Ausbruch einer wirklich bedrohlichen Epidemie ebenso wie bei der Vakzination womöglich die ganze Bevölkerung umfassen sollte, nur schwer durchführbar sein dürfte. Park scheint allerdings schon eine vereinfachte Methodik angegeben zu haben, da in Neuvork aktive Immunisierungen bereits in größerem Umfang durchgeführt werden. Inwieweit aber die wesentlichsten Schwierigkeiten bei Anwendung der Löwensteinschen, im Tierversuch atoxischen T.A.-Mischung vermieden werden, sollen die folgenden Versuche zeigen[1].

Um ein Vergleichsmaterial zu haben, wurden zuerst 22 Kinder mit dem v. Behringschen Schutzmittel T.A. 7 behandelt, wobei anfangs noch vorsichtiger als nach Vorschrift mit der Verdünnung 1 : 80 begonnen wurde, um sukzessive von Injektion zu Injektion in der Konzentration anzusteigen. Nach der Kleinschmidt-Viereckschen Einteilung der Reaktionsgrade wurde der zweite Reaktionsgrad, d. h. deutlich gerötetes Infiltrat ohne regionäre Drüsenschwellung und Fieber, in der Regel schon bei einer Verdünnung 1 : 10, manchmal sogar 1 : 20 erreicht, während nach der beigegebenen Anweisung bis auf 1 : 5 und noch weiter gesteigert werden kann. Die nicht ganz idealen Erfolge, die hierbei erzielt wurden, sind vielleicht auf dieses vorsichtige Vorgehen zurückzuführen, doch trägt man unwillkürlich Bedenken, nach einer Reaktion 40 : 40 in der Injektion teilweise unneutralisierten Toxins weiterzugehen. Der Immunitätszustand wurde nach etwa vier Wochen mittels der Toxinreaktion nach Schick geprüft, bei den zu diesem Zeitpunkt noch nicht Immunisierten nach weiteren vier Wochen wiederholt. Die Resultate waren: nach vier Wochen von 22 Kindern 14 immunisiert, 8 nicht; nach acht Wochen 17 immun, 5 nicht (77,5 %).

Nun wurde das Löwensteinsche vollneutralisierte Toxin-Antitoxingemisch vorgenommen und zuerst vorsichtig in den ersten Fällen die lokale Reaktionsweise in Verdünnungen festgestellt. Es zeigte sich, daß, ähnlich wie beim Meerschweinchen, das unverdünnte Präparat in einer Menge von 0,1 ccm intrakutan nur eine lokale Wirkung ausübte, welche allerdings manchmal recht ansehnlich war (ca. 40 mm Durchmesser). Es wurden nun 40 Kinder mit einer einmaligen intrakutanen Injektion von 0,1 ccm des unverdünnten Präparates behandelt und der Erfolg wieder nach vier bzw. acht Wochen kontrolliert. Auch diesmal blieb eine Zahl von Kindern übrig, bei denen sich keine Antitoxinbildung zeigen wollte. Von 40 Kindern waren nach vier Wochen 28 immun, 12 nicht, nach acht Wochen 33 immun, 7 nicht (82 %).

---

[1] Die folgenden Versuche wurden unter Mitarbeit von Dr. **Oskar Loewy**, Hilfsarzt der Klinik, ausgeführt.

Es war auffallend, daß die Reaktionen auf das Schutzmittel bei verschiedenen Kindern so ungleich groß ausfielen. Bei einzelnen sicher Schutzkörperlosen traten gelegentlich nur recht unbedeutende Rötungen, bei anderen wieder auffallend intensive Infiltrate auf. Es wurde dies auf das gelegentliche Ausfließen der injizierten, äußerst geringen Flüssigkeitsmenge aus der Injektionsstelle geschoben und, um diesen Fehler zu vermeiden, in einer weiteren Serie von 24 schutzkörperlosen Kindern genau 0,2 ccm des Schutzmittels verabfolgt. Der immunisatorische Erfolg war ganz auffallend günstiger, denn nach vier Wochen waren nicht weniger als 22 Kinder Schick-negativ, d. h. also immun (92 %). Allerdings waren die Impfreaktionen bei der doppelten Injektionsmenge stärker, sie entsprachen ungefähr dem Kleinschmidtschen dritten Reaktionsgrad. Am dritten Tag nach der Injektion waren aber sämtliche Kinder vollkommen beschwerdefrei. Der ganze Zustand erinnerte an die Bilder nach Typhusschutzimpfung.

Es wurde nun folgender Versuch unternommen, um die Dosierung von 0,1 ccm Toxin-Antitoxin, welches anscheinend die gerade richtige Dosis war, in exakterer Weise vornehmen zu können. Es wurde eine Verdünnung 1 : 10 im Paltaufschen Institut hergestellt und zu je 1 ccm in Phiolen abgefüllt. Diese Menge, die nun genau 0,1 ccm enthielt, wurde nicht mehr intrakutan, sondern in vereinfachter Technik intramuskulär injiziert. Der Erfolg war diesmal äußerst befriedigend; denn obwohl die Lokalreaktionen ganz milde waren (zerfließende, mäßige Rötung und Schwellung an der Injektionsstelle im Triceps brachii ohne jegliche Allgemeinreaktion), war unter 23 Kindern schon nach 24 Tagen bei 20 Kindern Immunität nachweisbar (87 %), während nur 3 noch toxinempfindlich blieben. Diese Art der Immunisations- und Injektionstechnik scheint demnach die meisten Erfolge zu bieten.

Es sei hier erwähnt, daß es sowohl bei Tieren als bei Menschen immer eine gewisse kleine Zahl von Individuen geben wird, die weder durch physiologische, noch durch pathologische Reize, noch durch künstliche Antigenzufuhr zur Antikörperproduktion gebracht werden können.

Es zeigte sich demnach, daß das vollneutralisierte Diphtherietoxinantitoxingemisch sehr wohl imstande ist, bei Kindern die Bildung von spezifischen Schutzstoffen anzuregen, und da bei der Harmlosigkeit des Präparates die Dosierungsschwierigkeiten entfallen und eine einzige Injektion zur Immunisierung genügt, steht einer Anwendung des Mittels im großen nichts im Wege.

Zusammenfassung. **1. Im Falle** des Auftretens einer ernsteren Diphtherieepidemie wird die gegenwärtig mehr theoretisch interessierende Frage der Diphtherieprophylaxe praktisch wichtig werden.

2. Die rein bakteriologisch-hygienischen Maßnahmen (Internierung der Bazillenträger und Dauerausscheider) werden infolge ihrer Umständlichkeit nie lückenlos gehandhabt werden.

3. Die Orientierung über den natürlichen Immunitätszustand bzw. die Krankheitsbereitschaft der in Infektionsfürsorge stehenden Personen mittels der einfachen Methode der Toxinprüfung nach Schick ermöglicht es, die von vornherein Geschützten zu erkennen (30—84 % je nach dem Alter).

4. Die Toxinempfindlichen, d. h. zur Erkrankung Disponierten, kommen für eine Immunisierung in Betracht.

5. Die aktive Immunisierung ist theoretisch der passiven Serumbehandlung wegen der Haltbarkeit der Immunität bei weitem vorzuziehen.

6. Praktisch ist das voll neutralisierte Toxinantitoxingemisch nach Löwenstein dem v. Behringschen unterneutralisierten Schutzmittel vorzuziehen wegen seiner Harmlosigkeit, der Einfachheit der Dosierung und der Durchführung der Schutzimpfung, welche die Anwendung im großen ohne weiteres ermöglicht.

7. In ca. 90 % der mit dem Löwensteinschen T.A.-Gemisch einmalig geimpften Kinder tritt nach 4—8 Wochen Immunität auf.

Eine neue Quecksilberdampflampe.

Von Dr. **Axmann** in Erfurt.

Bereits im Jahre 1905 hatte ich Gelegenheit, über die Uviol-Quecksilberdampflampe von Schott in Jena zu berichten und sie in die Medizin einzuführen[1]). Es war das seinerzeit der erste brauchbare Apparat zur Anwendung ultravioletter (Uviol-) Strahlen in der ärztlichen Praxis, was für viele Fälle auch jetzt noch gilt. Die neue Lampe erregte in ihrer Eigenart besonders berechtigtes Aufsehen auf der Naturforscherversammlung 1905. Man hatte zum erstenmal eine Strahlenquelle von großer Lichtausbeute und ausgedehnter Flächenwirkung der so sehr begehrten kurzen Wellenlängen, welche für Heilwirkungen ausschlaggebend erschienen, im Gegensatz zum engbegrenzten Bezirk der Finsenlampe, nebst einigen wenig berühmten Ersatzmitteln, wie Dermolampe, Scheinwerfer u. dgl.

Alle auf die Uviollampe gesetzten Hoffnungen hat diese getreulich erfüllt, sofern eben die kurzwellige Strahlung in Frage kam, und gleichzeitig wurde durch unsere damaligen Untersuchungen und weiteren Feststellungen der Grund für die gesamte spätere diffuse Strahlentherapie gelegt; ja, es gibt heute wohl keine Indikation ihrer Anwendung oder Ausführung, wie wir sie 1905 nicht schon aufgestellt haben[1]). Als man nun anderseits auf dieser Grundlage weiter baute, vergaß man ganz, wo sie entstanden war und wer sie ursprünglich geschaffen. Es wurde eine recht unerfreuliche Unklarheit in die Reihen nicht sachkundiger Aerzte getragen, indem der Anschein entstand, daß nur bestimmte Apparate imstande seien, die betreffenden Wirkungen auszulösen, während doch die Ultraviolettstrahlen gleicherweise heilen mußten, gleichgültig, woher sie kamen.

Neuerdings ist es nun dem Glaswerk in Jena gelungen, eine Glassorte zu finden, welche erhöhte Durchlässigkeit für Uviol mit schwerer Schmelzbarkeit verbindet, sodaß die aus ihr geformten Brenner für Quecksilberlampen erheblich höhere Stromstärken, 3,5—4 Ampère bei 220 Volt, vertragen, was ja an sich die Ausbeute von Ultraviolett gleicherweise mit deren Konzentrationsmöglichkeit steigert. Die neue Lampe kann darum erheblich kürzere Brenner als früher besitzen, ungefähr 18 cm Länge bei 1 cm Durchmesser, wodurch ihre Transportfähigkeit und Haltbarkeit nur geringen Schwierigkeiten ausgesetzt wird. Da sie keine Quecksilberverschlüsse, sondern eingeschmolzene Elektroden hat, so ergibt sich die Brennfähigkeit in allen Lagen und Stellungen des Leuchtrohres von selbst. Im übrigen sind die Anschlußmöglichkeiten und Zündvorrichtung die üblichen, wie bei allen anderen Quecksilberdampflampen, sowie leicht zu handhaben.

Die Wirksamkeit der neuen Uviollampe übertrifft die der alten, deren Wellenbereich bereits von 579 bis 253 μμ sich erstreckte, erheblich. Dabei besteht eine starke Wärmestrahlung, welche anderweite wärmespendende Vorrichtungen, wie man sie zur Ergänzung beliebte, überflüssig macht. Daher entsteht sofort mit der Bestrahlung normaler Hautstellen eine Art Vorreaktion, starke erythematöse Rötung, welche unmittelbar in die nach einigen Stunden einsetzende Hauptreaktion mit dem üblichen Verlauf der Schwellung, Blasenbildung, Abschuppung und schließlichen Pigmentierung übergeht.

Mit Rücksicht auf die Eigenart des Uviolglases, welches bekanntlich die stärker reizenden Strahlen mildert, erscheint die neue Lampe besonders geeignet für Augen- und Gesichtsbestrahlungen[2]), ferner für chirurgische Tuberkulose wegen der gleichzeitigen Wärmeäußerung, welche übrigens auch für Neuralgien und Gesamtbestrahlungen des Körpers in Frage kommt.

Von irgendwelchen Vergleichen mit anderweiten Lichtquellen sehen wir ab, da die Eigenart einer jeden ihre Nachteile und Vorzüge besitzt. Nur wäre zu bemerken, daß man von der Uviollampe keine großen Fernwirkungen verlangen darf, wenn man die Wärme mit ausnutzen will. Außer für lokale Reizanwendungen eignet sie sich indessen auch besonders für das sog. „Uviolbad“ (Reiniger, Gebbert und Schall[3]) zur allgemeinen Körperbehandlung.

Da ich mit der vorstehend beschriebenen Lampe in meiner Anstalt bereits ausgiebig gearbeitet habe, so glaube ich sie den Fachkollegen zur Nachprüfung empfehlen zu können.

Formoformseife.

Von Prof. **Heinz** in Erlangen.

Auf meine Veranlassung bringt die Chemische Fabrik Dr. Ivo Deiglmayr (München) „Formoformseife“ in den Handel. Das in Nr. 25 S. 713 beschriebene „Formoformstreupulver“ (3%ig und 1,5%ig) wird in Strümpfe bzw. zwischen die Zehen, in die Achselhöhlen, die Leistenfalten, die Nates eingestäubt. Mit Formoformseife schäumt man, nachdem man sie angefeuchtet hat, die betreffenden Teile tüchtig ein und trocknet dann mit dem Handtuch leicht ab. Die Formoformseife, 10% Paraformaldehyd enthaltend, hat natürlich dieselbe Wirkung wie das Formoformstreupulver. Sie wirkt desinfizierend und desodorierend; sie nimmt sofort jeden übeln Geruch fort und wirkt zugleich eminent schweißwidrig; sie macht die Haut widerstandsfähig und verhindert Rhagaden- und Ekzembildung („Wolf“) und mindert die Sekretionsbildung an Anal- und Leistengegend und Glans penis und Praeputium. Da sie als Seife daneben „reinigend“ wirkt, ist sie zu täglichen Waschungen der genannten Teile — morgens und abends — geeignet. Tagsüber ist Einstäuben mit Formoformstreupulver zu verwenden.

---

[1]) D. m. W. 1905 Nr. 22 u. M. m. W. 1905 Nr. 36; ferner 77. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Meran 1905.

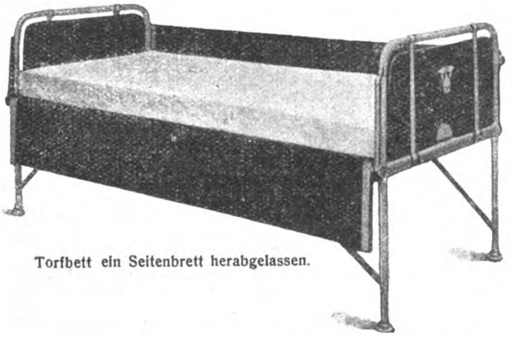
[1]) S. Axmann, Die Uviollampe, Zschr. f. physik. diät. Ther. 13. — [2]) Vgl. Axmann, D. m. W. 1907 Nr. 5. — [3]) S. Axmann, D. m. W. 1906 Nr. 15.

Das Torfmullbett.

Von San.-Rat Dr. **E. Winckler**,
Oberarzt an der Anstalt Bethel bei Bielefeld.

Die große Teuerung aller Bedarfsartikel belastet heute in fast unerträglichem Grade den Etat der Kranken- und Pflegeanstalten. Insbesondere haben auch die Preise für Bettwäsche, Matratzen, Unterlagen, Luft- und Wasserkissen eine fabelhafte Höhe erreicht, sodaß viele Krankenanstalten in große Schwierigkeiten geraten sind, um nur einigermaßen ihren Betrieb so aufrechterhalten zu können, wie es im Interesse der ihnen anvertrauten Kranken unbedingt nötig erscheint. Da halte ich es für angebracht, mit einem Bett weitere ärztliche Kreise bekanntzumachen, das vor 17 Jahren von mir in der Anstalt Bethel eingeführt wurde, um insbesondere unreinliche und verblödete, beständig bettlägerige Kranke zu lagern. Dieses Bett wurde von mir im Laufe der Jahre weiter verbessert und hat sich derart bewährt, daß es jetzt in unseren Anstalten in 304 Exemplaren in beständigem Gebrauch ist, wie es auch von Jahr zu Jahr immer mehr die Anerkennung der die Aufsicht führenden Behörde gefunden hat.

Unreinliche Kranke und insbesondere unreinliche Geisteskranke zu lagern und vor Wundliegen zu schützen, ist von jeher ein besonders schwieriges Kapitel der Krankenpflege gewesen. Bei Stoffunterlagen mit untergelegten Gummitüchern tritt trotz größter Aufmerksamkeit und Sorgfalt des Pflegers oft Wundliegen der Kranken ein, außerdem nehmen die Gummitücher bei längerem Gebrauch trotz öfteren Abwaschens mit Lysol oder Seife leicht den Geruch faulenden Urins an, und ihr Preis ist zur Zeit sehr hoch. Dasselbe gilt noch in höherem Maße von den verschiedenen komplizierten Betteinrichtungen, Matratzen mit Gummistoffüberzug und Urinsammlern. Selbst die Stoffe für aufsaugende Unterlagen sind knapp und teuer.


Torfbett ein Seitenbrett herabgelassen.

Ich habe vor etwa 17 Jahren ein Torfbett konstruiert und mit der Zeit noch verbessert, welches alle Vorzüge eines Torfmullagers hat, nämlich den Urin aufsaugt, Fäulnis, üblen Geruch und Wundliegen verhütet und, worauf ich noch besonders hinweisen möchte, als schlechter Wärmeleiter eine warme Matratze darstellt, welches aber frei von den Nachteilen der alten Torfbetten ist, indem dem Torfmullager ein Abschluß gegeben wurde, derart, daß das Laken sich nicht verschieben, der Kranke im Torf nicht wühlen kann und das ganze Bett ein Aussehen bietet, daß es durchaus in den Rahmen eines wohl eingerichteten Krankenhauses paßt. Das abschließende Laken und der eingenäßte Torfkuchen sind leicht und schnell auszuwechseln und durch trockenes Material zu ersetzen.

Alle Unterlagen, insbesondere Gummiunterlagen, fallen fort. Der Torfmull saugt den Urin rasch in sich auf, und an der eingenäßten Stelle bildet sich eine Art weicher Kuchen, sodaß der Kranke kaum naß liegt, wodurch dem Wundliegen derartig vorgebeugt wird, daß es auch bei jahrelang beständig bettlägerigen unreinen Kranken zu den größten Seltenheiten geworden ist. Der Kranke wird morgens und abends abgesetzt, das Laken abgenommen und der eingenäßte Torfmullkuchen mit einer Müllschippe herausgenommen. Von Zeit zu Zeit wird der Inhalt der Matratze gänzlich erneuert und zuvor der Kasten mit Kresolseifenlösung oder Sodawasser ausgewaschen. Dasselbe geschieht nach Todesfällen und ansteckenden Krankheiten, wobei der ganze Inhalt der Matratze in der Zentralheizung verbrannt wird.

Sehr bewährt hat sich das Torfbett auch zur Behandlung schon eingetretenen Wundliegens. Wir sahen des öfteren größere Dekubitusgeschwüre zur Verheilung kommen, wenn man nur das obere und untere Drittel der Torfschicht mit Laken abdeckte und den Kranken mit der Wunde direkt in den losen Torfmull bettete und ihn morgens und abends badete.

Das Torfmullbett ist im Gebrauch sehr billig. Nach mehrjährigen Berechnungen, die wir vor dem Kriege in unserem Hause Neu-Ebenezer mit 100 Torfbetten anstellten, betrugen die Kosten der Instandhaltung pro Bett und Jahr etwa 5 Mark.

Der jetzige Stand der Psychoanalyse.

Von Prof. **I. H. Schultz** (Jena) auf Weißer Hirsch bei Dresden.

Die von Sigmund Freud ins Leben gerufene psychotherapeutische Richtung hat die Aufmerksamkeit von Fachleuten und Laien in außerordentlichem Maße auf sich gezogen und in raschem Zuge Anhängerschaften aller Nationen erobert. Ihr Verständnis ist nur möglich, wenn man einen kurzen Blick auf ihre historische Entwicklung wirft, um so mehr, als theoretisch und praktisch verschiedenartige Arbeitsweisen vielfach unter dem Sammelnamen Psychoanalyse zusammengefaßt werden.

Die Entstehung der Psychoanalyse knüpft an die hypnotischen Forschungen des vorigen Jahrhunderts an, wie denn Freud selbst noch persönlich Schüler von Charcot war. Zwei Wiener Nervenärzte, Breuer und Freud, machten gegen Ende des vorigen Jahrhunderts bemerkenswerte Beobachtungen, die sie in ihren jetzt noch grundlegenden „Studien über Hysterie" näher darstellten. In einem Falle schwerster hysterischer Erkrankung zeigte es sich, daß die Symptome der sonst unbeeinflußbaren Kranken verschwanden, wenn die Kranke in verändertem Bewußtseinszustande Erinnerungen mitteilte, die mit den Symptomen nahe zusammenhingen. Solche Zusammenhänge waren vordem schon besonders französischen Forschern aufgefallen; das neue, von Breuer und Freud festgestellte Moment lag darin, daß die Symptome mit Erinnerungsmaterial zusammenhingen, daß die Kranken selbst nicht mehr wußten oder mitteilen konnten, und mit der Mitteilung des Erinnerungsmaterials verschwanden. Auf Grund dieser Beobachtungen suchten die Autoren, ähnlich wie in Deutschland Binswanger, O. Vogt und andere, durch Hypnose das „unbewußte" Erinnerungsmaterial herbeizuschaffen und durch seine Wiedergewinnung Symptome zu beseitigen. Von besonderer Bedeutung erschien ihnen dabei, daß die Kranken alle mit diesen unbewußten Erinnerungen verbundenen Gefühlsregungen lebhaft durcherlebten, da sie in vielen Fällen ein Steckenbleiben und Nichterledigen heftiger Gefühlsregungen für wichtig hielten. Dieses Heilverfahren, von früherher unerledigte Erinnerungen und namentlich Affekte wieder abrollen zu lassen, bezeichneten Breuer und Freud als Psychokatharsis; der Kranke sollte durch diese Behandlung „abreagieren", um seine „eingeklemmten" Affekte loszuwerden. Das psychokathartische Verfahren hat allgemein außerordentliche Beachtung, Anerkennung und allgemeine Würdigung gefunden; seine Ausübung liegt zum Teil in den Händen von reinen Spezialisten, zum anderen gehört die Psychokatharsis als wesentliche Methode in das Rüstzeug jedes allgemeinen Psychotherapeuten.

An die Psychokatharsis, zu deren näherem Studium besonders die Lektüre der „Affektstörungen" von L. Frank empfohlen sei, schloß nun die weitere Entwicklung der eigentlichen Psychoanalyse Freuds. Freud stellte sich auf den Standpunkt, daß die seelischen Kräfte, die bei der Psychokatharsis hypnotisch überwunden werden, aber sonst die Erinnerung dem Kranken fernhalten, auch im Wachzustand wirksam sein müssen, und versuchte es, sie im Wachzustand auszuschalten. Er ging dabei im Anschluß an Bernheim so vor, daß er seine Kranken Rückenlage einnehmen und im Anschluß an das Symptom erzählen ließ. Wo diese Erzählung ins Stocken kam und die Kranken versicherten, daß ihnen nichts mehr einfiele, gab er die energische Suggestion, daß ihnen doch etwas einfallen werde, und übte zur Verstärkung dieser Anregung einen leichten Händedruck auf die Stirne der Kranken aus. Seine Methode ging also dahin, den „Widerstand" der nervösen Erinnerungsmechanismen zu überwinden und dadurch die „ins Unbewußte verdrängte" Erinnerung zu erhalten, die mit dem Symptom zusammenhing. Er kam dabei rückläufig bis in frühe Kindertage seiner Patienten zurück, und hier, wie auch schon im Jugendleben, waren es vor allen Dingen sexuelle Angelegenheiten und Erlebnisse, die, wie begreiflich, erst unter Widerstand zum Vorschein kamen. Freud hatte nun schon bei anderen Erkrankungen nervöser Art den Einfluß des Sexuallebens sehr hoch bewertet. Auf Grund von Einzelbeobachtungen kam er zu der Anschauung, daß eine typische nervöse Erkrankungsform, die sogenannte „Angstneurose", stets auf sexuelle Störungen zurückzuführen sei, unerledigte sexuelle Erregung könne sich in der Seele in Angst umsetzen. Entsprechend hoch bewertete Freud auch die in der Psychoanalyse auftauchenden sexuellen Erinnerungen. Während Breuer und Freud nur zu dem allgemeinen Schluß gekommen waren, daß hysterische Symptome auf unbewußten Reminiszenzen beruhten, ohne über deren Eigenart Näheres festzulegen, stellte Freud im ersten Stadium der Psychonalyse den Satz auf, daß zahlreiche nervöse Symptome mit sexuellen Erlebnissen in der Kindheit im Zusammenhange stünden.

Mit Unrecht wird dieser Standpunkt noch jetzt als der allgemein psychoanalytische bezeichnet; Freud selbst konnte bald feststellen, daß er vielfach nicht Erinnerungen wirklicher Kindheitserlebnisse herausgearbeitet hatte, sondern sexuelle Phantasien. Immerhin reichte nach seiner Ansicht das Material aus, um den Begriff des Sexuellen wesentlich zu erweitern. Er bekämpfte energisch die Ansicht, daß sexuelle Erregungen erst mit der Geschlechtsreife auftreten, er betonte, was damals wissenschaftlich nicht genügend beachtet wurde, daß bereits in der Kindheit sexuelle Erregungen nicht selten sind und wie wesentlich sie für die Charakterentwicklung, namentlich für das Verhältnis des Kindes zu seinen Eltern, werden können, Befunde, die in kritischem Maße durchaus anzuerkennen sind, wie z. B. die

Werke von Loewenfeld „Ueber die sexuelle Konstitution“, von Moll „Ueber das Sexualleben des Kindes“ lehren und auch früher schon die Bearbeitung der nervösen Sexualstörungen zeigte. Freud selbst hielt sich allerdings auf Grund seiner psychoanalytischen Befunde für berechtigt, nicht nur vorzeitige sexuelle Erregungen des mittleren und älteren Kindesalters, sondern auch bereits mit dem Eintritt ins Leben beim Säugling Reaktionen anzunehmen, die er glaubt als sexuell bezeichnen zu können, so das Daumenlutschen der Kinder, das Befriedigungsgefühl des Säuglings nach der Nahrungsaufnahme und anderes mehr. Er faßte diese Anschauungen in einer „Sexualtheorie“ zusammen und maß ihnen außerordentliche Bedeutung für die Entwicklung nervöser Störungen bei. Während im ersten Stadium der Psychoanalyse einzelne eindrucksvolle Erlebnisse sexueller Art in der Kinderzeit als Krankheitsursachen angesehen wurden, nahm Freud jetzt an, daß nicht so sehr einzelne Erlebnisse als Störungen der sehr komplizierten Triebentwicklungen für nahezu sämtliche nervöse Erkrankungen grundlegend seien. Als Beispiel diene seine Lehre von der Analerotik. Freud nahm auf Grund seiner Befunde an, daß Säugling und Kleinkind von jeder beliebigen Körperstelle sich durch Reizung Lust verschaffen können, so auch vom Mastdarm. Er glaubt daher, daß viele Säuglinge und Kleinkinder nur deshalb den Darminhalt zurückhalten, um durch den harten Darminhalt das Darminnere zu reizen und sich so Wollustgefühle zu verschaffen. Kinder dieser Art sollen als Erwachsene einen eigentümlichen Charakter haben, der in der psychoanalytischen Literatur als „Analcharakter“ bezeichnet wird: pedantisch, sparsam, fleißig und ordentich.

Wie bei allen nervösen Symptomen, so nimmt Freud hinter dem psychischen Leben überhaupt bej jedem Menschen ein weites Bereich von unbewußten Erlebnissen an, die nur durch die Psychoanalyse feststellbar sind. Dieses Unbewußte im Sinne Freuds ist das eigentlich seelische Lebenszentrum und das Bestimmende für den Menschen. Es enthält namentlich auch alles Dunkle, Triebhafte, das nur durch Erziehung und andere Hemmungen aus dem Wachleben ausgeschaltet ist; sobald das Oberbewußtsein weniger stark tätig ist, entfaltet dieses Unterbewußte seine Macht und verrät sich in zahlreichen Erscheinungen, so besonders im Traum, in künstlerischer Tätigkeit, in allerlei kleinen Entgleisungen des Alltags: Versprechen, Vergreifen, Vergessen usw. Hier ist der Punkt, wo der Fernerstehende am besten mit den Freudschen Anschauungen Fühlung gewinnen kann, namentlich durch Lektüre seines Werkes „Ueber Psychopathologie des Alltaglebens“. Für Freud gibt es, ebenso wie für jeden anderen wissenschaftlichen Psychologen, im seelischen Geschehen keinen Zufall, nur daß Freud im Gegensatz zu anderen in der Lage zu sein glaubt, die waltenden Gesetzmäßigkeiten überall nachweisen zu können. Wenn z. B. ein Arzt auf der Krankenrundfahrt sich auf eine ihm sonst ganz geläufige Adresse nicht besinnen kann und ihm dann bei längerem Ueberlegen dieser Situation zunächst einfällt, daß er in dem in Frage kommenden Hause früher eine ihm sehr peinliche Fehldiagnose gestellt hat, so nimmt Freud an, daß die unangenehme Erinnerung der Fehldiagnose es bewirkt, daß der Arzt die Adresse in seiner Erinnerung nicht auffinden kann. Das Vergessen ist in einem solchen Falle kein rein mechanischer Zufall, sondern es ist durch eine gewisse Tendenz bestimmt. Zweifellos liegt in dem immer wiederholten Hinweis auf solche tendenziösen seelischen Erscheinungen ein sehr wertvoller Befund vor, und es ist begreiflich, daß die Entdeckerfreude den Autor dazu verführte, nun nicht immer mit der nötigen Kritik überall solche tendenziösen Zusammenhänge herauszuarbeiten. Auf dieser Basis entstand auch Freuds Auffassung der Träume, und in der Bearbeitung dieses Materials stellte er noch eine Reihe sehr kühner Theorien auf, die im Einzelfalle und kritisch angewandt, oft von großem Wert sein können, aber in schematischer Verallgemeinerung kein Ergebnis bringen. Freud behauptete, daß das rätselhaft Unbewußte auch in den Träumen sich sinnvoll äußerte. Wessen der Träumer sich morgens erinnert, ist nicht die eigentliche Kundgebung des Unbewußten, sondern sozusagen ein Chiffretelegramm, das erst durch Psychoanalyse gedeutet werden muß. Schon in der Psychokatharsis fiel es Breuer und Freud auf, daß die krankmachende Erinnerung und das Symptom oft nur sehr locker zusammenhingen. Wenn z. B. ein Kranker Angst hatte, seine Stellung zu verlieren, so konnte sich dies im Symptom körperlichen Schwindels äußern. Es konnten in manchen Fällen die Symptome „Symbole“ unbewußter Erinnerungen sein. Dieser Begriff des Symbols, der, richtig verstanden, nur ein abgekürzter Ausdruck dafür sein soll, daß verwandte seelische Inhalte im Symptom miteinander im Zusammenhange stehen, wurde nun von Freud bei der Traumforschung außerordentlich stark benutzt. Auch hier wurde als entscheidende Triebkraft überall das Sexuelle angenommen und jeder Trauminhalt als symbolische Mitteilung unbewußter sexueller Erregungen aufgefaßt. Wenn ein Träumer durch ein Haus mit vielen Zimmern geht, so heißt dies, daß er viele Frauenzimmer wünscht. Träumt ein Träumender von irgendeinem längeren Gegenstand: Schirm, Stock, Schwert usw., so ist damit der männliche, träumt er von irgendeinem geschlossenen Gegenstand: Schachtel, Büchse, Krug usw., so ist damit der weibliche Geschlechtsteil „vom Unbewußten gemeint“. Ebenso erfuhr die gesamte Welt der Sagen, der Kunst, der religiösen Vorstellungen der verschiedenen Völker usw. eine entsprechende sexuelle Deutung. Alles war nur Symptom eines sexuell bestimmten Unbewußten.

Vor allen Dingen wurde auch das Familienleben sexualisiert: Elternliebe, Kindesliebe, Geschwisterliebe wurden als im psychoanalytischen Sinne sexuell bezeichnet, und, so eigenartig dieser Umweg war, er ergab bei vielen Nervösen außerordentlich bedeutsame Befunde, indem sich zeigte, daß viele nervöse Menschen Reste kindlicher Liebeseinstellungen oder Haßeinstellungen lange Zeit im Leben bewahren und vielfach hieraus nervöse Symptome ableiten. Für den Anhänger der Psychoanalyse steht es fest, daß jeder Mensch zu einem der beiden Eltern in einem Liebes-, zu dem anderen in einem Eifersuchts- und Haßverhältnis gestanden und diese Konflikte in schweren, unterbewußten Krisen durcharbeitet hat („Oedipuskomplex“).

Endlich noch ein paar kurze Worte über den jetzigen technischen Stand des psychoanalytischen Arbeitens. Psychokatharsis sowohl als Psychoanalyse sind Behandlungsarten, die außerordentlich viel Zeit für den einzelnen Fall erfordern, ganz besonders die im Unbewußten deutende Psychoanalyse, die nach Art ihrer Anlage unendlich ist. So ist denn auch der praktische Betrieb der eigentlichen Freudschen Psychoanalyse, für die ich auch hier im Gegensatz zu der allgemein arbeitenden Psychokatharsis den Namen Sexualpsychoanalyse empfehlen möchte, so geregelt, daß die Kranken für ausgedehnte Zeit, mindestens ein halbes, oft ein oder mehrere Jahre, täglich zur psychoanalytischen Sitzung kommen. Der Psychoanalytiker hat dementsprechend seinen fest eingeteilten Tagesplan und kann bestenfalls täglich 8—9 Kranke behandeln. Es ergibt sich also technisch, daß der Kranke durch außerordentlich lange Zeit täglich eine Stunde mit dem Arzt arbeiten kann. Es leuchtet ohne weiteres ein, daß schon in diesem ganz persönlichen Versenken in den einzelnen Fall ein außerordentlich starker Heilfaktor liegt. Die Psychoanalytiker lehnen energisch ab, irgendwie durch Suggestion zu arbeiten, und verurteilen es scharf, im Rahmen der Psychoanalyse dem Kranken direkte Anweisungen oder Beeinflussung zuteil werden zu lassen. Ihre Arbeit will ja den Kranken aus seinen unbewußten Hemmungen lösen, und wenn die Lösung gelingt, müßte er fremden Rates kaum mehr bedürfen. Diese Auffassung des psychoanalytischen Arbeitens ist ebensosehr eine Konstruktion, wie außerordentlich weite Anteile der Psychoanalyse selbst; denn der Kranke kommt eben nicht zu einem wissenschaftlich psychoanalytischen Experimente in die Sprechstunde, sondern mit der Absicht, von seinen nervösen Beschwerden befreit zu werden.

Zusammenfassend kann über den jetzigen Stand der Psychoanalyse gesagt werden, daß das psychokathartische Arbeiten sich allgemeiner Anerkennung erfreut, während die eigentliche Sexualanalyse Freuds noch sehr verschieden bewertet, enthusiastisch als weltumstürzende Schöpfung gepriesen oder als phantastischer Unsinn bekämpft wird. Die sachliche Beurteilung wird beide Extreme meiden. Sie wird anerkennen, daß in Freuds Arbeit eine der originellsten und an geistvollen Einzelheiten reichsten psychotherapeutischen Neuerscheinungen vorliegt, von deren kritischer Weiterentwicklung außerordentlich viel zu erwarten ist, auch wenn man nicht in orthodoxer Verbissenheit jeder Einzelheit oder jeder gewaltsamen Verallgemeinerung folgt. Zur Orientierung seien außer den erwähnten Werken Freuds „Kleine Schriften zur Neurosenlehre“, seine „Traumdeutung“ und namentlich seine neuerdings erschienenen Vorlesungen über „Psychoanalyse“ empfohlen. Die jüngere Generation der wissenschaftlichen Psychiatrie hat in weitem Maße versucht, die Werte Freudscher Anregungen zu vermehren, wie dies schon seit Jahren in vorbildlicher Weise von Bleuler in Zürich geschah.

Auf die zahlreichen, an Freuds Psychoanalyse anschließenden Seitenrichtungen näher einzugehen, ist hier nicht der Raum, es genüge die Bemerkung, daß gerade die originellsten Schüler Freuds sich in weitem Maße von ihm losgelöst und eigene Richtungen eröffnet haben, wie sie in den Werken Adlers („Der nervöse Charakter“), Jungs („Zur Psychologie unbewußter Prozesse“) und Anderer vorliegen.

Geburtshilfliche Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. **L. Blumreich** in Berlin.

IV.

Blutungen in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft und während der Geburt.

Geringgradige Blutabgänge in den letzten Schwangerschaftsmonaten oder auch unter der Geburt, oft nur in Form von Blutflecken, findet man bei Portioerosionen sowie bei Karzinomen der tieferen Genitalwege; wenn man an diese Möglichkeiten denkt, wird man sie kaum übersehen, immerhin wird mitunter ein Blumenkohlkarzinom der Portio, das infolge der Uterusdurchblutung in der Schwangerschaft viel weicher als sonst erscheint, von Ungeübten als schwammiges Plazentargewebe angesprochen.

Viel stärkere Blutung bedingt ein allerdings seltenes Ereignis: Platzen eines Varixknotens in der Vulva oder Vagina. Feste Kompression der blutenden Partie, unter Umständen Tamponade der ganzen Scheide hilft zunächst, bis alles zur doppelten Umstechung unterhalb und oberhalb des Knotens vorbereitet ist.

Die weitaus größte Bedeutung beansprucht die Blutung aus der Plazentarhaftstelle

a) bei vorliegendem Mutterkuchen, dem erheblich häufigeren Ereignis gegenüber

b) der vorzeitigen Lösung der Plazenta bei normaler Insertion.

Die über die Stärke von gelegentlichen Blutflecken hinausgehende Blutung in der Schwangerschaft muß sofort den Verdacht auf Placenta praevia hinlenken und den Arzt an die eminente Lebensgefahr, in der Mutter und Kind schweben, und die eigene außerordentlich hohe Verantwortung mahnen. Die ungeheuere Mortalität beider Geburtskomplikationen in der allgemeinen Praxis — 20% mütterliche, 50% kindliche Mortalität bei Placenta praevia, noch höhere bei den stärkeren Graden der vorzeitigen Lösung der normal sitzenden Plazenta — sollte den Praktiker, wenn irgend möglich, veranlassen, diese Fälle in die Klinik zu überführen; die mütterliche Durchschnittsmortalität ist dort wesentlich geringer als in der allgemeinen Praxis, etwa 6% bei der Placenta praevia, in den Händen einzelner Geburtshelfer noch viel geringer; auch die Resultate für das Kind sind bei weitem besser. Nur die Klinik ermöglicht es, bei der Placenta praevia den abdominalen Kaiserschnitt, durch den die so gefährliche Dehnung des unteren Uterinsegments ausgeschaltet wird, mit seinen für Mutter und Kind gleich vorzüglichen Resultaten in den geeigneten Fällen durchzuführen. Doch verhindern es naturgemäß äußere Umstände häufig, diesen Weg einzuschlagen.

Die Differentialdiagnose zwischen Placenta praevia-Blutung und Blutung bei vorzeitiger Lösung der normal sitzenden Plazenta ist nicht immer leicht.

Läßt die Zervix den Finger durch, so fühlt man bei Pl. pr. centralis allenthalben die Oeffnung durch schwammiges Gewebe bedeckt, bei Pl. pr. lateralis neben der normalen Eihautpartie ein Stückchen Plazentargewebe, bei Pl. pr. marginalis erreicht man nur eben den Rand. Verwechselt können mit Plazentargewebe Blutgerinnsel werden, doch geben diese unter dem Fingerdruck sofort nach, während die Plazenta selbst einen viel stärkeren geweblichen Widerstand setzt.

Ist die Zervix noch geschlossen, so spricht für Placenta praevia eine besondere Weichheit des unteren Uterusabschnittes; ferner fühlt man hier den vorliegenden Kindsteil, den man sich von außen gut herabdrücken muß, viel schwerer durch als sonst, oft hat man das Gefühl, wie wenn sich ein Kissen dazwischen schiebt. Beide Hinweise fehlen bei der vorzeitigen Lösung der richtig sitzenden Plazenta, dagegen ist hier der Uterus häufig gespannt und schmerzhaft bei der Untersuchung. Ferner ergibt hier eine rasch ausgeführte Urinuntersuchung (mittels Teelöffels, einer Kerze, etwas Speiseessigs in jeder Arbeiterwohnung zu ermöglichen) vielfach positiven Eiweißbefund, da namentlich bei Nephritis eine besondere Zerreißlichkeit der Uterus und Plazenta verbindenden Gefäße besteht, die eben zu einer vorzeitigen Abtrennung des Mutterkuchens führt.

Placenta praevia.

Eine sachgemäße Therapie ist unmöglich ohne Kenntnis der pathologisch-anatomischen Verhältnisse, an die daher hier kurz erinnert sei. Die Placenta praevia nimmt einen mehr oder weniger großen Abschnitt des unteren Eipols ein und inseriert zum Teil im unteren Uterinsegment. Wird der innere Muttermund durch die Schwangerschaftswehen auseinandergezogen, so kommt es schon dabei zur Zerreißung der lockeren Gefäßverbindungen zwischen Uteruswand und dem mit der Plazenta besetzten unteren Eipol, die Blutung setzt ein, mal geringer, mal stärker.

Im weiteren Verlauf verschiebt sich der Uterus immer mehr am Ei; denn während die Zervix durch die Wehen auseinandergezogen, geöffnet wird und die untere Uteruspartie sich am unteren Eiabschnitt nach oben zieht, treiben die Uteruskontraktionen gleichzeitig das Ei herab. So lösen sich, je weiter die Geburt fortschreitet, desto größere Plazentarabschnitte von ihrer Unterlage ab, desto stärker muß es bluten, oft so stark, daß noch vor Beginn jeder Therapie der Tod an Verblutung eintritt. Springt oder sprengt man die Fruchtblase, hebt man also damit die Kontinuität des Eies auf, so wirkt der Wehendrück nicht mehr auf das Ei; nicht mehr dieses wird tiefer getrieben und verschiebt sich dadurch an der Uteruswand, sondern die Frucht selbst, und weitere Plazentarabschnitte lösen sich jetzt daher nicht mehr ab. Blutet es weiter, so stammt das Blut aus den bereits gelösten Plazentarpartien bzw. den eröffneten Gefäßen in der Uteruswand. Mitunter aber stillt der durch die Wehen tiefer getriebene Kopf selber die Blutung dadürch, daß er das abgelöste Plazentargebiet gegen seine Haftstelle andrückt.

Auch nach Austreibung des Kindes ist die Verblutungsgefahr keineswegs beseitigt, vielmehr oft noch größer als vorher. Während normalerweise die Muskelzusammenziehungen, welche zur Ablösung der Plazenta führen, gleichzeitig die durch den Uterus zur Plazenta hinführenden Gefäße gehörig komprimieren und daher nur einen geringen Blutverlust gestatten, liegen die Verhältnisse wesentlich anders bei der Placenta praevia; hier verlaufen die großen Gefäße direkt durch die muskelschwache Wand des unteren Uterinsegments, dessen Kontraktion und Retraktion vielfach sehr mangelhaft ist, die großen klaffenden Gefäße schlecht verschließen kann und daher die Möglichkeit zu viel stärkeren Blutungen gibt — um so mehr, als ja in der Nachgeburtsperiode noch weitere Gefäßgebiete durch die Plazentarlösung freigelegt werden.

Und selbst nach Ausstoßung der Nachgeburt verblutet sich manche Frau trotz festester Kontraktion des Uteruskörpers aus den großen klaffenden Gefäßen des kontraktionsschwachen, mitunter direkt kontraktionsunfähigen unteren Uterinsegments.

Die Gefährdung des kindlichen Lebens ist um so größer, je ausgedehnter die Plazentarpartie ist, die sich von der Uteruswand löst; denn um so mehr geht dem Kind an Respirationsfläche verloren, es geht an Sauerstoffmangel, an Asphyxie zugrunde.

Therapie der Placenta praevia. Das Prinzip der Blutstillung muß demnach sein, weitere Plazentarablösung infolge von Verschiebung zwischen Ei und Uteruswand zu verhindern und dafür zu sorgen, daß aus den gelösten Partien der Plazenta und der entsprechenden Haftfläche am Uterus kein Blut mehr austreten kann.

Dieses Prinzip erfüllt für den Praktiker am besten die Braxton-Hickssche Wendung, bestehend in der Blasensprengung — bzw. Durchbohrung der Plazenta, wenn nur diese oberhalb des Muttermundes fühlbar ist — Wendung auf einen Fuß bei Schädel- und Querlage und Herabholen eines Fußes bei Beckenendlage; dann Angeschlungenhalten des Fußes und Abwarten der spontanen Austreibung.

Die Braxton-Hickssche Wendung hat zur Vorbedingung die Durchgängigkeit des Halskanals für 2 Finger.

Kommt man also zu einem Fall von Placenta praevia, gleichgültig, ob das normale Schwangerschaftsende bereits erreicht ist oder die Frau sich noch in einem der letzten Schwangerschaftsmonate befindet, gleichgültig, ob das Kind lebensfähig ist oder nicht, und die Zervix läßt 2 Finger durch, so muß man sich darüber klar sein, daß man jetzt unter den relativ günstigsten Verhältnissen wenden kann, daß dagegen jedes Herausschieben der Wendung die Gefahr der Verblutung unnütz steigert. Daher sogleich Vornahme der Wendung.

Technik: Tiefe Narkose ist absolut erforderlich, da man sich sonst die Füße nicht gut entgegendrücken kann. Keine Seitenlage, wegen der Gefahr des Eindringens von Luft in die Genitalwege und dadurch entstehender Luftembolie. Peinlichste Asepsis, daher auch sterile Gummihandschuhe, weil man hier in unmittelbarer Nähe der klaffenden Gefäße des unteren Uterinsegments arbeitet und die Gefahr der Keimimplantation besonders groß ist. Eingehen mit derjenigen ganzen Hand in die Vagina, deren Handfläche nach den Füßen gerichtet ist. Ist die Vulva sehr eng, vorher evtl. Episiotomie. Bei der Braxton-Hicksschen Wendung übernimmt die äußere Hand die Hauptarbeit. Es ist falsch, die Eiblase oder die Plazenta zwecks Durchbohrung in die Höhe zu drängen, denn dabei löst man unnütz noch weiteres Plazentargewebe von der Uteruswand ab; vielmehr drückt die äußere Hand den vorliegenden Teil so tief wie möglich herab, sodaß Zeige- und Mittelfinger der inneren Hand gewissermaßen durch Gegendruck an diesem die Blase zum Sprengen bringen bzw. ihn als Unterlage bei der Durchbohrung der Plazenta benutzen. Es bedarf oft eines energischen Entgegendrückens des vorliegenden Teiles, um auf diesem als Stützpunkt die Chorionplatte mit dem Finger zu durchbohren. Gelingt es auf diese Weise nicht, so faßt man die Eiblase mit einer Kugelzange bzw. langer chirurgischer Pinzette und reißt sie durch Zug nach abwärts auf. Sind die Finger durch Eiblase oder Plazenta hindurch gelangt, so dringen sie nicht etwa hoch in den Uterus hinauf, sondern bleiben an Ort und Stelle liegen und fangen einen der entgegengedrückten Füße auf, indem der eine Finger oberhalb des Spannes, der andere oberhalb des Kalkaneus ansetzt. Dann wird er, möglichst indem man den Fuß auf die Spitze stellt, herabgezogen, soweit es ohne Gewalt geht. Meist ist das soweit möglich, bis das Knie in der Vulva erscheint. Hält man den Fuß jetzt angezogen, so steht die Blutung dadurch, daß der Steiß des Kindes die gelöste Plazentarpartie gegen ihre Haftfläche fest andrückt. Sickert noch etwas Blut nach, so muß ein wenig stärker — aber nie mit roher Gewalt — angezogen werden. Man befestigt an dem herabgeholten Füßchen ein Band, das man über den unteren Bettpfosten leitet und an welchem ein Gewicht, etwa eine oder zwei gefüllte Bierflaschen, angehängt werden. Bei wieder eintretender leichter Blutung wird das Gewicht etwas verstärkt.

Es ist ein grober Fehler, die Frucht an dem herabgeholten Fuß zu extrahieren, selbst wenn sie reif ist und noch Lebenszeichen von sich gibt. So schwer es dem Arzt fallen mag, auf die Rettung des Kindes zu verzichten, die Gefahr der Verblutung der Mutter bei Extraktion ist so groß, daß man ein Eingreifen zugunsten des Kindes durchaus aufgeben muß, denn das Gewebe der Zervix ist bei der Placenta praevia so weich, so brüchig und zerreißlich, daß der Extraktionsversuch, der noch dazu keineswegs mit Sicherheit das Kind rettet, mit sehr großer Sicherheit zum Zervixriß führt, der bei der Umfänglichkeit des Gefäßgebiets im unteren Uterusabschnitt für die Mutter todbringend wirkt.

Man überläßt also die Austreibung der Frucht vollkommen den Naturkräften. Namentlich darf man sich nicht zur Armlösung verleiten lassen, wenn nach Geburt des Nabels die Frucht noch durch Bewegungen ihr Leben verrät. Nur wenn die Arme spontan geboren sind, nur noch der Kopf unterhalb der Zervix vollständig in der Scheide steckt und das Kind noch lebt, darf man den Schädel vorsichtig über den Damm entwickeln.

Auch die Verabfolgung von wehenerregenden Mitteln ist bei der Placenta praevia zu widerraten, da sehr stürmische Wehen evtl. doch gelegentlich einmal die Frucht zu gewaltsam durch den Halskanal treiben und ihn dabei zum Zerreißen bringen könnten.

Die Zeit zwischen Wendung und Austreibung, die meist nur wenige, oft aber auch viele Stunden dauert, benützt man zur Bekämpfung der Anämie (vgl. vorigen Artikel). Die Resultate der mög-

lichst frühzeitigen Braxton-Hicksschen Wendung in Verbindung mit **Abwarten des** Spontanaustritts der Frucht sind relativ günstig.

Die Braxton-Hickssche Wendung ist undurchführbar für den Praktiker, wenn die Zervix noch nicht 2 Finger durchläßt. Die Einfingerwendung ist zwar möglich, aber recht schwierig und muß wegen der Gefahr, daß bei dem Durchgang durch den engen Halskanal und dem Herabziehen des Fußes ein Einriß in dem brüchigen, gefäßreichen Gewebe entsteht, durchaus für den sehr Geübten reserviert werden.

In solchen Fällen ist es bei stärkerer Blutung empfehlenswert, unter Wahrung aller aseptischen Kautelen die Vagina, speziell die Scheidengewölbe rings herum um die Zervix ganz fest mit in Lysoform oder Sublaminlösung angefeuchteter Gaze, den unteren Vaginalabschnitt mit — evtl. nicht entfetteter — Watte auszustopfen. Eine lockere Tamponade hat natürlich gar keinen Zweck, denn sie erreicht nicht das, was angestrebt werden soll, die Anpressung des unteren Uterinsegments von unten her gegen den unteren Eipol und die bereits abgelöste Plazentarpartie. Die Gaze soll mit Rücksicht auf die Infektionsgefahr nicht länger als etwa 4—6 Stunden liegen und dann entfernt werden, um nachzusehen, ob vielleicht die Wendung mit 2 Fingern möglich ist. Ist die Tamponade schon vorher durchblutet, muß natürlich ein früherer Wechsel stattfinden.

Die Braxton-Hickssche Wendung ist überflüssig, wenn nur eine Placenta praevia marginalis vorliegt, der Kopf unmittelbar hinter der Eiblase steht, und einigermaßen gute Wehen vorhanden sind. Hier genügt gewöhnlich Sprengen der Blase, dann tritt der Kopf tiefer und wirkt selbst als Tampon. Nur wenn das Tiefertreten des Kopfes ausbleibt, ist die Braxton-Hickssche Wendung alsbald auszuführen.

Man hat vielfach versucht, die Resultate für die Kinder zu bessern durch Ersatz der Braxton-Hicksschen Wendung durch die Metreuryse-Einführung des ebenfalls die gelöste Plazenta gegen ihre Unterlage andrückenden Gummiballons. Aber das Verfahren macht zwei Operationen nötig — nach Entfernung des Ballons muß die Wendung vorgenommen werden — und besitzt nicht denjenigen Grad von Einfachheit, der dem Praktiker gute Resultate einigermaßen gewährleistet.

Gelegentlich erlebt man den Kunstfehler, daß die Tamponade nach dem Blasensprung ausgeführt wird. Das Ergebnis kann sein, daß die Kreißende sich in den Uterus hinein verblutet.

Die Leitung der Nachgeburtsperiode verlangt gerade bei der Placenta praevia die besondere Aufmerksamkeit des Praktikus. Der Arzt darf die Kreißende daher nach Ausführung der Wendung niemals mit der Empfehlung verlassen, die Austreibung von Frucht und Nachgeburt gänzlich der Natur zu überlassen, in der Ueberzeugung, daß mit Beendigung der Wendung die Blutungsgefahr endgültig beseitigt sei. Im Gegenteil, eine Fülle von Frauen erliegen erst der erneuten Blutung in der Nachgeburtsperiode, die bei sorgsamster Leitung derselben vielleicht noch hätten am Leben erhalten werden können. Man wird also prophylaktisch Sekakornin und Pituglandol in den letzten Minuten der Austreibung der Frucht verabfolgen und sorgfältig alles für die Notwendigkeit der Bekämpfung schwerer Nachgeburtsblutungen bereitstellen. Gerade bei der durch den vorausgegangenen Blutverlust meist stark geschwächten Frau darf keine Sekunde Zeit verloren gehen.

Blutet es nicht nach Ausstoßung des Kindes, wird natürlich abgewartet und die Leitung der Nachgeburtsperiode wie gewöhnlich durchgeführt.

Blutet es, so ist die Plazenta durch Credé möglichst rasch zu entfernen. Mißlingt dieser, sofort manuelle Plazentarlösung. Steht auch danach die Blutung nicht, sogleich sehr feste Tamponade des ganzen Utero-Vaginalkanals. Besonders zu beachten ist hier, daß es bei ganz fester Kontraktion des Uteruskörpers profus aus dem überdehnten, kontraktionschwachen unteren Uterinsegment mit seinen klaffenden Gefäßen bluten kann.

Eine an sich korrekt ausgeführte feste Tamponade bei Durchblutung zu wiederholen, hat meist sehr wenig Erfolg. Hier hilft mitunter noch feste Dauerkompression von unten und oben gleichzeitig, indem man unterhalb der Tamponade die geballte Faust in die Vagina soweit wie möglich einführt und gleichzeitig mit der anderen Hand den Uterus so tief wie möglich herabdrückt; wenn irgendwie ausführbar, soll in solchen Fällen die Frau in eine Klinik überführt werden. Hier können entweder die blutenden Gefäßlumina im unteren Uterinsegment freigelegt und direkt umstochen oder, wo unmöglich, die Totalexstirpation des Uterus ausgeführt werden, um noch einen Versuch zur Lebensrettung der Frau zu machen.

Es ist selbstverständlich, daß auch hier ein prophylaktisches Anlegen des Sehrtschen Instruments unmittelbar nach Ausstoßung der Frucht und vorsichtiges Aufschrauben von Zeit zu Zeit bei der Bekämpfung der Nachgeburtsblutung die wertvollsten Dienste leisten und manches Frauenleben retten kann.

Standesangelegenheiten.

Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis.

Von Oberreichsanwalt Dr. **Ebermayer.**

(Schluß aus Nr. 27.)

Die Frage des **Rechtes an der Röntgenplatte** beschäftigte jüngst die Gerichte. Ein Patient hatte von dem Kreiskommunalverband die Herausgabe einer im Krankenhause gefertigten Röntgenplatte verlangt. Er wurde vom Amtsgericht und Landgericht abgewiesen. Das Landgericht stützte die Entscheidung im wesentlichen auf folgende Gründe: Zwei Fälle kämen in Betracht, in denen ein Kranker die Dienste eines Röntgenologen in Anspruch nehme: Entweder sei der Röntgenologe behandelnder Arzt, oder der Kranke wende sich auf Rat seines behandelnden Arztes an einen Spezialarzt, damit dieser durch eine Röntgenaufnahme einen bestimmten körperlichen Zustand aufkläre und so dem behandelnden Arzte die Möglichkeit fernerer zweckentsprechender Behandlung gebe. Vorliegend handle es sich um den zweiten Fall. Hier sei es allerdings denkbar, daß der Kranke oder sein Arzt mit dem Röntgenologen einen Werkvertrag dahin abschließe, daß der Röntgenarzt die Aufnahme mache und die Platte dem Kranken zum Eigentum überlasse. Dies gehöre jedoch zu den größten Seltenheiten und komme hier nicht in Frage. Der Zweck der spezialärztlichen Behandlung sei hier, wie in der Regel, der gewesen, durch die Aufnahme einen bestimmten körperlichen Zustand festzustellen und das Ergebnis in einem dem Kranken zu erteilenden Gutachten niederzulegen. Sache des Röntgenologen sei es, wie er die Untersuchung vornehmen wolle, ob nur am Lichtschirm oder durch Herstellung von Platten. Er habe nur die Pflicht, auf Grund der Untersuchung sein Gutachten auszuarbeiten und dieses dem Kranken auszuhändigen. Die etwa hergestellte Röntgenplatte könne nicht als notwendige Anlage des Gutachtens erachtet werden. Dies sei auch der überwiegende Standpunkt der Aerzte, insbesondere der Röntgenologen, und er sei berechtigt. Die Platte sei nicht Bestandteil, nur Hilfsmittel des Gutachtens. Ihre Zurückhaltung liege auch im berechtigten Interesse des Röntgenarztes, der ihrer aus wissenschaftlichen Gründen bedürfe, und verletze nicht die Interessen des Kranken, um so weniger, als der behandelnde Arzt die Platte beim Röntgenologen einsehen, allerdings nicht deren auch nur zeitweilige Ueberlassung zur Besichtigung verlangen könne. Joachim bespricht und billigt die Entscheidung in der Berlin. Aerztekorr. 1921 S. 169 ff. Mit Recht weist Joachim darauf hin, daß die Frage des Eigentums an der Platte überhaupt nicht zweifelhaft sein könne; der Röntgenologe hat sie angeschafft, sie gehört ihm, und daran ändert sich auch dadurch nichts, daß auf der Platte ein Bild aufgenommen wurde und daß der Patient dem Röntgenarzt mit dem Honorar gleichzeitig den Anschaffungswert der Platte erstattet; hierin liegt selbstredend kein Kauf der Platte. Es fragt sich also nur, ob dem Patienten ein anderer vertragsmäßiger Anspruch auf Herausgabe der Platte zusteht. Mit Recht verneint das Landgericht, daß ein solcher Anspruch ohne weiteres aus dem mit dem Röntgenarzte geschlossenen Dienstvertrag sich ergebe. Man wird hier in der Regel besondere Abmachungen verlangen müssen. Dabei wird aber, worauf auch Joachim hinweist, nicht zu übersehen sein, daß Verträge nach Treu und Glauben und nach der Verkehrssitte auszulegen sind, und es sind meines Erachtens sehr wohl Fälle denkbar — und zwar keineswegs als so besondere Ausnahmen, wie das Landgericht meint —, in denen auch ohne ausdrückliche Abmachung aus den Umständen sich ergibt, daß der Wille des Patienten dahin ging, die Platte selbst zu erhalten, und daß der Röntgenarzt diesen Willen erkannte und zu respektieren hat. Man setze z. B. den Fall, ein Internist, der selbst kein Röntgenlaboratorium hat, wünscht eine Aufnahme eines inneren Organs, etwa des Herzens, und schickt den Patienten zu diesem Zweck in das Röntgenlaboratorium eines benachbarten Chirurgen. Hier versagt die Argumentation des Landgerichts, daß der Patient von dem Chirurgen als Spezialarzt lediglich ein auf die Aufnahme gestütztes Gutachten wolle und zu beanspruchen habe. Er will überhaupt kein Gutachten, sondern es soll lediglich durch die Aufnahme Größe, Lage usw. des Herzens festgestellt werden; die Verwertung dieser Feststellung obliegt lediglich dem behandelnden Internisten. In solchem Falle hat der Patient ein sehr berechtigtes Interesse an der Herausgabe der Platte an seinen Arzt. Ich glaube nicht, daß diese Fälle zu den ganz besonderen Ausnahmen gehören. Liegt aber der Fall so, dann wird der Vertrag nach Treu und Glauben wohl dahin auszulegen sein, daß der Patient die Herausgabe der Platte gegen entsprechende Vergütung verlangen kann.

Vor einiger Zeit wurde die Frage aufgeworfen, ob es ein **Urheberrecht an Krankengeschichten** gebe, ob insbesondere ein Anstaltsarzt, der eine Krankengeschichte ohne Einholung der Genehmigung des Anstaltsvorstandes veröffentliche, sich der Verletzung irgendwelcher literarischer Rechte schuldig mache. Krankengeschichten sind ohne Zweifel Schriftstücke im Sinne des § 1 Nr. 1 des UrhG. und als solche nach den Bestimmungen dieses Gesetzes geschützt. Urheber ist nach § 2 derjenige, der die Krankengeschichte verfaßt hat. Ihm allein stehen zunächst die Urheberrechte an der Krankengeschichte zu, und zwar auch dann, wenn er die Krankengeschichte als Angestellter eines Krankenhauses, einer Klinik usw. verfaßt hat, denn das Urhebergesetz kennt eine dem § 2 des Musterschutzgesetzes entsprechende

Bestimmung nicht; auch in diesem Falle ist er und nur er zur Vervielfältigung und gewerbsmäßigen Verbreitung des Schriftwerkes befugt, soweit nicht Dienstesvorschriften oder vertragsmäßige Abmachungen bestehen, die ihm die Veröffentlichung usw. ohne Genehmigung eines Dritten, z. B. eines Vorgesetzten, verbieten oder sie anderen neben ihm oder an seiner Stelle gestatten. Bestehen solche Vorschriften nicht, so wird also der Assistent einer Klinik nicht gehindert werden können, eine von ihm verfaßte Krankengeschichte zu veröffentlichen oder literarisch zu verwerten; dagegen erscheint er nicht berechtigt, mit einer von einem anderen an der Klinik angestellten Arzte verfaßten, ihm zugänglich gewordenen Krankengeschichte ohne Genehmigung des Urhebers in gleicher Weise zu verfahren; hier würde er in die Urheberrechte des Verfassers eingreifen. Eine andere, hier nicht zu erörternde Frage ist, wiefern § 300 StGB. der Veröffentlichung von Krankengeschichten entgegensteht; auch sei in diesem Zusammenhange hingewiesen auf die Aufsätze von Max Fischer über Herausgabe und Ausleihung von Krankengeschichten in der Allg. Zschr. f. Psych. 71 und in der M. m. W. 1914 S. 2274 ff. (Schluß folgt.)

Ein weiterer hygienischer Kriegsverbrecher-Prozeß vor dem Reichsgericht.

Am 8. VII. wurde auf Anschuldigung der Franzosen gegen Generalleutnant a. D. v. Schack und Generalmajor Kruska vor dem Reichsgericht wegen eines „Kriegsverbrechens“ verhandelt. Den Angeschuldigten wurde nämlich in der französischen Auslieferungsliste vorgeworfen, in dem Gefangenenlager Niederzwehren bei Kassel eine Typhusepidemie absichtlich und fahrlässig herbeigeführt und dadurch sowie durch Mißhandlungen und Gewalttätigkeiten den Tod von etwa 3000 französischen Gefangenen verschuldet zu haben.

General Schack schilderte, wie unter seiner Leitung in ganz kurzer Zeit eine Barackenstadt für 18000 Menschen geschaffen wurde. Nach seiner Ansicht ist von allen Beteiligten mit größter Pflichttreue bei der Ausführung der Arbeiten verfahren worden. Die Zahl der Gefangenen betrug zuerst 4000. Für diese wurden sofort Zelte errichtet. Kein Gefangener brauchte in der Nacht im Freien zu schlafen. Die Erbauung der Barackenstadt wurde äußerst beschleunigt. Nach dem Bericht des Sanitätsamtes waren die Gesundheitsverhältnisse in dem Lager besser als in anderen Lagern. Infolge Aerztemangel wurden auch gefangene ausländische Aerzte herangezogen, was große Schwierigkeiten verursachte, da namentlich die französischen Aerzte in unerträglicher Weise die Stimmung der Gefangenen beeinflußten. Die Verpflegung der Gefangenen war genau so gut wie in anderen Lagern und beser als die Ernährung der deutschen Zivilbevölkerung. Die Gefangenen bekamen jeden Mittag 100 g Fleisch. v. Schack kann sich nicht erinnern, daß in den vier Monaten seiner Verwaltung ein Cholerafall gemeldet ist. Als das Fleckfieber in seinen Anfängen auftrat, hatte der Generalleutnant Bedenken, die Kranken in das Reservelazarett Kassel bringen zu lassen. Für Desinfektion wurde sofort gesorgt. Es wurde auch eine Desinfektionsanstalt erbaut. Der Ausbruch des Fleckfiebers ist auf die stark verlausten Russen zurückzuführen. — Aehnlich schildert Generalmajor Kruska die einschlägigen Verhältnisse des Lagers. — Von den französischen (zum Teil elsässischen) Zeugen wurden einige sehr bald als unglaubwürdig festgestellt. Durch die Aussagen der Sachverständigen, die das Lager wiederholt genau besichtigt haben (darunter Geh.Rat Gärtner und Prof. Kionka [Jena]), wurden die Angeschuldigten völlig entlastet. Das Fleckfieber war von den verlausten Russen eingeschleppt und anfangs — wegen der Neuheit der Seuche in Deutschland — nicht erkannt. Später wurde alles Nötige zur Bekämpfung der Epidemie angeordnet und durchgeführt.

Auf Grund der Verhandlungen beantragte Oberreichsanwalt Dr. Ebermayer selbst die Freisprechung der Angeklagten mit folgenden Worten: „Der Oberreichsanwalt kann für sich in Anspruch nehmen, daß er alle Kriegsverbrecherfälle mit absoluter Unvoreingenommenheit und Objektivität behandelt hat. Gerade mit Rücksicht auf die Objektivität nehme ich keinen Anstoß zu erklären, daß kaum ein Fall uns bisher beschäftigt hat, in dem die schweren Anklagen auf so nichtiger Grundlage erhoben worden sind wie der, mit dem wir uns gestern und heute beschäftigt haben. Man erhebt gegen zwei angesehene deutsche Offiziere Anschuldigungen, die vom moralischen Standpunkt aus ungeheuer, vom Standpunkt der Vernunft gerade einfältig sind. Schauen wir uns die Einzelheiten an, die zur Begründung der Anschuldigungen herbeizuführen versucht werden. Man hat den Platz des Lagers bemängelt. Es könnte diese Frage für uns offen bleiben. Wir haben aber von den Sachverständigen gehört, daß keine Bedenken gegen den Platz erhoben werden konnten. Es ist dies jedenfalls gleichgültig, weil die beiden Herren an der Wahl der Plätze unbeteiligt waren und nicht den geringsten Einfluß darauf hatten. Man hat dann behauptet, daß sie nicht ausreichend für die Unterkunft der Gefangenen im Lager gesorgt hätten. Wir haben aber gehört, daß die Herren sofort an die Errichtung von Baracken herangegangen sind, sodaß nicht ein einziger Gefangener im Freien zu bleiben brauchte. Es ist nicht wahr, wenn Franzosen sagen, die Baracken seien schlecht gewesen. Wir haben von zuverlässiger Seite gehört, daß die Baracken gesund waren. Es ist des weiteren behauptet worden, die Latrineneinrichtungen seien schlecht gewesen. Nach dem, was wir von Zeugen und Sachverständigen gehört haben, trifft das nicht zu und, wenn die Gefangenen zu faul waren, die Latrinenfässer entsprechend zu schließen, so ist das ihre eigene Schuld gewesen. Man hat den beiden Herren weiter vorgeworfen, daß die Kost so gewesen sei, daß die Leute krank werden mußten und hat Märchen erzählt von faulen Fischen. Es sind in der Tat faule Fische, was da behauptet worden ist; daß im Laufe von Monaten es einmal passieren kann, daß ein minderwertiges Nahrungsmittel gegeben wird, ist selbstverständlich. Solche Vorkommnisse dürfen nicht verallgemeinert werden. Auch die Wasserverhältnisse waren durchaus gut. Die meisten Klagen aber richteten sich gegen den Mangel an Aerzten. Es ist bezeichnend, daß man wagt zu behaupten, die deutschen Aerzte seien einfach von den Kranken weggeblieben und hätten auf die fremden Aerzte gewartet. Dann erst hätten die armen Kranken die notwendige Hilfe gefunden. Ich glaube, eine unverschämtere Lüge ist noch niemals ausgesprochen worden. Von 18 deutschen Aerzten sind 14 erkrankt und 4 gestorben. Von 50 französischen Aerzten sind nur 2 gestorben. Das spricht Bände. Man hat ferner über schlechte Desinfektion geklagt. Ich verweise da auf die Gutachten der Sachverständigen. Man hat zunächst nicht erkannt, daß es sich um Fleckfieber handelte. Erst Mitte Februar traten schwere Erkrankungen auf. Man wußte nicht, daß Flecktyphus durch Kleiderläuse übertragen wird, und kann deshalb den Herren keinen Vorwurf machen. In das gleiche Gebiet gehört die Frage der Zusammenlegung der Gefangenen. Man erhebt den Vorwurf, daß die Russen mit den Franzosen zusammengelegt worden seien. Auch hier trifft die beiden Offiziere nicht das geringste Verschulden. Also auch da scheiden sie vollständig aus. General Kruska soll gesagt haben, er führe den Krieg auf seine Art, die Franzosen seien müßige Esser, die Gefangenen sollten beten. Kruska ist ein durchaus religiöser Mann, seine Aeußerung über das Beten war durchaus ehrlich gemeint. Sie ist aber in gemeinster Weise verdreht worden. Ein kolossales Maß von Roheit und blindem Haß gehört dazu, aus den Worten: „Ich führe den Krieg auf meine Art“ zu folgern, Kruska habe gemeint, er wolle den Krieg mit Hilfe von Krankheiten führen. Damals, zu Weihnachten, war an Flecktyphus noch nicht zu denken. Wie allgemein bekundet worden ist, hat sich Kruska geradezu für die Gefangenen aufgeopfert. Generalleutnant v. Schack kommt von vornherein nicht in Betracht, da er schon vor Eintritt der Epidemie seine Funktionen niedergelegt hatte. Ich glaube, es ist nicht notwendig, ihn lange zu verteidigen. Es ist klipp und klar erwiesen, daß auf keiner Seite ein Verschulden liegt, und ich beantrage daher, beide Herren freizusprechen.“

Dem Auftrage des Oberreichsanwalts gemäß wurden die Angeklagten freigesprochen. Die französischen Zeugen und Sachverständigen waren bereits während der Verhandlung, deren Ausgang sie wohl nach den Aussagen vorhersehen mußten, plötzlich abgereist. Und in der französischen Presse wie in den französischen Parlamenten bis hinauf zum Ministerpräsidenten herrscht selbstverständlich die größte Entrüstung über das Ende des Prozesses. Ein holländisches Blatt bemerkt dazu, daß die Franzosen nicht eine Rechtsprechung, sondern eine Verurteilung in den von ihnen angezettelten Kriegsverbrecherprozessen wünschten. Als ob wir Deutsche je darüber im Zweifel gewesen wären! „Die Leipziger Prozesse — schreibt das (schwedische) Svenska Dagbladet — erweisen sich als das beste Mittel gegen den während des Krieges und nachher geführten deutschfeindlichen Lügenfeldzug. Die Wahrheit kommt hierbei zu ihrem Recht, und es ist schon jetzt klar, daß sie viel weniger gefährlich für Deutschland und für die Angeklagten ist, als die Apostel des Hasses in den Ententeländern hofften.“ Aber so groß auch der Haß, die Rachsucht und die Heuchelei unserer Feinde sind — sie erreichten nicht das Maß unserer Verachtung. J. S.

Viktor Urbantschitsch †.

Am 17. Juni ist der emeritierte Professor der Ohrenheilkunde und frühere Vorstand der Ohrenabteilung der Allgemeinen Poliklinik, später der Universitäts-Ohrenklinik in Wien, Hofrat Professor Dr. Viktor Urbantschitsch, im Alter von 73 Jahren gestorben.

Näherstehenden kommt die Trauernachricht nicht überraschend. Als der Verblichene im Jahre 1918 infolge erreichter Altersgrenze nach geltendem Gesetz von der Leitung der Klinik zurücktrat, verließ anscheinend ein kräftiger, fast noch in seiner Vollkraft stehender Mann seinen Posten, dem er sich durch viele Jahre voll und ohne Rückhalt gewidmet hatte. Wir alle glaubten, daß Urbantschitsch, nun jeder Pflicht entbunden, in voller Gesundheit einen langen, von der Abendsonne verklärten Lebensabend genießen werde. Wir wurden schmerzlich enttäuscht. Den bis dahin rüstigen, wie ein junger Mensch beweglichen Mann überfiel förmlich eine akut fortschreitende Arteriosklerose. Bei Urbantschitsch konnte man, wie sonst an pflichttreuen Arbeitsmenschen, die Beobachtung machen, daß eine Krankheit vor der Majestät der Arbeit zurückweicht und lauernd den Moment der Ruhe abwartet, um den Organismus in ihre Gewalt zu bekommen. Rasch siechte der Körper dahin, und nur die aufopferungsvolle Pflege der Familienangehörigen vermochte das geliebte Familienoberhaupt bis jetzt dem Kreis zu erhalten.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Viktor Urbantschitsch, geboren in Wien am 10. IX. 1847, absolvierte die medizinischen Studien an der Wiener Universität und wurde daselbst 1870 zum Doktor der Medizin und 1871 zum Doktor der Chirurgie promoviert. Frühzeitig wandte er sich unter erfolgreicher wissenschaftlicher Arbeit der Ohrenheilkunde zu. Er habilitierte sich 1873 für dieses Fach und wurde 1885 zum außerordentlichen Professor der Ohrenheilkunde an der Wiener Universität ernannt. 1903 erhielt er den Titel eines ordentlichen Professors. Seit Gründung Vorstand der Ohrenabteilung an der Wiener Allgemeinen Poliklinik, übernahm er 1907 als Nachfolger Politzers die Leitung der Universitäts-Ohrenklinik in Wien. Wiederholt durch äußere Zeichen öffentlicher Anerkennung geehrt, erhielt er im Dezember 1913 Titel und Charakter eines Hofrats. Urbantschitsch' Lehrbuch der Ohrenheilkunde, das sich bis auf den heutigen Tag bei Studenten und Aerzten großer Beliebtheit erfreut, hat vier Auflagen erlebt.

Der Verblichene hat das von ihm vertretene Fach der Ohrenheilkunde nicht bloß durch wissenschaftliche Arbeit, sondern auch durch den Zauber seiner Person sehr gefördert. Von tiefer allgemeiner Bildung, kluger Ueberlegung, gewinnenden Umgangsformen erwarb er einst der aufstrebenden Ohrenheilkunde viele Freunde, sodaß schon bei der Gründung der Allgemeinen Poliklinik in Wien vor 50 Jahren unserem Fach der ihm gebührende Platz neben allen anderen Fächern der Medizin eingeräumt wurde. Dies geschah zu einer Zeit, zu welcher an anderen Krankenanstalten in Deutschland und in Oesterreich von einer Errichtung von Ohrenstationen noch keine Rede war und die kurz vorher eröffnete Universitäts-Ohrenklinik in Wien trotz der dort erzielten ausgezeichneten Erfolge in Krankenbehandlung, Forschung und Unterricht nur ein kümmerliches, an Kampf und Widerwärtigkeiten reiches Dasein fristete.

Alle, die ihn gekannt, werden Urbantschitsch ein treues Gedenken bewahren. G. Alexander (Wien).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die sozialdemokratische Arbeitsgemeinschaft im Preußischen Landtag hat dem Landtag folgenden Antrag (unterzeichnet von den Abgeordneten Braun, Dr. Beyer [Charlottenburg, S. P. D.], Dr. Weyl [U.S.P.D.] und Genossen) eingereicht: „Der Landtag wolle beschließen, das Staatsministerium wird ersucht, das Gesetz über die ärztlichen Ehrengerichte vom 25. XI. 1899 aufzuheben.“ Dieser Antrag wird von den Kommunisten unterstützt. — Als Urheber dieses Antrags muß wohl Herr H. Weyl angesehen werden, der ja wiederholt seine Abneigung gegen die ärztlichen Ehrengerichte im Preußischen Landtag bekundet hat — sicher unter begeisterter Zustimmung aller ärztlichen Annonceure, Soldschreiber, „Nothelfer“ und ähnlicher von den Ehrengerichten bedrohten Schädlinge unseres Standes — nicht zu vergessen die Potentaten der Krankenkassen. Im übrigen gehört dieser Antrag ja zur sozialdemokratischen Weltanschauung, die in ihrem Kampfe gegen alles „Aristokratische“ die Gleichmacherei zum Prinzip erhebt. Deshalb darf auch keinem Stand eine besondere Auffassung von Ehre und Würde zugestanden werden: für einen waschechten Sozialdemokraten vom Schlage der Herren Beyer (Mitglied der Medizinal-Abteilung des Ministeriums für Volkswohlfahrt) und Weyl unterscheidet sich die Ethik des Aerztestandes in keiner Weise von derjenigen der Müllkutscher. Daß dieser Auffassung alle sozialdemokratischen Aerzte beipflichten, ist mit voller Sicherheit zu bestreiten. Ebenso haben wir noch nicht gehört, daß die Sozialdemokraten anderer akademischer Berufsstände, insbesondere der Rechtsanwälte, gegen ihre disziplinaren Institutionen Sturm laufen. Auch bei dieser Frage zeigt es sich eben, daß die Sozialdemokraten in keinem akademischen Stand so sehr wie im ärztlichen gegen die Mehrheit ihrer Berufsgenossen öffentlich in Gegensatz treten. Recht bezeichnend ist auch vom politischen Standpunkte das Vorgehen der Herren Beyer und Weyl. Während in dem monarchischen Staate die Regierung den Gesetzentwurf über die Ehrengerichte erst nach sorgfältiger und mehrfacher Befragung der Aerztekammern und nach ausgedehnter Meinungsäußerung der gesamten preußischen Aerzteschaft im Parlament eingebracht hat, beantragen die beiden Sozialdemokraten die Aufhebung des Gesetzes: wie sie genau wissen, gegen den Willen der überwältigenden Mehrheit der Aerzte. Das ist die Auffassung der Herren von der Freiheit in einer demokratischen Republik! In der Zeit der finstersten Reaktion ist das Spottwort entstanden: „Und der König absolut, Wenn er unsern Willen tut.“ Jetzt könnte ihm an die Seite gestellt werden: „Wahrhaft macht das Volk erst frei Die Sozialdemokratei.“ Wir wollen sehen, ob die Demokraten und das Zentrum den in diesem Antrag vereinigten — sonst so feindlichen — sozialdemokratischen Parteien im Landtag Heerbanndienste leisten werden. J. S.

— Der Gesetzentwurf über Wochenhilfe und Wochenfürsorge ist in der Sitzung des Reichstages vom 6. VII. 1921 nach den Beschlüssen des sozialpolitischen Ausschusses (vgl. Nr. 27 S. 786) angenommen. Nach einer Mitteilung des Reichsarbeitsministeriums werden die Kosten für die Durchführung des Gesetzes auf 275 Millionen M. geschätzt. Weitergehende Anträge der „Unabhängigen“ Frau Agnes, die einen Mehraufwand von 1 Milliarde 185 Millionen M. erfordern würden, wurden dem Ausschuß für Sozialpolitik überwiesen.

— Der Reichstag hat das Gesetz über Aenderung des Versicherungsgesetzes für Angestellte angenommen. Das neue Gesetz bringt für die Empfänger von Ruhegeld oder Hinterbliebenenrente nach dem Versicherungsgesetz für Angestellte vom 1. I 1921 ab bis auf weiteres eine monatlich im voraus zahlbare Beihilfe. Die Beihilfen werden aus den Mitteln der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte gezahlt. Die bisherige Grenze für die Versicherungspflicht wird von 15000 M. mit Wirkung vom 1. VIII. 1921 ab auf 30000 M. hinaufgesetzt. Es werden drei neue Gehaltsklassen: K von mehr als 5000 bis 10000 M., L von mehr als 10000 bis 15000 M., M von mehr als 15000 M. gebildet. Als Monatsbeitrag ist für die Gehaltsklasse K ein Beitrag von 33.20 M., für die Klasse L von 40 M. und für die Klasse M von 48 M. vorgesehen. Durch das Gesetz werden die Bestimmungen beseitigt, die bisher der Wählbarkeit der Frauen in die Spruchbehörden der Angestelltenversicherung entgegenstanden.

— Im Reichstage wurde kürzlich von Rednern mehrerer Parteien über die Verschleppung des längst in Aussicht gestellten Gesetzes zur Bekämpfung des Alkoholismus geklagt. Die Regierung betreibe diese Angelegenheit nicht mit dem nötigen Nachdruck und Ernst, während alle Anzeichen einer neuen Alkoholüberflutung vorliegen und diese durch Regierungsmaßnahmen noch gefördert werde. Der Antrag der Deutschnationalen Partei wird angenommen, die Reichsregierung zu ersuchen: 1. den Gesetzentwurf gegen den Alkoholmißbrauch dem Reichstag bei seinem Wiederzusammentritt vorzulegen; 2. mit den Ländern in Verbindung zu treten, um dem Ueberhandnehmen von Bars, Dielen, Likörstuben, sog. „Familienrestaurants“ in den oberen Stockwerken schonungslos entgegenzutreten; 3. dem Drängen auf Verlängerung der Polizeistunde von Reichs wegen nicht nachzugeben; 4. das Ueberwuchern der Alkoholreklame bei den Reichseisenbahnen nicht zuzulassen.

— Dem Reichsrat sind die Gesetzentwürfe für Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, zur Bekämpfung des Alkoholismus und über Tuberkulosenfürsorge zugegangen.

— Der Abgeordnete Deermann (Bayer. Vp.) hat folgende Anfrage im Reichstag eingebracht: „Unter Hinweis auf Artikel 109 der Reichsverfassung und die ihm vom Reichskabinett gegebene Auslegung sieht sich das Preußische Wohlfahrtsministerium außerstande, den Titel Professor noch weiter an Aerzte, die sich durch wissenschaftliche und praktische Leistungen ausgezeichnet haben, zu verleihen. Dieser Titel wird jetzt ausschließlich von den Universitäten und fast nur an akademische Lehrer verliehen, demnach auch an Privatdozenten, die eine längere akademische Lehrtätigkeit hinter sich haben. Ist die Reichsregierung willens, der gesetzlichen Aufhebung des Verbotes der Verleihung von Titeln und Ehrenzeichen näherzutreten, um durch Verleihung einiger geeigneter Titel und Ehrenzeichen für die notleidende deutsche Wissenschaft, Kunst und Volkswohlfahrt größere Mittel zuerhalten und besonders auch dadurch eine über Gebühr ausgedehnte Ernennung zum Ehrendoktor seitens der Hochschulen einzudämmen?“ Die Anfrage enthält verschiedene Unrichtigkeiten. Der Professortitel wird von den Universitäten nicht verliehen (vgl. dagegen Nr. 23 S. 660,) und die mißbräuchliche Ernennung zum Ehrendoktor ist früher viel häufiger gewesen als jetzt (vgl. D. m. W. 1918 S. 190).

— Die Mehrheitssozialisten haben im Preußischen Landtag einen Antrag eingebracht, das Staatsministerium zu ersuchen, mit Beschleunigung dem Landtage einen Gesetzentwurf vorzulegen, der den Gemeinden, Krankenkassen und Krankenanstalten das Recht und die Möglichkeit sichert, für sich allein oder in Gemeinschaft mit den anderen oder einer der genannten Körperschaften Apotheken zu errichten und sämtliche Arznei- und Heilmittel an ihre Mitglieder bzw. Kranken unter Beachtung der im Interesse der öffentlichen Gesundheit notwendigen Bestimmungen abzugeben.

— Der preußische Entwurf eines Hebammengesetzes ist, nachdem ihm das Staatsministerium zugestimmt hat, dem Staatsrat zugegangen. Der Staatsrat hat ihn seinem Gemeindeausschuß überwiesen.

— Im Hauptausschuß des Preußischen Landtags wurde ein Zentrumsantrag, welcher Beseitigung Rummelplätze usw. verlangt, unter Ablehnung des Absatzes, der eine Aenderung der Strafbestimmungen bezüglich unzüchtiger Handlungen fordert, angenommen. Es liegt tatsächlich im allgemeinen hygienischen Interesse, daß diese Rummelplätze mit ihrem ruhestörenden Lärm endlich verschwinden.

— In Uebereinstimmung mit unseren Bemerkungen in Nr. 24 S. 689 hat der Bayerische Landtag beschlossen, die Reichsregierung aufzufordern, das Material über die feindlichen Kriegsgreuel zu veröffentlichen. Sehr eingehend behandelt diese Frage im Juni-Heft der „Süddeutschen Monatshefte“ Prof. Gallinger (München), ehemaliger Regimentsarzt, unter dem Titel „Die Verbrechen an kriegsgefangenen Deutschen. Gegenrechnung.“ (Preis 4.50 M.) Neben Berichten aus deutschen und feindlichen Blättern werden zahlreiche Aussagen von kriegsgefangenen Deutschen wiedergegeben, die von den Feinden beraubt, mißhandelt, beschimpft und noch schlimmeren Angriffen ausgesetzt wurden. Namentlich die Kassenärzte sollten das Heft in ihren Wartezimmern auslegen, um denjenigen Arbeitern, welche im Gefolge „unabhängiger“ und kommunistischer Führer die Kriegsschuld und alle Kriegsgreuel ihrem eigenen Vaterlande aufladen, genügend Gelegenheit zu geben, die von ihnen so sehr erstrebte Wahrheit kennenzulernen.

— Die Volontärassistenten der Charité und der übrigen Universitätskliniken Berlins, die seit längerer Zeit für eine angemessene Honorierung ihrer Tätigkeit kämpfen, haben infolge eines Ministerialerlasses, der von den in der Charité wohnenden Volontärassistenten eine Entschädigung für die ihnen gewährte Kost und Wohnung verlangt, die Arbeitseinstellung angedroht. Wie berichtet wird, sollen die Forderungen der Volontärassistenten nun bewilligt werden, da für diesen Zweck bereits 900000 M. in den am 15. VII. angenommenen Notetat eingestellt seien.

— Die hauptamtlichen Gewerbeärzte der Länder Preußen, Bayern, Sachsen, Baden haben sich zu einer Arbeitsgemeinschaft zusammengeschlossen, um den gewerbeärztlichen Dienst im Reich nach einheitlichen Richtlinien durchzuführen und die gewerbliche Medizin und Hygiene (Arbeitergesundheitsschutz) auszubauen. Obmann ist der bayerische Landesgewerbearzt Ministerialrat und Priv.-Doz. Dr. Koelsch im Ministerium für soziale Fürsorge.

— Bei der Ausschußsitzung über die Magistratsvorlage, nach der hauptamtliche Schulärzte künftig eingeführt werden sollen, verlangten die Schulärzte Zulassung ihrer Sachverständigen. Obwohl darauf hingewiesen wurde, daß kein Mitglied des Ausschusses praktische Erfahrungen im Schularztdienst habe, lehnten beide sozialistischen Parteien die Zuziehung von sachverständigen Schulärzten ab — Selbstverständlich, solange nicht jeder „Parteifunktionär“ Schularzt werden kann!

— Die Landesversicherungsanstalt Berlin hat die Kinderheilstätte Lichtenberg aufgelöst und das gesamte Personal entlassen. Ebenso ist das Zahnärztliche Institut geschlossen und die gesamte Zahnfürsorge eingestellt. Jetzt steht nur noch die Aufrechterhaltung des vollen Betriebes der Beelitzer Heilstätte in Frage. Die Entscheidung wird von dem Ergebnis der bevorstehenden Reichstagsverhandlungen über die Novelle zum Invalidenversicherungsgesetz abhängen.

— In dem Lazarett Schloß Charlottenburg ist die Orthopädische Versorgungsstelle mit ihren Werkstätten unter Leitung von Reg.-Med.-Rat Böhm verblieben.

— Dr. Arthur Mayer hat mit Unterstützung namhafter Aerzte eine Petition an den Preußischen Landtag gerichtet, in der um die staatliche Uebernahme oder Unterstützung seiner in Not befindlichen „Friedrichstadt-Klinik für Tuberkulose“ gebeten wird (vgl. Nr. 3 S. 82). — Hier haben wir eine Stelle, bei der die für die Untersuchung des Friedmann-Mittels vorgesehenen 800 000 M. (siehe Nr. 28 S. 812) trefflich verwandt werden können.

— Der Reichspräsident hat die Mitglieder des Reichsgesundheitsamts: Geh. Reg.-Räte Dr. Goetzke, Prof. Rost, Dr. Breger, Dr. Titze, Prof. Schuberg, Dr. Beck, Dr. Burkhardt, Prof. Dr. Spitta und Dr. Günther sowie die Reg.-Räte Dr. Auerbach, Prof. Lange, Dr. Anselmin, Dr. Bogusat und Prof. Gildemeister zu Oberregierungsräten ernannt.

— Die allgemeine Weltwirtschaftslage hat einen Rückgang der Arzneimittelpreise zur Folge. Nach dem Marktbericht der Firma Brückner, Lampe & Co. (Berlin) sind Preisabschwächungen eingetreten z. B. für Azetylsalizylsäure, Antipyretica, Atropin, Zitronensäure, Koffein, Kalium sulfoguajacolicum, Opium und seine Präparate, Phenazetin, Salizylpräparate, Sulfonal, Strychnin sowie für überseeische Drogen. Brompräparate, Chinin, Glyzerin, Weinsteinsäure und Wismutpräparate sind auf ihrem zum Teil stark herabgesetzten Preisstande verblieben.

— Die Proff. Gaupp (Tübingen), Kraepelin (München), Abderhalden (Halle a. S.) und Strümpell (Leipzig) wenden sich in einem Aufruf gegen Alkohol und Tabak an die Deutsche Aerzteschaft, der mit den Worten schließt: „Tretet dem Irrtum von der kraftspendenden Bedeutung des Alkohols, der Unentbehrlichkeit des Tabaks sowie dem trägen und frivolen Leichtsinn der breiten Massen unseres Volkes entgegen, damit uns Aerzten dereinst der Vorwurf erspart bleibe, daß wir in den schwersten Jahren unseres Volkes unsere Pflicht gröblich verletzt haben!“

— Chicagoer Freunde der Nationalstiftung haben sich bereit erklärt, die Kosten für das Kindererholungsheim der Stiftung zu übernehmen und eine Anzahlung von 10 000 Dollar geleistet. Den Spendern zu Ehren wird das Heim „Chicago-Kinderheim der Nationalstiftung“ getauft.

— Auf Veranlassung von Prof. Laqueur in Amsterdam hat sich ein Ausschuß hervorragender holländischer Aerzte gebildet, um 12–15 deutschen Aerzten und Studenten durch Geldspenden von 1500 M. eine Erholungskur in Holland zu ermöglichen. Auch haben sich einige holländische Familien in der Nähe von Amsterdam und Groningen erboten, einen deutschen Arzt oder Studenten während des Sommers auf etwa 4 Wochen bei sich aufzunehmen. Meldungen an die Hauptgeschäftsstelle des LV., Dufourstr. 18.

— Nach dem Bericht des Amerikanischen Roten Kreuzes über die Fleckfieberepidemie in Serbien waren im Jahre 1915 täglich bis zu 2500 Fälle in Zugang gelangt. Die Sterblichkeit schwankte zwischen 30 und 70 %. In 6 Monaten wurden 150 000 Todesfälle festgestellt.

— Am 25. und 26. VI. tagten die Oberrheinische, Mittelrheinische und Niederrheinische Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie in Bad Kreuznach. An dieser ersten gemeinsamen Tagung nahmen etwa 100 Mitglieder teil. Außer der wissenschaftlichen Sitzung, bei der unter Vorsitz von Zangemeister (Marburg), Füth (Köln) und Freund (Frankfurt a. M.) etwa 20 Vorträge gehalten wurden, fand die Besichtigung der für die Gynäkologen so bedeutsamen Kur- und Badeeinrichtungen statt, zu gleichem Zweck auch ein Besuch in Münster a. Stein. Wohlgelungene gesellige Veranstaltungen vervollständigten das Programm. So verlief diese außerordentliche Zusammenkunft der Frauenärzte Westdeutschlands zur vollen Befriedigung aller Teilnehmer und war auch für die Bäder im besetzten Gebiet eine erfreuliche Kundgebung.

— Pocken. Deutsches Reich (19.–25. VI. mit Nachträgen): 15 (davon 14 in Oberschlesien); (26. VI.–2. VII.): 1. — Genickstarre. Preußen (5.–11. VI.): 18; (12. bis 18. VI.): 12. — Spinale Kinderlähmung. Preußen (12.–18. VI.): 2. — Ruhr. Preußen (5.–11. VI.): 124; (12.–18. VI.): 225. — Abdominaltyphus. Preußen (5.–11. VI.): 184; (12.–18. VI.): 187. — Cholera. Philippinen (13. III.–2. IV.): 4. — Pest. Bagdad 1 (2 †), Saigon 1 (1 †), Oran 2 (1 †), Carolina 2 (1 †), Rio de Janeiro 1, Antofagasta (Chile) 1, Peru 2, Montevideo 1 (1 †), Guayaquil 37 (13 †); (1.–15. IV.): 10 (2 †).

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Die (durch einen Ordinarius der hiesigen Fakultät verschuldete) Nachricht betr. Geh.-Rat Hahn (Nr. 27 S. 786) ist — hoffentlich nur — verfrüht; die Verhandlungen mit dem Kultusministerium sind noch im Gange. — Bonn. Prof. Ziemke (Kiel) hat einen Ruf als Nachfolger von Ungar auf den Lehrstuhl der Gerichtlichen Medizin erhalten. — Göttingen. Priv.-Doz. für Psychologie und Philosophie W. Köhler (Frankfurt a. M.), zurzeit Vorstand des Psychologischen Instituts in Berlin, ist für den Lehrstuhl der Psychologie ausersehen. — Greifswald. Prof. Löhlein, Oberarzt an der hiesigen Augenklinik, hat einen Ruf als Nachfolger von Römer auf den Lehrstuhl der Augenheilkunde erhalten. — Halle. Priv.-Doz. Koeppe, der, wie wir bereits gemeldet haben, auf Einladung der spanischen Regierung an den Universitäten Madrid, Sevilla und Granada Vorlesungen über Mikroskopie des lebenden Auges gehalten hatte, wurde von der Universität Madrid mit dem Professortitel für Augenheilkunde honoris causa ausgezeichnet. — Köln. Prof. Reiner Müller ist zum Dekan gewählt. — Kiel. Prof. Gros (Köln) hat einen Ruf als Ordinarius für Pharmakologie erhalten. — Marburg. a. o. Prof. Stertz, Oberarzt der Psychiatrischen Klinik und Mitglied der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie in München, hat einen Ruf als Ordinarius für Psychiatrie erhalten. — Münster. Zum Rektor der Universität für 1921/22 ist Prof. Rosemann gewählt. Basel. Priv.-Doz. Hagenbach-Merian ist zum Leiter der neueingerichteten Chirurgischen Abteilung des hiesigen Kinderspitals gewählt. — Zürich. Als Nachfolger von Eichhorst ist Prof. O. Nägeli zum Direktor der Medizinischen Klinik ernannt. Als dessen Nachfolger ist Priv.-Doz. W. Löffler (Basel) zum Direktor der Medizinischen Poliklinik berufen. a. o. Prof. Sidler-Huguenin, Direktor der Ophthalmologischen Klinik, ist zum Ordinarius ernannt.

— Gestorben. Geh. San.-Rat Emil Pfeiffer, einer der bekanntesten und wissenschaftlich leistungsfähigsten deutschen Badeärzte, der sich um die Entwickelung Wiesbadens als Kurort hervorragende Verdienste erworben hat, 75 Jahre alt, infolge eines Schlaganfalls, in Wiesbaden. Pfeiffer hat zahlreiche wertvolle Abhandlungen auf dem Gebiete der Stoffwechselkrankheiten, insbesondere der Gicht, geliefert, und war Mitarbeiter an mehreren Sammelwerken. An der Gründung des Kongresses für Innere Medizin war er wesentlich beteiligt und er fungierte 30 Jahre als sein Sekretär; der Kongreß hat ihm deshalb bei seiner — durch sein Alter bedingten — Amtsniederlegung zum Ehrenmitglied ernannt. — Hofrat Dr. W. Beckh, verdient um die Förderung der Standesinteressen, in weiteren Kreisen auch durch sein Interesse an schönwissenschaftlicher Literatur, insbesondere als Vorsitzender der Nürnberger Ortsgruppe der Deutschen Schillerstiftung und ferner des „Pignesischen Blumenordens“ bekannt, 65 Jahre alt in Nürnberg. — Oberarzt an der Städtischen Frauenklinik Dr. Ohnacker, 36 Jahre alt, an den Folgen der Grippe, am 8. VII. in Magdeburg.

— **Literarische Neuigkeiten.** Albert Döderlein (München), **Leitfaden für den geburtshilflichen Operationskurs.** 13. Aufl. Mit 172 Abbildungen. Leipzig, Georg Thieme, 1921. 272 S. Geb. M. 18.—. Der ausgezeichnete Leitfaden, der sich sowohl bei Aerzten wie bei Studierenden der größten Beliebtheit erfreut, bedarf keiner weiteren Besprechung. Die neue Auflage weist einige Veränderungen auf, die für die Praxis nicht unwesentlich sind. Die klare, knappe Darstellung und die lehrreichen Abbildungen werden auch der 13. Auflage eine rasche Verbreitung sichern.

— Das „Medizinische Studentenblatt“, das Organ des Verbandes Deutscher Medizinerschaften, das sich bereits in der kurzen Zeit seines Bestehens einen großen Anhang unter den Medizinstudierenden erworben hat, ist vom 1. VII. ab zum offiziellen Organ des Bundes Deutscher Assistenzärzte und der Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten erweitert. Unter dem neuen Titel „Praemedicus“ wird das Blatt somit zum Publikationsorgan dieser drei großen Vereinigungen des ärztlichen Nachwuchses, nämlich der Mediziner, die noch nicht zu den Medici, i. e. den selbständigen Aerzten, gehören. Die Veröffentlichungen der drei Verbände werden sich außer den offiziellen Mitteilungen der Vorstände auf die Erörterung wirtschaftlicher, organisatorischer, ethischer und anderer Standesangelegenheiten beschränken. Sicher wird dieser Ansichtenaustausch in dem einheitlichen Publikationsorgan dazu dienen, die gemeinsamen Aufgaben des Nachwuchses zu fördern, Meinungsverschiedenheiten vorzubeugen, Streitfragen zu klären. Somit wird das Blatt in seiner neuen Gestalt sowohl zu einer inneren Festigung unseres Nachwuchses beitragen, als auch seinen Anschluß an die „Medici“ in wirksamer Weise vermitteln. Daß die D. m. W. zum Träger dieser für unseren gesamten Stand nutzvollen Bewegung ausersehen ist, gereicht uns zu ganz besonderer Genugtuung und Freude. Die Schriftleitung des „Praemedicus“ hat Herr Dr. Hirschberg, Assistent am Pathologischen Institut in Leipzig, unter Mitwirkung der Vorstände der drei Verbände übernommen.

J. Schwalbe.

— Die Einsender von Aufsätzen und Anfragen machen wir in ihrem Interesse auf die in Nr. 20 S. 570 und Nr. 23 S. 634 veröffentlichte redaktionelle Erklärung aufmerksam.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Naturwissenschaften.

✦✦ **K. Giesenhagen** (München), **Lehrbuch der Botanik.** 8. Aufl Leipzig, B. G. Teubner, 1921. 447 S. M. 18.—. Ref.: J. Schaxe (Jena).

Giesenhagens Lehrbuch will dem Studierenden das botanische Kollegheft ersetzen, keineswegs aber den Besuch von Vorlesungen und das eigene Literaturstudium des Fortschreitenden überflüssig machen. Es vermittelt vor allem den Wissensschatz, der nach den reichsgesetzlichen Bestimmungen in der medizinischen Vorprüfung und im pharmazeutischen Staatsexamen gefordert wird, ist aber auch als Grundlage für den allgemeinen Unterricht der Naturwissenschaftler, Forst- und Landwirte usw. ausreichend. Das Lehrbuch bietet in leicht verständlicher Darstellung ein reiches Tatsachenmaterial, folgt vorsichtig der Deszendenztheorie und leitet, was in der Botanik gute Tradition ist, zu physiologischem Denken an. Die Einteilung ist die übliche in allgemeine und spezielle Botanik. Oekologie usw. finden keine gesonderte Behandlung.

✦✦ **F. Grünbaum** und **R. Lindt** (Berlin), **Das physikalische Praktikum des Nichtphysikers.** 3. Aufl. von R. Lindt und W. Möbius. Leipzig, Georg Thieme, 1921. 414 S. Geb. M. 30.—. Ref.: Otto Strauß.

Das vorliegende Buch stellt eine vorzügliche Anleitung für den Gebrauch in Kursen und praktischen Uebungen dar. Es war nicht die Absicht theoretische Einzelheiten in dem kleinen Buche niederzulegen, es entsprang dem Vorsatz das Experimentiergeschick des Anfängers anzuregen und seinen Blick für physikalische Vorgänge zu schärfen. Der Praktikant „soll messen lernen“, das war der leitende Gedanke der Herausgeber. Das Buch ist auf gewissen pädagogischen Grundsätzen aufgebaut und erfüllt den Zweck, den Nichtmediziner in das Wesen der experimentellen Physik einzuführen, in vorbildlicher Weise.

Biologie.

✦✦ **H. Rohleder** (Leipzig), **Monographien über die Zeugung beim Menschen.** Leipzig, Georg Thieme, 1921. Bd. V. 143 S. M. 21.60. — Bd. VII (Ergänzungsband) 128 S. M. 21.—. Ref.: Fürbringer (Berlin).

Gleich dem sechsten, die Bastardierung von Mensch und Menschenaffen behandelnden, von mir in dieser Wochenschrift 1919 S. 362 besprochenen Bande bildet der fünfte ein Opus novum in der Literatur. Er hat die Zeugung bei Hermaphroditen, Kryptorchen, Mikrorchen (Eunuchoiden) und Kastrierten bzw. Eunuchen zum Gegenstande. Auch hier zeigt der bekannte Sexualarzt, was erstaunlicher Fleiß und Betätigung eines seltenen Späherblicks vermag, aber zugleich, in welche Weiten über die Grenzen des Bewiesenen und Tatsächlichen hinaus Ausblicke und Vorschläge — sogar der Selbstbefruchtung eines wahren Hermaphroditen ist gedacht — führen können. Er rechnet bezüglich der Therapie in großem Umfang mit Möglichkeiten, denen man die wissenschaftliche Begründung nicht versagen dürfen wird, deren Erhebung aber zur Spruchreife einer ragenden Zukunft vorbehalten bleibt. Hohe Anerkennung verdient das wahrhafte humane Bestreben des Autors, den beklagenswerten Trägern der schweren sexuellen Gebrechen alles, was die ärztliche Wissenschaft vermag, zur Minderung der Depression, zur Besserung und wenn möglich zur Heilung und sei es auch nur der Impotentia coëundi zu leisten. Ich bedauere unter dem Zwang der Zeitverhältnisse auf den konkreten Inhalt des in schier unabsehbarer Fülle Gebotenen in keiner Richtung eingehen zu können und beschränke mich darauf anzumerken, daß auch das Historische, die Anatomie und Aetiologie, sowie das Juristische tiefere Würdigung erfahren hat. In der Behandlung stehen natürlich Hoden- und Eierstockeinpflanzungen gemäß den „leuchtenden Beispielen“ Steinachs und seiner Mitarbeiter obenan. Der Literatur ist ausgiebig Rechnung getragen. — Der siebente Band behandelt die künstliche Zeugung (Befruchtung) im Tierreich. Bewegt sich sein Inhalt in weiten Grenzen außerhalb des speziellen Gebietes dieser Wochenschrift und hat sich schon der unermüdliche Autor im Vorwort als „Nichtfachmann“ bekannt, so muß dem Referenten eine autoritative Kritik fernliegen. Ich fühle mich aber gehalten, auch dieses in der Tat „rein wissenschaftliche“ Werk einem ausgedehnten Leserkreise angelegentlich zu empfehlen. Seine auch volkswirtschaftliche Bedeutung verdient allgemeine Beachtung. Das gilt von der Bastardierung wertvoller, der Vorbeugung des Aussterbens seltener Tiere, der Betreibung einer rationellen, besonders Fisch- und Nutzviehzucht, den Interessen der Zoologischen Gärten und Naturschutzparke. Systematische, einschlägige Belehrungen sucht man vergebens in den Lehrwerken der Tierheilkunde, die uns selbst die Erschließungen Iwanoffs, des unermüdlichen und erfolgreichsten Experimentators schuldig bleiben. Den Schluß der inhaltsvollen, des Reizvollen nicht entbehrenden, zum Teil aber allzu ausführlichen Darstellung bildet die Prognose und die Stellung des Tierarztes, Naturforschers sowie Tierzüchters.

Sigism. Cohn, **Chemie der inneren Sekrete.** Zschr. f. Urol. 15 H. 5. Die Ernährungsflüssigkeit besitzt eine gewisse Gewebsspezifizität. Bei Ausfall eines ganzen Drüsensystems treten eine Retention der Kolloid- und Salzmenge im Blut, Veränderungen der Ernährungsverhältnisse des Organs und anatomische wie funktionelle Abweichungen von der Norm ein. Bericht über einige einschlägige Blutanalysen, welche die günstigen Folgen der Steinachschen Operation zu erklären geeignet sind.

Saaler (Berlin), **Differenzierung** des **Geschlechts.** Zschr. f. Urol. 15 H. 5. Der Autor vertritt eine Affinität von präformierten Nervenzellen zu den Hormonen des einen oder anderen Geschlechts mit Aktivierung ersterer nach ihrer Erotisierung mit den adaequaten Hormonen, berichtet über einen seiner zahlreichen auf gesetzmäßige Periodizität untersuchten Fälle und begründet seine Annahme von Sexualzentren.

P. F. Richter (Berlin), **Innere Sekretion** und **Sexualität** beim **Manne.** Zschr. f. Urol. 15 H. 5. Die Beziehungen sind nicht gleichbedeutend mit innerer Sekretion der Geschlechtsorgane, deren Wegfall nicht zu einem femininen, sondern mehr zu einem infantilen, asexuellen Typus führt. Von Bedeutung sind Thymus, Hypophyse und Nebennieren; die Epiphyse wirkt hindernd. Das Zentralnervensystem spricht mit. Bei den Steinachschen Versuchen handelt es sich nicht um die Umwandlung des Geschlechts, sondern nur gewisser Geschlechtscharaktere.

Stutzin (Berlin), Die **Beziehungen** der **Prostata** zur **Sexualfunktion.** Zschr. f. Urol. 15 H. 5. Die Entfernung der Prostata (und meist auch der Samenbläschen) vorwiegend bei Kaninchenböcken hatte keinen Ausfall der Sexualpotenz nach der Erholung von der Operation zur Folge. Also liefert die Vorsteherdrüse keine zur Erotisierung des Sexualzentrums notwendige Innensekretion und die Besorgnis wegen postoperativer Impotenz darf keine Gegenanzeige für eine an sich als notwendig erachtete Prostatektomie abgeben.

Peritz (Berlin), **Hypophysis** und **Genitale.** Zschr. f. Urol. 15 H. 5. Die Hypophyse beeinflußt die Pubertätsdrüse und umgekehrt: Dysfunktion letzterer bei der Akromogalie und dem Gigantismus bzw. psychischen Infantilismus; Einstellung ihrer Funktionen bei Geschwulst des Vorder- wie Hinterlappens; Zwergwuchs bei Nichtentwicklung beider Drüsen. Zwei Zwerge mit Hydrozephalus brachte der Autor durch Hypophysenextrakt ohne Beeinflussung der Pubertätsdrüse zum Wachsen.

Leschke (Berlin), **Hypophyse, Zwischenhirn und Genitale.** Zschr. f. Urol. 15 H. 5. Bei Akromegalie und Riesenwuchs durch vermehrte Funktion des Vorderlappens der Hypophyse mit Druck auf die Hirnbasis findet sich ein Erlöschen des geschlechtlichen Könnens. Die Beziehungen des Mittel- und Hinterlappens zur Dystrophia adiposogenitalis sind noch nicht geklärt. Reizung der Zwischenhirnbasis kann Erektionen (und Uteruskontraktionen) auslösen. Hypophyse und Zwischenhirn sind für die Erhaltung der Integrität der Geschlechtsorgane unerläßlich. Außer der Beeinflußbarkeit der sympathischen Innervation besteht auch eine von den Drüsen mit innerer Sekretion ausgehende hormonale.

Allgemeine Pathologie.

✦✦ **Walter Pincus** (Berlin), **Eine neue Theorie des Krebses und der Geschwülste im allgemeinen.** Berlin, Fischers med. Buchhandlung, 1921. 16 S. Ref.: Otto Strauß.

Nach Pincus entsteht das Karzinom dadurch, daß die Epithelzelle ihre physiologische Kraft verliert, indem nicht mehr der funktionelle Antrieb wirkt, sondern nur noch die Fähigkeit der Teilung erhalten bleibt. Die Theorie ist interessant, jedoch ermangeln die experimentellen Unterlagen.

✦✦ **Hermann v. Hayek** (Innsbruck), **Immunbiologie-Dispositions- und Konstitutionsforschung. Tuberkulose.** Berlin, Julius Springer, 1921. 38 S. M. 9.60. Ref.: Grau (Honnef).

Der Verfasser setzt sich in dem kleinen und empfehlenswerten Schriftchen mit den grundsätzlichen Begriffen der Disposition, Konstitution und Immunität auseinander. Bei der Tuberkulose handelt es sich um das Problem, die Wechselwirkung zwischen Körper und Erreger möglichst voll und frühzeitig zu erfassen. Der Begriff der Disposition muß sehr eingeengt werden. Die Frage der kongenitalen Infektion bedarf einer neuen Untersuchung. Das Verhältnis der asthenischen Konstitution zur Tuberkulose ist durchaus nicht einwandfrei klargestellt. Bei der Bekämpfung der Tuberkulose kommt es auf den Schutz des Körpers nach der Infektion an. Die Abwehrfähigkeit des Körpers — spezifischer Durchseuchungswiderstand — muß gesteigert und hochgehalten werden. Unspezifische und spezifische Mittel können das erreichen, wenn sie dem jeweiligen Reizzustande des Körpers angepaßt werden.

✦✦ **Veröffentlichungen der Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose.** Bd. II. H. 3. Leipzig, Georg Thieme, 1921. 195 S. M. 24.—. Ref.: Hetsch (Frankfurt a. M.).

In dem vorliegenden Heft berichtet zunächst G. Lockemann (Berlin) über den Einfluß von Lösungsstärke, Menge und Oberflächengröße der Nährlösungen auf das Wachstum der Tuberkelbazillenkulturen und über Züchtungsversuche mit Nährlösungen verschiedener chemischer Zusammensetzung. — J. Koch und B. Möllers (Berlin) nehmen erneut Stellung zur Frage der Infektionswege der Tuberkulose. Perlsuchtbazillen, die Kaninchen in den Dünndarm gebracht wurden, waren bei 60% der untersuchten Tiere schon nach mindestens $1^3/_4$ Stunden im strömenden Blut, bei 40% in der Leber, bei 50% in der Milz und bei 80% in Mesenterialdrüsen und Netz nachweisbar. Ohne krankhafte Veränderungen in der Darmwand zu erzeugen, werden die Tuberkelbazillen von den Chylusgefäßen aufgenommen und zu den Mesenterialdrüsen geführt. Für die kindliche Mesenterialdrüsen- und Bauchfelltuberkulose kann ein gleicher Infektionsweg angenommen werden. Bei Einführung von Tuberkelbazillen in den Magen blieb eine Allgemeininfektion der Kaninchen in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle aus; offenbar werden die Bazillen durch den Magensaft größtenteils abgetötet oder in ihrer Virulenz stark abgeschwächt. Bei Infektion der Kaninchen von der Mundhöhle und den oberen Verdauungswegen aus kam es zu keiner allgemeinen Infektion des Blutes, wohl aber zu einer chronischen Lungen- und Halsdrüsentuberkulose. — E. Rumpf (Hamburg) teilt neue Untersuchungen über das Vorkommen von Tuberkelbazillen im Blut mit. Er verimpfte 35 Blutsedimentproben, die mikroskopisch positiv waren, intraperitoneal auf Meerschweinchen. Nur zwei von diesen Tieren zeigten später tuberkulöse Organveränderungen. Die Stäbchen direkt aus dem Blut auf künstlichen Nährboden zu züchten, gelang nicht. — B. Lange (Berlin) untersuchte einige den Tuberkelbazillen verwandte säurefeste Saprophyten. Nach dem Ausfall seiner Immunisierungsversuche erscheint es zweifelhaft, ob sich beim Menschen durch Impfung mit Kaltblütertuberkelbazillen ein Schutz gegen Tuberkulose überhaupt wird erreichen lassen. — Den Schluß des Heftes bildet ein Bericht von K. Stromeyer (Jena) über die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit Röntgenstrahlen.

Heinrich v. Hoeßlin (München), Die **Beziehungen** der **Haut** und ihrer **Gebilde** zur **Konstitution** ihres Trägers. M. m. W. Nr. 26. Hautfarbe, Pigmentbildung wie Epheliden, Leberflecke, die Naevi, Warzen, Teleangiektasien, Vitiligo, Behaarung, Haarausfall, Ergrauen, Durchfettung der Haut werden in ihrer Beziehung zur Konstitution des Individuums besprochen. Die Veränderungen stehen in engem Zusammenhange mit der Funktion der endokrinen Drüsen und auch des Sympathikus bei neurapathisch Beanlagten.

Klucznich (Königshütte), **Stauungsblutungen.** M. Kl. Nr. 22. Bei einer Panik (starkes Gedränge in einer Schule) wurden zwei Kinder erdrückt, 17 wurden in das Krankenhaus eingebracht. Neben den üblichen Stauungsblutungen wiesen fast alle Kinder schwere und krankhafte Erscheinungen von seiten des Gehirns auf. Für diese reicht die Annahme einer Shokwirkung nicht aus, sondern es liegt hier der seltene Fall vor, daß in der Gehirnsubstanz zahlreiche kleinste Enchymosen als Ursache dafür anzunehmen sind.

H. Mautner (Wien), **Beziehungen** der **Puberdätsdrüse** zum **Verlauf** der **Tuberkulose.** W. kl. W. Nr. 25. 13 nach Steinach operierte junge Meerschweinchen, die 1 Monat später mit tuberkulösem Drüsenmaterial geimpft wurden, gingen 14 Tage bis 1 Monat früher an Tuberkulose zugrunde als die Kontrolltiere.

J. Hauenstein (Dresden), **Blut-** und **Stoffwechseluntersuchungen** bei **Radiumbestrahlungen.** M. m. W. Nr. 26. Untersuchungen an Patientinnen mit Uteruskarzinomen während der ganzen Dauer der Radiumbehandlung. Die Zahl der roten Blutkörperchen nahm ab, der Hämoglobingehalt ging dem parallel, die Abnahme entsprach der verabfolgten Strahlenmenge. Die Leukozytenzahl stieg nach jeder Bestrahlung an, die Neutrophilen wiesen prozentual und absolut eine Vermehrung auf, die absolute Zahl der Lymphozyten blieb unverändert, Es ließ sich meist eine mäßige Stickstoffretention feststellen. Bei fast allen Bestrahlten trat eine geringe Albuminurie auf.

Strahlenkunde.

L. Halberstädter und J. Tugendreich (Berlin), Die von **der Rückseite** der **Antikathode** ausgehende **Röntgenstrahlung.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 1. Die Antikathode sendet auch nach der Rückseite eine große Menge Strahlen aus, die nur ein wenig weicher sind als die vorn austretenden Strahlen. Bei den gashaltigen Röhren sind die Mengen erheblich geringer als bei der Coolidge-Röhre. Man muß zum Schutz der Umgebung diese Strahlen berücksichtigen.

Konrad Staunig (Innsbruck), Zur **röntgenologischen Darstellung** der **Schädelbasis.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 1. Die Aufnahme geschieht fronto-okzipital-diagonal und bringt eine Hälfte der hinteren Schädelgrube zur Darstellung.

Emmerich Markovits (Berlin), Einwirkung des **Mesothoriums** auf **Einzellige.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 1. Eine im Verhältnis zur tödlichen Dosis schwache Bestrahlung wirkt deutlich im Sinne eines Reizes auf die Teilungsfähigkeit der Paramäzien.

Allgemeine Diagnostik.

✦✦ **W. Stadlin** (St. Gallen), **Die störenden Einflüsse auf das Eintreten und die Eindeutigkeit analytischer Reaktionen.** Leipzig, Georg Thieme, 1921. 70 S. M. 9.—. Ref.: C. Neuberg (Berlin-Dahlem).

Das Büchlein wird auch dem Mediziner Dienste leisten können, namentlich wenn ihm ein sicheres Urteil über die Beweiskraft chemischer Reaktionen abgeht. Er wird sich in manchen zweifelhaften Fällen Rat holen können; hierfür sei die Zusammenstellung empfohlen.

M. Berek (Wetzlar), **Optische Grundlagen** für die **Sichtbarmachung gefärbter Mikroorganismen** im **Dunkelfeld.** B. kl. W. Nr. 27. Die im Dunkelfeld an gefärbten Mikroorganismen beobachteten Farbenerscheinungen beruhen nicht auf Fluoreszenz sondern auf selektiver Beugung. Daher sind Farbstoffe mit stark ausgeprägter selektiver Absorption zu bevorzugen sowie die Anwendung farbigen Lichts.

Emil Wiener (Meran), **Auskultationsperkussion.** M. m. W. Nr. 26. Der ausgestreckte Zeige- und Mittelfinger wird fest in die rinnenförmig vertiefte Seitenwand eines Phonendoskops gelegt, gut an die zu untersuchende Stelle gepreßt und hierauf in der gewöhnlichen Weise mit Finger oder Perkussionshammer perkutiert. Gute Wahrnehmung der Schalldifferenzen.

Schwarz, (Hamburg), **Blutuntersuchung** bei **Blutkrankheitsverdächtigen.** M. Kl. Nr. 22. Für Massenuntersuchungen von Arbeitern in Bleibetrieben auf basophil punktierte Erythrozythen ist nur die dicke Tropfenmethode praktisch durchführbar.

B. Markiewitz (Breslau), **Röntgendiagnostik intraabdominaler Tumoren** aus der **Verlagerung des Dickdarms.** B. kl. W. Nr. 27. Aus dem Röntgenbild des Kolons lassen sich nicht immer differentialdiagnostische Schlüsse auf den Sitz eines Tumors stellen. Wie an 2 einschlägigen Fällen gezeigt wird, kann ein intraperitonealer und ein retroperitonealer Tumor die gleichen Verdrängungserscheinungen des Kolons hervorrufen.

Allgemeine Therapie.

Hart (Berlin), **Sterilisierbarkeit** der **Injektionsspritzen.** M. Kl. Nr. 22. Hart konnte in einigen Fällen nachweisen, daß bei der alten Rekordspritze ein 10 Minuten langes Kochen nicht genügt, um sie keimfrei zu machen. Die Keime (es handelt sich um hochvirulente Streptokokken) saßen in den Lötstellen. Er empfiehlt die Exaktaspritze, die nach seinen Untersuchungen als unbedingt sicher sterilisierbar anzusehen ist.

Innere Medizin.

✦✦ **Julius Bauer** (Wien), **Die konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten.** 2. Aufl. Berlin, J. Springer, 1921. 650 Seiten mit 63 Abbildungen. M. 88.—. Ref.: von den Velden (Berlin).

Diese bereits nach 3 Jahren erfolgte vermehrte und verbesserte Neuauflage beweist, wie energisch von allen Seiten das große Gebiet der Konstitutionslehre weiter bearbeitet worden ist und man muß es dankbar begrüßen, daß Bauer unermüdlich tätig ist, diese mählich für den Einzelnen kaum mehr erreichbaren Bearbeitungen aus dem Gebiete der Embryologie und Entwicklungsmechanik, der Korrelationen zwischen Nervensystem und innerer Sekretion und die zahlreichen klinischen Bearbeitungen uns kritisch gesichtet zu übermitteln. Es ist wünschenswert und liegt auch im Entwicklungslauf der Forschung, daß diese Kritik immer geschärfter wird, daß damit der hypertrophische spezielle Teil immer mehr an die „Allgemeine Konstitutionspathologie“ abgibt. Nicht nur dem Inneren Mediziner ist dieses Werk zur Belehrung warm zu empfehlen.

P. Mühlens und W. Menk (Hamburg), Behandlungsversuche der **chronischen Amöbenruhr** mit **Yatren.** M. m. W. Nr. 26. 8—14 Tage lang tägliche Einläufe von 200 ccm $2^1/_2$—5%ige Lösung oder 3 mal täglich 1 g per os, Pause von 7 Tagen, dann wieder dieselbe Behandlung 3—7 Tage, nach gleicher Pause wieder 3—5 Tage Behandlung. Rasche Abheilung der Geschwüre und Verschwinden der Amöben. Ob Dauerheilungen vorliegen, kann man noch nicht sagen.

Th. Fahr (Hamburg), **Hypertonie.** B. kl. W. Nr. 27. Fahr vertritt seinen Standpunkt, daß die Ursache der Hypertonie in einer primären Sklerose der Arteriolen zu suchen ist, und glaubt, daß der gleichzeitige Befund einer Hyperglykämie auf Gefäßveränderungen im Pankreas zurückzuführen ist.

H. Gassul (Berlin), **Offener Ductus Botalli** mit Beteiligung des linken Herzens. Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 1. Klinisch und röntgenologisch diagnostiziert. Autopsie fehlt.

E. Vogt (Tübingen), **Röntgendiagnostik** der **Bronchopneumonie** der **ersten Lebenszeit.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 1. Die Bronchopneumonie charakterisiert sich wie bei Erwachsenen: Nicht ganz massive, schleierartige Schatten. Die Lunge sieht marmoriert, landkartenähnlich oder mosaikartig aus.

Krayn (Breslau), **Eosinophil-hämorrhagische Pleuraexsudate** bei **Grippe.** M. m. W. Nr. 26. Im Pleuraexsudat eines Grippekranken 67% Eosinophile, im Blut 3%. In einem andern Falle 19% Eosinophile, bei 9% im Blut. In beiden Fällen Heilung.

Hans Lorenz (Hamburg), Diagnose des **Ulcus duodeni.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 1. Bei Ausnutzung aller modernen Untersuchungsmethoden ist eine Diagnose in etwa 70% der Fälle möglich. In erster Linie ist die Diagnose auf das direkte Bulbussymptom, Konturveränderung im Röntgenbilde zu stützen. Außerdem kommen die funktionellen Veränderungen, Hyperperistaltik, Hypersekretion, Hypertonie und Motilitätsverzögerung in Betracht. Die letzten Symptome sind aber nicht allein für sich pathognomisch. Ulkusnarben verhalten sich wie floride Ulzera. Das Urteil stützt sich auf 80 autoptisch geklärte Fälle.

Fr. Kraus (Berlin), **Ikterus als „führendes“ Symptom.** B. kl. W. Nr. 27. Bericht, erstattet in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 15. VI. 1921.

Vandorfy (Budapest), Ein mit **Pneumokokkenperitonitis** verlaufender Fall von **Nephrose.** M. Kl. Nr. 22. Luetische Nephrose, die letal endigte unter den Zeichen von Hämatemese und akuten peritonealen Zuständen. Bakteriologisch: Ursache der Peritonitis Pneumokokken. Achter Fall dieser Art, ähnliche Beobachtungen von Kolhard, Boch und Meyer.

A. Bittorf (Breslau), **Hämoglobinurische** Nachschübe bei abklingender akuter hämorrhagischer **Glomerulonephritis.** M. m. W. Nr. 26. Drei Fälle von Glomerulonephritis, wo die akuten Erscheinungen schon seit Wochen und Monaten abgeklungen waren. Nach leichter Erkältung mit rasch vorübergehendem Fieber plötzlich starke Hämoglobinurie unter Exazerbation der Nephritis. Es trat völlige Heilung der Nephritis ein, ohne daß neue Hämoglobinurie erfolgte. Im Blut ließ sich keine Hämolyse nachweisen. Als Ort der Hämolyse ist die Niere selbst anzusehen.

K. Dresel und F. H. Lewy (Berlin), **Zerebrale Veränderungen** beim **Diabetes mellitus** und die Pathophysiologie der Zuckerregulation. B. kl. W. Nr. 27. Vortrag, gehalten auf dem 33. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin in Wiesbaden, April 1921 (siehe das Referat in der D. m. W. Nr. 21 S. 610).

O. Sachs (Wien), **Pemphigoide Hauteruptionen** in einem Falle von **lymphatischer Leukämie.** W. kl. W. Nr. 26.

Robert Schwank (Heidelberg), **Frühdiagnose** der **Spondylitis.** M. m. W. Nr. 26. Bei beginnender Spondylitis tuberculosa, die objektiv sonst noch gar keine Symptome bietet, findet sich deutliche Schallabschwächung über den erkrankten Partien der Wirbelsäule. Fingerperkussion direkt über den Dornfortsätzen. Bei Spondylitisverdächtigen mit Skoliose ist das Verfahren nicht zu verwerten.

Alexander Lorey (Hamburg); **Spondylitis typhosa.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 1. Es kam in einem Falle zur Einschmelzung von Knochengewebe und Zusammenbruch des erkrankten Wirbels mit sekundärer ausgedehnter Spondylitis deformans.

Hermann Gallus (Mannheim), **Spondylitis typhosa.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 1. In einem Falle mit heftigen Schmerzen wurden deutliche Veränderungen am 3. Lendenwirbel festgestellt.

Gieseler (Hamburg), **Wirbelsäulenschädigung** nach **Lumbalpunktion** bei **2 Tabikern.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 1. Auftreten starker Verknöcherung und von Gibbus im Bereich der Punktionsstelle.

Julius Donath (Pest), **Luminal** gegen **Pollutionen.** M. m. W. Nr. 26. 0,1—0,2 Luminal beim Schlafengehen bewährte sich gut gegen Pollutionen bei Sexualneurasthenikern.

Gerd Kohlmann (Leipzig), Klinik und Röntgendiagnose der **multiplen Myelome.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 1. Der Kahlersche Symptomenkomplex (Knochenverkrümmung, intermittierende hochgradige Schmerzen, Ausscheidung des Bence-Jonesschen Eiweißkörpers durch den Harn) muß durch folgende Merkmale ergänzt werden: Kachexie mit Gewichtssturz, typisches Röntgenbild (wie mit Locheisen ausgeschlagene Aufhellungen in den Knochen, besonders den Rippen), Pergamentknistern der befallenen Knochen, vorwiegendes Befallensein von Männern jenseits 40 Jahren, fast regelmäßige Nephritis, Fehlen eines primären Tumors außerhalb der Knochen, negativer Wassermann.

Chirurgie.

✦✦ **F. Jessen, Die operative Behandlung der Lungentuberkulose.** 3. gänzlich umgearbeitete und erweiterte Auflage. Curt Kabitzsch, 1921. 75 Seiten mit 11 Abbildungen im Text. Ref.: Grau (Honnef).

Das Heft behandelt die Exstirpation der tuberkulösen Lunge (ein Kapitel, das wohl fortfallen könnte), die Kaverneneröffnung, den künstlichen Pneumothorax, die Plastik, Plombierung, Phrenikotomie und andere weniger wichtige Verfahren. Beim Pneumothorax steht Verfasser auf dem Standpunkt, daß das Schnittverfahren das stets ungefährliche ist, daß aber für unkomplizierte Fälle das Stichverfahren auch für die Erstanlegung unbedenklich ist. Die empfohlenen Drucke sind recht hohe, bis zu 12 ccm Quecksilber. Für die extrapleurale Plastik wird dem Sauerbruchschen Operationsverfahren der Vorzug gegeben. Das kleine Buch gibt, soweit das auf dem knappen Umfang von 75 Seiten möglich ist, einen vorzüglichen Ueberblick, dem man überall die große Erfahrung des Verfassers anmerkt. Es kann zur Orientierung über die wichtigsten Fragen warm empfohlen werden.

E. Opitz (Freiburg), **Hautnaht.** Zbl. f. Gyn. Nr. 20. Verfasser empfiehlt die Herffschen Klammern gegenüber den neueren Anpreisungen der subkutanen Hautnaht durch Asch und Schubert.

W. Baensch (Halle), **Röntgentherapie** der **Mundbodenkarzinome.** M. m. W. Nr. 26. Das umgebende gesunde Gewebe ist infolge des Reichtums an Gefäßen und lymphatischem Gewebe sehr radiosensibel, bei hoher Dosierung liegt die Gefahr nahe, daß es zugrunde geht und der infiltrativen Ausdehnung des Tumors Platz macht. Es wird empfohlen, bei Mundbodenkarzinomen die übliche Dosis auf die Hälfte herabzusetzen und nicht zu intensiv zu bestrahlen. Es zeigte sich, daß so eine genügende hemmende Wirkung auf das Geschwulstwachstum erreicht wird.

K. Wohlgemuth (Berlin), **Spätblutung** nach **Milzruptur** nebst Beobachtungen über das **Blutbild** nach **Splenektomie.** B. kl. W. Nr. 27. 8 Tage nach einem Unfall traten bei einer Patientin plötzlich alle Zeichen einer inneren Blutung auf. Die Operation ergab, daß es sich um eine Milzruptur handelte. Die Milz wurde exstirpiert. Es trat danach eine starke Erythrozyten- und Hämoglobinverminderung auf, die in kurzer Zeit wieder normalen Werten Platz machte. Das weiße Blutbild zeigte eine Lymphozytose mit entsprechender Abnahme der Neutrophilen und eine Eosinophilie.

Fr. J. Kaiser (Halle a. S.), **Darmverschlußerscheinungen** durch **retroperitoneale Hämatome.** M. m. W. Nr. 26. Auch bei wenig ausgedehntem retroperitonealem Hämatom können Krankheitsbilder mit leichtperitonitischen und ileusartigen Symptomen auftreten, bedingt durch die Bauchfellreizung, durch die Bauchwandquetschung und durch die Aufhebung der Darmfunktionen infolge Affektion der den Darm versorgenden Nervenplexus im Retroperitoneum. Trotz Druckempfindlichkeit und Muskelspannung gutes Allgemeinbefinden und guter Puls, Darmsteifungen und Erbrechen fehlen. Die Darmtätigkeit kommt unter konservativen Maßnahmen von selbst wieder in Gang. Doch ist genaueste Kontrolle des Kranken nötig, in zweifelhaften Fällen lieber Probelaparotomie.

F. Weigmann (Kiel), **Oxyuren** im **periproktitischen Abszeß.** B. kl. W. Nr. 27. In einem periproktitischen Abszeß wurden zahlreiche weibliche Oxyuren gefunden. Es wird angenommen, daß die Würmer die Darmwand durchbohrt und auf ihrem Wege pathogene Bakterien mitgeschleppt haben, wodurch der Abszeß entstanden ist.

R. Mühsam (Berlin), **Hodentransplantation.** Zschr. f. Urol. 15 H. 5. Bericht über 3 eigene Fälle erfolgreicher freier Hodenüberpflanzung bei eunuchoiden Störungen (Kastration wegen doppelseitiger Tuberkulose) und abnormer Geschlechtsempfindung.

R. Lichtenstern (Wien), **Hodentransplantation.** Zschr. f. Urol. 15 H. 5. 18 eigene Operationen, deren Technik geschildert wird, brachten eine Bestätigung der Steinachschen Forschungen, speziell Dauerheilungen der Folgezustände nach Hodenverlust, der Homosexualität und des Eunuchoidismus.

E. Unger (Berlin), **Hodentransplantation.** Zschr. f. Urol. 15 H. 5. Bericht über die Technik der Organplantation. Wo Leistenhoden junger gesunder Männer nicht zur Verfügung stehen, empfiehlt sich die Entnahme einer schmalen Scheibe aus dem Hoden des Spenders und Vernähung in den Medianschnitt des Hodens des Empfängers.

E. Kutschka-Lißberg (Neunkirchen), **Behandlung epileptischer Krämpfe** durch **Exstirpation einer Nebenniere** nach Brüning. W. kl. W. Nr. 25. Erfolg in 2 Fällen, die aber erst ½ Jahr respektive 7 Wochen zurückliegen.

Frauenheilkunde.

H. Fuchs (Danzig), Der **IV. Handgriff** bei der **äußeren Untersuchung Gebärender.** Zbl. f. Gyn. Nr. 20. Verfasser empfiehlt, den IV. Handgriff zur Palpation des vorangehenden Teiles von unten vorzunehmen, damit die Hand durch die Bauchdecken den Kopf besser umgreifen kann.

W. Koerting (Prag), **Kaiserschnitt** wegen **Fiebers.** Zbl. f. Gyn. Nr. 20. Peritonitis während der Geburt, Kaiserschnitt. Verfasser nimmt an, daß die Laparotomie des Kaiserschnittes heilend auf die Peritonitis eingewirkt hat, während die letztere voraussichtlich bei einer Entbindung per vias naturales nicht zur Ausheilung gekommen wäre.

O. Hürzeler (Aarau), **Trockene Geburt** bei **Agenesie** beider **Nieren.** Zbl. f. Gyn. Nr. 20. Für die Frage der Herkunft des Fruchtwassers ist der Fall geeignet, der intrauterinen Nierenfunktion größere Bedeutung beizumessen, als es heute vielfach geschieht.

Landeker, Ueber **neurogynäkologische Krankheitsbilder** in ihren Beziehungen zur inneren Sekretion. Zschr. f. Urol. 15 H. 5. 1. Profuse Durchfälle in typischen Menstruationsintervallen infolge enterokinetischer Wirkung der vom Genitale ausgehenden Reizung der Thyreoidea oder Hypophyse. 2. Migräne, Bronchialasthma, flüchtiges Gesichtsödem bei zystischer Entartung und Schwellung der Eierstöcke. Heilung durch Exstirpation oder Organpräparate. 3. Sakralneuralgie, Vaginismus, Mittelschmerz („Beckenringneurose“) vorwiegend infolge Organveränderungen biochemischer Art nach Entzündung der Beckenorgane. 4. „Vikariierende Struma“ mit basedowähnlichem Symptomenkomplex infolge dysfunktioneller Reiz- oder Minderleistung des Eierstocks. 5. Der Hystero-Epilepsie ähnliche asthenische Anfälle in den Entwicklungsjahren infolge autotoxischer Gehirnalteration durch dysfunktionelle Reizleistung der hypoplastischen Genitaldrüsen. Abwechslung mit Dysmenorrhoe. Erfolgreiche Organtherapie.

W. Fließ (Berlin), Ueber einen neuen **Symptomenkomplex,** auf **Funktionsschwäche** des **Hypophysenvorderlappens** bezogen. Zschr. f. Urol. 15 H. 5. Als Beschwerden dieses mehr bei Weibern beobachteten, auf Fütterung mit Hypophysenvorderlappentabletten weichenden Syndroms werden allgemeine Schwäche, mangelnde Konzentrationsfähigkeit, Hinterhaupts- und Kreuzschmerzen, Ischias, Polyurie und Menstruationsstörungen angegeben.

L. Pulvermacher (Berlin), **Hautveränderungen** bei der **Menstruation** und in der **Gravidität** in ihrem Zusammenhange mit der innersekretorischen Tätigkeit der Keimdrüsen. Zschr. f. Urol. 15 H. 5. Ursachen der verschiedenen Menstruationsdermatosen (vasomotorischen Neurosen, Blutungen und Pruritus): Veränderte hormonale Tätigkeit des Eierstocks bzw. Hyper-, Hypo- und Dysfunktion oder Reaktion an einem konstitutionell veränderten Individuum bei regelrechter Tätigkeit des Ovariums im innersekretorischen Sinne. Für die bunten Schwangerschaftsdermatosen kommen neben der konstitutionellen Reaktion Einwirkungen der Frucht, Plazenta, des umgestalteten Eierstocks, der Nebenniere und Hypophyse in Betracht.

Gräfenberg, Die **Abhängigkeit** der **Scheidensekretion** vom **Ovarium.** Zschr. f. Urol. 15 H. 5. Bei der titrimetrischen Bestimmung der freien Milchsäure im Scheidensekret unter Berücksichtigung der Menstruationstermine erhält man charakteristische rhythmische Schwankungen gemäß den einzelnen Phasen des Menstruationszyklus infolge innersekretorischer Vorgänge. Das Maximum des Säurespiegels fällt in das Prämenstruum, das Minimum in das Intermenstruum, also die ovarielle Hochfunktion.

Kalledey (Kassa), Die **Organtherapie** in der **Gynäkologie.** Zschr. f. Urol. 15 H. 5. Bericht über erfolgreiche Ovarialtherapie der Korrelationserkrankungen auf Grund reicher Eigenerfahrung. Unter anderem wurden überraschende Heilungen der auf ungenügender innersekretorischer Ovarialfunktion beruhenden Amenorrhoe, Dysmenorrhoe und funktioneller Menorrhagie in der Pubertät mit Glanduovin, Extr. corporis lutei und Glanduitrin erzielt. Aehnliche Erfolge bei Chlorose, Schwangerschaftshyperemese, Ausfallerscheinungen nach Kastration und bei klimakterischen Störungen.

Ludwig Zill (München), **Leistungssteigernde Mittel** bei Behandlung **gonorrhoischer Adnextumoren.** M. m. W. Nr. 26. Untersuchungen aus der zweiten gynäkologischen Universitätsklinik. Von 130 Fällen 89 Heilungen, 37 Besserungen. Angewandt wurden Milch- und Terpentininjektionen, ein Unterschied in der Wirksamkeit besteht nicht, daneben die übliche konservative Therapie. Auf die Schleimhautgonorrhoe hatten die Injektionen keinen Einfluß.

L. Adler (Wien), **Behandlung** des **Uteruskarzinoms.** W. kl. W. Nr. 26. Die Radiumbestrahlung vermag die Operation nicht zu ersetzen, wohl aber als Nachbehandlung (evtl. kombiniert mit Röntgenstrahlen) die Operationsresultate erheblich zu verbessern.

Augenheilkunde.

✦✦ **Ernst Fuchs, Lehrbuch der Augenheilkunde.** 13. Aufl. Bearbeitet von Max Salzmann (Graz). Wien. Fr. Deuticke, 1921. 1036 S. M. 87.50. Ref.: Groenouw (Breslau).

Von dem allbekannten und weitverbreiteten Lehrbuch von Fuchs ist 32 Jahre nach seinem ersten Erscheinen die 13. Auflage, von Salzmann bearbeitet, herausgekommen. Die Einteilung des Stoffes ist im wesentlichen unverändert geblieben, nur einzelne Kapitel sind umgearbeitet worden. Neu hinzugetreten ist ein sehr lesenswerter Abschnitt über Allgemeine Physiologie, Pathologie und Therapie des Auges. Ueberall sind die Fortschritte der Wissenschaft berücksichtigt und neu aufgestellte Krankheitsbilder eingefügt worden, sodaß das Buch auf absolute Vollständigkeit Anspruch machen kann und nicht nur dem Studenten und praktischen Arzt, sondern auch dem Augenarzte ein guter Berater sein wird. Zahlreiche Abbildungen und eine gute Ausstattung werden auch der neuen Auflage viele Freunde erwerben.

Haut- und Venerische Krankheiten.

V. Pranter (Wien), **Behandlung** der **Psoriasis.** W. kl. W. Nr. 25. Rasche Abheilung nach 4 Injektionen Emetin. Die Heilung hält bereits 6 Jahre an.

Wilh. Hedrich (Erlangen), **Sekundäre Infektion** mit **Diphtheriebazillen** bei breiten Kondylomen **hereditär-syphilitischer Kinder.** M. m. W. Nr. 26. 2 Fälle. Im ersten Falle heilte ein Geschwür am Kinn bei einem Kinde, das eine leichte Diphtherie überstanden hatte, nicht. Im Granulationsgewebe waren Di-Bazillen nachweisbar. Die Blutuntersuchung ergab positive Wa.R. Nach Neosalvarsan Heilung. Bei einem zweiten Kinde mit festgestellter Lues wollten die Geschwüre bei antiluetischer Behandlung nicht heilen. Bakteriologische Untersuchung ergab Di-Bazillen im Geschwürsgrund und auf den Tonsillen. Heilung nach Injektion von Di-Serum.

B. Spiethoff (Jena), **Wertigkeitsbestimmungen** der **Kurmethoden** bei **Syphilis.** M. m. W. Nr. 26. Uebersicht über die Erfolge verschiedener Kurmethoden an dem Material der Universitäts-Hautklinik. Es geht daraus deutlich der große Vorteil der ersten großen Salvarsandosis hervor. Als sehr wirksam erwiesen sich auch Salvarsan und Quecksilber gleichzeitig, auch hierbei wurde das Salvarsan in hohen Anfangsdosen gegeben.

R. O. Stein (Wien), **Röntgenbehandlung spitzer Kondylome.** W. kl. W. Nr. 26. Von 13 Fällen rasch wachsender, breitbasig aufsitzender spitzer Kondylome wurden 6 durch Röntgenbehandlung vollständig geheilt, 5 wesentlich gebessert und 2 ungeheilt.

Kinderheilkunde.

E. Vogt (Tübingen), **Röntgenuntersuchungen** der **inneren Organe des Neugeborenen.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 1. Die Lunge entfaltet sich erst allmählich, und zwar von unten nach oben. Die Atelektase schwindet bei reifen Kindern schneller als bei Frühgeburten. Die Atmung wird fast ganz allein vom Diaphragma besorgt. Das Herz liegt quer, der Spitzenstoß meist 1—2 cm außerhalb der Papillarlinie im vierten Interkostalraum, seine Form ist kugelig. Die Leber überragt um mehrere Zentimeter den Rippenbogen. Die Thymushypertrophie bekommt man röntgenologisch gut zu Gesicht. Sie täuscht aber leicht eine Verbreiterung des Herzens und der Gefäße vor. Hat ein Kind nur kurze Zeit geatmet, so wird zuerst der Anfangsteil des Dünndarms sichtbar. Die Lunge wird erst später lufthaltig.

Ernst Levy (Stuttgart), **Kongenitale Atresie** des **Ileum.** Zbl. f. Gyn. Nr. 20. Atresie wahrscheinlich infolge Abknickung des Darmes durch Verkürzung des Ductus omphalo-mesentericus. Gallig gefärbtes Fruchtwasser, weil der Fötus das verschluckte Fruchtwasser immer wieder erbrach. Die operative Behandlung der Atresie hatte keinen Erfolg.

Erwin Graff (Wien), **Aplasia cutis congenita.** Zbl. f. Gyn. Nr. 20. Lochartiger Hautdefekt am Schädel bei einem Neugeborenen, ähnlicher Defekt beim Vater.

Kurt Ochsenius (Chemnitz), **Oedem** im **Säuglingsalter.** M. m. W. Nr. 26. Bemerkungen zu Hamburger in Nr. 19. Durch vorübergehendes Weglassen des Kochsalzes ließen sich bei einem nicht unterernährten Kinde die Oedeme prompt zum Verschwinden bringen.

P. György (Heidelberg), **Senkungsgeschwindigkeit** der **roten Blutkörperchen** im **Säuglingsalter,** im besonderen bei **Lues congenita.** M. m. W. Nr. 26. Die Senkungsgeschwindigkeit der Erythrozyten ist bei Säuglingen über 1 Monat erhöht, bei jüngeren verlangsamt. Fieberhafte Entzündungen, Tuberkulose, in besonders hohem Grade die kongenitale Lues, führen zu einer weiteren Erhöhung der Senkungswerte. Beim Fehlen anderer Beschleunigungsmomente kann die Erhöhung bei Fällen von Lues praktisch-diagnostisch verwertet werden.

B. Lewy, **Gleichzeitige Erkrankung** an **Skarlatina** und **Varizellen; Varizellennephritis.** B. kl. W. Nr. 27. Mitteilung eines einschlägigen Falles.

Glaser und Müller (Berlin), **Masernschutzimpfung.** M. Kl. Nr. 22. Durch rechtzeitige intramuskuläre Injektion von 3—6 ccm Masernrekonvaleszentenserum (nach Degwitz) konnte das Auftreten von Masern verhindert werden. Nicht gespritzte Kinder wurden dagegen von den Masern ergriffen. Die rechtzeitige Injektion von Masernrekonvaleszentenserum kann demnach bis zum sechsten Tag der Inkubation den Ausbruch von Masern verhüten.

L. Aubry (München), **Rachitische Kyphose.** M. m. W. Nr. 26. Behelfsmäßige Vorrichtung, von F. Schede erdacht, für beginnende Verkrümmungen. Ein Brett, etwa so lang wie das Kind und doppelt so breit, wird gepolstert, näher der einen Schmalseite ist ein Gurt angebracht, mit dem das Kind mit seinem Becken in Bauchlage festgeschnallt wird. Beim Spielen richtet das Kind sich dann kräftig auf und erreicht dadurch ausgiebige Lordosierung und Kräftigung der Rückenmuskulatur. Abbild.

Soziale Medizin und Hygiene.

✦✦ **A. Grotjahn** (Berlin), **Geburtenrückgang und Geburtenregelung.** 2. Ausgabe. Berlin, O. Coblentz, 1921. 378 S. M. 25.—. Ref.: Prinzing (Ulm).

Diese „zweite Ausgabe" ist keine Neuauflage, sondern noch die erste Auflage (Besprechung 1914 S. 1724), welcher der Verfasser ein Nachwort angehängt hat. Er führt in demselben aus, die wirtschaftliche Lage Deutschlands und die Kriegsverluste lassen befürchten, daß der Geburtenrückgang weitere Fortschritte machen werde. Er hat durchaus recht, wenn er in einer etwaigen Bevölkerungsabnahme die größte Gefahr für das deutsche Volkstum erblickt; das wäre tatsächlich der Beginn des Untergangs. Der Geburtenrückgang müsse, wie er früher ausgeführt, durch eine Geburtenregelung bekämpft werden, durch die Beförderung der Geburtenzahl in rüstigen Ehen durch Sitte, Gesetzgebung und Verwaltung. Das Heilmittel gegen die wirtschaftliche Not soll fortschreitende Sozialisierung sein.

Standesangelegenheiten.

F. Haenisch (Hamburg), **Eigentumsrecht** des **Röntgenologen an seinen Platten.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 1. Das Eigentumsrecht des Röntgenologen wurde vom Gericht in einem von Haenisch ausführlich begutachteten Falle in allen Instanzen anerkannt. Es ist dies die erste gerichtliche Entscheidung, welche darüber vorliegt.

Sachverständigentätigkeit.

Gg. Straßmann (Berlin), **Spermanachweis.** Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 11. Der Nachweis von Samenfäden gelingt nach der Färbemethode von Baëcchi an hellen Stoffasern leicht. Für den Nachweis im Vaginalinhalt fand Verfasser die Kombination von Baëcchi und Gram sehr zuverlässig, für jenen an Schamhaaren noch die weitere Kombination mit van Gieson.

Aus der ausländischen Literatur.

J. Jiménez, **Die Vitamine in den Nährböden und ihr Einfluß auf das Wachstum von einzelnen Bakterienarten.** El Siglo médico 68 1921 Nr. 3, 159, S. 339—342. Der Verfasser hat den Einfluß auf das Wachstum bei gewissen Bakterien (Meningokokkus, Pneumokokkus, Gonokokkus, B. Pfeifferi) nach dem Zusatz von Extrakten aus verschiedenen Organen und Geweben studiert. Dieses Wachstum war immer günstig beeinflußt. Die aktiven Bestandteile sind im destillierten Wasser und in physiologischer Kochsalzlösung löslich, im Aether unlöslich und sollen zu der Gruppe der Vitamine gehören.

R. Dargallo (Barcelona), **Metachromasie** der **Bakterien** durch **polychromes Methylenblau.** Rev. esp. de Medicina y Cirujia 1921, 4, S. 125—126. Dargallo konnte feststellen, daß die Bakterien „Gram-positiv“ durch das polychrome Methylenblau blauviolett und „Gram-negativ“ rotviolett gefärbt sind. Je nach der Bakterienart werden die Mikrobien danach mehr oder weniger tingiert. Diese differentialdiagnostisch wertvolle Methode ist technisch viel einfacher als die Gramsche Methode.

V. Zamorani, Ueber **Paratyphusinfektion,** besonders über die **Infektion mit Paratyphus A.** Beobachtungen und Untersuchungen. Il Pol. sez. prat. 28 S. 747. Die beobachteten 130 Fälle von Paratyphus A besaßen im allgemeinen einen benignen Charakter. Der klinische Verlauf glich einem leichten Typhus: im wesentlichen Intestinalerscheinungen, Tod nur durch Lungenkomplikationen, keine Perforationen, einmal Darmblutung. Differentialdiagnose nur bakteriologisch möglich. Der Paratyphus A verläuft leichter als B.

Ballenger und Elder (J. Am. Med. Ass. 1920 Nr. 19) weisen darauf hin, daß bei **Mumps** in 10—25% der Fälle (nach Art der Epidemie) die Hoden erkranken; etwa die Hälfte der erkrankten Hoden atrophieren. Sie empfehlen, um Atrophie zu verhüten, so früh wie möglich die Tunica albuginea in Form eines H zu inzidieren und nach genauer Wundnaht mit Ichthyol nachzubehandeln.

Manoukhin (Lancet 1921 2. IV.) berichtet über die **Behandlung akuter Infektionskrankheiten** durch Leukozytolyse vermittels der **Röntgenstrahlen.** Bei Typhus abdominalis bestrahlt er die Milz und gibt innerlich ein Autoserum, das er 10 Minuten nach der Bestrahlung aus dem Blute des Kranken hergestellt hat. Von 253 nicht so behandelten Kranken (im selben Lazarett) starben 19,1% von 351 bestrahlten 9,7% und von 305 mit Bestrahlung und Autoserum behandelten starben nur 2,6%. Von 132 mit Strahlen und Serum behandelten Fällen von Tetanus mit kurzer Inkubationszeit starben nur 27,3%. Es gelingt durch Milzbestrahlung bei Pferden in sehr kurzer Zeit sehr hochwertiges Antitetanusserum zu gewinnen. Verfasser berichtet dann noch über sehr gute Erfolge der Röntgenbestrahlung bei Tuberkulose der Lungen, Nieren usw.

Vl. Kairiukschtis (Kowno, Litauen) (Medicina 1920 Nr. 4) stellt fest, daß es in Litauen eine **Kropfgegend** mit einem Herd von **endemischem Kretinismus** gibt. Bei Wilna an den Anfängen des Flusses Cedron befinden sich zwei Dörfer, deren Einwohner fast alle eine Vergrößerung der Schilddrüse, manche sogar ausgesprochene Kröpfe haben. Die Struma ist in der Hälfte der Fälle rechts stärker. Von den 15 Einwohnern des einen Dorfes waren zwei stumme Kretine. Manche Fälle hatten Herzsymptome und Kompressionserscheinungen. Das Skelettsystem war annähernd normal.

Reicher (Bern), **Die klinische Bedeutung der osmotischen Hämolyse.** Schweiz. m. W. 1921 Nr. 21. Die Untersuchungen wurden so ausgeführt, daß in vitro Blut mit hypotonischen NaCl-Lösungen verschiedener Konzentration zusammengebracht und der Verdünnungsgrad festgestellt wurde, bei dem eine beginnende und eine totale Hämolyse eintrat. Das Resultat zeigt, daß sowohl abnormer Stoffwechsel, mit Produktion für den Körper giftiger Substanzen, als auch reduzierter Stoffwechsel, wie er sich bei unterernährten Individuen ausbildet, eine erhöhte osmotische Empfindlichkeit der roten Blutkörperchen bedingt. Die Untersuchungen wurden gemacht mit Blut von Patienten, die an Pneumonie, Anämie, Diabetes, Unterernährung und Tuberkulose litten. Bei allen zeigte sich eine mehr oder weniger ausgeprägte Parallelität zwischen der Schwere des Krankheitszustandes und dem Grade der Resistenzverminderung der Erythrozyten. Die hämolytische Reaktion kann in diesem Sinne als Faktor in der Prognosestellung verwertet werden.

Ueber die Bedeutung der **Spaltung** des **Blutfarbstoffes im Darme** für den **Nachweis** des okkulten Blutes haben Snapper und Dalmeyer einen interessanten Aufsatz veröffentlicht. Tijdschr. voor Geneesk. 1921 65 (I) S. 1676. Für die Diagnose des Magengeschwürs hat der Nachweis nur eine ganz beschränkte Bedeutung. In 25% dieser Fälle wird niemals Blut gefunden, während etwa 40% anderer Kranken ohne Magen- oder Darmkrankheit wohl Blut im Stuhl haben. Beim Krebs findet man immer Blut im Stuhle. Man muß aber bedenken, daß in 16% der Fälle das Hämoglobin zu Porphysine gespaltet wird. In diesen Fällen findet man also keine Reaktionen, aber wenn man spektroskopisch untersucht findet man immer ein Porphysinspektrum im Stuhl. Negative Blutreaktion schließt Krebs nicht aus, negatives Porphysinspektrum spricht entschieden gegen Krebs.

Daniels und Loughlin (J. Biol. Chem. 1920 S. 381) haben an Rattenversuchen gefunden, daß **Milch,** die rasch zum Sieden gebracht und 1 Minute siedend erhalten wurde, genügt, um ein **normales Wachstum** zu erzielen, während Ratten, die mit Milch ernährt wurden, die 35—40 Minuten pasteurisiert oder sonst längere Zeit erhitzt wurde, im Wachstum zurückblieben. Es sind übrigens nicht die Vitamine (fett- und wasserlösliche), die zerstört werden, sondern die Kalziumsalze werden mehr oder weniger unlöslich, sodaß die Tiere an einem Kalziumphosphatmangel leiden. Auch bei Säuglingen werden diese Erfahrungen gemacht. Sherman (Ibid. 1920 S. 21) fand in 97 Versuchen am Menschen, daß der Mensch etwa 0,45 **Kalzium** am Tage verbraucht. Bei Kalziummangel ist es besser, Milch zu geben als Kalziumsalze in Substanz.

Pinch (Medical Science 1921 April) gibt im Jahresbericht des **Londoner Radiuminstituts,** das mit sehr großen Radiummengen arbeitet (wenn man den Bericht kritisch liest), ein recht trübes Bild vom Nutzen der Radiumtherapie. Wirklich gute Erfolge werden nur beim Ulcus rodens erzielt; in den übrigen Krebsformen scheinen Dauerheilungen recht selten vorzukommen, sehr interessant ist, daß die Krebse, die auch bei Operation sehr ungünstige Erfolge aufweisen (Zunge, Mund und Rachenhöhle, Speiseröhre, Magen usw.), auch durch Radium nicht geheilt werden. Keloide und Lupus werden günstig beeinflußt. Alle Personen, die mit Radium arbeiten, müssen sorgfältig geschützt werden, da sie sonst an einer schweren Leukopenie erkranken, die auch nach Entfernen der Ursache oft nur langsam sich bessert.

Mottram (Arch. Radiol. u. Electroth. 1920 S. 194) hat bei zahlreichen Personen, die mit **Radiumpräparaten** arbeiteten, die **roten Blutkörperchen** gezählt. Die in der Klinik und im Laboratorium beschäftigten Personen zeigten eine starke Verminderung der roten Zellen und einen Farbindex von 1,2; die sonstigen Angestellten des Radiuminstitutes, Bureaupersonal, Hausdiener zeigten eine geringere Verminderung der roten Zellen und einen Farbindex von 1,0. 3 Fälle starben an schwerster Anämie (Blutbild einer aplastischen Anämie). In allen Fällen bestand ausgesprochene polynukleäre Leukopenie und Fehlen von Regenerationserscheinungen.

Widal, Abrami und Brissaud, **Proteinkörpertherapie** und die Behandlung durch den **kolloidoklasischen Shok.** Presse Médicale 1921 Nr. 19. Nach Widal besteht die Grundlage des anaphylaktischen wie anderer Shoks in bestimmten Veränderungen des Blutes und des Gefäßsystems, Verminderung der weißen Blutkörper, Verschwinden der Blutplättchen, Abnahme des Lichtbrechungsindex des Blutes, Aenderung der Gerinnungsfähigkeit und des Eiweißgehaltes im Plasma des Bluts, Drucksenkung usw. Diesen Vorgang bezeichnete er als Hämatoklasis (Blutzerbruch); neuerdings Kolloidoklasis, eine Verschiebung des kolloidalen Gleichgewichts der Körpersäfte. Die Proteinkörpertherapie ist für Widal ein Kapitel der Kolloidotherapie, aber auch Kristalloide (Soda, Kochsalz, Zucker) können kolloidotherapeutisch wirken. Die Kolloidotherapie kommt bei zwei völlig verschiedenen Gruppen von Krankheiten zur Anwendung. Einmal will man mit ihr eine Störung des Kolloidgleichgewichts günstig beeinflussen (z. B. Hämophilie, Urtikaria, Asthma, Heufieber, Migräne), das andere Mal sucht man durch sie einen Shok hervorzurufen, der heilsam umstimmen soll (Infektionen, besonders Typhus). Als Proteinkörper werden Peptone und eigene Blutbestandteile des Patienten verwandt (Autoserotherapie und Autohämatotherapie). Bei Erzeugung eines heilsamen Shokes sind die Erfolge, da wo sie eintreten, „dramatisch“. Schon 15—35 Minuten nach der Einspritzung setzt ein starker Schüttelfrost und Fieber, Erbrechen und Blutdrucksenkung ein. Klinisch wie bakteriologisch sichergestellte, 8—10 Tage alte Fälle von Typhus sollen durch Autoserotherapie, in 24—36 Stunden, wie die Pneumonie durch eine Krisis, zur Heilung gelangt und die Bazillen aus dem Blute verschwunden sein. Bei anderen zahlreicheren Fällen dagegen ist der sogar mehrfach wiederholte Shok ohne Heilwirkung geblieben, sodaß Widal auf diese Behandlungsart des Typhus wegen ihrer Unsicherheit und Bedenklichkeit nunmehr verzichtet.

Specker (Langnau), Zur **Prophylaxe** und **Therapie** der **postoperativen Pneumonie.** Schweiz. m. W. 1921 Nr. 24. Die Behandlung der Pneumonie mit Pneumokokkenserum, der bisher fast ausschließlich Internisten Beachtung schenkten, wird seit 2 Jahren am Spital in Langnau im großen Maßstabe auch auf der Chirurgischen Abteilung angewandt. Das polyvalente Pneumokokkenserum wurde in Mengen von 20 ccm subkutan, zuerst bei manifesten postoperativen Pneumonien verabreicht und später auch prophylaktisch bei pneumoniegefährdeten Patienten z. B. bei Patienten, die als Notfälle sofort operiert werden mußten und an einer Lungenaffektion litten und bei solchen, bei denen sich in den ersten Tagen postoperativ eine Bronchitis oder Tracheitis entwickelte. Der Erfolg dieser Behandlungsart war ein ganz auffälliger, indem seit ihrer Einführung an diesem Spital bei einem Material von über 900 Operierten kein Todesfall an postoperativer Pneumonie vorkam. Bei den prophylaktisch Behandelten entwickelte sich in keinem Fall eine Pneumonie.

Lusana und Arigoni, Das **subkutane Oedem** bei **sero-fibrinöser Pleuritis.** Il Pol. sez. prat. 28 S. 217. Das Auftreten eines Hautödems bei seröser Pleuritis wird besprochen. Dieses Oedem beschränkt sich auf die Basis des Thorax einer oder beider Seiten; es kann sich bis zum Os sacrum und den Hüften erstrecken und trägt den Charakter eines Stauungsödems. Verfasser bezieht seine Entstehung auf eine fibrinös plastische Entzündung, welche den Abfluß der Venen des hinteren Mediastinums behindert.

Sabatini, **Kutanproben** mit **spezifischen asthmogenen Proteinsubstanzen.** Il Pol. sez. prat. 28 S. 539. Im Anschluß an die anaphylaktische Theorie des Asthmas wurden verschiedene Proteinsubstanzen an normalen Personen mit der Kutanreaktion geprüft. Hierzu dienten die verschiedensten Substanzen, Gliadin und Glutenin aus Weizen, Protein aus Hafer, Pollenextrakte, Extrakte aus Pferde- und Hundehäuten. Es zeigte sich, daß außer den Asthmakranken zirka 20$^0/_0$ der Normalen mit diesem oder jenem Extrakt eine positive Kutanreaktion gaben. Hierdurch erleidet die Theorie von der spezifischen Anaphylaxie bei Asthma eine Einschränkung jedenfalls insoweit, als die Kutanreaktion die Spezifizität des Antigens bedeuten soll.

B. H. Sajet, **Tuberkulose-Sterblichkeit in und nach dem Kriege.** Tijdschr. voor Geneesk. 1921 Nr. 19. Seit Anfang 1916 ist auch in Holland eine Steigerung der Tuberkulose-Mortalität, zuerst in den Städten, etwas später auf dem platten Lande, zu verzeichnen. Von da an ein anhaltender Anstieg, der 1918 den Höhepunkt erreicht. 1919 ist die Mortalität auf den Stand von 1917 wieder herabgesunken. Teuerung und Lebensmittelknappheit, damit schlechtere Lebenshaltung bedingten den Anstieg. Das Emporschnellen 1918 ist Folgeerscheinung der Grippe, die ein Massensterben Tuberkulöser bewirkte und latente Tuberkulosen aktivierte. Also: Zunahme der endogenen Infektionen und dieselben der exogenen Erstinfektionen Erwachsener. (Beim Militär, in der Kriegsindustrie, bei den verschlechterten Wohnungsverhältnissen.) Die Abnahme der Sterblichkeit 1919 ist bedingt durch Besserung der Volksernährung und durch die vorher sehr hohe Mortalität der Schwertuberkulösen.

Dumarese Porodi, Die **Atemmechanik** der **Tuberkulösen** mit **Pneumothorax.** Il Pol. sez. med. 28 S. 12—31. Die Exkursionen der mit Luft gefüllten Thoraxhälfte sind stets vorhanden, aber geringer, was der Größe des Pneumothorax entspricht. Die Respirationsbewegungen beider Thoraxhälften erfolgen synchron; die der Herzaktion entsprechenden Zacken der Respirationskurve nehmen mit der Größe des Pneumothorax zu. Die Atembewegungsveränderung beim Pneumothorax ist im wesentlichen mechanischen Ursprunges. Die Verminderung der Beweglichkeit wird um so größer, je starrer der Thorax ist. Daneben kommen noch in Frage: Fehlen des elastischen Zuges der Lunge auf den Thorax, reflektorische Verminderung der Atembewegungen der erkrankten Seite infolge fehlenden Nutzeffektes, Vaguseinflüsse usw.

Amati, **Neue Urinprobe** für die **Diagnose** der **Nephritis** und **maligner Tumoren.** (Die Bestimmung des hämolytischen Koëffizienten des Urins.) Il Pol. sez. prat. 28 S. 287. Verfasser konnte feststellen, daß normaler Urin nie hämolytisch wirkt, in vielen Fällen vielmehr antihämolytisch. Diese antihämolytische Wirkung des Urins steht nicht in Beziehungen zur Reaktion, zur Menge des Harnstoffes oder der Chloride, zu D oder Δ. Im ganzen wirkten nur 6 Urine hämolytisch (Nephritiden, maligne Tumoren). Auch bei diesen Urinen hatten die physikalischen und chemischen Daten keinerlei Beziehungen zur Größe des hämolytischen Vermögens. Daraufhin wurde die antihämolytische Kraft des Urins systematisch geprüft. Nephritiker und Krebskranke zeigten eine konstante Veränderung dieses Koëffizienten, sodaß diese Probe von diagnostischem Nutzen bei Nephritiden und malignen Tumoren ist.

H. Varela Gil (Santiago de Galicia), **Cysto-pyelo-nephritis,** hervorgerufen durch **Ruhrbazillen** (Typus Shiga-Kruse). Rev. méd. galliga 1921, 1, S. 105—111. Der Verfasser berichtet über einen Fall von Cysto-pyelo-nephritis, bei dem die Anwesenheit von Ruhrbazillen (Typus Shiga-Kruse) festgestellt wurde. Diese Mikrobien waren nur ganz kurze Zeit im Urin nachweisbar, was vielleicht in sehr nahe Beziehung zu der Azidität des Harns steht.

Terracol und Colanéri (Presse Med. No. 67 1920) besprechen in einer mit Abbildungen versehenen Arbeit die Nützlichkeit der **Lufteinblasung** zur **Röntgenuntersuchung** des **Kniegelenks.** Es eignen sich dazu allerdings nur Gelenke, die durch einen serösen oder blutigen Erguß bereits ausgedehnt sind, da die Aufblasung sonst zu schmerzhaft ist; infektiöse Ergüsse sind natürlich auszuschließen. Sie benutzen die atmosphärische Luft, die man noch durch ein Wattefilter sterilisieren kann. Man benutze eine feine Nadel und entleere stets vorher den Erguß. Man punktiert am oberen äußeren Winkel der Patella. Das Schultergelenk eignet sich weniger, das Ellenbogengelenk dagegen gut für die Lufteinblasung.

Wassink (Tijdschr. voor Geneesk. 65 [I] S. 2811) beschreibt ein neues Verfahren zur **Behandlung** der **Arthritis deformans.** Bei Arthritis deformans des Kniegelenkes fiel der ausgesprochen neuralgiforme Charakter des Schmerzes auf. Einspritzungen von Novokain in der Umgebung des Kapselnervs (ein Ast des N. saphenus) beseitigten die Beschwerden für kürzere Zeit. Darum rezesierte er die ganze Umgebung mit dem Nerven und beobachtete in einem Falle ein schönes bleibendes Resultat.

B. Fabroni, **Unklare** oder **assozierte Syndrome** bei der **Ernährungsdystrophie** durch **Avitaminosis.** Rivista di Pellagrologia 1920 Nr. 6. Der Verfasser hebt hervor, daß die verschiedenen Autoren zur Erklärung der verschiedenen Syndrome bei Ernährungsdystrophien den Mangel verschiedener Vitamine anzunehmen geneigt sind. Er neigt aber zu der auch von Massalongo vertretenen Meinung, der bei der Annahme verschiedener Vitaminarten doch an die Möglichkeit gegenseitig funktioneller Vertretung glaubt, sodaß oft gar nicht und manchmal nur ein teilweises Erscheinen dieser Krankheitstypen resultiert. Er erläutert das an seinen Untersuchungen, die er an der Bevölkerung des Friuls und des Cadore angestellt hat. Sie hatten unter schwerer Lebensmittelnot während des österreichischen Krieges gelitten. Er bemerkte, daß die verschiedenen Syndrome mehr oder weniger untereinander vermischt und assoziert waren, und daß bei aufmerksamer Untersuchung viele kaum angedeutete Fälle, die er „Undeutliche Formen der Avitaminose“ nennt, anzutreffen waren. Er scheidet die zusammengesetzten Krankheitsformen in drei Gruppen: a) Formen mit Vorherrschen der skorbutischen Symptome, b) mit vorwiegendem Hungerödem und c) mit vorherrschenden Pellagrasymptomen. Die klinischen Befunde sollen zugunsten der Meinung Funcks sprechen, der glaubt, daß während der Ernährungsdystrophien Krankheitsbilder entstehen können, die durch die Kombination der verschiedenen Symptome, welche verschiedenen Formen der Vitaminischen Karenz eigen sind, charakterisiert werden.

Buzzard (Lancet 1920 8. I.) spricht über die große Bedeutung der **frühzeitigen Erkennung** der **Tabes,** da dieselbe bei fortgesetzter Behandlung wenn nicht völlig geheilt, so doch in ihren Anfangsstadien zum Stillstand gebracht werden kann. Er wendet sich scharf gegen die Syphilidologen, die auf Grund der Serumreaktion ihre Luetiker als geheilt entlassen; er hält es für nötig, einen Luetiker das ganze Leben lang intermittierend zu behandeln.

Magaudda, **Behandlung organischer Kontrakturen** mit **hohen Arsendosen.** Il Pol. sez. prat. 28 S. 147. Nach dem Vorgang von Lhermitte und Quesnel werden 25—50$^0/_0$ige Lösungen von Natr. kakodylat. intramuskulär oder subkutan in steigender Dosis beginnend, die erste 2—3 Tage mit 0,25 bzw. 0,50 g, später 1, 1,5, 2, 2,5 g injiziert. Bei älteren Patienten 1 Tag Pause. In 5 Fällen von Kontrakturen, meist nach Hemiplegie, sehr beträchtlicher Rückgang, jedoch nur auf Maximaldosen hin. Mit Aussetzen der Medikation kehrt die Kontraktion jedoch langsam zurück. Nachteil: starke Blutdrucksenkung, keine Dauerwirkung.

Mayo (Surgery, Gynecology & Obstetrics. 1921 Nr. 2) berichtet über die **10280 Operationen,** die **1919** in seiner Klinik in Rochester vorgenommen wurden, davon betrafen 5675 die Bauchhöhle. Von 265 Operationen an Eierstöcken und Tuben starben 0,7$^0/_0$; von 539 Hysterektomien 1,6$^0/_0$. Von 1000 Cholezystektomien 1,6$^0/_0$; von 139 Operationen am Ductus choledochus 8,6$^0/_0$. Von 711 Operationen wegen Ulcus duodeni 0,9$^0/_0$. Von 105 Magenresektionen wegen Krebs starben 10; von 63 radikal operierten Darmkrebsen starben 11; von 70 Mastdarmkrebsen 7. Die meisten Todesfälle erfolgten durch Sepsis und Pneumonie. Leider kommen immer noch zahlreiche Krebsfälle viel zu spät zur Operation.

H. E. H. Schönfeld, **Wann** und **wie** soll beim **Magengeschwür operiert** werden? Tijdschr. voor Geneesk. 1921 (I) S. 1996. Die Behandlung des Ulcus ventriculi simplex ist eine interne. Retention, Stenose Sanduhrmagen, perigastritische Verwachsungen sind Anweisungen zur Operation. Bei akuter Blutung soll man nur im äußersten Falle zur Operation schreiten. Wenn der Kranke durch wiederholte kleine Blutungen anämisch wird, ist die Resektion nötig. Diese ist in allen Fällen der Gastroenterostomie vorzuziehen.

Münnich (Valparaiso), Das **peptische Magen- und Duodenalgeschwür** und seine **chirurgische Behandlung.** Valparaiso 1920, Nach eingehender Berücksichtigung der Aetiologie, pathologischen Anatomie und Klinik dieser Erkrankung gibt Verfasser eine klare Beschreibung seiner Technik. Er neigt in letzterer Zeit immer mehr der Resektion zu, unter Bevorzugung der Mayoschen Einpflanzung des Jejunums. Die Resultate bei 75 Eingriffen sind außerordentlich günstig. Bei den seit 1914 ausgeführten Operationen gab es keine Mortalität (7 ausgedehnte Resektionen, 59 Gastroenterostomien). In seinen Schlußfolgerungen empfiehlt Münnich für das pylorische und duodenale Geschwür die hintere Gastroenterostomie mit Pylorusausschaltung, für das Korpusgeschwür die Resektion nach Balfour-Mayo mit oder ohne Gastroenterostomie. Jedes diagnostizierte Duodenalulkus müsse operativ angegangen werden.

Brancati, **Experimentelle Untersuchungen** über **Gastroenterostomie**. Il Pol. sez. chir. 28 S. 197. Verfasser hat experimentell an Hunden den Erfolg der vorderen und hinteren Gastroenterostomie im Kardia-, Mittel- und Pylorusabschnitt des Magens mit und ohne Ausschaltung des Pylorus anatomisch und radiologisch untersucht. Bei Anastomose im Kardiaabschnitt ergab sich eine schlechte Funktion: Zurückströmen der Speisen durch den Pylorus und die neuangelegte Oeffnung in den Magen. Außerdem bildete sich der sogenannte Sporn. Bei Ausschaltung des Pylorus ist die Funktion eine bessere und das Rückströmen in den Magen findet nicht statt. Bei einer Anastomose in der Pylorusgegend strömt nichts zurück, es wird aber die Speise nur intermittierend in kleinen Einzelportionen herausbefördert. Bei der Anastomose im medialen Abschnitt geht eine große Quantität Speise durch die neue Oeffnung kontinuierlich hinaus, während der Pylorus kaum noch etwas hinausbefördert; hier ist die Gastroenterostomie auch bei durchgängigem Pylorus funktionstüchtig.

Hirst (J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 12) hat seit 1915 bei **Schwangerschaftserbrechen** intravenös Corpus luteum-Extrakt angewendet. Die Anwendung per os ist ebenso wie die subkutane oder intramuskuläre (sehr schmerzhaft) zu verwerfen. Verwandt werden Ampullen, die 0,2 der Trockensubstanz in 1,0iger NaCl-Lösung enthalten. Er gibt bei leichteren Fällen 2 Ampullen jeden 2. Tag, bei schwereren Fällen täglich 2, bei sehr schweren 2mal täglich 2. Jede Kranke sollte mindestens 12 Ampullen intravenös bekommen. Anaphylaktische Erscheinungen wurden nicht beobachtet. Ein Kropf kontraindiziert die Behandlung durchaus, Fieber wurde nie beobachtet. Die Erfolge sind vorzüglich.

Behandlung zur **Austreibung** der **Plazenta.** Surg. Gyn. and Obst. 1920, 30, 168. Sklavounos empfiehlt die alte Methode von Mojon, aber modifiziert. Er spritzt heiße Salzlösung durch die Vene, wodurch sich retroplazental Flüssigkeit ansammelt, welche die Plazenta loslöst. Die Prozedur ist harmlos aber für adhäsive Plazenta zweifelhaft.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Oberstabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde (Pädiatrische Sektion), 14. III. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Czerny. Schriftführer: Erich Müller.

Nassau: **Die Hämaturien im Kindesalter.** Die Hämaturie findet sich im Kindesalter einmal als Teilerscheinung eines krankhaften Urinbefundes (Nephritis) und zweitens als einziger krankhafter Befund, dessen Bedeutung für den Zustand der Nieren und des Organismus oft zweifelhaft ist. Von diesen monosymptomatischen Hämaturien ist im wesentlichen die Rede. Die Entstehung der monosymptomatischen Hämaturien im Kindesalter läßt sich auf bestimmte mechanische, nutritive und infektiös-toxische Reize zurückführen. Von den mechanischen Reizen führt Aufrechtsein beim disponierten Individuum nicht nur zur Albuminurie, sondern häufig auch zur Hämaturie. Auch geringe körperliche Anstrengungen (Turnen) sind im Kindesalter begleitet von einer Hämaturie. Die Hämaturie auf nutritive Reize ist ein häufiger Begleiter der Barlowschen Erkrankung und der idiopathischen Hautblutungen (L. F. Meyer und Nassau). Die Neigung zu Nierenblutungen auf infektiös-toxischer Grundlage findet sich im Säuglingsalter häufig bei den Varizellen, bei der Nasendiphtherie und bei der unkomplizierten Grippe (Castro). Die Pyelonephritis der jungen Kinder geht stets mit Hämaturie einher. Diese meist kurzdauernden Hämaturien des frühsten Kindesalters, ausgelöst durch nutritive und infektiös-toxische Bedingungen scheinen prognostisch günstig zu sein. Schwierig zu beurteilen sind die langdauernden Hämaturien älterer Kinder. Auftreten oder Ausbleiben von Folgezuständen an anderen Organen, vor allem am Herzen und an den Gefäßen, werden nach längerer Beobachtung (Funktionsprüfung) meistens doch gestatten, ein Werturteil über die Bedeutung der Hämaturien abzugeben.

Ernst Rich. Wilh. Frank: In die von Nassau beschriebene erste Gruppe von Erkrankungen gehört ein Fall, den ich vor 18 Jahren zu beobachten Gelegenheit hatte. Es wurde mir ein Mädchen von 8 Monaten zur urologischen Untersuchung überwiesen, welches seit 2½ Monaten an Hämaturie litt. Etwa im 4.—5. Monat wurde bemerkt, daß die Windeln durch den Urin rötlich gefärbt waren. Es wurde eine Hämaturie festgestellt, die man für renal hielt. Eine Vergrößerung der Niere wurde damals nicht gefunden. Der zu dieser Zeit befragte Kollege Stöltzner nahm einen kindlichen Skorbut als vorliegend an. Unter anderem wurde Ernährung mit roher Milch versucht, die auf den Ernährungszustand günstig wirkte, aber zu Stuhlverstopfung führte. Die Hämaturie dauerte an mit Zwischenräumen bis zu 8 Tagen. Nachdem während der ganzen Zeit das Urinsediment nur rote Blutkörperchen enthalten hatte und nur ab und zu einige Zylinder, zeigte der Urin, etwa 14 Tage bevor ich das Kind sah, Eiterbeimengung. Neben reichlichen Eiterkörperchen wurden massenhaft Kolibazillen ausgeschieden. Es handelte sich also um eine Infektion infolge der Stuhlverstopfung. Ich fand das Kind hochgradig heruntergekommen und hoch fiebernd. Seit 10 Tagen hatte die Blutung aufgehört, die Windeln wiesen deutliche Eiterabgänge im Urin auf. Die rechte Flankengegend war sehr schmerzhaft, ich fand die rechte Niere erheblich vergrößert, hatte aber bei der Palpation nicht das Gefühl einer bösartigen Geschwulst. Kystoskopisch fand ich zystitische Veränderungen geringen Grades. Beide Harnleiter arbeiteten gut, aus der Mündung des rechten floß trüber, mit kleinen Bröckeln und Fetzen gemischter Urin ab, während der aus dem linken Harnleiter austretende Urin makroskopisch klar erschien. Gegen die Annahme einer bösartigen Geschwulst sprach das rasche Entstehen derselben innerhalb von 14 Tagen. Es konnte aber ein langsam sich entwickelnder Tumor vorliegen, der die Grenzen der Niere noch nicht überschritten hatte und zu dem sich sekundär eine Infektion der rechten Niere gesellt hatte. Die Art der Blutung sprach aber gegen das Bestehen einer bösartigen Geschwulst. Am wahrscheinlichsten erschien mir, daß die Blutungen — dafür hatte sich auch Heubner ausgesprochen — die Folge eines Barlowschen Zustandes waren und daß sich zu dieser sekundär eine schwere Koliinfektion als Folge einer hartnäckigen Stuhlverstopfung gesellt hatte. Ob auch die linke Niere infiziert war, ließ sich nicht nachweisen, da ja bei dem jugendlichen Alter eine Sondierung des Harnleiters ausgeschlossen war. Auf Grund dieser Erwägungen lehnte ich einen Eingriff ab und hielt das Kind für verloren. Von anderer Seite wurde kurz darauf die rechte Niere entfernt mit dem anfänglichen Erfolg der Entfieberung. Die entfernte Niere hatte ich zu sehen Gelegenheit. Sie war bis zum Umfang der normalen Niere des Erwachsenen vergrößert und erwies sich mikroskopisch als durchsetzt von miliaren Herdchen, die stellenweise zu größeren Herden konfluiert waren. Der Gang der Infektion war deutlich aufsteigend und radiär ausstrahlend, ein charakteristisches Bild der „Surgical kidney“. In den bazillär nicht ergriffenen Nierenabschnitten fand sich frische Glomerulonephritis als Ausdruck der Allgemeinerkrankung. Das Kind überlebte den Eingriff 14 Tage. Neben Blut enthielt der Urin der letzten Tage auch reichlich Eiter. Es handelte sich also um einen Fall von aufsteigender Infektion bei voraufgegangener doppelseitiger Barlowscher Erkrankung der Nieren.

J. J. Stutzin: Als Quellen für Hämaturie, die Nassau nicht genannt hat, möchte ich hinzufügen: 1. Die angeborenen Strikturen; sie sind bei Kindern durchaus nicht so selten, wie man gemeinhin annimmt. Da die Kinder über die Schwierigkeiten bei der Miktion nichts auszusagen wissen, pflegt sich oft als erstes Symptom dieser Krankheit die Hämaturie bemerkbar zu machen. Sie ist als Folge erhöhter Stauung in den oberhalb der Striktur befindlichen Harnwegen, eventuell kombiniert mit einer Infektion, aufzufassen. 2. Hinsichtlich der Tuberkulose möchte ich sagen, daß bei ihr die Hämaturie ungefähr in allen Stadien vorkommen kann, nicht nur im Beginn, wo sie allerdings, ähnlich wie bei der Lungentuberkulose, plötzlich in die Erscheinung treten kann. 3. Als besondere, bei uns kaum vorkommende Quelle nenne ich ferner die Bilharzia. Ich habe sie im ägyptischen Grenzgebiet und besonders in Mesopotamien oft beobachtet. Nicht immer ist die Ursache eine Blasen- oder Nierenlithiasis. Jedenfalls erlebt man Enttäuschungen, wenn man nur auf die Diagnose Bilharziahämaturie operativ vorgeht. Es handelt sich oft um entzündlich-ulzerative Prozesse infolge der Infektion mit der Distoma haematobium. Und 4. möchte ich noch auf die Appendizitis hinweisen, bei der, insbesondere nach der Appendektomie, Hämaturien nicht allzu selten auftreten. Ich habe diese Erscheinung wiederholt beobachtet und möchte es besonders hervorheben, weil ihr Auftreten ein schweres pathognomonisches Anzeichen ist.

Eckert: Nassau wünscht eine Kasuistik der Hämaturie im Kindesalter. Ich trage folgenden Fall hierzu bei. Junge von 4½ Jahren. Vater und Großmutter väterlicherseits an Schrumpfniere gestorben. Erkrankt unter Fieber (38,5°). Erbrechen, Kopfschmerz, Foetor acetonicus, blutig-schleimigen Durchfällen, Leibschmerzen. Am 4. Tage einzelne Urinportionen blutig gefärbt. Im Sediment Erythrozyten, keine Zylinder, der Eiweißgehalt des Urins entspricht dem Blutgehalt. Am 10. Tage ist das Blut aus dem Urin verschwunden. Das Kind wohl. Vielleicht ist das zweifache Vorkommen von Schrumpfniere in der Familienanamnese von Interesse.

J. Cassel: Einen Fall von Hämaturie infolge von Billharzia habe ich auch hier in Berlin vor dem Kriege gesehen. Es handelte sich um einen fünfjährigen Knaben, der aus Johannisburg (Transvaal) stammte. — In dem Referate Nassaus habe ich die Erwähnung einer Form von Hämaturie (hämorrhagische Nephritis) vermißt, die nicht so ganz selten ist. Sie tritt bei älteren Kindern auf, die an chronischen Entzündungen und Infektionen des Waldeyerschen Rachenringes leiden und in einem Jahre ein halbes dutzendmal an akuten Anginen erkranken, die jedesmal von hämorrhagischer Nephritis gefolgt sind. Erst eine gründliche Operation, unter Umständen mit Ausschälung der Tonsillen, pflegt endgültige Beseitigung der Affektion zu bringen. — Ferner möchte ich darauf aufmerksam machen, daß die postinfektiöse hämorrhagische Nephritis, namentlich nach Scharlach, eine nicht ungünstige Prognose zu geben pflegt, unter Umständen eine viel bessere als die nicht hämorrhagische postskarlatinöse Nephritis. — Wie verschieden die einzelne infektiöse Noxe auf die Niere desselben Individuums wirkt, kann man aus folgendem Beispiel ersehen. Ich habe in einer Arbeit über Varizella im Jahre 1893 einen schweren Fall von hämorrhagischer Nephritis beschrieben, der in völlige Heilung auslief. Bei demselben Kinde habe ich einige Jahre später einen Scharlach behandelt, der ohne jede Beteiligung der Nieren verlaufen ist.

Finkelstein: Die von Nassau eingehend berücksichtigte geringfügige Erythrozyturie junger Kinder, auch bei leichten Infekten, sah Finkelstein zuweilen vorübergehend so beträchtlich werden, daß sie makroskopisch ohne weiteres auffiel. Diese Erythrozyturie ist auch von Interesse im Hinblick auf gewisse Fälle, die in den Formenkreis gehören, der als „Pyelitis“ oder „Pyelonephritis“ der Säuglinge bezeichnet zu werden pflegt. Es sind diejenigen, die mit Erythrozyturie bis Hämaturie beginnen, danach Leukozyturie zeigen und danach wieder in Hämaturie ausklingen. Zylinder und Nierenelemente fehlen. Trotzdem muß man, da ja die Erythrozyturie nachgewiesenermaßen in der Niere, nicht im Nierenbecken erfolgt und die zutretende Leukozyturie nur als eine Steigerung des krankhaften Vorganges erscheint, diese Formen als eine besondere Art der primären interstitiellen Nephritis, nicht als Pyelonephritis oder Pyelitis auffassen. Zu den essentiellen Hämaturien dürften folgende familiäre Fälle gehören: 7jähriges Mädchen, seit 3 Jahren, 8jähriger Bruder seit 8 Jahren dauernd, wenn auch in der Stärke schwankend, blutiger Urin. Sediment zeigt in längerer Beobachtung vorwiegend Erythrozyten, wenig Leukozyten, nur gelegentlich vereinzelte hyaline oder Blutkörperchenzylinder. Zystoskopie des Mädchens (Dr. Portner) und Ureterenkatheterismus zeigt, daß beide Nieren beteiligt sind. Eiweiß $^1/_{10}$—$^1/_6$ pro Mille. Niemals Oedeme, Blutdruck normal, Nierenfunktionsprüfung ergibt nichts Abnormes, Allgemeinzustand vorzüglich. Keine Anämie. Kein Anschluß an Infektionskrankheit. Familienanamnese farblos. Finkelstein hat auch einmal eine Hämaturie nach Verordnung von Trockenkost am Nachmittag und am Abend bei einem 6jährigen enuretischen Mädchen beobachtet. Am dritten Tage früh ziemlich stark blutige Urinentleerung, Mittag und Nachmittag wieder normaler Urin.

Lucie Adelsberger: Um darauf hinzulenken, daß die Hämaturie, selbst wenn sie als einziges Symptom auftritt, doch nicht unterschätzt werden darf, sei eines 7jährigen Jungen Erwähnung getan, der durch Zufall in Beobachtung kam und bei dem sich monatelang eine zuerst zeitweise auftretende, dann anhaltende Hämaturie fand. Keine Veränderung am Herzen. Urin bakteriologisch steril. Bei der ohne sichere Indikation vorgenommenen Operation fand sich, von einer Schleimhautfalte verdeckt (und deshalb wohl im Zystoskop entgangen), ein tiefgreifendes, blutendes Geschwür (Divertikel?) an der hintern Blasenwand.

Nassau (Schlußwort): Bei Durchsicht der Literatur lassen sich noch zahlreiche andere Bedingungen finden, die gelegentlich beschuldigt worden sind, zur Hämaturie geführt zu haben. Die Annahme der Gutartigkeit der monosymptomatischen Hämaturien möchten wir ablehnen; es können sich schwere organische Nierenveränderungen dahinter verstecken. Stets handelt es sich um ein lädierbares Gefäßsystem. Der Vergleich dieser Veränderungen am Gefäßsystem mit der Arterio capillary-fibrosis von Gull und Stutton, den Baginsky einmal gebraucht hat, scheint weniger die Sachlage zu treffen, als der Begriff der „Débilité rénale“, der eine Niere kennzeichnen will, deren Gefäße und Epithelien auf geringe Anforderungen den Durchtritt von Erythrozyten gestatten.

Greifswald, Medizinischer Verein, 11. II. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Peiper. Schriftführer: v. Tappeiner.

Denecke: **Endothelien im strömenden Blute.** Bei einem Falle von Endocarditis chronica (lenta) traten im Kapillarblute massenhaft Endothelien auf, sobald man die Umgebung der Stichwunden mechanisch reizte. Im vorsichtig entnommenen Kapillarblute waren sie nur spärlich, im Venenblute gar nicht zu finden. Es wird also die Ansicht von Bittorff bestätigt, daß es sich um abgeschilferte Endothelien der geschädigten Hautkapillaren und nicht um Milzpulpazellen handelt, wie bisher angenommen wurde. Die Zellen stimmen mit der Darstellung von Schilling und Netoušeck überein. Sie zeigen sowohl die Degenerationserscheinungen als phagozytierte Einschlüsse, wie Chromatinbrocken und Erythrozyten. Die Eigenschaft der Phagozytose teilen also die Endothelien peripherischer Gefäße mit den Zellen des retikuloendothelialen Apparates (Aschoff). Außerdem zeigt ein großer Teil der Zellen Aehnlichkeit mit echten Monozyten. Man gewinnt den Eindruck, daß die Ansicht Kiyonos zu Recht besteht, der einen Teil der Monozyten von den Gefäßendothelien herleitet. Das Phänomen bestand bei dem Kranken nur einige Tage, während einer mit Fieber einhergehenden Verschlimmerung seiner Krankheit.

Brünings: **Eine neue Behandlungsmethode der Phonasthenie.** Es handelt sich bei der neuen Therapie um eine Anwendung der vom Vortragenden angegebenen und von vielen Seiten mit Erfolg geübten Paraffinplastik auf verschiedenartige Fälle von „Phonasthenie“, genauer gesagt von Internusschwäche mit sichtbarer phonatorischer Glottisdiastase. Die Injektion wurde in allen Fällen einseitig gemacht, und zwar so ausgiebig, daß die betreffende Stimmlippe in Phonationsstellung einen konvexen Rand aufwies, sodaß der Glottisschluß zwar nicht geradlinig, aber vollständig wurde. Die Paraffindepots legt Vortragender möglichst nicht in die Nähe des freien Stimmbandrandes, sondern nach dem Wagenerschen Vorschlag weit lateralwärts in der Nähe des Knorpels an. Der Erfolg war in 3 von den bisher behandelten 4 Fällen ein durchaus guter, in einem Falle ein ausgezeichneter. Der letztere betraf einen Philologen, welcher wegen hochgradiger jahrelanger Phonasthenie vor einem Berufswechsel stand. Auch in dem am wenigsten gelungenen Falle ist eine bedeutende Kräftigung der Stimme erzielt, jedoch hat der Patient es bis jetzt nicht gelernt, eine gewisse Neigung zu unreiner Klangfarbe durch Anpassung der Innervation an die neuen Widerstandsverhältnisse zu unterdrücken. Im Hinblick auf die vorliegende neue Therapie schränkt Vortragender den Begriff der Phonasthenie dahin ein, daß er nur solche Fälle der Stimmschwäche bzw. der abnormen Stimmermüdbarkeit dazu rechnet, in welchen ein mangelhafter phonatorischer Glottisschluß, d. h. also ein spindelförmiger Glottisspalt nachweisbar ist. Er hält es jedoch, ohne bisher über entsprechende Erfahrungen zu verfügen, schon jetzt für wahrscheinlich, daß auch bei den Formen von Internusschwäche, welche zwar einen Glottisschluß, jedoch eine offenbar nur geringe Stimmbandspannung und dementsprechend einen geringen Luftdruck im Anblaserohr zulassen, die Paraffinplastik günstige funktionelle Resultate ergeben wird.

Brünings: **Ueber intrakardiale Adrenalininjektion und intratracheale Sauerstoffinsufflation bei Herz- und Atemlähmung.** Brünings spricht über Wiederbelebungsmaßnahmen, die in seiner Klinik ausgeführt wurden. Bei 2 Fällen von Herzstillstand in Narkose wurde je 1 ccm $1^0/_{00}$ige Adrenalinlösung direkt ins Herz injiziert. Im ersten Falle handelte es sich um einen Säugling mit zweifellos schwerer Ueberdosierung nach längerer Narkose. Injektion blieb erfolglos. Im zweiten Falle trat ein plötzlicher Herzstillstand im Toleranzstadium einer Billroth-Mischnarkose bei einer 41jährigen Frau auf, der durch die Injektion behoben wurde. Dauererfolg.

Kaczke: **Rumination im Säuglingsalter und Questsche Zahl.** Kaczke berichtete über einen Fall von Rumination bei einem 10 Monate alten neuropathischen und erblich nervös belasteten Brustkinde weiblichen Geschlechts. Die Rumination war auf dem Boden einer schweren, mit Erbrechen und Durchfällen einhergehenden akuten Ernährunsstörung entstanden. Es boten sich bezüglich der Rumination selbst keine nicht schon in der Literatur bekannten Gesichtspunkte. Vortragender schließt sich der Auffassung an, daß die Rumination als Stereotypie aufzufassen ist. Jedoch war der Fall deswegen von besonderem Interesse, weil es trotz einer Gewichtsabnahme von mehr als $1/3$ des Körpergewichts zu einer Reparation gekommen ist. Im Verlauf von zwei Monaten war das Gewicht von 8000 g auf 5000 g oder um 37,5% gesunken. Damit war die Questsche Zahl beträchtlich überschritten worden.

Zwickau, Medizinische Gesellschaft, 2. XI., 7. XII. 1920[1]) und 1. II. 1921.

Offizielles Protokoll.

(2. XI. 1920.) Vorsitzender: Braun. Schriftführer: Sommer.

Braun: **Die verbandlose Wundbehandlung in der Friedenschirurgie.** (Vgl. Nr. 17 S. 466.)

Staffel: **Ueber die Epicondylitis femoris.** An Hand zweier kurz hintereinander beobachteter Fälle wird die Aetiologie (Absprengung einer Knochenschale; Periostabriß mit nachfolgender Ossifikation) und Symptomatologie dieser erst durch das Röntgenbild sicher zu erkennenden Krankheit besprochen. Kurzer Hinweis auf die Therapie.

Buhre: **Ueber 2 Fälle von Mageníleus durch Karzinom des Jejunums.** a) 50jähriger Mann, seit 3 Monaten Schmerzen in der Magengegend, täglich Erbrechen großer Mengen galliger Flüssigkeit, Abmagerung. Kein Tumor fühlbar, röntgenologisch kein Befund, chemisch fehlende Salzsäure. In der Annahme einer Pylorusstenose Laparotomie. Magen ohne Veränderung, bis auf Pyloruskrampf. Da keine Erklärung für die Symptome der Stenose, wird Pylorospasmus angenommen und der Pylorus nach Heineke-Mickulicz erweitert. Keine Besserung nach der Operation, dauernd profuses Erbrechen, nach 3 Wochen Exitus. Sektion ergibt kleines, schrumpfendes Karzinom am Uebergang des Duodenums ins Jejunum. b) 50jährige Frau, vor 30 Jahren Magengeschwür, seit 4 Monaten zunehmendes Erbrechen, Abmagerung. Kein Tumor nachweisbar. Im Magen reichlich Speisereste, Salzsäure fehlt. Röntgenologisch undeutliche Füllung des Duodenums. In der Annahme einer Pylorusstenose Laparotomie. Magen unverändert, dagegen Duodenum verdickt und erweitert, 30 cm von der Plica duodeno-jejunalis ein obturierender Tumor des Dünndarms. Zahlreiche Drüsen im Mesenterium, Metastasen im Netz. Darmresektion. Seit zu Seit Anastomose. Verlauf normal. — Beide Fälle zeigen klinisch das typische Bild des Magenileus. Bei der Operation außer Pylorospasmus, der wohl durch Stauung der Ingesta im Duodenum bedingt ist, kein Befund am Magen. Diagnose des hochsitzenden Jejunalkarzinoms nur röntgenologisch bei längerer Beobachtung vor dem Schirm möglich. Ergibt bei klinischer Pylorusstenose die Operation keine sichere Ursache am Magen und Duodenum, so ist trotz der Seltenheit des Dünndarmkarzinoms (bisher 52 Fälle in der Literatur) der Darm daraufhin abzusuchen.

Besprechung der Therapie und Prognose.

Kulenkampff: **Die Splanchnikusunterbrechung bei Schmerzzuständen im Oberbauch.** Kulenkampff berichtet über die Erfahrungen, die an einer Reihe von Fällen mit der Splanchnikusinjektion nach Kappis gewonnen wurden. Sie ergaben eine Anzahl interessanter Resultate. Die Unterbrechung der schmerzempfindlichen Fasern des Splanchnikus hat, von der Anästhesierung zu operativen Zwecken abgesehen, ein dreifaches Interesse: 1. ein theoretisches, 2. ein diagnostisches und 3. ein therapeutisches. Ad 1.: Wir können mit Sicherheit mesenteriale und peritoneale Symptome differenzieren: nach Injektion verschwinden die mesenterialen und bleiben nur die peritonealen zurück. Es verschwinden weiter die Druckpunkte neben der Wirbelsäule, und zwar fast sofort. Daraus ergibt sich die irradiative Natur derselben. Endlich können wir die Mitbeteiligung anderer Nervbezirke ausschalten. Z. B. ist der Phrenikus an der Entstehung der Gallensteinkoliken unbeteiligt! (Erzielung von Schmerzfreiheit, ohne daß er ausgeschaltet würde.) Ad 2.: Wir können durch einseitige Injektion von der Gallenblase und vom Magen ausgehende Schmerzen trennen. Nur Gallenblasenkoliken werden, sofern sie rein mesenteriale Genese haben, schmerzfrei. Wir können die Differentialdiagnose stellen gegenüber von Prozessen, die von der Appendix ausgehen und besonders auch diese von solchen, die von der Niere ausgelöst werden. Magen-Gallenblasenerkrankungen werden nach rechtseitiger Injektion nur teilweise schmerzfrei, nach doppelseitiger vollständig. (Beispiel: Cholezystitis und zugleich penetrierendes Ulkus.) Die schweren und dunklen Schmerzzustände von Pleuritis diaphragmatica bleiben unbeeinflußt! Ad 3.: Injektionen bei schweren Koliken machen in wenigen Minuten den Patienten auf viele Stunden völlig schmerzfrei. Vielleicht (?) werden auch entzündliche Koliken günstig beeinflußt.

(7. XII. 1920.) Vorsitzender: Braun. Schriftführer: Dietel.

Köhler (Elster): **Ueber Mangel an wissenschaftlichem Geist in der Praxis des Badearztes.**

Schüßler: **Wann soll die Luxatio coxae eingerichtet werden?** An der Hand von Röntgenpausen zeigt der Vortragende den Gang der Behandlung der angeborenen Hüftgelenksverrenkung, wie sie heute in der Klinik von San.-R. Dr. Gaugele (Zwickau) geübt wird. Als ausschlaggebend für den Erfolg wird die Forderung aufgestellt: „Schonet die Adduktoren!“ Diese Schonung läßt sich bei fast allen Kindern unter 3 Jahren ausführen. Hüftkranke Kinder sollen daher spätestens im 3. Lebensjahr behandelt werden, sonst aber, sobald das Leiden erkannt wird. Bei solchen Kindern wurde in allen Fällen eine funktionelle, meist auch eine anatomische Heilung erzielt.

---

[1]) Eingegangen bei der Redaktion am 22. IV. 1921.

(1. II. 1921.) Vorsitzender: Braun. **Schriftführer:** Sommer.

Kulenkampff: Weiteres zur Diagnose der Baucherkrankungen.

Heilmann: Demonstration von **Nebennierentumoren.**

Lessing stellt einen Fall von halbseitiger Beckenluxation vor. Durch stark belastete Extension am Femurkondylen und Kalkaneus mittels Schmerzscher Klammern wurde eine gute Rückverlagerung der luxierten Beckenhälfte nach unten erreicht.

Würzburg, Physikalisch-medizinische Gesellschaft,
3. II. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Wessely. Schriftführer: Süßmann.

C. v. Heß (München), **Neue Untersuchungen über den Farbensinn und seine Störungen** (mit Demonstrationen). v. Heß berichtet zunächst über seine neuen Methoden zur messenden Untersuchung der Blaugelbwertigkeiten bei den verschiedenen Formen von Rotgrünblindheit. Sie führten zu dem Ergebnisse, daß alle sogenannten Rotblinden („Protanopen“) sich vom Normalen und vom Grünblinden durch eine zum Teil beträchtliche Blaugelbunterwertigkeit unterscheiden, die einerseits in Einschränkung des Gesichtsfeldes für Blau und Gelb, anderseits in beträchtlicher Erhöhung der spezifischen Schwellen für Blau und Gelb in den mittleren Netzhautteilen zum Ausdruck kommt. Beim Grünblinden („Deuteranopen“) ist die Blaugelbempfindung normal- oder überwertig, der Rotblinde steht also zwischen dem Grünblinden und dem total Farbenblinden. Weiter erörtert v. Heß die verschiedenen Formen der relativen Rotsichtigkeit („Protanomalie“) und Grünsichtigkeit („Deuteranomalie“), für welche seine neuen Methoden eine messende Kennzeichnung des Grades der Störung in verhältnismäßig einfacher Weise, z. B. schon mit Hilfe des Farbenkreisels, ermöglichen. Diese sowie die pupilloskopischen Methoden der Farbensinnuntersuchung werden an der Hand von Apparaten näher erläutert. Alle bisher bekannt gewordenen Abweichungen von der Norm beim Menschen betreffen lediglich die farbigen Sehqualitäten. Die farblose Empfindungsreihe zeigt bei diesen Störungen kein anderes Verhalten als beim normalen dunkeladaptierten und beim total farbenblinden Menschen. v. Heß weist darauf hin, daß nach seinen Untersuchungen die farbigen Sehqualitäten einen stammesgeschichtlich verhältnismäßig jungen Besitz darstellen, während die farblose Empfindungsreihe die ursprüngliche und viel ältere Art des Sehens darstellt, die bei Fischen und bei allen Wirbellosen, herab bis zu den niedersten Metazoën, in überall gleicher Weise nachweisbar ist.

Besprechung. Hoffmann fragt, ob v. Heß Fälle von Farbenblindheit gefunden hat, die Uebergänge darstellen einesteils zwischen den Grünblinden und Rotblinden und anderseits zwischen den Rotblinden und den total Farbenblinden. — v. Heß antwortet, daß er unter den Rotblinden viele verschieden hohe Grade von Unterwertigkeit gefunden hat; kürzlich habe er bei einem Kollegen eine solche sehr hohen Grades gefunden, die also der totalen Farbenblindheit entsprechend nahe stehe: Die Blaugelbgrenzen waren außerordentlich stark eingeschränkt, das Spektrum am roten Ende hochgradig verkürzt, die hellste Stelle lag noch beträchtlich weiter nach dem gelblichen Grün als bei den anderen Rotblinden usw. Die geringen Grade von Unterwertigkeit seien nach seinen bisherigen Beobachtungen wesentlich häufiger als die hohen.

Köllner weist darauf hin, daß durch die Differenz der Blaugelbempfindung bei den beiden Typen der Rotgrünblindheit auch die Form der sogenannten Eichwertkurven beeinflußt werden könnte, es zeigt sich damit aufs neue, daß diese Eichwertkurven nicht etwa die hypothetischen retinalen Komponenten des Farbensinnes bilden können, sondern lediglich den graphischen Ausdruck für die quantitativen spektralen Farbengleichungen darstellen, wie Köllner früher schon bei erworbenen Farbensinnstörungen gezeigt hat. Die Trennung zwischen sogenannter Rot- und Grünblindheit findet auch auffallend scharf, d. h. ohne Uebergang, bei den beiden Vorstufen der Rot- und Grünschwäche statt. — v. Heß bemerkt dazu, daß die verschiedenen sogenannten Eichwertkurven, wie er früher zeigte, gleichfalls nur ein Ausdruck für entsprechend verschiedene Blaugelbwertigkeit bei den Grün- und den Rotblinden ist. Auf die Beziehungen zwischen der Rotgrünblindheit und den als „Anomalien“ bezeichneten Störungen können vielleicht eigentümliche, von ihm gefundene erbliche Verhältnisse ein Licht werfen: So hat er zweimal gefunden, daß relativ rotsichtige Väter rotgrünblinde Söhne hatten; der eine dieser Väter stammte von einem rotgrünblinden Großvater.

Wien, Medizinische Gesellschaften, Februar 1921.

Gesellschaft der Aerzte. (4. II.) V. Pranter berichtet über ein neues Verfahren von **Wärme- und Kälteanwendung,** welches darin besteht, daß man einseitig glasierte oder unglasierte, mit Sägespänen oder Papierspaget versetzte Tonplatten unter Ausnützung ihrer Porosität als schlechte Wärmeleiter über den Körper geformt und angepaßt angelegt.

O. Beck demonstriert einen 36jährigen Arbeiter mit geheilter **labyrinthogener Meningitis,** welcher vor 3 Jahren wegen Polypen operiert und nachher seit 1 Jahre schwerhörig wurde; zum Schlusse kam es zur Fazialislähmung. Nach der Radikaloperation der Otitis media nach Neumann trat auffallende Schlafsucht und beiderseitige Papillitis als typisches Meningitissymptom auf, obwohl der Liquor steril war und die Inzision der Dura in der mittleren und hinteren Schädelgrube keinen Eiter ergab. Derzeit ist der Augenbefund normal.

O. Hirsch zeigt einen 27jährigen Mann, welchen er wegen eines **Hypophysentumors** nach Krause unter Eröffnung der vorderen Schädelgrube operierte. Seitdem ist er auf einem Auge erblindet, auf dem anderen hemianopisch geworden.

G. Morawitz hält einen Vortrag über die **Säuglingsimmunität gegen Variola,** auf Grund seiner Erfahrungen, welche er während einer eingeschleppten Variola-Epidemie in einer Entbindungsanstalt gesammelt hatte. Bei Säuglingen besteht eine partielle, manchmal sogar eine totale Immunität gegen Variola, indem die Schutzimpfungen mitunter gänzlich reaktionslos verlaufen. Die der Infektion ausgesetzten Mütter erkrankten nicht, waren also immun. Es ist wahrscheinlich, daß die Immunität von der Mutter auf das Kind durch die Milch oder durch die Plazenta übertragen wird.

(11. II.) F. Schlemmer demonstriert mehrere Kranke, an welchen er wegen **tonsillogener Sepsis** die Tonsillektomie ausführen mußte, nachdem sie Symptome von Endokarditis, Polyarthritis, Pyothorax, septische Abszesse am Fußrücken und Nephritis gezeigt hatten. Alle diese septischen Symptome verschwanden nach der Tonsillektomie. Bei der Besprechung macht Rethis darauf aufmerksam, daß der nach dem Rachen gerichtete Lymphstrom die Tonsille zu einem wichtigen Schutzorgane mache, welches nicht ohne Not geopfert werden dürfe. M. Hajek bezeichnet die Tonsillektomie als eine lebensrettende, nicht lebensgefährliche Operation, welche bei Sepsis unbedingt auszuführen ist, da in diesem Falle keine Zeit zu verlieren sei.

L. Balner hält einen Vortrag über das Leben und die Medizin bei den Dajakstämmen **Zentralborneos.**

(18. II.) L. Arzt demonstriert drei Männer und eine Frau mit **extragenitalen Primäraffekten** an der Unterlippe, bei welchen die Infektion in einem Landwirtshause erfolgt zu sein scheint. Die vergleichenden Untersuchungen des Liquors von Patienten mit genitaler und extragenitaler Sklerose ergaben bei den ersteren 50, bei den letzteren 30% positiven Befund.

H. Hirsch zeigt einen Mann, bei dem er wegen **Torsion des Netzes** einen Bauchschnitt bei Erbrechen und krampfartigen Schmerzen ausführen mußte, nachdem die vorhergehende Herniotomie einen leeren Bruchsack ergab. Das gedrehte Netz lag als schwarzblauer Klumpen im Bauchraume.

H. Plauner zeigt zwei Patientinnen mit Gummen des Rückens, auf welche **Luetin** prompt eingewirkt hat.

H. Bleichsteiner demonstriert eine Frau, welche wegen einer **Orbitalphlegmone** operiert wurde, deren Ursprung vom zweiten oberen rechten Schneiderohr ausging; der Bulbus ist verloren.

B. Breitner hält einen Vortrag über seine in Rußland erworbenen Erfahrungen auf dem Gebiete der **Gefangenenlagerchirurgie.**

(25. II.) A. Keppich hält einen Vortrag über experimentelle Untersuchungen der künstlichen **Erzeugung von Magengeschwüren.** Er untersuchte die nervöse Genese des Ulcus ventriculi bei 26 Kaninchen, bei denen er neben den beiden Vagi beim Oesophagus zwei isolierte Kabel einnähte und die letzteren dann faradisch reizte; bei der überwiegenden Mehrzahl der Tiere kamen sodann Magengeschwüre zustande.

A. Fröhlich, J. Kyrle und H. Plauner sprechen über eine **neuartige Jodverbindung** zur Behandlung der Syphilis, welche den Namen „Mirjon“ führt und aus einem primären Jodkern besteht, welcher in ein Kolloid eingeführt ist. Das Jod dieses Präparats wird in den Geweben leicht aufgespeichert, und zwar enthält die Speicherung die 80fache Menge der Verwendung bei den gewöhnlichen Jodsalzen. Die bei latenter Lues negative Wa.R. wird bei Mirjoninjektionen positiv und bleibt es; auch zeigen sich im Liquor nach Mirjon prozentual mehr und größere Veränderungen als sonst. Bei Metalues nehmen die Beschwerden, besonders die lanzinierenden Schmerzen, nach der ersten Mirjoninjektion zu. Bei der Besprechung bemerkt J. Wagner, daß er bei Paralyse und Tabes Mirjon stets zusammen mit Salvarsan versucht und unzweifelhaft günstige Erfolge beobachtet habe. Auch E. Finger erwartet viel von dem neuen Präparat.

Gesellschaft für Innere Medizin und Kinderheilkunde.
A. Goldreich zeigt ein 10jähriges Mädchen mit nahezu absoluter **Pupillenstarre,** welches seit zwei Jahren an habituellem Kopfschmerz leidet und im dritten Lebensmonat an multipler Knochensyphilis mit einem makulopapulösen Exanthem des ganzen Körpers erkrankte. Die

Pupillen sind weit, die rechte weiter als die linke, vollkommen lichtstarr, die Reaktion auf Akkommodation und Konvergenz äußerst träge. Wassermann im Blut positiv, im Liquor negativ. Dieser letztere Umstand scheint dafür zu sprechen, daß der Krankheitsprozeß im zentralen Nervensystem als ausgeheilt zu betrachten ist.

M. Löwy demonstriert ein drei Wochen altes Kind mit **Osteogenesis imperfecta mit subperiostalen Hämatomen**; die Oberarme und Oberschenkel sind plump und verkürzt, in der Mitte verdickt, abnorm beweglich; die Haut darüber ist ödematös, bei jeder Berührung schreit das Kind auf. Als Ursache der Schwellungen nimmt Löwy subperiostale Blutungen an. Das Röntgenbild zeigt zahlreiche Querfrakturen mit dichter Kallusbildung und verkalkten, subperiostalen Hämatomen an den älteren Bruchstellen.

W. Haardt demonstriert das Präparat eines Falles von **sekundärer Rachentuberkulose** eines fünfjährigen Mädchens, welches nach dreitägigem Spitalaufenthalt an Tuberkulose starb. Der tuberkulöse Prozeß ergriff die Schleimhaut des Zungengrundes, der Gaumenbögen, Tonsillen, des Recessus piriformis und der Epiglottis in Form von kleinen, unregelmäßig begrenzten, ganz flachen Geschwürchen und stecknadelkopfgroßen Knötchen. Rachentuberkulose bei kleineren Kindern ist nicht häufig, die primäre wird von manchen Autoren sogar geleugnet. Der übrige Obduktionsbefund ergab Lungen- und Darmtuberkulose mit einer subakuten miliaren Aussaat.

K. Kassowitz spricht über die Bedeutung der negativen **Schickschen Reaktion.** Bei einem 21 Monate alten Mädchen traten hinter den beiden Ohrmuscheln nässende intertriginöse Hautstellen mit speckig belegten Geschwüren auf, welche das charakteristische Bild einer Hautdiphtherie boten. Im Abstrich und in der Kultur fanden sich Löfflersche Bazillen. Trotzdem wurde nicht die Serumbehandlung vorgenommen, sondern vorerst die Immunitätsprüfung mit intrakutaner Toxininjektion nach Schick durchgeführt. Sie fiel negativ aus. Obzwar nach der bisherigen Erfahrung die negative Schicksche Reaktion ein untrügliches Zeichen für eine bestehende antitoxische Immunität von mindestens $^1/_{100}$ A.-E. ist, wurde trotzdem die genaue Antitoxinauswertung des Serums nach Römer angeschlossen, wobei 0·625 A.-E. pro Kubikzentimeter Serum nachgewiesen wurden. Daraufhin wurde von der Serumtherapie Abstand genommen, worauf der diphtheride Belag auf den offenbar skrofulösen Geschwüren sich in den nächsten Tagen von selbst ablöste. Den eigenartigen bakteriologischen Befund erklärt Schick durch eine Diphtheriehausinfektion und durch den Umstand, daß dieses Kind als Bazillenträger anzusehen ist.

Oesterreichische otologische Gesellschaft. E. Urbantschitsch bespricht die **motorische Aphasie und Alexie für Stenographie** bei einer Stenographin eine Woche nach der Radikaloperation, bei welcher die Dura der mittleren Schädelgrube ödematös und mit Auflagerungen besetzt gefunden wurde; es traten auch Symptome eines leichten, partiellen vorübergehenden Hirnödems auf.

S. Gatscher demonstriert einen Fall von rechtseitiger **Anosmie** bei einer Patientin, welche vor 10 Wochen von einem Automobil umgestoßen wurde und dabei eine Commotio cerebri erlitt.

S. Fremel zeigt das histologische Präparat der Medulla oblongata bei **akuter Bulbärerkrankung** eines 19jährigen Mediziners, welcher unter Fiebererscheinungen, Schlucklähmung, Erstickungsanfällen und beiderseitiger Gaumensegelparese ins Spital kam. Bald darauf erfolgte Lähmung des linken, dann des rechten Akzessorius, hierauf der Radialismuskulatur links, dann der Rückenmuskulatur und des Zwerchfells. Kurz vor dem Tode Nystagmus horizontalis. Die Serienschnitte des Hirnstammes zeigen Entzündungsherde im Bereiche der spinalen Akustikuswurzel, und zwar die distalen Teile derselben freilassend und oralwärts zu in den Deiterskern reichend und an Intensität zunehmend. O. Hovorka.

XVI. Kongreß der Deutschen Orthopädischen Gesellschaft, Berlin, 18.—20. V. 1921.

Berichterstatter: Dr. Siegfried Peltesohn (Berlin).

(Fortsetzung aus Nr. 28.)

3. Sitzungstag.

Einzelvorträge.

Erlacher (Graz): **Ueber deformierende Gelenkprozesse bei Kindern.** Entsprechend den bei Coxa vara der Kinder zu beobachtenden, peripherisch der Epiphysenlinie gelegenen Aufhellungszonen sah Erlacher in 5 Fällen Deformationen am kindlichen Knie, welche klinisch zu Verbiegungen hierselbst, röntgenologisch zu Ausfransung der medialen Teile von Tibia- und Femurepiphyse geführt hatten. Diese waren ohne vorhergegangenes Trauma und ohne Schmerzen in einigen Monaten entstanden. Es handelt sich um Erweichungszonen am Knorpel und Knochenkern der Epiphysen. Histologische Untersuchung ergab die typischen Zeichen einer Arthritis deformans im Sinne Pommers.

Selig (Stettin): **Beobachtungen an schwer deformierten Händen und ihre Behandlung.** Auf Grund von Gelenkrheumatismus und Gicht entwickelt sich oft, meist bei alten Leuten, in recht kurzer Zeit (mindestens 10 Wochen) starke Verbildung der Hände bis zur Gebrauchsunfähigkeit bei erheblichen Schmerzen. Das Handgewölbe ist stets in seinem lateralen Teil eingedrückt, teilweise sogar konvex nach unten. Zur Beseitigung der Starre des Hohlhandbogens legte Selig Verbände an, die durch ein Fenster nachgepolstert wurden, bis normale Form der Mittelhand erreicht war. Hierzu sind Rauschnarkosen nötig. Zur Anregung der daniederliegenden Synoviaabsonderung wurde in die befallenen kleinen Gelenke 2%iges Novokain injiziert, ferner Caseosan und Kollargol. So gelingt es immer, ein gutes funktionelles Resultat zu erzielen. Die orthopädische Behandlung sollte frühzeitig, d. h. schon bei geringsten Neigungen zu derartigen Handkontrakturen, ausgeführt werden.

Stein (Wiesbaden): **Bemerkungen zur Sanarthritbehandlung.** Diese Behandlung versagt bei Gicht; bei allen schweren Gelenkprozessen führt sie höchstens zu vorübergehenden Erfolgen. Dauererfolge werden nur bei der subakuten Form des Gelenkrheumatismus beobachtet. Das Mittel ist keineswegs frei von Nebenerscheinungen und Gefahren.

Frosch (Berlin): **Demonstration eines Falles von doppelseitig schnellendem Knie.** 16jähriger Jüngling, bei dem operativ eine aus derbem fibrösen Fasergewebe bestehende, am Meniskus seitlich aufsitzende Geschwulst entfernt wurde. Sie war der Grund für das Schnellen.

Wullstein (Essen) bemerkt hierzu, daß er einen ähnlichen Fall sah, wo die Geschwulst am hinteren Meniskusrande saß.

Brandes (Kiel): **Zur Kenntnis der Luxationspfanne im Röntgenbilde.** 1. Der laterale Teil des knöchernen Pfannendaches im Röntgenbilde ist eine Projektionsvortäuschung durch die Spina anterior inferior; alle prognostischen Schlüsse, die auf solchen Bildern beruhen, entbehren der Berechtigung. 2. Der Teil der Hüftpfanne, in welchen wir den Schenkelkopf reponieren müssen, liegt im Röntgenbild am Scham-Sitzbein; der so jedenfalls sicher anatomisch reponierte Kopf steht also ganz unterhalb des Knorpelspalts. 3. Eine Einstellung in den oberen Quadranten ist keine Reposition in die Pfanne, sondern wahrscheinlich eine Einstellung auf den Pfannenlimbus, sicherlich dann, wenn der Kopf im Röntgenbild auffallend weit vom Pfannenboden bleibt. Diese bereits von Calot jüngst aufgestellten Thesen sind also richtig.

Schanz (Dresden): **Zur Behandlung der nicht reponiblen angeborenen Hüftverrenkung.** Bei alten, nicht eingerenkten Hüftverrenkungen leistet die subtrochantere Osteotomie gute Dienste als Palliativoperation. Es kommt namentlich dann zu einer guten Verklemmung und damit zu einer wesentlichen Verbesserung des Gangbildes, sowie der oft hochgradigen Gehschmerzen, wenn man die Osteotomie sehr weit distal vom Rollhügel ausführt. Die Einstellung der so geschaffenen Fragmente erfolgt am besten unter temporärer Anlegung von Schrauben, und zwar so, daß später Schenkelhals und Femurdiaphyse in einer Achse liegen.

Besprechung. van Assen (Rotterdam) bildete durch Herunterklappen des oberen Pfannendaches bei einer Hüftluxation nach Säuglingsosteomyelitis ein neues Pfannendach und pflanzte einen Knochenkeil oberhalb desselben ein. Er schließt aus dem Vergleich zwischen Operationsbefund und späterem Röntgenbefund, daß die Calotschen Anschauungen zum mindesten zweifelhaft und einer Ueberprüfung bedürftig sind.

Wullstein (Essen) warnt vor zu tiefer Einstellung des Kopfes wegen der Gefahr der Einstellung ins Foramen obturatorium.

Bade (Hannover): Schon Joachimsthal hat gezeigt, daß wir früher niemals tief genug eingerenkt haben. Erst nach Eintritt des zweiten Einrenkungsgeräusches ist der Kopf an richtiger Stelle. Bei zu tiefer Einstellung besteht die Gefahr der Luxation nach abwärts.

Alsberg (Kassel): Die Wirkung der subtrochanteren Osteotomie bei alten Luxationen beruht auf der besseren Spannung der Glutäen.

Hohmann (München) und Ludloff (Frankfurt) bestätigen die guten Resultate der subtrochanteren Osteotomie.

Fränkel (Berlin): **Zur Lehre vom angeborenen muskulären Schiefhals.** Zur Aetiologie betont Fränkel die Disposition von Erstgeborenen, von Kindern alter Primiparae usw. zum Schiefhals. Gelegentlich waren enges Becken, schwere Kyphoskoliose usw. in der mütterlichen Anamnese. Schiefhals und Steißlage sind die gemeinsamen Folgen intrauteriner Einflüsse und oft kombiniert. Zur Therapie wird die Faszie quer eröffnet, der verkürzte Kopfnicker durchschnitten und die Faszie längs gut vernäht. Daraus erfolgt später Regeneration von Muskelgewebe im Faszienschlauch; Bedingung ist Fehlen komprimierender Verbände und Fortlassen des Redressements. Von 50 so operierten Fällen trat 20mal Muskelregeneration ein.

Wullstein (Essen) erklärt diese Muskelregeneration für ein sehr gewagtes Spiel. Die alten subkutanen Schiefhalsoperationen vermeiden diese Gefahr.

Kölliker (Leipzig) tritt für offene Durchschneidung ein.

Mayer (Köln) und Schanz (Dresden): Nicht die Art der Operation, sondern der Verband und die Nachbehandlung entscheiden über den Erfolg beim Schiefhals.

Fränkel (Berlin) betont, daß alle seine Fälle selbstverständlich geheilt seien. Muskelregeneration aber wurde nur 20mal festgestellt.

(Schluß folgt.)

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen des „Bundes Deutscher Assistenzärzte“, der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten“ und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften“

VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15

Nummer 1 | Donnerstag, den 21. Juli 1921 | 1. Jahrgang

Zum Geleit!

Von Prof. **W. Spalteholz** in Leipzig.

„Praemedicus“ soll der Name dieser Blätter sein! Er soll ausdrücken, daß sie den besonderen gemeinschaftlichen Bedürfnissen aller derjenigen Mediziner zu dienen bestimmt sind, die sich noch in der Vorbereitung auf eine selbständige ärztliche Stellung befinden, also der Medizinstudierenden, der Medizinalpraktikanten und der Assistenzärzte.

Der Zusammenschluß dieser drei Gruppen zur einheitlichen Vertretung der ihnen gemeinsamen Anschauungen und Wünsche ist von großer Wichtigkeit und nicht gering einzuschätzen. In einer Zeit, wo geistige Arbeit selbst bei regierenden Stellen nicht immer gebührend gewertet wird, ist es nicht nur begreiflich, sondern unbedingt notwendig, daß auch die geistigen Arbeiter den von anderer Seite gegebenen Beispielen folgen und sich fach- und gruppenweise zusammenschließen, um ihren Forderungen mehr Nachdruck zu verleihen. Sonst laufen sie Gefahr, beiseitegeschoben zu werden und ihre berechtigten Wünsche unerfüllt zu sehen. Dann würden aber Unlust und Verbitterung als mindeste Folge aufkommen können, und dem ärztlichen Stande, der wie wenige andere bei der Ausübung seines Berufes eine Hingabe des ganzen Menschen erfordert, würde ein großer Schaden zugefügt werden. Und das deutsche Volk würde schließlich der Leidtragende sein! Das kann und darf aber nicht sein!

Der Zusammenschluß ist auch allseitig zu begrüßen, wenn er den Blick auf das große Ganze nicht trübt und mit dazu beiträgt, den ärztlichen Stand in Deutschland nicht nur auf seiner im In- und Auslande geachteten Höhe zu erhalten, sondern ihn auch noch zum Nutzen seiner selbst und des deutschen Volkes höher zu führen.

Mögen diese Blätter diesen Zweck voll erfüllen! Mögen in ihnen alle Fragen — betreffen sie die Ausbildung der Mediziner im weitesten Sinne des Wortes oder seien sie wirtschaftlicher Natur — unter Ausschluß nebensächlicher Punkte und unter selbstverständlicher Achtung abweichender Ansichten soweit geklärt werden, daß die aufgestellten Forderungen auch den Beifall der Aerzteschaft finden. Dann wird auch die Erfüllung dieser Forderungen nicht ausbleiben können!

So mögen diese Blätter kämpfend dem friedlichen Fortschritt dienen!

Unserem Verbandsorgan zum Geleit!

Die unterzeichneten Vorstände nachstehender Verbände: Bund Deutscher Assistenzärzte, Verband Deutscher Medizinalpraktikanten und Verband Deutscher Medizinerschaften haben, einer freundlichen Anregung des Verlags G. Thieme (Leipzig) folgend, in einer gemeinsamen Sitzung vorbehaltlich der Genehmigung ihrer Vertretertage beschlossen, ein gemeinsames Verbandsorgan im Anschluß an die „Deutsche medizinische Wochenschrift“ zu begründen. Dazu wird das bisherige „Studentenblatt“ zu einem regelmäßig erscheinenden Blatt für den gesamten ärztlichen Nachwuchs umgewandelt, dessen Titel „Praemedicus“ lauten soll und zu dessen Schriftleiter ein mit den akademischen Fragen besonders vertrauter Kollege im Einvernehmen mit den drei Verbandsvorständen vom Verlag bestellt wird. Die Verbandsmitglieder genießen Vorzugspreise für das Abonnement der D. m. W. und für persönliche Anzeigen in ihr. Die Verbände verpflichten sich, ihre Bekanntmachungen (die offiziellen Kundgebungen des Bundes Deutscher Assistenzärzte können daneben auch weiterhin in den „Aerztlichen Mitteilungen“ erscheinen) nur in diesem Blatt zu veröffentlichen; die Ortsgruppen haben sich gegebenenfalls zwecks Aufnahme von Mitteilungen an ihren Verbandsvorstand zu wenden. Außerdem soll im „Praemedicus“ ein Meinungsaustausch über die Interessen des gesamten ärztlichen Nachwuchses, und zwar der Medizinstudierenden, der Medizinalpraktikanten, der Volontäre und der Assistenten gepflogen werden. Beiträge solcher Art, welche übrigens honoriert werden, sind jederzeit herzlichst willkommen. Der Interessenkreis umfaßt das ganze deutsche Vaterland. Parteipolitik bleibt ausgeschlossen.

Die Unterzeichneten geben sich der Hoffnung hin, daß mit diesem Unternehmen ein wesentlicher Schritt vorwärts getan wird zur Förderung der Aufgaben des unter den heutigen Verhältnissen stark gefährdeten ärztlichen Nachwuchses: Einigkeit macht stark! Aber auch im Interesse des gesamten ärztlichen Standes darf wohl das gemeinsame Vorgehen der unterzeichneten Verbände auf das Freudigste begrüßt werden; denn damit wird nicht nur den Bestrebungen der einzelnen Verbände ein erwünschter Nachdruck verliehen, sondern vor allem auch dafür gesorgt, daß diese Einzelbestrebungen nicht auseinander, sondern zusammengehen und das gemeinsame Ziel: die Förderung des ärztlichen Standes, nicht aus dem Auge verloren wird. Zugleich sollen die freundschaftlichen Beziehungen, welche in der letzten Zeit zwischen den (übrigens sämtlich in Leipzig stationierten) Vorständen der einzelnen Verbände untereinander und zwischen ihnen und dem Leipziger Verband angeknüpft waren, eine weitere Vertiefung erfahren. Möge das alle Kollegen, vom jüngsten bis zum ältesten, umschlingende Band ein festes werden und bleiben zum Wohle unseres geliebten ärztlichen Berufes! Dies ist der Wunsch, welchen wir unserem gemeinsamen Blatt zum Geleit mit auf den Weg geben.

Bund Deutscher Assistenzärzte.
Leipzig, Dufourstraße 18.
I. A.: Prof. Dr. Sonntag.

Verband Deutscher Medizinalpraktikanten.
Leipzig, Chirurgische Poliklinik, Krankenhaus St. Jakob.
I. A.: Dr. Bonde.

Verband Deutscher Medizinerschaften.
Leipzig, Medizinische Klinik, Liebigstraße 22.
I. A.: cand. med. W. Seemann.

Bekanntmachungen.

Bund Deutscher Assistenzärzte.

Vorbehältlich der Genehmigung des Vertretertags hat der Bundesvorstand beschlossen, außer den „Aerztlichen Mitteilungen“, welche im Interesse des Zusammenhangs mit der Gesamtärzteschaft bzw. L. V. wie bisher Verbandsorgan bleiben, das vom Verlag der D. m. W. neugegründete Blatt für den ärztlichen Nachwuchs: „Praemedicus“ als Verbandsorgan zu benutzen, um einerseits für den kollegialen Meinungsaustausch reichlichen Raum und andererseits mit den Verbänden der Medizinalpraktikanten und Medizinstudierenden einen im Interesse der gemeinsamen Sache notwendigen Zusammenhang zu gewinnen (vgl. obiges Geleitwort).

Die seit Bundesgründung erstrebte Einrichtung einer Geschäftsstelle des Bundes wird demnächst endlich Tatsache werden, und zwar sobald der bereits vom L. V. bestellte neue Generalsekretär sein Amt angetreten hat, was Ende des Monats Juli zu erwarten ist. Es sollen dann sofort eine Reihe von Aufgaben, welche der ehrenamtlich tätige Bundesvorstand wegen beruflicher Belastung bisher nicht in der wünschenswerten Weise hat erledigen können, in Angriff genommen werden, insonderheit die beim Städtetag u. a. Behörden zu beantragende Regelung von Gehalt, Sondervergütungen, Versicherung, Urlaub, Wohnung usw. der Assistenten, Volontäre und Praktikanten.

Bezüglich der Facharztfrage sei auf S. 4 Nr. 1 der „Fachärztlichen Mitteilungen, Beiblatt zu den Aerztl. Mitteilungen“ Nr. 2. VII. 1921 verwiesen; nur als besonders bemerkenswert sei aus den dortigen Ausführungen erwähnt, daß der Nachweis der Fachausbildung von den örtlichen ärztlichen Vereinigungen zu prüfen ist und daß der V. d. F. D. als Mindestzeit fordert: für Chirurgie, Gynäkologie und Geburtshilfe, sowie Innere Medizin 4, für die übrigen Sonderfächer 3 Jahre.

Im Anschluß an den Aerztetag vom 14.—17. IX. in Karlsruhe ist ein diesjähriger Vertretertag vorgesehen. Die endgültige Erledigung und Angabe von Zeit und Tagesordnung folgt baldigst. Von verschiedenen Ortsgruppen wird die Einberufung eines Vertretertags gewünscht. Bei ungenügender Beteiligung, welche im Hinblick auf die Ungunst der Zeitverhältnisse zu befürchten ist, wird die Zusammenkunft freilich nicht über die Bedeutung einer orientierenden Besprechung gebracht werden können; immerhin erscheint letztere dem Bundesvorstand wichtig genug, um sie zu veranlassen.

Verband Deutscher Medizinerschaften.

Vom Vertretertag hatten wir den Auftrag erhalten, das Studentische Kriegsgefangenenfürsorgeamt in Halle, Alte Promenade 5, mit der Durchsetzung eines Zwischensemesters zu betrauen in Gemäßheit unseres Beschlusses laut S. 21 des Berichtes.

Die notwendigen Erhebungen leiteten wir sofort ein und verständigten Halle bereits am 11. v. Mts. Ein dortiger Vertreter besuchte uns bald darauf und teilte uns mit, daß entsprechende Verhandlungen mit der Regierung bereits im Gange seien, und daß wir eine baldige Regelung in unserem Sinne erwarten könnten. Es erfolgte jedoch keinerlei weitere Benachrichtigung. Auch unsere dringenden Briefe vom 4., 8. und 13. ds. erfuhren bisher keine Beantwortung. Wir entschlossen uns daher, einen Vertreter persönlich nach Halle zu schicken. Auf diese Weise wurden wir nun endlich unterrichtet, daß das Zwischensemester „höchst wahrscheinlich“ in Halle „in Form eines Ferienkurses“ (?) abgehalten wird. Wegen der Anrechnung soll von Fall zu Fall entschieden werden. Genauere Daten waren bisher noch nicht beizutreiben, doch werden wir keine Maßnahmen versäumen, um die rechtzeitige Bekanntgabe derselben noch durchzusetzen. Es bleibt noch nachzutragen, daß uns von Halle gewissermaßen die Hände gebunden wurden durch die Nachricht, daß ein Zwischensemester an der dortigen Universität nur dann in Frage kommen könne, wenn Halle die einzigste medizinische Fakultät sei mit einem Zwischensemester für Mediziner und wenn wir infolgedessen nicht etwa selbständig auf Angebote anderer Universitäten in Verhandlungen eintreten würden.

Wir schlagen nun vor, daß uns der Sicherheit halber alle Medizinerschaften die Anschrift eines Ferienvertreters angeben, mit dem wir uns in Verbindung setzen können und an den sich dann auch die Kollegen wenden werden, die vor ihrer Abreise in die Ferien etwa noch nichts Bestimmtes über das Zwischensemester gehört haben sollten. Was in unserer Macht steht, wird zur Beschleunigung der Angelegenheit getan werden.

Wie schwer es dagegen ist, einen Teil unserer Mitgliederschaften an geordnete und prompte Geschäftsführung zu gewöhnen, mag daraus hervorgehen, daß trotz der von uns verhängten Strafgelder folgende Nachzügler sich noch immer nicht entschließen konnten, uns ihre Teilnehmer mitzuteilen, die für ein Zwischensemester in Frage kommen. Es sind dies: Die Vorklinikerschaft Breslau, Kliniker- und Vorklinikerschaft Erlangen, die Vorklinikerschaft Halle, Vorklinikerschaft Hamburg, die Vorklinikerschaft Heidelberg und die Vorklinikerschaft Tübingen.

Bei Schluß der Redaktion erfahren wir noch von der Hallischen Klinikerschaft, daß ein Ferienkursus vom 15. IX. bis 1. XI. in Halle stattfinden soll. Es besteht auch die Möglichkeit, daß dieser Kurs als Zwischensemester angerechnet wird. Immatrikulation und Exmatrikulation finden nicht statt, ebenso wird kein Prüfungstermin nach Schluß des Kursus angesetzt. Während dieser Zeit bleibt die Mensa academica mit Quäker-Zuschuß bestehen. Die Hallische Klinikerschaft hofft, daß sich das Ministerium zur Genehmigung entschließen wird.

Verhandlungen des V. D. M. mit den Regierungen.

(Fortsetzung.)

Unser Antrag, die Doktorprüfung betreffend, wurde eingereicht unter folgender Begründung (S. 17 des Berichtes — Antrag Frankfurt):

„Der Verband ist bei der Annahme dieses Antrages davon ausgegangen, daß die mündliche Doktorprüfung zwar eine alte Gewohnheit ist, aber des wissenschaftlichen Wertes in jeder Hinsicht entbehrt. In Wirklichkeit ist es in dem Augenblick, wo der Doktorant zur mündlichen Prüfung erscheint, schon entschieden, ob er promoviert oder nicht. Diese Tatsache ist jedoch nur zu geeignet, die medizinische Doktorwürde mehr und mehr um ihr Ansehen zu bringen, eine Ansicht, die in weiten Kreisen geteilt wird. Die Hauptforderung ist ja der Nachweis einer selbständigen wissenschaftlichen. Die der mündlichen Prüfung zu unterziehenden theoretischen Fähigkeiten aber hat der Bewerber bereits umfassend in seinem Staatsexamen nachweisen müssen. Es leuchtet ein, daß die Prüfungskommission in der mündlichen Doktorprüfung kein ungenügendes im Gegensatz zu dem genügenden ausstellen wird, das sie selbst zuvor beim Staatsexamen erteilt hat.“

Für diejenigen, die den Beschluß des Vertretertages nicht kennen, wiederholen wir, daß der Fortfall der mündlichen Doktorprüfung nur für solche angestrebt wird, die innerhalb eines Jahres nach bestandenem Staatsexamen an der Universität, an der sie ihr Examen bestanden haben, eine genügende schriftliche Doktorarbeit liefern.

Das Reichsministerium des Innern erhob keinen Einwand gegen diesen Beschluß und versprach, ihn den Hochschulstaaten gegenüber zu vertreten.

Was die Berücksichtigung der österreichischen Medizinstudierenden in Deutschland anlangt, so wurde der Beschluß des Vertretertages (s. S. 21 des Berichtes) dem Reichsministerium des Innern übergeben. Gewisse Bestimmungen wechselseitiger Anerkennung der Studien sind in Bearbeitung, und das Ministerium ergreift mit Freuden jede Gelegenheit kulturellen Austausches zwischen beiden Ländern.

Den wichtigsten Teil unserer Unterhandlungen füllte aber die Diskussion über Medizinalpraktikanten-Angelegenheiten aus, während der ich die Ehre hatte, den Vorsitzenden des Verbandes Deutscher Medizinalpraktikanten, Herrn Dr. E. Bonde, in verschiedener Hinsicht zu unterstützen. Wir haben über das Erreichte uns bereits brieflich mit einigen Medizinerschaften auseinandergesetzt, doch ist es Pflicht der Höflichkeit und auch der Einheitlichkeit wegen erwünscht, den Medizinalpraktikantenverband darüber zunächst einmal selbst zum Worte kommen zu lassen.

A. S.

Vorlesungsbeginn und -schluß.

Von Prof. Dr. **Sonntag** in Leipzig.

Auf dem letzten Vertretertag des „Verbands Deutscher Medizinerschaften“, an welchem ich als Vorsitzender des „Bunds Deutscher Assistenzärzte“ einige, wenn auch wegen beruflicher Verpflichtung nur wenige Stunden teilnahm, wurde auch die Frage des Vorlesungsbeginns und -schlusses besprochen und mit Recht eine bessere Regelung derselben nebst Festsetzung auf den Monatsbeginn und -schluß gewünscht. Zwar besteht bereits jetzt eine Regelung des Semesterbeginns und -schlusses, und zwar von seiten der Universität. Damit fällt aber der Vorlesungsbeginn und -schluß keineswegs zusammen und kann dies naturgemäß auch nicht. Infolgedessen herrscht an den meisten Universitäten bzw. medizinischen Fakultäten im Vorlesungsbeginn und -schluß eine beträchtliche Unregelmäßigkeit. Die einzelnen Dozenten fangen unter Umständen zu sehr verschiedenen Zeiten an und schließen ebenso; das gleiche gilt für die Unterbrechung in den Pfingst- und Weihnachtsferien. Unter den heutigen Verhältnissen bedeutet ein solcher Zustand aber für den Studenten eine große Unannehmlichkeit nicht nur, sondern vor allem einen empfindlichen Verlust an Zeit und Geld. Dazu kommt noch eine für den Studenten ebenso wie für den Dozenten peinliche Ungewißheit; oft wird erst in letzter Stunde bekannt, wann die Vorlesung begonnen bzw. geschlossen wird oder ob sie an dem und dem Tage stattfindet; dabei richtet sich der Dozent meist nach dem oder den anderen Kollegen; oft lassen sich auch die Dozenten durch eine Abordnung von Studenten bestimmen, wobei eventuell nur die Wünsche einiger weniger zu Gehör kommen usw. Hier eine Aenderung zu schaffen, erscheint mir dringend notwendig; dies wird wohl ebenso vom Studenten wie vom Dozenten gewünscht. Am besten erscheint es mir, wenn die medizinische Fakultät den Vorlesungsbeginn und -schluß jedesmal festsetzt, wobei zeitliche und örtliche Besonderheiten berücksichtigt werden könnten. Es ließe sich aber auch wohl die Frage einheitlich regeln. Was die Termine angeht, so erscheinen mir folgende Zeiten ratsam: Sommersemester dauert vom 1. V. bis 31. VII. (3 Monate), Wintersemester vom 1. XI. bis 28. II., Pfingstferien von Donnerstag vor bis Montag nach Pfingsten (12 Tage) und Weihnachtsferien vom 19. XII. bis 7. I. (20 Tage). Für Prüfungsbeginn und -schluß könnten die gleichen Termine gelten; dabei aber müßte die Prüfung, wenn sie noch nicht beendet ist, in den Ferien fortgesetzt, dagegen nicht begonnen werden dürfen. Diese Regelung dürfte im allgemeinen dem bisherigen Brauche entsprechen. Dabei ist absichtlich die Zeit der Ferien nicht kurz bemessen; genügend lange Ferien erscheinen unumgänglich sowohl für den Studenten wegen Erholung und wegen Fortbildung, sei es durch Studium, sei es durch Praktizieren (Famulieren!), als auch für den Dozenten wegen Erholung und wegen Forschung; die Pfingstferien dienen auch seit alters vielen zu einer Reise im deutschen Vaterlande, Zusammenkünften usw. Daß in dem semesterlichen Beginn- und Schlußtermin auf das Wohnungsmieten Rücksicht genommen werden muß, sei besonders betont.

Student und Kriegsteilnehmer.

Von **G. Timner** in Marburg.

Wie im Medizinischen Studentenblatt Nr. 6 von Sieben ganz richtig bemerkt wurde, ist dieses Thema wirklich nicht mehr aktuell. Als Kriegsteilnehmer und Kriegsbeschädigter habe ich aus eigenem Interesse heraus diese Frage nicht nur im Rahmen der Fachschaft, sondern auch im Rahmen des gesamten studentischen Lebens weitgehend verfolgt. Gewiß ist die Rücksichtslosigkeit, mit der vielerorts von jungen und jüngsten Kollegen gegen uns Kriegsteilnehmer verfahren wird, bedauerlich, doch wird mit Beschwerden und Klagen über diesen Zustand nichts gebessert. Herr Sieben glaubt, wenigstens von gewisser Seite immer noch auf den oft genug zitierten „Dank des Vaterlands“ rechnen zu dürfen. Ich meine, daß wir das wohl langsam aufgeben können. Der Kriegsteilnehmer wird, solange er selbst über Nichtachtung usw. mit Worten klagt, zurückgesetzt werden wie bisher. Solange es möglich ist, daß bei Kriegsanfang approbierte Kollegen, die den ganzen Krieg über im Felde ihre Pflicht getan haben, nach dem Friedensschluß ihre beabsichtigte Spezialausbildung nicht durchführen können, weil inzwischen alle diesbezüglichen Assistentenstellen mit „Heimkriegern“ jeder Art besetzt waren, so lange

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

dürfen wir uns nicht wie bisher mit Klagen und Hilferufen begnügen, sondern wir müssen handeln lernen. Was bisher von den maßgebenden Stellen für die Kriegsteilnehmer geschehen ist, ist so geringfügig oder praktisch wertlos (Zwischensemester), daß wir uns damit nicht begnügen können. Man sah die außerordentliche Notlage der Kriegsteilnehmer ein; sämtliche deutschen Bundesstaaten befreiten uns von der letzten Kolleggelderhöhung mit Ausnahme Preußens. Man hat gesagt, daß Preußens finanzielle Lage diese Regelung nicht ermögliche. Es ist kaum einzusehen, weshalb die nicht preußischen Bundesstaaten so viel besser gestellt sein sollten, als Preußen. Auf dem Verbandstag Deutscher Medizinerschaften 1920 wurde ganz besonders hervorgehoben, daß die Vergünstigungen für Kriegsteilnehmer auch in weitgehendem Maße von Herren benutzt würden, die überhaupt nicht oder nur sehr kurze Zeit im Felde oder gar in der Etappe gewesen waren. Diese Behauptung wurde auch durch Beispiele belegt. Es ist unterdes keine Maßnahme bekannt geworden, die geeignet wäre, diesem Uebelstand abzuhelfen. Aus diesem Grunde schließe ich mich unbedingt der Meinung des Kollegen Sieben an, daß wir derartige Leute energisch von uns abschütteln müssen. Herr Sieben verweist auf den Kriegsteilnehmerverband, der jedoch leider nur erst an wenigen Universitäten besteht. Ich möchte deshalb vorschlagen, im Verbande des V. D. M. sowohl wie bei den einzelnen örtlichen Medizinerschaften eine besondere Abteilung für die Bearbeitung der Kriegsteilnehmerfragen einzurichten. Wenn es möglich wäre, den Medizinalpraktikanten- und Assistenverband für dieselbe Frage zu interessieren, so könnte im Verein mit diesen diese gerade für unsern Beruf besonders wichtige Angelegenheit außerordentlich gefördert werden. Ein jeder Kriegsteilnehmer müßte so weit an der Durchführung eines solchen Planes interessiert sein, daß wir durch die Mithilfe aller ein praktisch brauchbares Ergebnis erzielen könnten. Der Begriff Kriegsteilnehmer müßte schärfstens präzisiert werden. Wer nicht eine bestimmte, ihrem Mindestmaß nach noch festzusetzende Zeit im Felde, d. h. in der Kampfzone, gewesen ist, dürfte weder im amtlichen noch außeramtlichen Verkehr als Kriegsteilnehmer bezeichnet werden. Wer in der Etappe usw. Ferienkurse hat nehmen können und reichliche praktische Erfahrung gesammelt hat, kann und darf nicht im entferntesten daraus ein Recht ableiten, die wenigen Vorteile des Kriegsteilnehmers auch noch für sich in Anspruch nehmen zu wollen. Das erscheint vielleicht in diesem oder jenem Einzelfalle hart, allein wir Kriegsteilnehmer befinden uns unter den jetzigen Verhältnissen in der Notwehr.

Die Erziehung vieler jüngerer Kollegen zur Höflichkeit gegenüber den Kriegsteilnehmern kann durchgeführt werden, wenn sie energisch und rücksichtslos auch von seiten der Dozentenschaft unterstützt wird.

Ich empfehle meinen Vorschlag zur weiteren Ausarbeitung und praktischen Verwertung allen Medizinerschaften und Kriegskameraden.

Die Bezahlung der Medizinalpraktikanten u. a.

Von W. **Seemann** in Leipzig.

Als ich kürzlich mit einem, übrigens sehr skeptischen Herrn über die Absichten unsrer Verbände sprach und u. a. auf die erstrebte reichsgesetzliche Regelung der Bezahlung der Medizinalpraktikanten hinwies, bekam ich die Antwort: „Ja, aber was wollen Sie denn! Die Medizinalpraktikanten sind doch eben noch nicht fertig, sie haben deshalb gar keinen Anspruch auf Bezahlung.“ Auf meine Einwände gestand er schließlich noch gewisse „Vergünstigungen“ für Kriegsteilnehmer zu. Aber „für die, die das Studium erst jetzt begonnen haben, sollte man sich überhaupt nicht einsetzen; die sind sich der Schwierigkeiten von vornherein bewußt und brauchen ja nicht gerade zu studieren“.

Es ist leider zu befürchten, daß solche Ansichten nicht nur Einzelerscheinungen sind, und deshalb sei auf ihre Gefährlichkeit und Unhaltbarkeit wieder einmal kurz eingegangen.

Dieser Standpunkt: „Noch nicht fertig — also auch keine Bezahlung“ ist immerhin ein Standpunkt, in seiner praktischen Anwendung für uns Mediziner aber etwas einseitig. Ich will gar nicht reden von der Relativität des „Fertigseins“. Aber ich muß hinweisen auf die Besoldung der Referendare, die m. E. auch noch nicht „fertig“ sind. Auch sei bei dieser Gelegenheit erinnert an die sattsam bekannte Tatsache von der Entlohnung fast aller, selbst der allerjüngsten ungelernten Arbeiter. — Mitunter wird die Bezahlung umgangen durch ein „bescheidenes Taschengeld“. — Viel mehr ist es auch nicht, was die Medizinalpraktikanten wünschen. Vor allem aber ist nicht oft genug zu betonen, daß die Medizinalpraktikanten in ihrer Tätigkeit andere Arbeitskräfte ersetzen. Mag es sein, daß die dafür nötigen Ersatzkräfte besser in der entsprechenden Zeit ausgenützt werden könnten, es wird dieser Unterschied wieder völlig ausgeglichen durch das Verhältnis des Lohnes, der diesen Ersatzkräften gezahlt werden müßte, zu dem „bescheidenen Taschengeld“, das zu bekommen sich der ärztliche Nachwuchs bisher vergeblich bemüht hat. Selbst die Regierungen stehen den Wünschen der Medizinalpraktikanten und des V. D. M. durchaus nicht strikt ablehnend gegenüber, da auch hier ihnen eine gewisse Berechtigung nicht aberkannt wird. Daß aber Einwände vereinzelt auch von Seiten erhoben werden, die dabei in der Anwendung des „Herr Kollege“ sich nicht beschränken, darauf war man wohl am allerwenigsten gefaßt.

Geradezu mit Entrüstung ist aber eine Ansicht zurückzuweisen, die auch zuweilen gehört wird. „Es ist ja heute üblich, nur immer zu verlangen und zu fordern“, mit der versteckten Spitze, „angesichts der Not des Vaterlandes könntet ihr auch einmal etwas entsagen“. Es sei abgesehen von der wieder einseitigen Anwendung auf uns Sündenböcke. Aber hingewiesen sei um so mehr darauf, daß die jetzt „Fordernden“ nicht gezögert haben, zu entsagen, und ihre Jugend und Studium, Gesundheit und Zukunft freudig geopfert haben in einer Zeit, wo man dafür noch etwas Verständnis hatte. Damals wurde, obwohl diese Generation das selbstlos tat und keinen Kuhhandel mit dieser Selbstlosigkeit zu treiben dachte, das Wort vom „Dank des Vaterlands“ geprägt. Und heute, wo dieser nötig ist (denn die, die jetzt fordern, gehören in der überwiegenden Mehrzahl den älteren Kriegsteilnehmern noch an), da wird dagegen gearbeitet, und das meist von Leuten, die die kritische Zeit des Weltkriegs nützlicher angewendet haben als mit Frontdienst.

Aber vielleicht haue ich hier zu sehr in die Luft, weil man den Kriegsteilnehmern ja liebenswürdigerweise notgedrungen noch gewisse „Vergünstigungen“ zubilligt. Nur die Jüngsten, die während des Krieges noch auf der Schulbank saßen, die „brauchen und verdienen keine Unterstützung und Hilfe; warum sind sie so leichtsinnig und beginnen das Studium, dessen Schwierigkeiten sie sich vorher klarmachen sollten“. Darüber sind wir uns einig, daß es nichts schadet, wenn die augenblickliche Not manche vom Studium abhält, die früher von den Eltern auf die Universität geschickt wurden, nur um mit dem studierten Sohne protzen zu können in der nichtstudierten Verwandtschaft. Aber die, die frei von allen äußerlichen Gründen nur aus Liebe zur Sache voll heiligsten Eifers das Studium ergreifen wollen und in Schwierigkeiten kommen wegen der dürftigen Finanzen des alten Herrn, die „verdienen keine Unterstützung“. Leuchtende Zukunft unsres wissenschaftlichen Deutschlands, unsrer bisher so vorbildlichen, so geachteten Geistespflege. Die soll künftig den Söhnen derer überlassen werden, die auch im furchtbarsten Existenzkampfe Deutschlands nebenbei nicht ganz vergaßen, die Konjunktur auszunutzen; deren Söhne es dank dem vortrefflichen Geschäftssinn ihrer Väter nicht nötig haben, auf den Pfennig zu sehen. Es ist Pflicht heute, hier vorzubeugen, und im Gegensatz zu diesen ablehnenden Ansichten sorgsam zu achten auf die Unterstützung auch unseres jüngsten Nachwuchses. Vergeßt nicht: es ist ein Wechsel auf die Zukunft, wenn ihr hier etwas mit opfert. Es wäre das Furchtbarste und nicht wieder gutzumachen, wenn hier zu viel gesündigt würde, sei es auch nur aus Nachlässigkeit.

Ich weiß genau, daß diese Ausführungen auch im Sinne der meisten Dozenten sind, die für ihre Studenten stets ein offenes Ohr und Herz haben und die oft für sie viel mehr tun, als die Oeffentlichkeit, auch die Studentenschaft, weiß. Trotz meiner obigen Worte bin ich doch dank meiner Jugend im Vertrauen auf den Idealismus der akademischen Jugend noch Optimist genug, als daß ich die angedeuteten Konsequenzen zu sehr fürchtete. Aber ich halte es für nötig, ab und zu gegen die erwähnten Ansichten aufzutreten, da sie, so vereinzelt sie sein mögen, doch äußerst schädlich sind.

Die Notwendigkeit des Zusammenschlusses der Medizinalpraktikanten.

Von Dr. **Erich Bonde** in Leipzig.

So schwer die wirtschaftlichen Nöte unserer Zeit auch den medizinischen Nachwuchs bedrängen, so haben sie es doch leider noch nicht vermocht, die Medizinalpraktikanten allenthalben von der Wahrheit des Wortes: „Einigkeit macht stark“ zu überzeugen. Gewiß hat es die Werbetätigkeit der Leipziger Medizinalpraktikanten bewirkt, daß in vielen Universitätsstädten Ortsgruppen gegründet wurden, aber leider hört man nichts davon, daß in Großstädten wie z. B. Dresden, Magdeburg, Dortmund usw., in denen an den großen Krankenanstalten doch mehrere Medizinalpraktikanten tätig sind, Schritte zum Zusammenschluß unternommen werden. Daß es weiterhin notwendig ist, daß sich auch in kleinen Städten die Medizinalpraktikanten der nächst erreichbaren Ortsgruppe anschließen, bedarf keiner besonderen Erwähnung.

Der Hauptgrund dafür, daß die Organisation des Verbandes Deutscher Medizinalpraktikanten noch bei weitem nicht alle umfaßt, liegt an dem mangelnden Interesse. Viele denken: da das praktische Jahr nur einen relativ kurzen — und doch so wichtigen — Zeitraum in der langen Ausbildungszeit des Mediziners einnimmt, sei es gar nicht erst nötig, einem Verbande beizutreten. Wenn man erst mal die Approbation habe, dann sei es schließlich immer noch Zeit genug und nützlich, sich einer Standesorganisation anzuschließen. Und doch braucht gerade der Medizinalpraktikant in seiner schwierigen Zwischenstellung, in der er nicht eigentlich mehr Studierender und doch auch noch nicht Arzt ist, einen Rückhalt in einer Organisation, die sich tatkräftig bemüht, den vielfach geäußerten Mißständen des praktischen Jahres in seiner heutigen Form abzuhelfen, dem Medizinalpraktikanten seine wirtschaftlichen Rechte zu sichern, die andere Berufsgruppen längst besitzen, und die für ihn bei Unzuträglichkeiten, die seine Person betreffen, eintreten kann.

Der erste Schritt, nun endlich die Lage der Medizinalpraktikanten zu bessern, ist getan! Im Auftrage des Verbandes Deutscher Medizinalpraktikanten überreichte Unterzeichneter zusammen mit Herrn

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

cand. med. Arth. Seligmann, als Vertreter des Verbandes Deutscher Medizinerschaften (V. D. M.), am 20. VI. d. J. folgende zwei Eingaben im Reichsministerium des Innern, wobei er Gelegenheit hatte, in ausführlicher Weise den zuständigen Herrn Regierungsvertretern im Reichsministerium des Innern und im Reichsarbeitsministerium die Schwierigkeiten darzulegen, mit denen der Medizinalpraktikant zu kämpfen hat.

An das Reichsministerium des Innern, Berlin.

Der Verband Deutscher Medizinalpraktikanten und die Deutsche Medizinerschaft ersuchen das Reichsministerium des Innern sowie das Reichsarbeitsministerium, ärztliche Abteilung, dringend um sofortige reichsgesetzliche vertragliche Regelung der Besoldung sowie der Kranken-, Unfall- und Invalidenversicherung, eventuell Haftpflichtversicherung der Medizinalpraktikanten.

Zur Begründung des Antrages wird folgendes ausgeführt: Die schwierigen Zeitverhältnisse rechtfertigen es dem Medizinalpraktikanten, für seine im allgemeinen Interesse geleistete positive Arbeit eine entsprechende Entschädigung zu gewähren, um so mehr, als ein gesetzlicher Zwang zur Ableistung des praktischen Jahres besteht. Zur Studienzeit kann es nicht mehr gerechnet werden, da diese mit dem Ablegen der Staatsprüfung abgeschlossen ist. Wenn nun schon dem Lehrjungen und Gesellen während der Ausbildungszeit der Anspruch auf entsprechende Entlohnung zusteht, um so mehr dem Medizinalpraktikanten, der nach Abschluß seines heutzutage große finanzielle Opfer fordernden Studiums in vorgeschrittenem Alter steht und im Interesse der Volksgesundheit notwendige Arbeit verrichtet. Wir weisen darauf hin, daß die Medizinalpraktikanten ein notwendiges Glied zur Aufrechterhaltung des Krankenhausbetriebes sind, und müßte bei Fortfallen deren Tätigkeit eine entsprechende Vermehrung des Arzt- und Pflegepersonals erfolgen. In Anerkennung der Tätigkeit der Medizinalpraktikanten haben bereits verschiedene Behörden für diese Stellen Entschädigungen festgesetzt, so u. a. das Mecklenburg-Schwerinische Ministerium für Unterricht in § 7 der Bestimmungen über die Vergütung der Assistenten, Medizinalpraktikanten und Hilfsassistenten an den Universitätsinstituten und Kliniken in Rostock (1 U 32209 am 12. X. 1920). Die Stellung der Medizinalpraktikanten ist in gewisser Beziehung ähnlich der der Referendare, die im Freistaat Sachsen in Gruppe IX der Besoldungsordnung aufgenommen sind. Da aber eine große Anzahl Medizinalpraktikantenstellen noch undotiert sind, die den Medizinalpraktikanten gewährten Vergütungen in ihrer Höhe sehr differieren, erscheint es dringend wünschenswert, eine einheitliche Regelung von Reichs wegen durchzuführen. Die Bezahlung bestehe in freier Wohnung mit Verpflegung und einer Barentschädigung in der Höhe, daß unter Anrechnung der freien Station das Gehalt der Besoldungsgruppe IX erreicht wird. Ortsansässigen soll für Wohnung und Verpflegung eine der Ortsklasse entsprechende Barentschädigung gewährt werden können. Eine reichsgesetzliche Regelung der Kranken-, Unfall- und Invalidenversicherung für die Berufsschädigungen besonders schwer ausgesetzten Medizinalpraktikanten und eine eventuelle Haftpflichtversicherung ist eine zwingende Notwendigkeit. Der Medizinalpraktikant steht unseres Wissens in dieser Hinsicht ganz schutz- und rechtlos da. Wir sind überzeugt, daß sich die Reichsregierung, der die Not der akademischen Berufsstände genügend bekannt ist, die Dringlichkeit unserer Forderung nicht verwerfen wird und bitten unverzüglich Schritte zur Erfüllung unserer berechtigten Bitte unternehmen zu wollen.

An das Reichsministerium des Innern, Berlin.

Der Verband Deutscher Medizinalpraktikanten und die Deutsche Medizinerschaft ersuchen das Reichsministerium des Innern dringend um sofortige Regelung des praktischen Jahres nach folgenden Gesichtspunkten.

1. Abschaffung des praktischen Jahres in seiner heutigen Form.
2. Erteilung der Approbation nach Bestehen der ärztlichen Staatsprüfung.
3. Abhängigkeit der Erlaubnis zur Ausübung einer selbständigen Praxis in Stadt, Land oder als Leiter einer Heilanstalt vom Nachweis.
   a) Der Approbation und
   b) einer einjährigen Tätigkeit als Assistent in einem Krankenhause oder bei einem dazu ermächtigten praktischen Arzte.
4. Schaffung von ständig zur Verfügung stehenden Ausbildungsstellen für die eben approbierten Aerzte. Diese Stellen, deren Inhaber zweckentsprechend Hilfsarzt oder Ausbildungsassistent heißen sollen, sind an allen Kliniken, insbesondere medizinischen, chirurgischen, gynäkologischen sowie an anderen allgemeinen Krankenhäusern zu schaffen.

Zur Begründung des Antrages ist folgendes anzuführen:

Das praktische Jahr erfüllt in seiner heutigen Form keineswegs seinen Zweck. Ein Hauptgrund dafür liegt darin, daß dem Medizinalpraktikanten infolge fehlender Approbation die gesetzliche Grundlage für selbständiges Handeln selbst unter ärztlicher Aufsicht fehlt und er somit keine Verantwortung zu tragen braucht und tragen darf. Die Erteilung der Approbation sofort nach bestandenem Staatsexamen ist daher erforderlich, um dem Medizinalpraktikanten die rechtliche Grundlage für eine wirklich ärztliche Tätigkeit zu geben.

Darf er doch unter den jetzigen Verhältnissen zum Beispiel in der Geburtshilfe keine Wendung ausführen, wobei zu bedenken ist, daß ein dabei verursachter Schaden in einem klinischen Institut unverhältnismäßig leichter zu beseitigen ist, als wenn er von einem jungen Landarzt bei der ersten selbständigen Wendung im entlegenen Dorfe verursacht wird. Durch die unmittelbare, nach dem Staatsexamen erteilte Approbation würde auch die unselbständige Stellung, die bei dem Verkehr mit dem Pflegerpersonal leicht zu Unzuträglichkeiten führt, beseitigt werden. Dem approbierten Mediziner könnte es aber gestattet sein, selbständig eine kleine Station von etwa 15 bis 20 Betten zu leiten, auf der ihm dann Gelegenheit geboten wäre, wirklich selbständig zu ordinieren. Unter den heutigen Verhältnissen ist der Medizinalpraktikant weiter nichts als der Assistent des Assistenten, und wohl nur in Ausnahmefällen ist ihm gestattet, selbständig einen Heilplan auf Grund der in langem Studium erworbenen theoretischen Kenntnisse aufzustellen, Krankengeschichten schreiben nach von älteren Kollegen gegebenen Gesichtspunkten, Blut- und Urinuntersuchungen, Mitlaufen bei der Visite, das ist mit wenigen Ausnahmen unter den jetzigen Verhältnissen die tagtägliche, fast ausschließliche Beschäftigung des Medizinalpraktikanten. Diese Tätigkeiten sind zwar notwendig und müssen erlernt werden, dürfen aber nicht ausschließliche Beschäftigung des Medizinalpraktikanten bilden. Dabei wird er zum Laboranten, aber nicht zum Arzt erzogen, der draußen in der Praxis unabhängig von älteren Kollegen seinen verantwortungsvollen Beruf ausüben soll. Verantwortungsfreudige Aerzte zu erziehen, ist aber der Wille der Schöpfer des praktischen Jahres.

Eine Neuorganisation des praktischen Jahres nach obigen Gesichtspunkten ist aber nur möglich, wenn durch Reichsgesetz ständig zur Verfügung stehende Ausbildungsstellen geschaffen werden. Diese müßten nur für solche praktische Ausbildungszwecke reserviert bleiben und dürften bei vorliegenden Bewerbungen nicht anderweitig (von Volontären usw.) besetzt werden. Die einjährige Ausbildungszeit als Hilfsassistent wäre einzuteilen, daß 3 Monate auf einer chirurgischen, 3 Monate auf einer inneren und 3 Monate auf einer gynäkologischen Station obligatorisch zu verbringen sind. Die restlichen 3 Monate könnte der Ausbildungsassistent nach Wahl, eventuell auch auf einer dermatologischen, othologischen usw. Station verbringen.

Die vorgeschlagene Neuregelung des praktischen Jahres läßt sich auf reichsgesetzlichem Wege wegen der grundsätzlichen Beibehaltung des praktischen Jahres ohne weiteres rascher durchführen als die geplante Reform des medizinischen Studiums.

Wir bitten also unabhängig von dieser unverzüglich Schritte unternehmen zu wollen.

Ein günstiger Erfolg unseres Schrittes ist nach den gepflogenen Unterredungen zu erwarten. Es ist aber einleuchtend, daß wir nun nicht gleich wieder die Hände in den Schoß legen dürfen. Eine Erfüllung unserer berechtigten Wünsche wird um so aussichtsreicher, je breiter die Basis ist, auf die wir uns stützen können. Ich richte deshalb an alle Kollegen und Kolleginnen die Bitte, in ihrem eigenen Interesse durch Anschluß an die bestehenden Ortsgruppen und Mitteilungen an uns, den „Verband Deutscher Medizinalpraktikanten", Leipzig, Chirurgische Poliklinik, Liebigstr. 20, zu unterstützen. Nur eine fest gefügte Organisation kann das erreichen, was dem einzelnen stets versagt bleiben wird.

Kurze Mitteilungen.

— Berlin. Die an den Berliner Universitätskliniken beschäftigten Volontärärzte bemühen sich seit längerer Zeit beim Kultusministerium, für ihre Arbeit honoriert zu werden. Der frühere Minister Haenisch hat anerkannt, daß bei der gegenwärtigen Wirtschaftslage von approbierten, z. T. verheirateten Aerzten nicht verlangt werden könne, daß sie eine für die Krankenanstalten notwendige Arbeit ohne jedes Entgelt leisten. Jetzt ist den Aerzten, die in der Charité wegen des Wachtdienstes usw. wohnen müssen, mitgeteilt worden, daß sie zu ihrer Gratisarbeit vom 1. VIII. an auch noch erhebliche Beträge für Dienstwohnung und Beköstigung hinzuzuzahlen haben. Eine Versammlung der Volontärärzte hat deshalb beschlossen, mit Hilfe der Vertragskommission der Aerztekammer, des Groß-Berliner Aerztebundes und anderer Organisationen einen letzten Vermittelungsversuch zu machen. Scheitert dieser, dann soll die Arbeit niedergelegt werden. Die Ankündigung dieses Schrittes hat in städtischen Kreisen die Befürchtung erweckt, daß der preußische Staat seinen vertraglich übernommenen Verpflichtungen bezüglich der Krankenversorgung der Berliner Bevölkerung nicht nachkommen könnte. Die Stadt Berlin hat daher die Preußische Regierung um Vermeidung jeglicher Verzögerung in der Angelegenheit der Volontärassistenten ersucht unter dem Hinweis, daß die Angehörigen dieser Aerztekategorie von der Stadt Berlin bereits seit mehr als einem Jahre höhere Gehaltssätze erhielten, als die Volontärassistenten an den staatlichen Kliniken jetzt forderten. Die Bewegung in ihrer Gesamtheit hat die Notlage der akademischen Assistenten von neuem in ein grelles Licht gesetzt. Zur rechten Zeit erscheint eine Denkschrift des Deutschen Akademischen Assistentenverbandes, die einen klaren Einblick in die Besoldungsverhältnisse derjenigen Assistenten in den einzelnen Bundesstaaten gewährt, die überhaupt eine Besoldung erhalten.

— Halle. Im Einvernehmen mit dem Rektor der Universität hat es die Hallesche Studentenschaft unternommen, zur Wiederanbahnung und Förderung freundschaftlicher Beziehungen zwischen Ungarn und dem Deutschen Reich einen Austausch von Studenten beider Volksgemeinschaften in die Wege zu leiten. Die ungarische Studentenschaft hat bereits für die freie Unterbringung und Verpflegung deutscher Kommilitionen während der Ferien August bis Oktober in Ungarn eine große Anzahl Familien gewonnen.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. med. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66,IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME · LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 30 Donnerstag, den 28. Juli 1921 47. Jahrgang

Irrtümer bei der Erkennung und Behandlung der Arsenikvergiftung.

Von Prof. Dr. **A. Heffter** in Berlin.

Die Vergiftung mit Arsenik und arsenhaltigen Verbindungen und Zubereitungen ist unbestritten diejenige Vergiftung, bei deren Erkennung die meisten Irrtümer begangen werden. Auch dann, wenn durch die Anamnese ein sicherer Hinweis gegeben war, ist die richtige Ursache der Krankheitserscheinungen nicht erkannt worden. An diesen verfehlten Diagnosen ist oft der Hauptfehler schuld, daß der Arzt überhaupt an die Möglichkeit einer Vergiftung nicht denkt. Denn das in zahlreichen Farben schillernde Krankheitsbild der Arsenvergiftung hat mit natürlichen Krankheiten und anderen Vergiftungen so viele Krankheitszeichen gemeinsam, daß die Erkennung nur aus diesen sehr schwierig, ja, fast unmöglich sein kann.

Beispiele für eine Verkennung akuter und chronischer Arsenvergiftungen lassen sich in großer Zahl anführen. Namentlich die Geschichte des Arsengiftmordes ist reich an solchen Fällen. Bei der im Jahre 1830 hingerichteten Giftmörderin Gesche Gottfried, die 15 Morde und ebensoviel Mordversuche auf dem Gewissen hatte, bei Helene Jegado, die in 17 Jahren 30 Personen vergiftete, bei der Frau van den Linden, deren Opfer sogar die Zahl von 102 erreichten, in allen Fällen wurde die Natur der Erkrankung verkannt. Erst Vorkommnisse, die mit der ärztlichen Beurteilung der Krankheitserscheinungen nichts zu tun hatten, führten zur Entdeckung der Verbrechen. Aus neuester Zeit braucht nur an den Giftmörder Hopf erinnert zu werden, der wegen fünffachen Mordes und zweier Mordversuche angeklagt wurde. Hier hatte erst bei dem letzten Opfer des Verbrechers der behandelnde Arzt den Verdacht einer Vergiftung gefaßt. Auch bei Massenvergiftungen, die durch zufälliges Hineingelangen von Arsenik in Wein und Bier in Hyères 1887 und in Manchester 1900 sich ereigneten, währte es beide Male mehrere Monate, bis eine richtige Diagnose die Art der Erkrankung und ihre Ursache aufdeckte.

A. Die akute Vergiftung. Ihre Ursache ist in der Mehrzahl der Fälle der Selbstmord. 1908 bis 1913 kamen in Preußen 118 Selbstmorde mit tödlichem Ausgang durch Arsenik vor. Demgegenüber spielen Giftmorde, soweit sie eben zur Anzeige kommen, und zufällige Vergiftung eine untergeordnete Rolle. Die akute Vergiftung tritt in drei verschiedenen Formen auf:

1. Die paralytische oder zerebrospinale Form stellt bei den bisweilen völlig fehlenden oder nur schwach angedeuteten Störungen des Magens und Darms der richtigen Erkennung große Schwierigkeiten entgegen. Die mit elendem Puls einhergehende große Schwäche wird bald von Ohnmachten, soporösen und komatösen Zuständen gefolgt, in denen bisweilen unter Krämpfen der Tod eintritt. Der Verlauf ist so rasch, höchstens zehn Stunden, daß der hinzugerufene Arzt nur in den seltensten Fällen den Vergifteten noch bei Bewußtsein antreffen wird. Da diese Vergiftung mit solchen durch stark und rasch wirkende Nervengifte in großen Dosen (z. B. Alkohol, Chloralhydrat, Blausäure) große Aehnlichkeiten darbieten kann, stößt die richtige Erkennung auf unüberwindliche Schwierigkeiten. Blausäure und Alkohol werden durch ihren Geruch auf den richtigen Weg leiten, vielleicht aber auch auf den falschen, wenn der Vergiftete vorher Schnaps getrunken hatte.

Ein 70jähriger, seit längerer Zeit an Asthma und Lungenblutung leidender Mann kehrte abends angetrunken aus dem Wirtshause heim. Er verlangte Kaffee, klagte über schlechtes Befinden, bekam mäßigen Durchfall, verlor zeitweise das Bewußtsein und verfiel nach fünf Stunden in einen komatösen Zustand, in dem er nach weiteren 2½ Stunden unter Zuckungen verschied. Der hinzugerufene Arzt sah ihn 4 Stunden nach dem Tode, den er auf eine durch reichlichen Alkoholgenuß verursachte Herzlähmung zurückführte. Auf seine Veranlassung wurde eine gerichtliche Obduktion vorgenommen, die keine Zeichen für eine bestimmte Todesursache ergab. Erst die chemische Untersuchung konnte erhebliche Arsenmengen in den Organen feststellen.

Der einzige Weg, um bei dieser recht seltenen Form der Arsenikvergiftung zu einer sicheren Feststellung der Erkrankungsursache zu gelangen, ist die Untersuchung von Harn und Stuhl auf Arsenik. Wahrscheinlich wird aber die Feststellung des Arsengehaltes erst nach dem Eintritt des Todes möglich sein.

2. Viel häufiger ist die gastro-intestinale Form der akuten Vergiftung. Ihre wesentlichsten Krankheitszeichen sind schwere Störungen im Bereich der Verdauungsorgane. Sie beginnen ½—2 Stunden nach Aufnahme des Giftes, selten später, mit Rauhigkeit und Brennen im Mund und Rachen, auf das heftiges, nicht stillbares Erbrechen folgt. Meist bestehen heftige Magenschmerzen, Kolik und aufgetriebener, druckempfindlicher Leib. Sehr bald treten zahlreiche dünne, gallige, später reiswasserähnliche Stühle auf, die bisweilen Blut enthalten. Infolge des Wasserverlustes wird die Haut welk, der Kreislauf schwach und die Harnabsonderung stark vermindert. In tiefem Kollaps tritt, meist bei erhaltenem Bewußtsein, der Tod in der Regel nach 6—24 Stunden ein.

Die Aehnlichkeit der Krankheitsbilder mit demjenigen der asiatischen Cholera ist so bekannt, daß sogar Laien davon wissen. Auch an Cholera nostras kann in heißer Sommerzeit gedacht werden. Wenn man auf das bei Arsenvergiftung fast regelmäßig vorhandene Gefühl des Brennens und der Rauhigkeit im Halse achtet, wenn man ferner die heftigen Leibschmerzen, das Auftreten des starken Erbrechens vor den Durchfällen ins Auge faßt, so muß der Verdacht auf eine Vergiftung rege werden. Entscheidend ist natürlich nur der Nachweis von Arsen einerseits, von Cholera- und Paratyphuserregern anderseits.

Von anderen Krankheiten haben Darmeinklemmungen und ihre Folgeerscheinungen, ferner urämisches Erbrechen und Diarrhöen eine Arsenvergiftung vorgetäuscht.

Von Vergiftungen bietet zunächst die choleriforme Fleisch- und Fischvergiftung mit den heftigen Leibschmerzen, Erbrechen und Durchfällen die Möglichkeit einer Verwechslung. Für richtige Erkennung ist zu beachten, daß derartige Speisen genossen worden sein müssen und daß solche Fälle fast immer in Form kleiner Epidemien auftreten. Vor allen Dingen aber ist wichtig, daß die gastro-enteritischen Erscheinungen erst mehrere (4—30) Stunden nach der Mahlzeit zur vollen Höhe sich entwickeln, während sie nach vorheriger Arsenikaufnahme ganz plötzlich einsetzen.

Massenerkrankungen können auch durch Arsenik enthaltende Nahrungsmittel auftreten. Infolge des Genusses arsenhaltigen Mehles erkrankten 36 Personen mit Brennen im Halse, Erbrechen, Leibschmerzen und Durchfall. Da diese Erscheinungen sehr bald nach dem Genuß von Mehlspeisen auftraten, wurde der Verdacht auf ein chemisches Gift gelenkt und durch den Nachweis Arsenik gefunden (P. Michaelis, M. Kl. 1915).

Von chemischen Giften sind es namentlich der Brechweinstein und andere lösliche Antimonverbindungen, die ein so ähnliches Krankheitsbild erzeugen können, daß nur der chemische Nachweis die Unterscheidung sicher ermöglicht. Auch das Gift der Herbstzeitlose, Kolchizin, führt zu sehr ähnlichen Erscheinungen. Nach Aufnahme größerer Mengen löslicher Salze des Bleis (Bleizucker) und Kupfers (Kupfervitriol) kommt es zwar auch zu gastroenteritischen Erscheinungen, aber die Stühle sind eher blutig und fast niemals wäßrig. Man achte auf die Färbung des Erbrochenen und der Mund- und Zungenschleimhaut, die durch Bleisalze weißlichgrau, durch Kupfersalze bläulich oder grünlich verfärbt sind. Diese beiden Gifte können ihres stark metallischen Geschmacks wegen kaum zu zufälligen Vergiftungen Veranlassung geben, sondern höchstens zu Selbstmordzwecken Verwendung finden. Dasselbe gilt auch von Sublimat, das ja ebenfalls rasch heftiges Erbrechen hervorruft, auf dessen Erkennung aber die weißen oder bei Verwendung von Pastillen rosa gefärbten Aetzschorfe hinweisen. Schließlich kommt die recht seltene akute Baryumvergiftung noch in Betracht, die wenige Minuten bis ½ Stunde nach der Aufnahme mit Brennen in Mund und Magen, Uebelkeit und Erbrechen beginnt, also große Aehnlichkeit mit der Arsenikvergiftung zeigt. Ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal ist der harte, meist verlangsamte Puls, doch kann nur der chemische Nachweis zur sichern Feststellung führen.

Nicht immer führt die gastro-enteritische Arsenvergiftung in so kurzer Zeit oder überhaupt zum Tode. Vielmehr entsteht dann unter allmählichem Schwinden der Magendarmstörungen das Bild der

3. subakuten Vergiftung. Bei Fortdauer der Leibschmerzen und des starken Durstgefühls wird der Vergiftete immer schwächer,

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Dyspnoe und Tachykardie, Albuminurie und Hämaturie treten auf, bisweilen auch Ikterus. In seltenen Fällen erfolgt tödlicher Ausgang 4—10 Tage nach der Giftaufnahme unter Koma, Krämpfen oder allgemeiner Paralyse. Bleibt der Kranke am Leben, so zieht sich häufig die Erholung monatelang hin, weil verschiedene Zeichen der chronischen Vergiftung (Hautveränderungen, Polyneuritis, Katarrhe) sich einstellen. Ueber dieses Vergiftungsbild wird später zu reden sein.

Für die richtige Erkennung der subakuten Vergiftung ist das im Beginn auftretende anhaltende Erbrechen ein wichtiges Zeichen. Bei vorhandenem Ikterus hat man einmal an Phosphorvergiftung (Prozeß Otto) gedacht, ein Irrtum, der fast zu einer Anklage wegen Mordes führte. Der Arsennachweis im Harn oder anderen Objekten würde einen solchen Irrtum schon intra vitam ausgeschlossen haben.

B. **Die subchronische Vergiftung.** Wenn Arsenik in Zwischenräumen in giftigen, aber nicht tödlichen Mengen (etwa 0,02—0,1 g) aufgenommen wird, so entsteht ein Krankheitsbild, dessen Erkennung recht schwierig sein kann. Die subchronische Vergiftung ist fast immer auf Giftmord zurückzuführen und diejenige Form, die von durchtriebenen Giftmischern angewendet worden ist, um ihre Opfer unter Krankheitserscheinungen zu töten, die keinen Verdacht beim behandelnden Arzt erregen. Da zunächst nach jeder Gabe dieselben Magen- und Darmstörungen, aber in milderer Form als bei der akuten Vergiftung auftreten und diese Erscheinungen später bestehen bleiben, so erfolgt schließlich auf jede Nahrungsaufnahme Erbrechen. Die Durchfälle sind nicht choleraartig, brauchen auch nicht besonders häufig zu sein, ja, sie können in einzelnen Fällen sogar vollständig fehlen. Bestehen weiter keine anderen Krankheitszeichen, so liegt die Verwechslung mit einem starken Magen- und Darmkatarrh nahe, und wenn in einzelnen Fällen sich noch leichte Temperatursteigerungen eingestellt haben, so ist die Vergiftung früher mehrfach für ein „gastrisches Fieber“ gehalten worden.

Beispiele aus neuester Zeit für eine derartige Irrung bot die Verhandlung gegen den Giftmörder Hopf. Seine erste Frau war fast zwei Monate mit Leibschneiden, Durchfall und Erbrechen krank. Letzteres trat außerordentlich häufig auf, bis zu 80mal am Tage. Trotz dieser ungewöhnlichen Häufigkeit wurde die Vergiftung für einen starken Darmkatarrh gehalten.

In der Mehrzahl der Fälle werden zu den eben geschilderten Erscheinungen sich noch Störungen im Gebiete der sensiblen und motorischen Nerven, Hauterkrankungen oder Katarrhe der Bindehaut oder der Luftwege gesellen. Ihr Auftreten und ihre Verschlimmerung ist unabhängig von der Einverleibung der einzelnen Giftmengen. Wie die chronische Vergiftung, bei der diese Krankheitszeichen eingehender behandelt werden, so kann auch die subchronische ein wechselvolles Bild gewähren.

Wenn sich aber zu den Magen- und Darmstörungen ein Exanthem oder eine Konjunktivitis oder eine beginnende Parese der Beine hinzugesellt, so sollte das hinreichen, den Verdacht auf eine Arsenvergiftung zu wecken, der durch die chemische Analyse leicht bestätigt oder widerlegt werden wird.

In einzelnen Fällen standen bei der subchronischen Vergiftung Störungen des Herzens derartig im Vordergrund, daß sie eine wesentliche Rolle im Krankheitsbild spielten. Die im Blute kreisende Arsenverbindung ruft bisweilen eine Entartung des Herzmuskels hervor, die sich in frequentem, schwachem und unregelmäßigem Puls kundgibt. Anfälle von Dyspnoe und Angina pectoris können sich dazugesellen, sodaß einmal die Vergiftung für eine Endokarditis gehalten worden ist, weil man den vorausgegangenen wiederholten Anfällen von Erbrechen nicht die gehörige Beachtung geschenkt hatte.

C. **Chronische Vergiftung.** Diese Vergiftung entsteht meistens durch eine Heilbehandlung mit Arsenverbindungen, die zu lange fortgesetzt oder mit zu großen Gaben durchgeführt wurde. Auch durch Nahrungsmittel, die infolge eines unglücklichen Zufalls arsenhaltig waren, sind, wenn auch nicht bei uns, so doch im Auslande, umfangreiche Massenvergiftungen entstanden. Seitdem die Verwendung arsenhaltiger Farben für Gebrauchsgegenstände (Tapeten, Kleiderstoffe u. dgl.) gesetzlich verboten worden ist, sind hierdurch verursachte Vergiftungen zwar viel seltener geworden, haben aber doch nicht ganz aufgehört. Vergiftungen auf gewerblicher Grundlage scheinen trotz der zahlreichen Gelegenheiten, wie in Arsenhütten, bei der Metallverhüttung, in der Farbenindustrie und Druckerei, in der Gerberei und Glasindustrie, ziemlich selten zu sein. Auch Personen, die sich beruflich mit dem Ausstopfen von Tieren beschäftigen und deren Felle und Bälge mit Arsenik einreiben, sind der Gefahr der chronischen Vergiftung ausgesetzt. Solche Tiere bilden dann, wie die Erfahrung gelehrt hat, eine Vergiftungsursache für die Menschen, in deren Wohn- und Schlafräumen sie aufgestellt sind. Wie schon oben erwähnt, kann sich das Krankheitsbild der chronischen Vergiftung auch im Anschluß an eine akute oder subchronische Vergiftung entwickeln.

Diese Form der Arsenvergiftung kann eine große Zahl sehr verschiedenartiger Krankheitszeichen darbieten, von denen oft nur einige vorhanden oder wenigstens so ausgeprägt sind, daß sie das Bild der Erkrankung beherrschen. Daher haben gerade bei der chronischen Vergiftung Mißgriffe in der Erkennung der Krankheitsursache eine sehr große Rolle gespielt. Wenn auch in den letzten Jahrzehnten die Erfahrung uns die auftretenden Vergiftungserscheinungen viel besser kennen gelehrt hat, sodaß insbesondere die richtige Erkennung der Arsenlähmung kaum noch auf Schwierigkeiten stoßen sollte, so kommen in weniger typischen Fällen doch nicht selten Irrtümer vor, sogar auch dann, wenn die Vergiftung durch ärztliche Verordnung von Arsenpräparaten erzeugt worden ist. Unter diesen Umständen erscheint es angezeigt, eine gedrängte Uebersicht über die vielgestaltigen Krankheitserscheinungen zu geben, die nach Organen gruppiert werden sollen.

a) Schleimhäute. Häufig verläuft die Vergiftung unter dem Bilde eines chronischen Magen- und Darmkatarrhs mit Uebelkeit und Brechneigung, ohne daß es in der Regel zum Erbrechen kommt. Der Stuhlgang ist unregelmäßig und wechselt zwischen Durchfall und Verstopfung. Im Schlund tritt ein Gefühl von Hitze und Brennen auf, und häufig besteht starker Durst. Nicht selten treten auch Reizung und Entzündung an anderen Schleimhäuten auf: Konjunktivitis, Stomatitis, Schnupfen, Husten, Heiserkeit, sogar Aphonie.

Bisweilen bestehen daneben ein fieberhafter Zustand und Allgemeinerscheinungen, wie Mattigkeit, Kopfweh, Verstimmung, Abmagerung. Auch verschiedene Kreislaufstörungen können vorkommen (Herzklopfen, Tachykardie und Herzkollaps).

Bei einer Anzahl Patienten der durch arsenhaltigen Wein verursachten Massenvergiftung von Hyères beherrschten Katarrhe der Luftwege so sehr das Krankheitsbild, daß die Aerzte es für „Grippe“ hielten. Eine Diagnose auf Influenza mit Magen- und Darmkatarrh wurde bei dem an lange fortgesetzter Selbstbehandlung mit Arsenik durch chronische Vergiftung gestorbenen Kieper gestellt. Der Fall ist dadurch in weiten Kreisen bekannt geworden, daß die Witwe wegen Giftmordes angeklagt und verurteilt wurde. Die vor dem Tode vorhandenen Krankheitserscheinungen (Fieber, Druckempfindlichkeit der Magengegend, Verstopfung, Kurzatmigkeit, Kopfschmerzen, Pulsbeschleunigung, Brennen im Rachen) veranlaßten den Irrtum, obwohl ein auftretendes scharlachfarbenes, bläschenförmiges Exanthem, noch mehr aber die Bronzefärbung des Gesichts (vgl. unten) auf die Ursache der Erkrankung hätte führen können.

Unter gewissen Umständen, wenn nämlich die Aufnahme des Giftes an bestimmte Oertlichkeiten gebunden ist, kann die Ursache der ätiologisch unklaren Krankheitserscheinungen dadurch entdeckt werden, daß diese bei Wechsel des Aufenthalts sich erheblich bessern oder sogar verschwinden und bei der Heimkehr wieder stärker auftreten. Kuttner (Berl. kl. W. 1912 S. 2122) wurde bei zwei Patienten, die an schmerzhaften und heftigen Durchfällen litten, in Klinik und Sanatorium gebessert wurden, aber zurückgekehrt, dieselben Erscheinungen in höherem Grade zeigten, dazu veranlaßt, den Harn auf Arsenik untersuchen zu lassen. Der positive Befund führte schließlich zur Entdeckung arsenhaltiger Tapeten.

In einem ähnlich liegenden Fall, bei dem es sich um den Direktor eines Anatomischen Universitätsinstituts handelte, wurde anfangs die Diagnose auf „neurasthenische Dyspepsie“ gestellt. Es bestanden Ermüdungserscheinungen, physische Depression, Schlaflosigkeit, fahle Gesichtsfarbe, Verdauungsbeschwerden und Hyperämie der Bindehaut. Während der Ferien besserte sich zwar das Befinden, aber während des Semesters kehrten die Erscheinungen in verstärktem Grade wieder. Zu ihnen gesellte sich Fieber mit Heiserkeit und Kopfweh, Schwierigkeiten beim Gehen und Treppensteigen. Der Kranke kam schließlich selbst auf die Vermutung, daß die Ursache seiner Erkrankung irgendwie mit dem Anatomischen Institut zusammenhängen müsse, und Gaffky, dem wir die Mitteilung des Falles verdanken (Festschr. d. Friedrich-Wilhelm-Inst. 1895 S. 453), entdeckte sie in stark arsenhaltiger farbiger Zeichenkreide. Die Wahrscheinlichkeit einer chronischen Vergiftung wurde durch den Nachweis von Arsen im Harn zur Gewißheit.

b) Haut. Die durch Arsenaufnahme hervorgerufenen Hautveränderungen sind für die richtige Erkennung durchaus nicht alle von gleicher Bedeutung: Hyperämie an Händen und Füßen mit Spannungsgefühl und heftigen Schmerzen (Erythromelalgie); ferner Exantheme, die ohne weitere Begleiterscheinungen oder nur mit leichten Darmstörungen auftreten. Sie können in solchen Fällen in den ersten Tagen gelegentlich Masern oder Scharlach vortäuschen, wie das bei der englischen Massenvergiftung mehrfach der Fall war. Der weitere Verlauf, wie das Auftreten von bläschenförmigen oder pemphigusartigen Exanthemen oder anderen Krankheitszeichen wird meistens den richtigen Weg weisen.

Aber die erwähnten Hauterkrankungen sind ebenso wie der selten vorkommende Arsenzoster nicht so sicher kennzeichnend, wie die folgenden beiden Veränderungen. Die Keratose der Handflächen und Fußsohlen schließt sich meist an vorhergehende Erythromelalgie an und ist sehr geeignet, den Verdacht auf chronische Arsenvergiftung zu erregen. Zur Gewißheit wird der Verdacht durch gleichzeitig vorhandene Arsenmelanose erhoben, eine bronzefarbene oder graphitartige Verfärbung, die an Gesicht und Händen, aber auch an bedeckten Hautstellen auftritt. Sie kann dem oberflächlichen Beobachter eine Addisonsche Krankheit vortäuschen, wenn sie als einzige Hauterkrankung nur etwa von Katarrhen begleitet auftritt.

Einem Patienten wird wegen Ekzem Fowlersche Lösung verordnet. Trotz einsetzender Konjunktivitis wird mit der Behandlung fortgefahren. Nach 6 Monaten allgemeine Melanose. Die Diagnose Morbus Addisonii wird gestellt, da Mutter an Phthise gestorben und Frau tuberkulös erkrankt ist, und die Arsentherapie fortgesetzt, worauf an Händen und Füßen Hyperkeratose auftritt. Beim Aussetzen des Arseniks schwinden die Krankheitserscheinungen. (Enriquez und Lereboullet, Gaz. hebd. 1899 S. 637.)

Eine solche Verkennung der Erkrankung ist unmöglich, wenn man sich bewußt ist, daß bei Arsenvergiftung die Pigmentierung nicht auf Schleimhäuten (Innenfläche der Lippen und Wangen, Zunge) auftritt, wie das bei Addisonscher Krankheit der Fall ist.

c) Arsenneuritis. Sie beginnt in der Regel mit starken sensiblen Störungen: heftige, verschieden lokalisierte Schmerzen, Parästhesien, Hyperästhesien. Die sich anschließende Lähmung ist in der Regel symmetrisch und beginnt meist an den unteren Extremitäten. Rumpfmuskeln werden selten, Hals und Kopf nie befallen. Charakteristisch ist die bald einsetzende und rasch fortschreitende Atrophie der befallenen Muskeln.

Die typische Arsenikneuritis hebt sich als scharf umschriebenes Krankheitsbild von den übrigen durch chronische Vergiftung entstehenden Folgeerscheinungen ab, sodaß ihre Erkennung nicht schwer ist, wenn die Anamnese eine Arsenaufnahme nachweist, entweder eine überstandene akute oder subakute Vergiftung mit gastro-enteritischen Erscheinungen, auf die nach 8—10 Tagen häufig die Neuritis folgt, oder medizinalen Gebrauch von Arsenpräparaten. Zu letzterem Punkt ist zu bemerken, daß Janowski (Zschr. f. kl. M. 46 S. 60) 23 Fälle von Arsenneuritis zusammenstellt, in denen die Erkrankung fast immer durch die Schuld des Arztes veranlaßt wurde. Viel schwieriger gestaltet sich die Erkennung, wenn die Quelle der Giftaufnahme unbekannt ist. Unbedingte Gewißheit kann dann wieder nur der chemische Arsennachweis bringen. In solchen Fällen sind früher insofern Irrtümer vorgekommen, als man an Poliomyelitis und Rückenmarkserkrankungen gedacht hat. Aber gegen jene sprechen die starken Sensibilitätsstörungen, gegen diese das Fehlen von Incontinentia urinae. Gegen die Verwechslung mit Bleilähmung spricht, abgesehen von anamnestischen Feststellungen, in typischen Fällen das frühzeitige Befallensein der Beine und die gleichmäßige Beteiligung aller Vorderarm- und Handmuskeln, sowie die viel stärkere Hyperalgesie. Bei der englischen Massenvergiftung ist Arsenikneuritis nicht selten für Alkoholneuritis gehalten worden. Dieser Irrtum war dadurch verursacht, daß die Aerzte weder den gleichzeitig bestehenden charakteristischen Hauterkrankungen (Melanose, Erythromelalgie, Keratose), noch den katarrhalischen Erscheinungen genügende Aufmerksamkeit schenkten. Ferner ist nicht beachtet worden, daß Tremor der Hände und Zunge bei Arsenikneuritis nicht vorkommt, daß vielmehr die sensiblen Störungen, vor allem Hyperalgesie, viel stärker ausgeprägt sind.

Die Hauptursache der bei der Verkennung der Arsenvergiftung vorgekommenen Irrtümer liegt meiner Ansicht nach weniger in der Schwierigkeit der Diagnose als vielmehr darin, daß die Möglichkeit einer Vergiftung überhaupt nicht ins Auge gefaßt wird. Dafür sprechen insbesondere diejenigen Fälle von chronischer Vergiftung, die durch arzneilichen Gebrauch von Arsenpräparaten entstanden und bei denen die Darreichung trotz vorhandener Vergiftungserscheinungen fortgesetzt wurde. Ich kann mir nicht versagen, als besonders bedeutsames Beispiel den Fall eines Kollegen anzuführen, der an Lichen ruber planus erkrankt war und innerhalb von 3 Monaten 3,94 kg Acid. arsenicosum in Pillen genommen und außerdem sich noch 0,04 g unter die Haut gespritzt hatte. Aus der von O. Rosenthal (Derm. Zschr. 9 S. 609) mitgeteilten Krankengeschichte geht hervor, daß im Laufe dieses Zeitraums folgende Erscheinungen auftraten: Hochgradige Schwäche und Abmagerung, Angina, Stomatitis, entzündliche Erscheinungen auf den Schleimhäuten des Kehlkopfes, der Bronchien, des Magens und Darms, Pulsbeschleunigung und Herzklopfen, Dermatitis exfoliativa mit nachfolgender Pigmentation, Hyperalgesie, Ataxie, Paresen mit Atrophie der Muskulatur. Der Patient hatte alle diese Arsenikwirkungen auf den ursprünglich vorhandenen Lichen ruber zurückgeführt.

Wie mehrfach im Vorstehenden betont wurde, kann in vielen Fällen nur der Arsennachweis auf den richtigen Weg führen. Als Untersuchungsobjekt wird in erster Linie der Harn in Betracht kommen. Das Erbrochene zu wählen, wie das bei der dritten Frau des Giftmörders Hopf, also bei einer subchronischen Vergiftung geschehen ist, führt leicht zu Täuschungen. Denn Erbrechen kann ja bei dieser Form der Vergiftung auch bestehen, ohne daß an dem betreffenden Tage Arsenik aufgenommen wurde. Der Harn läßt in dieser Hinsicht zuverlässigere Ergebnisse erwarten. Bei einem Verdacht auf absichtliche Beibringung des Giftes von anderer Seite muß man sich vor der Möglichkeit der Unterschiebung eines normalen Harns natürlich schützen.

Wenn die einmalige Untersuchung des Harns auf Arsen ergebnislos ist, so ist in Betracht zu ziehen, daß bei einmaliger Aufnahme, also einer akuten Vergiftung, die Ausscheidung durch die Nieren nach 8—10 Tagen beendet sein kann. Ich selbst habe jedoch in einem solchen Fall noch am 59. Tage nach der Giftaufnahme den Harn arsenhaltig gefunden, als ich sehr große Mengen zur Untersuchung verwendete. Nach wiederholter Arsenikeinfuhr verläuft die Ausscheidung noch schleppender, sodaß der Harn unter Umständen 5 bis 6 Monate lang arsenhaltig sein kann. Da indessen die Ausscheidung mit Unterbrechungen verläuft, so ist ein negativer Befund nicht beweisend.

Für die Feststellung einer Arsenikvergiftung kann bei fehlendem Arsengehalt des Harns die Untersuchung des Haupthaars ausschlaggebend sein, das ungefähr 8—10 Tage nach einmaliger oder mehrmaliger Einfuhr einen deutlichen Arsengehalt aufweist, wenn etwa 5 g Haare zur Untersuchung verwendet werden. Da die Haare nach Arsenzufuhr mehrere Jahre arsenhaltig bleiben, muß man, um Täuschungen zu vermeiden, einen medizinischen Arsengebrauch (auch von Salvarsan, Atoxyl, Kakodylpräparaten und arsenhaltigen Mineralwässern) innerhalb der letzten Jahre ausschließen können.

Auf die Methodik des Arsennachweises hier näher einzugehen, scheint nicht notwendig. Ich möchte nur hervorheben, daß die chemischen Verfahren, vor allem das altbekannte von Marsh in Verbindung mit der Isolierung des Arsens als Arsentrichlorid durch Destillation, das größte Zutrauen verdienen. Der biologische Arsennachweis, der darauf beruht, daß gewisse Schimmelpilze die Fähigkeit besitzen, beim Wachsen auf arsenhaltigen Nährböden flüchtige, stark knoblauchartig riechende Arsenverbindungen (Diäthylarsin) zu bilden, ist zwar sehr empfindlich, kann aber nur als Vorprobe gute Dienste leisten, da die Kontrollkulturen nicht selten einen gewissen Geruch besitzen und die Empfindlichkeit des Geruchsvermögens sehr verschieden ist. In der Wertschätzung dieser Methoden stimme ich ganz mit dem verstorbenen Pharmakologen Kunkel überein, der schon 1905 in bezug auf sie schrieb: „Der Mensch ist kein Geruchs-, sondern ein Augentier!“ Es ist notwendig, hervorzuheben, daß geringe Spuren von Arsen, wie sie durch diese empfindlichen Proben nachgewiesen werden, einen zwingenden Beweis für das Vorliegen einer Vergiftung noch nicht liefern, da bei der großen Verbreitung des Arsens unter Umständen ganz gesunde Menschen Spuren davon aufnehmen und ausscheiden können. Eine quantitative Bestimmung, z. B. in den Haaren, wird sich in vielen Fällen empfehlen.

Die **Behandlung** der akuten Arsenikvergiftung bietet kaum Gelegenheit zu wesentlichen Fehlgriffen, da hier, wie bei anderen akuten Vergiftungen, die rasche Entfernung des Giftes durch energische und längere Magenspülung die Hauptsache ist.

Bei der subchronischen und chronischen Vergiftung ist in erster Linie die Quelle des Giftes ausfindig zu machen und die weitere Aufnahme zu verhindern. Damit ist der für die Behandlung wichtige und bisweilen schon allein erfolgreiche Schritt getan. Aber die richtige Erfüllung dieser Aufgabe stößt bisweilen auf nicht geringe Schwierigkeiten. Wenn es sich um eine Heilbehandlung mit Arsenpräparaten handelt, wobei außer Fowlerscher Lösung, Acidum arsenicosum und Dürkheimer Maxquelle auch Kakodylpräparate, Elarson, Solarson und Salvarsan in Betracht kommen können, ist die Lösung meist leicht. Schwerer kann die Aufklärung werden, wenn der Patient, was nicht zu den Seltenheiten gehört, ohne ärztlichen Rat sich mit Arsen behandelt, sei es, daß er im Besitz einer alten ärztlichen Verordnung ist, sei es, daß er eines der frei verkäuflichen arsenhaltigen Mineralwässer (Dürkheimer Maxquelle, Val Sinestra, Guberquelle, Levico, Roncegno) gebraucht. Wenn, wie oben des Näheren ausgeführt wurde, die Krankheitsursache an eine bestimmte Oertlichkeit gebunden ist, so kann die Quelle des Giftes in Tapeten, Wandanstrichen, Vorhängen und anderen Stoffen, aber auch in ausgestopften Tieren, deren Bälge mit Arsenik behandelt sind, zu suchen sein. Man muß auch daran denken, daß sogenannte Schönheitsmittel arsenhaltig sein können.

Unter Umständen kann hierbei dem nachspürenden Arzte eine recht schwierige Aufgabe erwachsen. Ein schlagendes Beispiel hierfür liefert ein von Jolly beobachteter Fall von Arseniklähmung (Charité Ann. 18, S. 642), dessen Diagnose zwar gesichert war, bei dem es sich aber noch um die Ermittlung und Beseitigung der Giftquelle handelte. Sie wurde schließlich in einem undichten Papiersack mit Schweinfurter Grün entdeckt, der sich seit Jahren in einem Schubfach unter Bekleidungsgegenständen befand, wohin er zur Beseitigung von Schaben gelegt worden war. Dem Gedächtnis der bejahrten Kranken war sein Vorhandensein völlig entfallen.

Wie schon gesagt, ist mit der Entfernung der Ursache die Hauptaufgabe der Therapie erfüllt. Die Darreichung von Kalium jodatum, gedankenlos aus der Behandlung der chronischen Blei- und Quecksilbervergiftung entnommen, ist weder experimentell noch klinisch hinreichend begründet. Während die Schleimhaut- und Hauterkrankungen meist bald zurückgehen, erfordert die völlige Heilung der Polyneuritis viel Geduld von seiten des Arztes und des Patienten, denn sie kann sich je nach dem Grade der Muskelatrophie über Monate und Jahre hinziehen. Aus diesem Grunde darf bei der Bekämpfung der Schmerzen Morphin nur mit größter Vorsicht angewendet werden und ist zweckmäßig durch Antipyrin oder Pyramidon zu ersetzen. Mit elektrotherapeutischen Maßnahmen muß man bis zum Ausgleich des Muskelschwunds warten.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Heffter.)

Ionengleichgewicht und Giftwirkung.[1]

Von Dr. **S. G. Zondek**, Assistent des Instituts.

Den anorganischen Bestandteilen des Organismus hat man im Vergleich zu den organischen lange Zeit nur eine untergeordnete Bedeutung beigemessen. Besonders ist es den Untersuchungen auf physikalisch-chemischem Gebiet zu verdanken, wenn sich hierin ein Wandel vollzogen hat. Wir wissen heute, daß es kaum eine tierische

---

[1] Nach einem Vortrag, gehalten am 2. V. 1921 im Verein für Innere Medizin, Berlin.

Zelle gibt, deren Lebensfähigkeit und normaler Funktionsablauf nicht an bestimmte anorganische Substanzen gebunden wäre. Daß wir uns wenig mit ihnen beschäftigt haben, lag zum Teil daran, daß wir uns über ihre Wirkungsart keine richtige Vorstellung machen konnten. Sie kommen sicher nicht, wie wir es von den meisten organischen Substanzen gewohnt sind, als Energiequelle in Frage. Zu Hilfe kamen uns neuere theoretische Forschungen auf dem Gebiete der Chemie und Physik, und zwar die Ionenlehre und die Kolloidchemie. Zwischen den anorganischen Ionen, jenen mit positiver oder negativer Elektrizität beladenen Atomen bzw. Radikalen und Kolloiden ganz allgemein bestehen typische Wechselwirkungen. Allmählich konnte gezeigt werden, daß ähnliche Beziehungen auch zwischen vielen im Organismus in Ionenform auftretenden anorganischen Substanzen und den Zellkolloiden bestehen. So besteht eine weitgehende Analogie zwischen bestimmten Vorgängen bei der Hämolyse der roten Blutkörperchen sowie dem Quellungsvorgang der Gelatine und der Löslichkeitsbeeinflussung von Eiweißkörpern und Lezitnin. Diese Zusammenhänge weisen darauf hin, daß die Wirkung der anorganischen Ionen im Organismus in der Hauptsache darin besteht, den physikalischen Zustand des Zellkörpers zu beeinflussen und ihn so zu regulieren, wie er für physiologische Zwecke notwendig ist. Es kann sich da z. B. um Quellungs- und Schrumpfungserscheinungen der Zelle handeln. Weiter kommt neben anderem auch der Grad der Durchlässigkeit und der Grad der Dispersität in Frage.

Wie sich aus den bekannten Untersuchungen Jacques Loebs an befruchteten Funduluseiern ergeben hat, bestehen nun auch zwischen den einzelnen anorganischen Ionen typische Wechselwirkungen, die besonders durch ihren Antagonismus charakterisiert sind. Im tierischen Organismus tritt dieser Antagonismus am deutlichsten in Erscheinung zwischen den H- und OH-Ionen und zwischen den K- und Ca-Ionen. Hier sollen aber nur letztere behandelt werden. Es gibt kein Organ, dessen Funktion nicht gerade an die Gegenwart von Kalium und Kalzium gebunden wäre. So ist z. B. die direkte und indirekte Erregbarkeit der quergestreiften und glatten Muskulatur nur in einer Nährlösung möglich, die Kalium und Kalzium in Mengen enthält, wie sie ungefähr auch im Blute vorkommen. Sehr gut eignet sich zum Studium der Ionenwirkungen das Herz. In Ringer-Lösung, die bekanntlich neben dem NaCl auch K- und Ca-Salze enthält, arbeitet das isolierte Froschherz sehr gut, in Kochsalzlösung dagegen schlecht. Setzt man zur Kochsalzlösung allein Kalium hinzu, dann arbeitet das Herz noch schlechter. Das Herz braucht eben Kalium und Kalzium, und zwar in bestimmten Mengenverhältnissen. Ein starkes Kaliumübergewicht führt am Herzen zum diastolischen, und umgekehrt ein starkes Kalziumübergewicht zum systolischen Stillstand. Die normale Herzfunktion ist von dem Gleichgewicht abhängig, das zwischen den Kalium- und Kalziumionen besteht. Genau so verhalten sich — wie ich festgestellt habe — auch die andern Organe, z. B. Darm und Uterus. Es ist hier wie beim sympathischen und parasympathischen Nervensystem. Wir gehen meines Erachtens nicht zu weit, wenn wir sagen; die normale Funktion der meisten vegetativen Organe überhaupt hängt ebenso wie von dem antagonistisch wirkenden Nervenspiel so auch von der antagonistischen Ionenwirkung ab.

Wenn wir Giftwirkungen studieren wollen, so lassen wir im allgemeinen die Gifte auf das unter normalen Bedingungen arbeitende Organ einwirken. Ich ging nun von der Frage aus, wie Gifte wirken, wenn man die physiologischen Bedingungen ändert — und das ist für die Pathologie gerade von Bedeutung —, so z. B., wenn man das physiologische Gleichgewicht zwischen den K- und Ca-Ionen stört. Ueber die Resultate dieser Versuche soll hier nur kurz berichtet werden[1]). Die Versuche wurden zum größten Teil am isolierten Froschherzen angestellt. Es handelt sich um Gifte, die am Froschherzen typische Wirkungen hervorrufen.

Chloralhydrat führt am Herzen zu einem diastolischen Herzstillstand. Die Wirkung beruht auf einer Lähmung der reizerzeugenden Ganglien und einer Lähmung des Herzmuskels. Bei meinen Untersuchungen ließ sich nun Folgendes feststellen: Die Chloralhydratwirkung ist um so stärker, je höher der Kaligehalt der Ringerschen Nährlösung ist. Die Kalium- und Chloralhydratwirkung summiert sich. Das ist verständlich, da das Kalium auch dazu beiträgt, den Herzmuskel diastolisch erschlaffen zu lassen. Erhöht man dagegen den Kalkgehalt der Ringer-Lösung, dann zeigt sich etwas Eigenartiges. Es kommt überhaupt nicht mehr wie sonst zu einem diastolischen, sondern gerade umgekehrt zu einem systolischen Stillstand. Die Störung des normalen Ionengleichgewichtes hat hier also zu einer vollständigen Umkehrung der Giftwirkung geführt.

Nun ein anderes Gift. Das Muskarin reizt bekanntlich den Vagus, hemmt also die Herztätigkeit und führt zum diastolischen Stillstand. Auch hier ließ sich unter geeigneten Bedingungen durch Veränderungen des Kalziumgehaltes eine paradoxe Muskarinwirkung erzielen. Das Muskarin wirkt dann nicht mehr hemmend, sondern erregend auf das Herz. Ueber eine ähnliche Beobachtung am Warmblüter hat auch Kraus[2]) berichtet. Durch Kalkanreicherung gelang es ihm, die Wirkung des elektrischen Vagusreizes umzukehren. Gifte können also ihren Wirkungstyp vollkommen ändern, wenn an der Zelle die physiologische Elektrolytkombination gestört ist. Es sollen nun gleich andere Gifte behandelt werden, die hauptsächlich den Herzmuskel angreifen, da sich die Vorgänge hier besser beurteilen und erklären lassen. Ich habe dazu das Chinin und Arsen gewählt. Beide, besonders das Chinin, gelten als typische Protoplasmagifte, die ohne Auswahl fast jede Zelle angreifen und töten sollen. Zwischen der Chinin- und Arsenwirkung bestehen am Herzmuskel keine prinzipiellen Unterschiede. Beide Gifte sollen deshalb gleichzeitig behandelt werden. Sie lähmen den Herzmuskel und führen so zum diastolischen Stillstand des Ventrikels. Der Ventrikel vermag sich nicht mehr zu kontrahieren, auch wenn man ihm künstliche Reize zuführt. Erhöht man nun nach Eintritt dieser Giftwirkung den Kalziumgehalt, schafft man also wiederum ein Kalziumübergewicht, so setzt die Herztätigkeit sofort wieder ein. Bei Entfernung des Kalziums kommt die typische Giftwirkung wieder zum Vorschein. Kalzium hebt also den Chinin- und Arsenstillstand des Herzens auf, ohne daß das Gift entfernt zu werden braucht. Die Konzentration spielt natürlich eine große Rolle; aber selbst bei Herzen, die stundenlang der Einwirkung ungewöhnlich starker Chininkonzentrationen — 1:1000 — ausgesetzt waren und ganz den Eindruck abgestorbener Organe machten, gelang es mir, durch Auswaschungen und geeignete Kalziumbehandlung die Herztätigkeit wieder anzuregen. Für den Herzmuskel ist Kalzium also ein Antagonist des Chinins und Arsens. Da Kalzium aber vor allem doch ein Antagonist des Kaliums ist, so konnte vermutet werden, daß die Chinin- und Arsenwirkung am Herzmuskel der Kaliumwirkung nahestehen müßte. Diese Annahme hat sich auch bestätigt. Ihre Wirkungen summieren sich. Schafft man am Herzen ein Kaliumübergewicht, so wirken schon solche Chinin- und Arsenmengen giftig, die sonst unwirksam waren. Auf der einen Seite haben wir also das Kalium, Arsen und Chinin und auf der andern Seite ihren gemeinsamen Antagonisten: das Kalzium. Dem Kalzium stehen aber auch Gifte nahe, und zwar die Körper der Digitalisgruppe. Konscheg und O. Loewi haben zuerst auf die Beziehungen zwischen Kalzium und Digitalis hingewiesen und behauptet, daß das Kalzium das Herz erst für Digitalis sensibilisiere. Damit können wir aber noch keine Vorstellung über die Art der Wirkung verknüpfen. Ich gehe noch einen Schritt weiter und sage: die Digitaliskörper wirken am Herzmuskel in derselben Richtung wie das Kalzium, und zwischen ihnen bestehen dieselben Beziehungen wie auf der andern Seite zwischen Kalium, Arsen und Chinin. Meine Versuche haben nun auch gezeigt, daß am Herzmuskel durch Strophanthin dasselbe wie durch Kalzium zu erreichen ist. So ließ sich zum Beispiel der Arsen- und Chininstillstand auch durch Strophanthin aufheben. Anderseits kann auch die Strophanthinwirkung am Herzmuskel aufgehoben werden, und zwar durch seine Antagonisten, das Kalium, Arsen und Chinin. Zwischen der Wirkung der Gifte und der Wirkung der anorganischen Ionen, die schon physiologischerweise ständig die Zelle umgeben, bestehen also sehr nahe Beziehungen. So wirkt das Arsen und Chinin am Herzmuskel in der Richtung der Kaliumionen, das Strophanthin in der Richtung der Kalziumionen. Ein Unterschied besteht, der für ihren therapeutischen Wert von Bedeutung ist. Die Kalium- und Kalziumwirkung setzt schnell ein, geht aber wieder schnell vorüber, während die Wirkung des Chinins, Arsens und Strophanthins langsam einsetzt, aber lange anhält. Zwischen der Wirkung der Gifte und der der anorganischen Ionen besteht jedenfalls ein weitgehendes Abhängigkeitsverhältnis. Und so wird das verständlich, was durch meine Versuche eigentlich gezeigt werden sollte: Ist an der Zelle die physiologische Ionenkonzentration, d. h. das Verhältnis der einzelnen Ionen zueinander, gestört, so können sowohl Art wie Intensität von Giftwirkungen eine grundsätzliche Aenderung erfahren.

Aber nicht nur Gifte können so relativ wirken, auch die normale, harmlose Ringer-Lösung kann zu einer ganz verschiedenartigen Wirkung führen, wenn am Herzen das Gleichgewicht zwischen den Salzen gestört ist. Ernährt man ein Herz mit einer Ringer-Lösung, deren Kochsalzgehalt verringert ist, so kommt es zunächst zu einer starken Tonuszunahme des Muskels. Das Herz besitzt aber — wie sich aus meinen Versuchen ergeben hat — die Fähigkeit, sich diesem neuen Kochsalzgehalt wieder anzupassen; es kommt zu einem neuen Gleichgewichtszustand, und die Herzfunktion kann wieder regelrecht werden. Ernährt man anderseits ein Herz mit einer Ringer-Lösung, deren NaCl-Gehalt vermehrt ist, so tritt zunächst eine Erschlaffung des Herzmuskels ein, aber auch hier paßt sich das Herz bald wieder dem neuen Kochsalzgehalt an, und die Herzfunktion wird wieder ganz regelrecht. Diese beiden Herzen arbeiten ganz gut und lassen äußerlich in ihrer Funktion keine wesentlichen Unterschiede erkennen. Führt man diesen Herzen aber wieder die ganz gewöhnliche Ringer-Lösung zu, so zeigt sich etwas Eigenartiges. Auf das Herz, das sich auf den niedrigeren Kochsalzgehalt eingestellt hat, wirkt die Ringer-Lösung jetzt wie ein Gift, das das Herz zum Stillstand bringt, während sie bei dem Herzen, das sich auf den höheren Kochsalzgehalt eingestellt hat, so wirkt, daß die Herzfunktion noch gesteigert wird. Ein und dieselbe Ringer-Lösung führt hier also zu einer ganz entgegengesetzten Wirkung bei Herzen, die sich nur dadurch unterscheiden, daß sie auf ein anderes NaCl-Gleichgewicht oder — was richtiger ist — auf ein anderes Natriumgleichgewicht eingestellt sind; denn es handelt sich hier um eine ganz spezifische Wirkung des Natriumions[1]). Die osmotischen Druckveränderungen des Kochsalzes spielen dabei gar keine Rolle. Diese Untersuchungen dürften auch klinisches Interesse beanspruchen, da hier Fragen berührt werden, die in das Gebiet der Konstitutionspathologie fallen.

---

[1]) Die ausführlichen Resultate sind im Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1920, 87, S. 342 u. 88, S. 158 veröffentlicht. — [2]) Kraus, D. m. W. 1920, Nr. 8, S. 201.

[1]) Eine ausführliche Mitteilung hierüber erscheint demnächst in der Biochem. Zschr.

Bei den anfangs wiedergegebenen Versuchen handelte es sich um chemische Körper von ganz verschiedener Art. Das Kalium, Kalzium und Arsen sind anorganische, das Chinin und Strophanthin organische Körper. Kalium und Kalzium sind Metalle, Arsen ist ein Nichtmetall; Chinin ist ein Alkaloid, Strophanthin ein Glykosid. Zwischen diesen Körpern besteht also chemisch keine Verwandtschaft. Trotzdem bestehen aber nahe Beziehungen zwischen ihren biologischen Wirkungen. Man wird deshalb zweifeln müssen, ob es sich bei der Wirkung dieser Substanzen um rein chemische Vorgänge handelt, also um Veränderungen, die auf einen chemischen Umsetzungsprozeß zurückzuführen sind, wie etwa beim Kohlenoxyd, das sich mit dem Hämoglobin des Blutes zum Kohlenoxydhämoglobin verbindet. Vom Standpunkt dieser üblichen chemischen Umsetzungslehre aus ist es auch kaum verständlich, wie die Chininwirkung durch Kalzium oder Strophanthin wieder aufgehoben werden soll. Die Kalium- und Kalziumwirkung ist — wie wir annehmen können — wahrscheinlich physikalisch-chemischer Natur. Auch haben wir guten Grund, anzunehmen, daß ihre antagonistische Wirkungsweise auf elektrochemische Unterschiede zurückzuführen ist, so die verschiedenartige elektrische Ladung ihrer Ionen. Das K-Ion ist elektrisch einfach positiv geladen, das Ca-Ion zweifach positiv. Ob man für die vorhin genannten Gifte ähnliche Gesichtspunkte wird geltend machen können, läßt sich jetzt noch nicht entscheiden, da unser Wissen über den Bau der komplizierten Moleküle noch nicht über das Anfangsstadium hinausgeht.

Zweifellos können aber auch z. B. Chinin und Strophanthin Wirkungen physikalisch-chemischer Natur entfalten. So wird, wie ich festgestellt habe, die Quellungsfähigkeit des Agars durch Chininsalze in fast noch stärkerer Weise beeinflußt als durch Kalium- und Kalziumsalze. Es soll hier nicht geleugnet werden, daß es auch rein chemische Giftwirkungen gibt. Anderseits soll aber betont werden, daß für das Verständnis von Giftwirkungen mehr als bisher physikalisch-chemische bzw. kolloidchemische Gesichtspunkte herangezogen werden müssen. Und das dürfte nicht ohne Einfluß auf unsere therapeutischen Grundsätze bleiben.

Nun noch einige praktische Fragen, soweit sie mit meinen Untersuchungen in Zusammenhang stehen. Die physiologische Kochsalzlösung, die noch viel als Ersatzflüssigkeit bei größeren Blutverlusten gebraucht wird, wird jetzt mit Recht stark bekämpft, so neuerdings von Straub. Sie ist unphysiologisch, da sie nicht die unbedingt notwendigen K- und Ca-Salze enthält. Bayliss empfiehlt eine Kochsalzlösung, der noch 6% Gelatine oder 7% Gummi zugesetzt werden. Er hat damit große Erfolge erzielt, und zwar nicht nur bei Blutverlusten, sondern auch bei toxischen Zuständen, die zu einer Erschlaffung des Gefäßsystems und zu starker Blutdrucksenkung geführt haben. Nach Bayliss liegt der Vorzug dieser Lösung darin, daß durch den Zusatz der Kolloide die Kochsalzlösung eine visköse Beschaffenheit bzw. kolloidalen Charakter annimmt. Es soll nicht bestritten werden, daß dies auch eine Rolle spielen könnte. Das Wesentliche ist aber sicherlich etwas anderes, und das hat Bayliss ganz übersehen. Sowohl Gelatine wie Gummi arabikum enthalten viel anorganische Salze, und zwar Kalium und ganz besonders viel Kalksalze. Nach meinen Analysen berechnet, enthält 1 Liter 7%iger Gummilösung etwa 2—3 g kristallinisches $CaCl_2$. Das sind Kalziummengen, die sicherlich zu einer ganz bedeutenden Herz- und Gefäßwirkung im Sinne einer Tonuszunahme führen müssen. Daß auf diese Weise ein erschlafftes Gefäßsystem günstig beeinflußt wird, ist verständlich. Eine Ringer-Lösung, deren Kalziumgehalt erhöht ist, wird meines Erachtens die Baylisssche Gummilösung gut ersetzen können.

Die Indikation zur Kalziumbehandlung ist keine engbegrenzte. Das liegt daran, daß das Kalzium nicht wie die körperfremden Gifte eine spezifische Affinität zu ganz bestimmten Zellen hat. Das Kalzium kann überall im Organismus angreifen. Dies erklärt seine Anwendung bei den verschiedenartigsten Störungen, so beispielsweise die Kalkbehandlung der Tetanie und die Kalkbehandlung verschiedener Dermatosen, die von Spiethoff sehr empfohlen wird. Soweit meine Untersuchungen hier noch eine Indikationsstellung für die Kalkbehandlung zulassen, wäre sie folgende: Das Kalzium wird in den Fällen günstig wirken, in denen es uns darauf ankommt, die Kontraktionsfähigkeit des Gefäßsystems zu steigern, und zwar dann, wenn die Schädigung in der kontraktilen Substanz selbst gelegen ist. So käme intravenöse Kalziumbehandlung bei akuter Arsenvergiftung in Frage. Zu empfehlen wären wiederholte Einzelgaben von 0,5—1,0 g $CaCl_2$ (kristallisiert) in etwa 5—10%iger Lösung.

Mit diesen Ausführungen war nicht beabsichtigt, die Wirkung des Kaliums und Kalziums in allen Einzelheiten zu erörtern; vielmehr sollte gezeigt werden, daß die normale Funktion der meisten Organe von einem bestimmten Gleichgewicht zwischen diesen anorganischen Substanzen abhängig ist, und daß eine Störung dieses Gleichgewichtszustandes dazu führen kann, daß biologische Vorgänge, z. B. Giftwirkungen, unter einem ganz anderen Bilde verlaufen können als wir es sonst gewohnt sind.

Arzneimittelfälschungen.

Von Prof. Dr. **H. Führer** in Königsberg i. Pr.

Unter Titeln, wie „Krieg den Bochesprodukten", „Sensationelle Anklagen: Die Deutschen fälschen die pharmazeutischen, für das Ausland bestimmten Produkte", „Gifte! Die Gefahr der deutschen Drogen", erscheinen seit Anfang des Jahres in französischen und belgischen medizinischen Zeitschriften (Moniteur médical, Médecine et Hygiène, Le Scalpel) Schmähartikel gegen die deutsche pharmazeutisch-chemische Industrie, die auch in die Tagespresse dieser Länder und sogar des neutralen Auslandes, wie z. B. der französischen Schweiz, übergehen. Darin werden — natürlich bewußterweise — Mitteilungen der deutschen Fachliteratur über das Vorkommen von Arzneimittelfälschungen so umgedeutet, als sei es eine in Deutschland selbst zugegebene Tatsache, daß die Fabriken besondere, für das Ausland bestimmte Packungen ihrer Arzneipräparate mit gefälschtem Inhalt lieferten, um dadurch auch nach dem Kriege noch die Bevölkerung des feindlichen Auslandes an Gesundheit und Vermögen zu schädigen. Diese ebenso unsinnigen wie hinterlistigen Verdrehungen dürfen von meiner Seite nicht ohne Erwiderung bleiben, da sie sich zum Teil auf Angaben stützen, die ich unter der obigen Ueberschrift im Jahre 1920 in Nr. 25 dieser Wochenschrift veröffentlicht habe.

Es mußte damals für Arzt und Apotheker die Mahnung ausgesprochen werden, auf die Beschaffenheit der gebrauchten Arzneimittel sorgfältig zu achten, da seit Kriegsende zahlreiche Arzneimittelfälschungen vorgekommen waren. Hingewiesen wurde namentlich auf Fälschungen von Kokain „Merck", welche die Fälscher zum Teil derart ausführten, daß sie Originalflaschen mit echtem Etikett ihres Inhaltes beraubten und mit wertlosem Material füllten. Besonders beklagenswert waren Fälschungen von Neosalvarsan mit chromsauren Salzen, die natürlich zu Vergiftungen Veranlassung geben konnten, und es scheint nach den belgischen Artikeln, daß solche in Spanien vorkamen und in der spanischen Zeitschrift „Esculapio" vom 1. X. 1920 erwähnt sind.

Für jeden deutschen Leser meines Aufsatzes war es ohne weiteres klar, daß die genannten Arzneimittelfälschungen und die Verschiebung der gefälschten Präparate nach dem Ausland nur durch dunkle Existenzen ausgeführt wurden, die mit der regulären Arzneimittelfabrikation und dem normalen Arzneimittelhandel nichts zu tun haben. Kein deutscher Arzt und auch kein sachlich urteilender ausländischer Arzt konnte jemals auf den Gedanken kommen, daß ich in meinem Artikel vor Fälschungen der deutschen pharmazeutisch-chemischen Industrie warnen wollte. Die vor allem in Betracht kommenden Fabrikanten des Kokain „Merck" und des Salvarsans waren ja selbst bestrebt, durch wiederholte Warnungen in der Fachpresse den Vertrieb von gefälschtem Kokain und gefälschtem Salvarsan zu erschweren. Aus meinen Darlegungen sollte sich für den deutschen Arzt und Apotheker lediglich die Notwendigkeit ergeben, Arzneimittel und besonders die der Fälschung ausgesetzten Mittel nur von renommierten Fabriken und Händlern zu beziehen. Wenn auch im Ausland diese Vorsichtsmaßregel beobachtet wird, so besteht für die dortigen Aerzte und Apotheker in gleicher Weise wie für die deutschen die Sicherheit, die Erzeugnisse der deutschen Arzneimittelfabrikation in durchaus zuverlässiger Beschaffenheit zu erhalten, denn es gibt keine für das Ausland hergestellte minderwertige Qualität der deutschen Arzneipräparate!

Hervorragende und unübertroffene Güte hatte die deutschen Arzneimittel vor dem Kriege in der Welt berühmt gemacht. Sie wird sie auch jetzt wieder, trotz aller von feindlichem Konkurrenzneid diktierten Hetzartikel, zu neuem Ansehen gelangen lassen.

Aus der Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten in Hamburg-Eppendorf. (Direktor: Prof. A. Thost.)

Schwere Hörstörungen nach Chenopodiumgaben.

Von Dr. **Hans Evers**, Assistent der Klinik.

Liest man in Merings Lehrbuch der Inneren Medizin (1911) über Askaridiasis nach, um sich über die Therapie bei dieser Wurmerkrankung zu unterrichten, so findet man nach einer Besprechung des häufigen Vorkommens von Santoninvergiftungen Folgendes: „Vor kurzem ist als ungiftiges und wirksames Mittel das Oleum chenopodii anthelminthici empfohlen worden" usw. Im Gegensatz hierzu wird bei Erben „Vergiftungen" (1910) auf die Vergiftungserscheinungen hingewiesen, Kopfschmerz, Ohrenklingen, Schwerhörigkeit, 5 Tage langes Koma, Mydriasis, Erbrechen. Daß in der Tat vor diesem Mittel nur gewarnt werden kann oder wenigstens äußerst vorsichtige Dosierung geboten ist, kann nicht genug betont werden. Besonders sind es die Schädigungen des N. acusticus, die mit Vorliebe von dem Oleum chenopodii verursacht werden und die deshalb im Vordergrunde der Intoxikationserscheinungen stehen. Der unten beschriebene Fall aus dem Eppendorfer Krankenhaus soll ein weiteres Beispiel dafür sein. Uebrigens ist es verwunderlich, daß in dem sonst vorzüglichen Buch über „Toxikologie" von Kobert das Oleum chenopodii anthelminthici nicht erwähnt wird. Es stammt allerdings aus dem Rostocker Pharmakologischen Institut (Kobert), eine ausführliche Arbeit von Brüning (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1906), in der die Wirkungsweise des aus Amerika stammenden Wurmsamenöls, des Oleum chenopodii, genau besprochen wird. Neben der günstigen und prompten Wirkung gegen Askariden werden hier die starken Vergiftungserscheinungen Tieren gegenüber nachgewiesen. Ferner wird ein Vergiftungsfall aus der amerikanischen Literatur erwähnt, bei dem ein junger Mann nach Gaben von 1½ Unzen (das sind 45 g) und 30 g Terpentin unter schweren zerebralen Störungen zugrundeging. Es wird verlangt, daß das Mittel nicht nüchtern gegeben wird und daß zur Vermeidung eines längeren Kontakts mit der Darmschleimhaut bald hinterher Abführmittel gereicht werden. Von der speziellen Noxe gegenüber dem N. acusticus finden wir in dieser Arbeit nichts. Und doch ist diese die unangenehmste und anhaltendste der Vergiftungserscheinungen. Wir finden sie gebührend hervorgehoben in den Merckschen Jahresberichten von 1919 sowie in einem unlängst erschienenen Aufsatz von Oppikofer aus der Siebenmannschen Klinik (Basel). In den erwähnten Berichten wird von D. A. Roth aus der amerikanischen Literatur festgestellt, daß bei 30 % von über 100 Patienten sich schwere Vergiftungserscheinungen einstellten, Schwindel, Uebelkeit, Erbrechen, Kopfschmerzen, Taubheit und allgemeine Niedergeschlagenheit. Hörstörungen mehr oder weniger hohen Grades bis zur völligen Ertaubung traten bei 20 % der Fälle auf, bei 4 Fällen bestand sie noch nach 2 Jahren. D. A. Roth warnt vor der Medikation bei hochgradig Anämischen und vor Wiederholung der Kur innerhalb von 10 Tagen. Ferner hält er vorher eine Blutuntersuchung und eine Feststellung des Hämoglobingehalts für erforderlich. Die Anwendung des Oleum chenopodii scheint besonders in Amerika gebräuchlich zu sein, mit welch unerfreulichem Nebenerfolg, ergibt sich aus der eben erwähnten Zusammenstellung. Oppikofer, dessen Arbeit mir nur im Referat aus der Mschr. f. Ohrhlk. 1920 H. 7 zugänglich war, führt einen selbst beobachteten Fall und 4 aus der amerikanischen Literatur an und betont, daß die andern Hirnnerven, speziell der Sehnerv, verschont bleiben. Von 15 schweren Vergiftungen hatten 10 einen letalen Ausgang. Er kommt zu dem Resultat, daß bei vorsichtiger Dosierung die unangenehmen Nebenwirkungen nicht zu befürchten sind. Von den größeren Lehrbüchern der Inneren Medizin finden wir bei Mohr-Staehelin in dem von Wittmack geschriebenen Abschnitt einen ausdrücklichen Hinweis auf Kochlearisdegeneration nach Oleum chenopodii. Matthes, Strümpell, Penzoldt-Stintzing erwähnen das Oleum chenopodii gar nicht. Was die kleineren Lehrbücher und Rezepttaschenbücher anbelangt, so werden beispielsweise in der „Therapie an den Berliner Kliniken", dem sog. Viermännerbuch (Diagnostisch-therapeutisches Vademekum) und Schlüter (Kurzgefaßtes Lehrbuch der inneren Krankheiten) das Wurmsamenöl nicht aufgeführt, in anderen, Schnirer, Friesicke-Capeller-Tschirch, wird es als Anthelminthikum empfohlen. Es wird jedoch hier, wie auch bei Mering und Mohr-Staehelin zu lesen ist, eine mäßige Dosierung angegeben, die 2—3mal täglich 5—16 Tropfen 2 Tage lang beträgt und außerdem 1—2 Stunden darauf Oleum ricini vorschreibt.

Der bei uns beobachtete Fall war folgender: Die 40jährige Kutschersfrau Br. leidet seit 5 Jahren an krampfartigen Magenbeschwerden, sie steht deswegen und wegen einer leichten Nierenbeckenerkrankung in Behandlung. Ohrenkrank ist sie nie gewesen; sie hat immer sehr gut gehört. Der Allgemeinzustand ist schwächlich, die Größe 1,62½, das Gewicht 47 kg. Der Hämoglobingehalt, wie allerdings erst später festgestellt wird, 57 %. Da man im Stuhl Askariseier festgestellt zu haben glaubte, erschien mit Rücksicht auf die Magen-Darmerscheinungen eine Wurmabtreibungskur berechtigt. Sie erhielt am 29. VI. 1919 in zweistündigen Abständen um 8, 10, 12 und 2 Uhr je 2 Kapseln Oleum chenopodii anthelminthici (jede Kapsel enthielt 16 Tropfen Oleum chenopodii und 0,2 Menthol). Gleich hinter der letzten Kapsel, bei der sich Erbrechen einstellte, bekam sie Brustpulver. Um 2½ Uhr erkrankte sie mit starkem Müdigkeitsgefühl, schlafähnlichen Zuständen, Uebelkeit, Erbrechen, Drehschwindel, plötzlicher Gehörsabnahme und angeblich auch Gesichtsabnahme. Alle Erscheinungen bildeten sich im Laufe weniger Stunden zurück, die Hörstörung blieb bestehen — Askariden sollen übrigens im Stuhl nicht abgegangen sein —. Bei der ersten Vorstellung in der Ohrenabteilung am 3. VII. wurde festgestellt: Beide Trommelfelle etwas getrübt, sonst annähernd o. B. Starke Verkürzung bei Hördauer für hohe Stimmgabeln, Rinne pos., Flüstersprache 0, Konversationssprache beiderseits ¼ m.

15. VII. Allmähliche Besserung des Gehörs, Flüstersprache beiderseits am Ohr.

16. VIII. bis 16. IX. Stationäre Behandlung. 14 Schwitzprozeduren mit Inf. fol. jaborandi. Bei der Entlassung geringe Besserung, Flüstersprache 10 cm.

30. XI. 1920. Nachuntersuchung: Otoskopisch wie oben; beide Tuben leidlich durchgängig; vor und nach Luftdusche Flüstersprache 10 cm; Rinne beiderseits +: starke Verkürzung der Hördauer für hohe Stimmgabeln, geringe für tiefe Stimmgabeln. Keine Veränderungen im Bereich der oberen Luftwege.

28. I. 1921. Inzwischen unter Stationsbehandlung 12 Schwitzprozeduren mit Pilokarpininjektionen; keine Besserung der Hörfähigkeit. Die Funktionsuntersuchung des Vestibularis ergibt, daß bei kalorischer Prüfung (aufrechte Kopfstellung) beiderseits nach 50 ccm Wasser (20°) starker Schwindel, Uebelkeit, horizontal-rotatorischer Nystagmus nach der entgegengesetzten Seite von 1½ bis 2 Minuten Dauer eintritt. Es liegt also eine Uebererregbarkeit des Vestibularis beiderseits vor. Für gewöhnlich bereitet der Vestibularis der Patientin keine Belästigung. Ueber subjektive Geräusche wird nicht geklagt. Der Augenhintergrund ist normal, ebenso die Sehschärfe. Bei sonstigem Wohlbefinden entlassen.

Es liegt also hier eine erhebliche Intoxikationswirkung des Oleum chenopodii vor; eine Vergiftung, bei der die oben erwähnte besondere Vorliebe für den N. acusticus wiederum bestätigt wird. Während alle anderen Erscheinungen in kurzer Zeit zurückgingen, hielt die Akustikusschädigung an, selbst jetzt nach über 1½ Jahren ist trotz der Schwitzprozeduren nur eine geringe Besserung eingetreten. Die Gehörsabnahme ist auf beiden Seiten gleich. Subjektive Geräusche fehlen im Gegensatz zu den von Oppikofer und auch sonst berichteten Fällen. Der Vestibularis, der zu Beginn, wie sich aus dem aufgetretenen Drehschwindel schließen läßt, auch betroffen war, hat sich schnell erholt, wenigstens insoweit, daß er für gewöhnlich keine Störungen verursacht. Bei genauerer Prüfung läßt sich allerdings die oben erwähnte Ueberempfindlichkeit nachweisen. Uebrigens ein erneuter Beweis, daß von den Aesten des N. acusticus der Cochlearis der vulnerablere ist. Bemerkenswert ist auch die angeblich vorhanden gewesene Schädigung des Optikus, der aber schnell seine Funktion zurückerhielt. Eine sorgfältige Untersuchung der Augen ist leider seinerzeit nicht erfolgt. Die Patientin gibt aber mit Bestimmtheit wiederholt an, daß ihre Sehschärfe für kurze Zeit stark gelitten habe. Als zuverlässig sind diese Angaben der damals unter dem Einfluß der schweren Vergiftung stehenden Frau natürlich nicht zu bewerten. Jetzt ist allerdings von einer Sehnervenschädigung nichts mehr festzustellen. Die Menge des verordneten Oels war ohne Berücksichtigung des mangelhaften Allgemeinzustandes und der vorhandenen Anämie allerdings reichlich groß bemessen, aber es steht wohl außer Zweifel, daß bei nicht genügender Individualisierung auch kleinere Dosen Hörschädigungen hervorrufen können. Es muß gefordert werden, daß bei der Anwendung des Oleum chenopodii äußerst vorsichtig vorgegangen wird, daß man Gewicht, Hämoglobingehalt des Blutes und den Allgemeinzustand berücksichtigt. Wichtig dürfte auch die baldige Verabreichung von Abführmitteln sein, um die Möglichkeit der Resorption des Oels von der Darmschleimhaut auf eine tunlichst geringe Dauer zu beschränken. Bei anämischen oder sonst geschwächten Personen sollte man lieber von der Medikation absehen. Unterlassen sollte man sie ferner bei allen Personen, bei denen die Funktion des Kochlearis, sei es durch den Beruf, Vererbung, Lues, Trauma u. dgl., schon geschädigt ist, denn es ist ja bekannt, daß in diesen Fällen für weitere Attacken auf den Hörnerven eine erhöhte Empfänglichkeit besteht. Man bleibe dann lieber bei der Verordnung des bewährten Santonins, dessen Intoxikationswirkung bei weitem weniger zu befürchten ist als die des Oleum chenopodii anthelminthici. Ein entsprechender Hinweis in den großen und kleinen Lehrbüchern und in den Rezepttaschenbüchern wäre zu empfehlen.

Aus Dr. Lahmanns Sanatorium Weißer Hirsch bei Dresden.
(Chefarzt und Wissenschaftlicher Leiter: Prof. J. H. Schultz [Jena].)

Ueber Trivalinismus.

Von Dr. **Frieda Reichmann**, Nervenärztin am Sanatorium.

In der D. m. W. 1920 Nr. 32 berichtet Maaß (Schlachtensee) über günstige Erfolge mit Trivalin bei „Erregungs- und Angstzuständen, Neuralgien, tabischen Schmerzen, kolikartigen Zuständen, asthmatischen Anfällen, paroxysmalen Tachykardien und vor allem Morphiumentziehungskuren".

Ueber die Erfolge bei den erstgenannten Symptomen haben wir keine eigenen Erfahrungen, doch sind sie nach der Zusammensetzung des Mittels — Morphin-Koffein-Kokain-Isovalerianat! — schon rein theoretisch nicht zu bezweifeln und durch eingehende pharmakodynamische Studien auch bestätigt.

Sehr bedenklich erscheint es uns jedoch, ein Mittel bei Morphiumentziehungskuren zu benutzen, das außer dem Morphin selbst noch ein Gift enthält, bei dem die Gefahr der Gewöhnung bekanntlich ebenso oder fast ebenso hochgradig ist, nämlich das Kokain. Einen Morphiumsüchtigen mit einem kokainhaltigen Mittel heilen wollen, heißt unseres Erachtens die Erkrankung nur symptomatologisch erfassen, ihre psychopathologische Grundlage aber völlig verkennen. Nicht das Morphium — das spezielle Gift, das zur Manifestation der Erkrankung führt —, sondern die Sucht — die Disposition des Individuums zur zwangsmäßigen Gewöhnung an Gifte oder Genußmittel überhaupt — ist das Entscheidende bei der Morphiumsucht. Und darum müßte es unseres Erachtens geradezu als Kunstfehler gelten, die Entwöhnung von Morphium mit einem kokainhaltigen Präparat zu versuchen.

Die Entziehung mit Hilfe des Trivalins als morphinhaltigem Mittel unter dem Gesichtspunkt der vielbehandelten Frage: fraktionierte oder sofortige Totalentziehung — wir verfügen über eine große Anzahl guter Erfolge bei Totalentziehung —, wollen wir in diesem Zusammenhang unerörtert lassen.

F. H. Müller berichtet in der D. m. W. 1918 Nr. 14 über 11 Fälle von Trivalinismus bei Kranken, denen Trivalin als „harmloseres Mittel" (!) anstatt eines anderen Opiats ärztlich verordnet worden war. Daß es auch primär zum Trivalinismus kommen kann, wird uns bei der, pharmakologisch betrachtet, geradezu raffinierten Zusammensetzung des Mittels nicht wundern. Wir hatten kürzlich Gelegenheit, einen derartigen Fall zu beobachten.

50jähriger Großindustrieller, aus gesunder Familie stammend, früher selbst stets gesund, 10 Monate, ehe er in unsere Behandlung kam, starke rheumatische Beschwerden. Erhielt vom Arzt Trivalin. Nach Besserung Rest aufgehoben. Infolge häuslicher Verhältnisse sehr überreizt, griff er zum Trivalin zurück. Stieg allmählich angeblich bis 15 ccm täglich. In deutschen Apotheken erhielt er es überall (er reiste viel) ohne Rezept, im Ausland nur unter Schwierigkeiten. Allmählich bemerkte er eine zunehmende Schlaflosigkeit, körperliche und seelische Erschlaffung und Arbeitsunlust, die nur noch durch Trivalininjektionen vorübergehend gebessert werden konnte. Starke Gewichtsabnahme. Kommt deshalb zur Entziehungskur selbst ins Sanatorium.

Untersuchungsbefund am 1. Tag nach Totalentziehung: Zittern, Unsicherheit bei intendierten Bewegungen. Pupillen sehr eng, L. R., C. R. erhalten. Sonst keine objektiven körperlichen Symptome. Auf psychischem Gebiet fällt vor allem eine hochgradige psychomotorische Unruhe, Stimmungslabilität und emotionelle Schwäche auf. Ausgesprochen traurige Verstimmungen wechseln mit Stadien fast läppischer Heiterkeit, zwangsmäßigem Weinen und Lachen bei geringfügigem Anlaß. Gibt über seine persönlichen Angelegenheiten in hemmungsloser, breitspuriger Weise Auskunft. Ethische Urteilskraft usw. jedoch intakt. Sprache etwas verwaschen, unklar, Schreiben erschwert, Schriftbild aber unverändert. Klagt über ausgesprochene Angstzustände (jedoch ohne halluzinatorische Färbung), Schlaflosigkeit, hochgradige Mattigkeit und Ermüdbarkeit, Arbeitsunfähigkeit, Energielosigkeit. Macht sich schwere Vorwürfe wegen des Trivalin-Abusus.

Die Behandlung erstreckte sich bei sofortiger Totalentziehung auf hydrotherapeutische Maßnahmen (feuchte Teil- und Ganzpackungen, Bäder), in den ersten Tagen über Tag und Nacht verteilte kleine Gaben verschiedener Hypnotika (Trional oder Luminal 4 × 0,25) und kleine Digitalisdosen, nachts reichlich Hypnotika kombiniert mit antipyretischen Mitteln. Ferner psychotherapeutische Beeinflussung und Versuch zur objektiven Klärung der psychischen Konflikte.

Die Symptome bildeten sich mit Ausnahme der sehr hartnäckigen Schlaflosigkeit innerhalb 2 Wochen sehr gut zurück. Patient blieb dann noch 6 Wochen unter Kontrolle zur Nachkur hier, dann psychisch und somatisch geheilt nach Hause. Gewichtszunahme 15 Pfund. Ist bis heute — 5 Monate nach Abschluß der Kur — trivalinfrei.

Der Fall lehrt, daß die Gefahren des Trivalins Aerzten und Apothekern nicht genug bekannt sind, sonst dürfte es, so wenig wie reines Morphium, als Antirheumatikum ärztlich verordnet und ohne Rezept von den Apothekern abgegeben werden. Er lehrt ferner — wie die Fälle von Müller —, daß bei Trivalin-Abusus ein dem morphinistischen und kokainistischen ähnliches Krankheitsbild zustandekommen kann. (Auf eine epikritische Analyse dieses Bildes im einzelnen wollen wir mit Rücksicht auf den Raummangel verzichten.)

Trotzdem ist Maaß gewiß zuzustimmen, wenn er die Möglichkeit des Trivalinismus nicht grundsätzlich als Gegengrund gegen die positive Bewertung des Trivalins überhaupt gelten lassen will. Bei ebenso enger oder engerer Indikationsstellung und sorgfältiger Dosierung mag es in bestimmten Fällen dem reinen Morphium überlegen — aber nicht ungefährlicher! — sein als dieses.

Jedenfalls schien es uns angezeigt, in einer Zeit, wo die Zahl der Morphium- und Kokainsüchtigen ganz ungewöhnlich gewachsen ist, auf die analogen Gefahren eines Mittels hinzuweisen, das beide Präparate kombiniert enthält, weniger unangenehme Nebenwirkungen hat und einen Teil derselben durch prophylaktischen Zusatz des Antidots Koffein verschleiert. Freuen wir uns dieses neuen Geschenks für unseren Arzneischatz, aber vergessen wir nicht, wie leicht es zum Danaergeschenk werden kann.

Aus der II. Medizinischen Universitätsklinik der Charité in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Kraus.)

Ueber Lipoide.[1]

Zur Frage der pseudonegativen Wa.R.

Von Prof. Dr. G. Peritz.

Schon im Jahre 1909 habe ich einen Vortrag gehalten zur Pathologie der Lipoide. Da durch die Fortschritte auf dem Gebiet der Wa.R. dieses Thema wieder aktuell geworden ist, so glaube ich, daß ich mich mit einiger Berechtigung zu dieser Frage zum Worte melden kann; denn ich habe schon im Jahre 1903, gleich nach der Wassermannschen Veröffentlichung über die Wa.R., auf Grund meiner Lezithinuntersuchungen im Serum behauptet, daß die Wa.R. eine Lipoidreaktion ist und daß im Blute der Luetiker eine große Menge Lipoid kreist, welches aus den Organen stammen muß und durch ein Luestoxin aus den Organmembranen herausgerissen wird. Es geht also daraus hervor, daß ich auf Grund meiner genaueren Kenntnis der Lipoide schon damals Ansichten vertrat, die erst jetzt Allgemeingut zu werden beginnen, nachdem die Sachs-Georgische und die Meinickesche Reaktion als Lipoidreaktionen angesprochen werden. Nun kommt Wassermann auf Grund seiner neuen Methode ebenfalls zu der Ueberzeugung, „daß im Organismus im Verlaufe des luetischen Prozesses Lipoide in einer Form und Menge auftreten müssen, wie sie im normalen Körper sich nicht finden, denn sonst wäre es ausgeschlossen, daß sich Substanzen von derartigem Ambozeptor- bzw. Antikörpercharakter gegen Organlipoide im Syphilitiker bilden würden". Damit wird auch von Wassermann die von mir chemisch nachgewiesene und behauptete Lipoidämie zugestanden.

Man könnte nun nach diesen Aeußerungen Wassermanns glauben, daß Lipoidämien bei anderen Krankheiten eine seltene Erscheinung sind. Dem ist aber nicht so. Wir kennen im Gegenteil heute eine große Anzahl Lezithinämien. Bei chronischen Geisteskrankheiten ebenso wie bei der Epilepsie treten, wie Bornstein nachgewiesen hat, Lezithinämien auf. Diese Lipoidämien sind als der Ausdruck eines Abbaues der Gehirnsubstanz aufzufassen. Sie stellen einfach die passive Wegschaffung überflüssigen und nicht mehr gebrauchsfähigen Materials dar, ohne daß man bis jetzt sagen könnte, welche Ursachen diesem Abbau zugrundeliegen. Eine zweite Form der Lezithinämie findet sich bei Infektionskrankheiten, vornehmlich bei der Diphtherie, wie das Petit nachgewiesen hat, und bei der Tuberkulose, nach den Untersuchungen von Calmette. Es handelt sich bei diesen Erkrankungen um die Bildung von Toxinen, welche Lipoide adsorbieren. Calmette hat darauf hingewiesen, daß das inaktivierte Blutserum tuberkulöser, nicht kachektischer Menschen oder Tiere mit Kobragift zusammen rote Blutkörperchen auflöst, während dem Serum Neugeborener oder Gesunder diese Eigenschaft fehlt. Calmette nimmt auch an, daß enge Beziehungen zwischen dem Serumlezithin und der Tuberkulose beständen. Er behauptet, daß Tuberkelbazillen und Tuberkulin in vitro Lezithin binden. Beyer hat diese Reaktion bei der Lungentuberkulose nachgeprüft und fand sie in 72% positiv. Er fand sie aber auch bei der Syphilis in 66% positiv, was ja nicht wunderbar ist, da ja, wie ich und andere (Bornstein, Feigl) bewiesen haben, bei der Lues der Lezithinspiegel im Serum in sehr vielen Fällen sehr erhöht ist. Weiter ist dann vor allen Dingen von Klemperer und Frugoni nachgewiesen worden, daß beim Diabetes eine erhebliche Lezithinämie bestehen kann. Auch bei der Nephritis sind solche gefunden worden. Diesen beiden letzten Formen reihen sich die Lipoidämien nach der Narkose an, wie sie Reicher feststellen konnte. Daß die Lipoide beim Zustandekommen der Narkose eine wesentliche Rolle spielen, ist eine längst bekannte Tatsache. Pohl und Overton haben zuerst diese Theorie ausgesprochen, und Overton hat sich dabei auf das Verteilungsgesetz gestützt. Wir wissen ja schon lange, daß sich die Lipoide in Aether, Alkohol und Chloroform lösen, und man hat immer daran gedacht, daß auf Grund dieser Affinitäten die Narkose zustandekommt. Doch sind auch hier die Erklärungen nicht befriedigend gewesen. Selbst die Versuche Höbers konnten nicht genügen. Dagegen scheinen die Versuche von Loeb und Beutner hier weitgehende Aufklärung zu schaffen. Sie haben ihre Versuche an der Kutikula des Apfels gemacht und haben da gezeigt, daß der Einfluß verschiedener Anästhetika bei konstanter Salzkonzentration und wachsender Konzentration des narkotischen Mittels eine Abnahme der Potentialdifferenzen zur Folge hat, daß aber der Prozeß selbst dann noch reversibel ist, wenn man 80%igen Alkohol einwirken läßt. Mit Lezithin haben sie die gleichen Resultate erhalten, dagegen mit Traubenzucker nicht. Sie schließen aus ihren Versuchen, daß, da Lezithin, Oelsäure sowie die im lebenden Organ elektromotorisch wirksamen Substanzen wasserunlöslich, aber löslich in Alkohol und Aether sind, die Erklärung für die Herabsetzung der Potentialdifferenz bei Zusatz von Alkohol oder Aether zur wäßrigen Phase darauf zurückzuführen sein muß, daß Aether oder Alkohol in die wasserunlösliche Phase hineingeht. Bei der Narkose dringt also einmal das Narkotikum in die lipoidhaltigen Zellmembranen ein, und ferner tritt eine Lipoidämie auf. Den Zusammenhang dieser beiden Tatsachen werden wir uns wohl so zu erklären haben, daß zuerst durch das Eindringen der Narkotika in die Lipoidmembranen Aenderungen im Quellungszustande der Lipoide eintreten, bis diese Quellung einen solchen Grad erreicht hat, daß das Narkotikum mitsamt dem Lipoid aus der Zellmembran heraus- und in das Blut hineingeht. Ich glaube, daß der eben beschriebene Prozeß als fundamental zu gelten hat für die Entstehung aller Lipoidämien, und zwar in der Form, daß zuerst kolloidale Adsorptionen an oder in der Zellmembran zwischen Lipoid und einer anderen Substanz vor sich gehen und daß dann die Ausstoßung von Adsorbens und Adsorbendum erfolgt.

Von diesem Gesetz gibt es vor allen Dingen eine sehr bekannte Abweichung: das ist die zuerst von Wassermann nachgewiesene Tatsache, daß das Tetanustoxin von der Gehirnsubstanz gebunden wird. Diese Bindung des Tetanustoxins durch die Gehirnsubstanz ist an die Lipoide geknüpft. Es sind das, wie Loevy nachweist, nicht nur tetanustoxinbindende Zerebroside, sondern auch Substanzen, die vornehmlich in den Petroläther übergehen. Das Wesentlichste daran aber ist, daß hier eine Adsorption stattfindet, welche im Gegensatz zu den bisher beschriebenen Vorgängen nicht zu einer Loslösung des Adsorptionsproduktes aus dem Zellgefüge führt, sondern am Orte der Bildung bleibt.

---

[1] Vortrag, gehalten im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde am 2. V. 1921

Zu der gleichen Art Bindung, wie zwischen Tetanustoxin und Lipoid, scheint auch die Bindung gewisser Gifte, wie Chloralhydrat und Morphium, zu gehören. Auch diese Substanzen scheinen in der Zellmembran verankert zu werden, ohne daß eine Ausstoßung aus der Zellmembran erfolgt.

Diesen Lezithinämien reiht sich noch die der Lues an, die ja ein besonders starkes Interesse beansprucht. Ich habe wohl zuerst auf diese hingewiesen und gezeigt, daß sie einhergeht mit einer Ausscheidung großer Lezithinmengen im Kot und ferner mit einer Abnahme des Körperlezithins in der Form, daß z. B. im Knochenmark von Tabikern und Paralytikern schließlich keinerlei Lezithin mehr nachzuweisen war. Auch Bolle hat diese Funde bestätigt. Dann haben Bornstein und Koch nachweisen können, daß der Phosphorgehalt im Gehirn von Paralytikern selbst abnimmt, während nach Koch bei der Dementia praecox diese Abnahme nicht zu finden ist.

Wie ich schon oben betonte, habe ich bereits im Jahre 1908 behauptet, daß ein Zusammenhang zwischen Wa.R. und der von mir festgestellten Lezithinämie wahrscheinlich ist. Wassermann hat durch seine neue Methode eine Trennung des Lipoids von dem Antikörper erreicht. Auch in den C. R. de la Société biolog. hat Kopacewski eine Methode beschrieben, um durch Dialyse die Globuline zu gewinnen, welche Wassermann als Antikörper bezeichnet. Auf den Unterschied dieser beiden Methoden komme ich später zurück. Wassermann nimmt nun an, daß durch die große Menge freier Lipoide im Serum Antikörper entstehen. Will man sich diesen Vorgang vorstellen, so ist es nicht denkbar, daß Organlipoide als solche Antikörper bilden, denn dann müßte man bei jeder der oben angeführten Lipoidämien die Wassermannschen Antikörper feststellen können, was ja bekanntlich nicht der Fall ist, da sonst die Spezifizität der Wa.R. nicht gelten würde. Auch müßte durch Einspritzen von Lezithin ein Antikörper erzeugt werden können. Im Gegenteil gelingt es aber, wie ich, Porges und Onarelli nachgewiesen haben, durch Injektion von Lezithin die Wa.R. negativ zu machen. Man muß vielmehr annehmen, daß dieser Vorgang der Antikörperbildung sich anders abspielt. Man könnte sich einmal vorstellen, daß, ähnlich wie durch das Kobratoxin, auch bei der Lues durch eine Lipase das Lipoid verändert und gegen dies veränderte Lipoid ein Antikörper gebildet wird. Diese Annahme ist schon von Citron und Reicher 1908 widerlegt worden, da sie zu keinen sicheren Resultaten über das Vorhandensein einer Lipase kommen konnten; auch bei anderen Erkrankungen, wie z. B. bei Epilepsie, fanden sie Lipasen, und Neuberg hat das Gleiche für alle Immunsera festgestellt. Dann besteht die zweite Möglichkeit, daß bei der Lues ein Toxin gebildet wird, wie bei der Tuberkulose und der Diphtherie, welches Lipoid bindet, und nach dem Vorgang, den ich oben bei der Narkose beschrieben habe, mitsamt dem Lipoid aus der Zellmembran ausgestoßen wird. Dieses Adsorptionsprodukt wird dann noch einmal adsorbiert von dem Antikörper, der zu den Globulinen gehört. Hier erhebt sich die Frage, warum nicht die Toxinlipoidbindung bei der Diphtherie oder Tuberkulose zu Antikörperbildung führt. Ich möchte dann noch darauf hinweisen, daß nicht nur das Organlipoid, welches bei der Lues im Blute kreist, an Eiweiß gebunden ist, sondern daß auch im normalen Blut alles Lipoid an Eiweiß sich bindet. Das wird dadurch bewiesen, daß man im Serum durch Extraktion mit Aether kein Lezithin oder nur Spuren davon erhalten kann, während es bei der Extraktion mit Alkohol vollkommen in den Alkohol hineingeht. Es ist also, worauf ich schon 1910 hingewiesen habe, das Lipoid an Eiweiß adsorbiert, und erst durch die Alkoholfällung des Eiweißes wird das Lipoid frei und nun ätherlöslich.

Ich lasse es nun ganz dahingestellt und halte mich auch nicht für kompetent zu entscheiden, ob es sich hier um eine Antigen-Antikörperbildung zwischen Organlipoid und Globulin handelt, oder ob auch hier, wie bei der Tuberkulose und der Diphtherie, nur eine Toxinlipoidbindung stattfindet. Die neue Wassermannsche Methode möchte ich aus anderen Gründen als einen Fortschritt begrüßen. Ich sehe den Fortschritt nicht allein in der Richtung, in der ihn Wassermann sieht: in der Kontrolle der originalen Methode, sondern in der Aufklärung der Fälle fortschreitender Lues und Tabes, welche dauernd einen negativen Wassermann aufweisen. Ich glaube, daß es sich in diesen Fällen um eine „pseudonegative Reaktion" handelt. Ich habe dies ja schon in meiner ersten Arbeit auf Grund der festgestellten Lipoidämien betont, da ich annahm, daß im Blut sich derselbe Prozeß abspielt, den wir im Reagenzglas vor sich gehen sehen: die Bindung von Lipoid und sogenanntem Antikörper, einem Globulin. Indem nun Wassermann annimmt, daß im Blut viel Lipoid kreist, daß sich dagegen Antikörper bilden, muß er also auch eine Bindung zwischen diesen beiden Körpern im Blute voraussetzen. Für diese Bindung spricht vor allem der außerordentlich einfache Reaktionsablauf im Reagenzglas bei der Wa.R. ebenso wie bei der Sachs-Georgischen und Meinickeschen Reaktion. Dazu kommt aber noch eine weitere Tatsache, auf die ich schon oben hingewiesen habe: Wir treffen im Serum fast nie oder nur minimale Mengen Lezithin, das in Aether löslich ist (Peritz, Feigl), alles Phosphatid ist aus dem Serum nur durch Extraktion mit Alkohol zu gewinnen. Erst durch diese Behandlungsweise wird das Phosphatid nachher ätherlöslich. Daraus folgt, daß es im Serum kein freies Lipoid gibt. Es ist alles gebunden oder adsorbiert, und zwar an Eiweiß, denn setzt man zum Serum Alkohol zu, so fällt das Eiweiß aus, das Lipoid geht in den Alkohol. Weder unter normalen noch unter pathologischen Bedingungen findet sich also freies Lipoid, sondern nur an Eiweiß adsorbiertes. Dieser Vorgang geht nach den Gesetzen der Adsorption von hydrophilen Kolloiden vor sich, ein Prozeß, der, wie Höber betont, außerordentlich viel Aehnlichkeit hat mit rein chemischen Reaktionen. Auf jeden Fall müssen auch hier quantitative Verhältnisse eine Rolle spielen: Bestimmte Mengen Eiweiß werden bestimmte Mengen Lipoid binden und ceteris paribus bestimmte Mengen Antikörper bestimmte Mengen Lipoid adsorbieren. Wenn wir also im Reagenzglas bei der Wa.R. freies Lipoid zusetzen, so wollen wir eine Adsorption von Lipoid und adsorptionsfähiger Substanz, wahrscheinlich Globulin, herbeiführen. Das ist nur möglich, wenn mehr adsorptionsfähiges Eiweiß als Lipoid kreist, da freies Lipoid im Serum nicht existiert. Daraus würde sich aber folgender Schluß ziehen lassen: Damit das Serum im Reagenzglas auf zugesetztes Lipoid einen positiven Ausschlag der Wa.R. ergibt, müßten sich mehr Eiweißkörper oder Wassermannsche Antikörper im Serum vorfinden als Lipoide, denn im anderen Falle würde ja alles adsorptionsfähige Eiweiß schon im Serum an Lipoid gebunden sein, und das Hinzufügen von Organlipoid im Reagenzglas hätte keinen Zweck mehr, weil die kolloidale Adsorption von Lipoid und Eiweiß nicht mehr möglich ist. Also für gewöhnlich wird mehr Luesglobulin oder Wassermannscher Lipoidantikörper im Serum vorhanden sein als Lipoid selbst. Da das nun ein quantitativer Vorgang ist, wie ja auch das die Auswertung der Wa.R. ergeben hat, so müssen sich auch Fälle feststellen lassen, bei denen entweder soviel Lipoid im Serum kreist, daß alle Antikörper, die sich im Serum finden, gebunden sind, oder aber, daß die Menge der Antikörper im Serum verhältnismäßig so gering ist, daß die im Serum kreisende Lipoidmenge ausreicht, um sie alle kolloidal zu adsorbieren. In diesen beiden Fällen muß die Wa.R. im Reagenzglas negativ ausfallen, da ja kein Ueberschuß an Lipoidantikörpern vorhanden ist, die durch Zusatz von Lipoid gebunden werden können. Diese Fälle zeigen eine „pseudonegative Wa.R.", denn trotz des negativen Ausfalles sind Wassermannsche Antikörper vorhanden, nur alle schon gebunden an Lipoid. Sie zu erkennen, ist von eminent praktischer Bedeutung, denn es betrifft gerade solche Fälle, welche so häufig als geheilt gelten, bei denen sich schleichend und allmählich schwere luetische Erkrankungen ausbilden. Die bisherigen Reaktionen: die alte Wa.R., die Sachs-Georgische und die Meinickesche Reaktion haben nur den Ueberschuß an Antikörpern, an nicht durch Lipoid adsorbiertem Globulin, nachgewiesen, den im Serum schon physiologisch gebundenen Anteil konnten sie nicht erfassen. Jetzt hat Wassermann die Trennung der Bindung Lipoid-Antikörper ausgeführt und vor allem die Wiederlöslichkeit der von Lipoid befreiten Globuline erreicht. Nun kann man also auch die im Körper schon vor sich gegangene Adsorption von Lipoid und Antikörper trennen, nicht nur die im Reagenzglas künstlich herbeigeführte. Deswegen erscheint mir die neue Wassermannsche Methode geeignet zur Prüfung der pseudonegativen Wa.R. Zwischen der von Kopacewski beschriebenen und der Wassermannschen Methode besteht meiner Ansicht nach ein gewisser Unterschied. Kopacewski dialysiert das Serum und erhält Globuline, und zwar sind das wahrscheinlich diejenigen Globuline, welche nicht an Lipoid gebunden, welche also frei sind und die Wa.R. auch sonst im Reagenzglas geben. Wassermann dagegen fällt das ganze Serum mit Alkohol. Dabei fällt das gesamte Eiweiß aus dem Serum aus, auch derjenige Teil, welcher an Lipoid gebunden ist, da das Lipoid in den Alkohol übergeht. Also hier werden alle Globuline gefällt. Sind nun in gewissen Fällen alle Antikörper durch Organlipoide im Serum gebunden, so müssen sie durch die neue Wassermannsche Methode frei gemacht werden können, und man kann sie nun im Reagenzglas nachweisen, während das unbehandelte Serum vorher einen negativen Wassermann zeigte. Darin sehe ich den Fortschritt der neuen Methode.

Zusammenfassung. 1. Es gibt eine große Anzahl Lezithinämien: a) bei chronischen Geisteskrankheiten und bei der Epilepsie, b) bei Infektionskrankheiten (Diphtherie, Tuberkulose), c) beim Diabetes und der Nephritis, d) bei der Narkose, e) bei der Lues. Die Entstehung der Lezithinämie ist wohl so zu denken, daß lipoidophile Substanzen sich mit den Lipoiden der Zellmembran adsorbieren und dann das Adsorptionsprodukt aus der Zellmembran ausgestoßen werden. 2. Bei keiner Lipoidämie, außer bei der Lues, entsteht ein Antikörper gegen Organlipoid. Soll es sich also bei der Lues wirklich um einen Antikörper gegen Organlipoid handeln, so muß dieses Organlipoid noch ein anderes Produkt enthalten, etwa ein Luestoxin, gegen das sich der Antikörper bildet. 3. Die Bindung Lipoid-Antikörper erfolgt nicht nur im Reagenzglas, sondern auch im Serum, das beweisen die Lipoidämien bei der Lues. Mit der Wa.R., der Meinickeschen und Sachs-Georgischen Reaktion werden die im Ueberschuß vorhandenen, nicht an Lipoid gebundenen Antikörper festgestellt, nicht die schon im Körper an Lipoid gebundenen; fehlen freie Antikörper und sind nur an Lipoid gebundene im Serum vorhanden, so erhalten wir fälschlich eine negative Reaktion, „eine pseudonegative Reaktion". Mit Hilfe der neuen Wassermannschen Methode müssen diese im Serum gebundenen Antikörper vom Lipoid zu trennen sein und müssen sich dann im Reagenzglas nachweisen lassen. Darin besteht die eminent praktische Bedeutung der neuen Reaktion, um die nur scheinbar geheilten Fälle von Lues aufzudecken.

Aus der I. Medizinischen Universitätsklinik in Berlin.
(Leiter: Geh.-Rat His.)

Ueber die klinische Verwertung der Blutplättchenbefunde.[1]

Von Priv.-Doz. Dr. **Viktor Schilling**, Assistent der Klinik.

M. H.! Trotz der Unsicherheit unserer Kenntnisse über die histologische Bedeutung der Blutplättchen beansprucht eine Reihe konstanter klinischer Beobachtungen der Zahl und des Aussehens dieser veränderlichen Elemente bereits unser klinisches Interesse und gestattet eine diagnostische oder symptomatische praktische Verwertung. Erinnert sei hier nur an die schon der Hayemschen Schule bekannte Thrombopenie mancher Purpurafälle, die von Frank zur Aufstellung seiner essentiellen Purpura erneuert wurde, an das Auftreten von Riesenplättchenformen bei Blutkrankheiten, an die Ab- und Zunahmen der Plättchen nach Infektionskrankheiten u. a. Degkwitz hat in letzter Zeit die Aufmerksamkeit auf länger anhaltende Thrombopenien nach Tuberkulininjektionen bei aktiv Tuberkulösen gelenkt, während bei Gesunden nur kurz vorübergehende Schwankungen eintreten, und hat diese Verhältnisse bei anderen Infektionen und Injektionen experimentell studiert[2]. Selbst auf konstitutionelle Unterschiede ist von J. Bauer, Stahl u. a. hingewiesen worden.

So interessant diese Beobachtungen an sich schon sind, beabsichtige ich heute nicht eine Uebersicht oder neue Beiträge dazu zu liefern, sondern mir liegt mehr daran, Ihnen die Grundlagen der klinischen Bewertung solcher Befunde nach dem augenblicklichen Stande unserer Kenntnisse auseinanderzusetzen, denn erst mit der einheitlichen Auffassung von der Genese und der Natur der Blutplättchen können wir in diesen Fragen wirklich klar sehen.

Zwei Theorien stehen sich bis zum Augenblick gegenüber: die Wrightsche Lehre von der Abschnürung der Plättchen von Ausläufern der Knochenmark-Riesenzellen und meine Plättchenkerntheorie, die die Blutplättchen als letzte physiologische Kernreste einer Anzahl junger kreisender Erythrozyten auf der Umwandlung zum kernlosen Stadium auffaßt. Auf die näheren Begründungen will ich an dieser Stelle nicht eingehen, da sie genügend bereits erörtert sind. Für die Klinik wesentlich ist der vollkommene Gegensatz dieser beiden Lehren: nach Wright sind die Plättchen leukozytär-protoplasmatische, nach meiner Ansicht erythrozytär-karyogene Gebilde. Die erstere Ansicht wird klinisch die Blutplättchenbefunde mit Veränderungen des leukozytären, mindestens des Riesenzellapparates, d. h. mit Leukozytosen, Leukämien, leukomyeloischen Prozessen in Beziehung setzen; die Plättchenkerntheorie wird sich auf anämische Veränderungen und Störungen der Erythropoëse, d. h. Anaemia perniciosa, Begleitanämien, Polyzythämie berufen. Sichere Bestätigung der einen oder der anderen Theorie würde aus Veränderungen der Blutplättchen weitgehende Schlüsse auf die Beschaffenheit entweder des Riesenzellapparates im Knochenmark oder der gesamten zentralen Erythropoëse erlauben, auch wenn andere Anzeichen pathologischer Veränderung fehlen sollten. In der Tat sind alle diese Schlüsse in der einschlägigen Literatur schon in reichem Maße vollzogen und von klinischen Autoren fast ausnahmslos so, als ob die Riesenzelltheorie über allen Zweifel sicher feststünde. Wo die erythrogene Theorie überhaupt erwähnt wird, geschieht es recht oft mit der billigen Behauptung, daß sie mit den vorliegenden Befunden an den roten Blutkörperchen nicht übereinstimme (Degkwitz u. a.).

Histologisch ist die Frage augenblicklich nicht entschieden: beide Theorien bringen ihre Beweise, ohne die andere widerlegen zu können. Die „megazytogene“ Theorie vermag nicht einmal zu beweisen, daß die zu beobachtenden Riesenzellabschnürungen identisch mit den kreisenden Blutplättchen sind[3]; meine durchaus kernartigen, an Erythrozyten vereinzelt haftenden „Plättchenkerne“ werden für künstliche Umwandlungen und Anklebungen der eigentlich freien Blutplättchen erklärt (Brieger, D. m. W. 1920 Nr. 38).

Es bedarf also neuer Wege zur Entscheidung. Seit einiger Zeit habe ich mich daher bemüht, meine Technik noch weiter zu verbessern und neues Material heranzuziehen, wovon ich Ihnen hier nur eine vorläufige Mitteilung machen möchte.

Zunächst habe ich das Prinzip der Schnellfixation der Blutplättchen, eine der Grundlagen meiner Theorie, weiter verbessert. Wenn die Blutplättchen tatsächlich momentan veränderliche Elemente sind, wie Histologie und Physiologie seit Bizzozero lehren, und wenn sie den physiologisch in Abstoßung befindlichen Kern der jungen Erythrozyten vorstellen, so muß jede Verbesserung der Technik der Blutfixation die Plättchen mehr in ihrer wahren Gestalt und enger im Zusammenhang mit Erythrozyten zeigen. Aus dieser Erwägung heraus konstruierte ich einen besonderen Schnellfixationsapparat: eine paraffinierte Hohlnadel ist seitlich in ein Glasrohr eingeschmolzen, das von Dominici-Fixativ in raschem Zuge durchströmt wird. Stoße ich nun die Nadel in ein Blutgefäß, so wird das Blut nach dem Prinzip der Wasserstrahlpumpe angesogen und in Bruchteilen einer Sekunde mit einer vielfachen Menge eines augenblicklich fixierenden Mittels vermischt, wobei es in kleinste Flöckchen zerstiebt. Dieses Material wird gewaschen, aufgeklebt und nach der Giemsaschen Färbemethode verarbeitet. (Die Veröffentlichung erfolgt mit ausführlichen Angaben an anderer Stelle.) Das Resultat war eine sehr gleichmäßige Herstellung der von meinen früheren Veröffentlichungen[1] bekannten Bilder, nur daß jetzt bei gelungenen Versuchen in den vielen Tausenden feinster Blutteilchen überall die Blutplättchen als „Plättchenkerne“ an Erythrozyten kernartig haften und daß die Auszählung solcher Flöckchen das gleiche Verhältnis von Erythrozyten : Blutplättchen ergibt, wie es klinisch aus dem Fonio-Präparat errechnet wurde (z. B. Flöckchen mit 72 Erythrozyten enthält 12 Plättchenkerne, das Fonio-Präparat 164 Blutplättchen auf 1000 Erythrozyten, d. h. beide Präparationen etwa 16 Blutplättchen: 100 Erythrozyten). „Riesenplättchen“ erschienen ganz in der Form von Normoblastenkernen, während sie der gleichzeitige Blutausstrich in der feinkörnigen zweischichtigen Blutplättchenstruktur zeigte, die allerdings Bizzozero schon als sekundäre Veränderung bezeichnete.

Um die Behauptung einer schlechten Fixierung mit Dominici-Fixativ (Brieger u. a.) zu prüfen, habe ich den Apparat auf Tiere mit kernhaltigem Blut angewendet, was vor allem am Huhn gut gelang. Die Fixierung der Blutelemente erwies sich als vorzüglich. Besonders interessant war die Tatsache, daß die als physiologische Analoga der Blutplättchen bekannten Spindelzellen der niederen Tiere in einer ganz anderen Form als der meist bekannten erschienen, nämlich als ovale, scharfbegrenzte Scheiben, durchaus ähnlich den Erythrozyten der gleichen Tierart, nur kleiner. An besonders schonenden Tupf- und Ausstrichpräparaten gelang mir dann weiter der Nachweis, daß die Spindelzellen aller untersuchten Tierarten (Vögel, Eidechse, Ringelnatter, Fische) eine eigenartige, bisher histologisch nur den kernhaltigen Erythrozyten zugeschriebene Struktur besitzen: den Mevesschen Randreifen; allerdings sind beim Chamäleon bereits derartige Randreifen als eine Abnormität in Spindelzellen erwähnt worden[2]. Der Randreifen erscheint an Giemsa-Präparaten als deutliche, azurrote Linie, die sich auch achterschleifenartig biegen kann, und wird sehr leicht zerstört, worauf die Zelle die bekannten Spindel- oder Zerfallsformen annimmt. Neben dem Randreifen sieht man immer ein ebenfalls azurrot färbbares Pünktchen, das schon als Polkörperchen bekannt ist. In Erythrozyten läßt es sich mit Azur-Vitalfärbung leicht nachweisen. Der Kern ist sehr pyknotisch, ähnelt sonst aber völlig dem Erythrozytenkern. Um es kurz zu fassen: Die Spindelzelle erscheint wie ein hämoglobinloser gealterter Erythrozyt. Diese Auffassung, die noch weiterer Untersuchung bedarf, sich aber schon aus anderen Gründen in der Literatur vorfindet, würde eine vollständige Analogie der Spindelzellen mit den Blutplättchen, eine weitere Stütze der erythrogenen Blutplättchenabstammung, ergeben, nur daß entsprechend der Dauerkernigkeit die Trennung zwischen „Plättchenkern“ und Erythrozytenstroma nicht vollzogen wird. Ich zeige Ihnen hier ein Mikrophotogramm der Randreifen in Spindelzellen. (Ausführliche Mitteilung der Spindelzelluntersuchungen folgt an anderer Stelle.) Für die Wrightsche Behauptung, daß die Spindelzellen Analoga der Riesenzellen der Säuger darstellten, fehlt bisher histologisch jeder Beweis.

Auch an Säugern habe ich in meiner Habilitationsarbeit, die wegen der schwierigen Drucklegung bis jetzt nicht erscheinen konnte[3], die Blutplättchenfrage auf anderem Wege weiterstudiert, und zwar nach dem Vorbilde von Richardson durch Blutplättchenkurven nach Anämisierung. Sie sehen an den demonstrierten Kurven, wie sowohl nach Blutentziehung wie nach Phenylhydrazinvergiftung beim Kaninchen die Blutplättchen eine relative und auch absolute Zunahme erfahren, die solange anhält, bis durch Erythropoëse der Blutverlust ausgeglichen ist, d. h. wochenlang. Die Leukozytenkurve zeigt keine irgendwie korrespondierende Bewegung. Manchmal liefert die Klinik auch experimentell klare Fälle. Nach einer foudroyanten Magenblutung auf der Poliklinik bei einer Magenulkuspatientin beobachteten wir, während sie auf der Klinik mit neuen Blutungen in 4 Tagen zum Exitus kam, ein relatives Steigen der Blutplättchen auf 670 : 1000, absolut auf 526 550, während große Mengen von Normoblasten und Polychromen auftraten (Erythrozyten zuletzt 785 000). Starke, mit den klinischen Besserungen der Anämie einhergehende Vermehrungen der Blutplättchen fand ich auch bei Malaria, die ich wegen ihres experimentell klaren Ablaufes einer anämisierenden Infektion heranzog.

Gewiß ist bei diesen Kurven zu bedenken, daß das relative Verhältnis Erythrozyten : Blutplättchen, das der erythrogenen Theorie entspricht, lediglich auf Aenderungen der Erythrozyten bei Gleichbleiben oder gar anders gearteter Bewegung der Plättchenzahlen beruhen könnte. Es ist daher sehr wesentlich, daß auch sehr starke histologische Veränderungen der Blutplättchen mit diesen Kurven einhergehen. Die Plättchen werden während der Versuche stets größer, resistenter, dunkler färbbar, oft einzeln direkt pyknotisch, kurz, sie werden mit einem Wort kernähnlicher. Dieses Verhalten tritt schon im einfachen Fonio-Ausstrichpräparat (Ausstrich eines auf der Haut mit frischem Nadelstichblut gemischten 14%igen Magnesiumsulfattropfens [Zählmethode]) hervor und zeigt sich viel schöner bei den beschriebenen Schnellfixationen. Wie sich diese einfache Tatsache mit der megazytogenen Theorie vertragen soll, ist bisher noch nicht gezeigt; theoretisch müßte man jedenfalls das Auftreten von sehr protoplasmatischen Blutplättchen bei diesen Vermehrungen erwarten.

---

[1] Vortrag im Verein für Innere Medizin in Berlin am 4. IV. 1921.

[2] Die Bedeutung dieser Erscheinung ist noch nicht geklärt.

[3] Perroncito und Pianese haben sich auf Grund eingehender histologischer und experimenteller Studien erst jüngst sehr skeptisch ausgesprochen. (Haemat. 1 1920).

[1] D. m. W. 1918 Nr. 44. — [2] Werzberg, Fol. haemat. 1910, 10, S. 368. — [3] Anmerkung bei der Korrektur: Die Arbeit ist jetzt im Druck in Virch. Arch. Die Kurven erscheinen an gleicher Stelle.

Für die klinische Bewertung der Befunde hat die megazytogene Theorie den großen Vorteil, daß man die Riesenzellen außerordentlich schwer fassen und daher sehr leicht ein korrespondierendes Verhalten mit den Blutplättchenbefunden behaupten kann. Die erythrogene Lehre dagegen muß in jedem Augenblick wegen der leichten Kontrolle des roten Blutbildes ihre Uebereinstimmung nachweisen.

Das eine ergibt sich aber klar aus den Kurven: auch wenn die erythrogene Theorie richtig ist, verlaufen die Beziehungen der Blutplättchen zu den Erythrozyten nicht einfach nach dem Schema Vermehrung der Plättchen = Vermehrung der Erythrozyten, Verringerung der Erythrozyten = Abnahme der Plättchen. Es kommt in erster Linie auf die Erythropoëse an!

Nehmen, wie in dem Beispiel Blutung durch Ulkus, die Erythrozyten rapide ab, steigt trotzdem die Blutplättchenkurve, solange eine lebhafte Regeneration durch Neubildung von Erythrozyten besteht. Es sollen ja auch nach der erythrogenen Theorie der Plättchen um so mehr vorhanden sein, je höher die Zahl der jungen, noch in der Entkernung befindlichen Elemente ist.

In der Tat fand sich, wie das ja auch schon durch Helber, Preisich und Heim u. a. bekannt war, bei allen Begleitanämien eine sehr erhebliche Vermehrung der Plättchen relativ und meist auch absolut.

Bei der perniziösen Anämie dagegen fand sich eine große histologische Verschiedenheit der Plättchen und der Zahlen. Alle Perniziösen mit Ausnahme ganz moribunder Fälle mit hämorrhagischer Diathese hatten die hohen relativen Blutplättchenzahlen der einfachen Anämien, aber, entsprechend der enormen Verminderung der Erythrozytengesamtzahlen, meist niedrige absolute Plättchenwerte. Die Deutung dieses Befundes muß im klinischen Sinne heißen: vermehrte, aber nicht ausreichende Erythropoëse, was mit den histologischen Daten gut übereinstimmt.

Außerordentlich interessant war eine Reihe von Beobachtungen bei funktionellen Behinderungen der Atmung, bei denen sich oft recht hohe absolute und relative Werte der Plättchen ergaben, die mit einer etwa normalen Erythrozytenzahl schlecht übereinzustimmen schienen. Weitere Beobachtungen legten es nahe, hier in der Tat eine durch verstärkten Verbrauch von roten Blutkörperchen gesteigerte latente Erythropoëse zu vermuten, die bei längerem Bestehen in die bekannten funktionellen Globulien überführte. Das Charakteristikum dieser Blutplättchenvermehrungen ist ihre sehr gleichmäßige histologische Gestaltung.

Bei der echten Polyzythämie fand sich besonders in einem Falle mit Erythromelalgie, stark verändertem Leukozytenbilde (leukämoid) und Milztumor, der früher auch hohe Erythrozytenzahlen gehabt hatte, trotz jetzt annähernd normaler Erythrozytenzahl eine sehr erhebliche Vermehrung der Blutplättchen und sehr gleichmäßige Kernähnlichkeit im Schnellpräparat. Dagegen zeichnen sich einfache Polyglobulien ohne die gleichzeitige Leukozytenänderung, d. h. wahrscheinlich wesensverschiedenen Prozesse funktioneller Art, bei längerer Dauer durch annähernd normale Blutplättchen und ausgereiftes Erythrozytenbild aus.

Die klinische Deutung dieser Befunde ist mit der megazytogenen Theorie natürlich auch möglich: man supponiert einfach die entsprechenden Veränderungen der Riesenzellen im Knochenmark. Angebliche Uebereinstimmungen wie auch auffallende Abweichungen liegen in der Literatur vor.

Ganz aus den Rahmen der übrigen Befunde fallen die Blutplättchenzahlen der Werlhof-Purpura. Tatsächlich findet sich hier eine extreme Verminderung der Blutplättchen bei anscheinend normaler Erythropoëse. Aber schon Frank und Kaznelson u. a. haben auf das häufige Eintreten von aplastischer Anämie im Verlaufe chronischer Purpura aufmerksam gemacht. Das würde mit der erythrogenen Theorie auffallend gut übereinstimmen, denn bei einer stockenden Erythropoëse würden eben gerade die jungen plättchenkernhaltigen Erythrozyten fehlen. Die Erklärung dürfte aber hier auch anders zu geben sein. Viele dieser Verminderungen der Plättchen haben gar nichts mit der Genese zu tun, sondern entsprechen entgegen den Ausführungen Franks eher dem Begriff der Thrombozytolyse, wie ihn Kaznelson einführte. Als Kaznelson sah, daß nicht ein Fehlen oder eine Verminderung der Riesenzellen nachzuweisen war, wie Frank es vorausgesetzt hatte, nahm er an, daß die Plättchen trotz sogar vermehrter Bildung der Riesenzellen peripherisch übernormal verbraucht würden, vor allem durch die schon von Bernhardt gezeigte Thrombophagozytose im retikulo-endothelialen System. Auch durch thrombotische Vorgänge, wie sie v. Behring beim anaphylaktischen Shok beobachtete, können sehr erhebliche Verminderungen der Plättchen (Thrombopenie durch veränderte Verteilung) entstehen. Diese Plättchenverminderungen sind also peripherische und ganz unabhängig von der Genese, nach welcher Theorie man sie auch betrachtet. Zu ihrer Gruppe gehören die Plättchenverminderungen der infektiösen, toxischen, anaphylaktischen Prozesse, voraussichtlich auch die Wirkung der von Sazerdotti u. a. hergestellten antihämatoblastischen Sera und der Injektionsversuche von Degkwitz.

Die Verminderungen der Plättchen zerfallen also in genetisch bedingte und in peripherische bzw. solche, die durch Zusammenwirken beider Prozesse entstehen. Nur die ersteren müssen strenge Beziehung zur Theorie der Genese haben.

Das Material für die klinischen Gruppierungen befindet sich ausführlich in meiner Habilitationsschrift; unter etwa 200 von diesem Gesichtspunkt untersuchten Fällen der Inneren Klinik fanden sich 74mal pathologische Blutplättchenbefunde, und in allen diesen Fällen konnten korrespondierende Störungen der Erythropoëse aus irgendeinem Grunde angenommen werden. Weiterhin hat Schilsky[1]) an unserer Klinik die Frage vom gleichen Standpunkt untersucht und ist ebenfalls zu dem Resultat gekommen, daß unter einer großen Zahl verschiedenster Krankheitsfälle sich kein Widerspruch zu der erythrogenen Theorie im klinischen Sinne finden ließ, wenn man sie überlegt anwendet.

Das Wesentliche habe ich in den beiden folgenden Tabellen I und II zusammengefaßt. Mit der Erklärung der Zahlenbefunde wäre aber die klinische Bedeutung der Plättchen keineswegs erschöpft. Es ist unzweifelhaft, daß sie eine sehr wichtige Rolle im Körperhaushalt spielen. Die Franksche mechanische Erklärung der Purpura bei Blutplättchenmangel ist unhaltbar: die Plättchen sind auch im normalen Blute viel zu spärlich, um einen Mantel innerhalb des Gefäßrohres zu bilden, der den Durchtritt der Erythrozyten durch die interzellulären Lücken verhinderte; auch bewiesen Lebendbeobachtungen lange vorher, daß die Lage der Plättchen im Kreislauf gar keine wandständige ist.

Nach beiden Theorien bestehen die Blutplättchen aus abgebautem Eiweiß, besonders nach der erythrogenen aus weit umgewandelten Kernsubstanzen. Der Einfluß derartiger Körper ist nach allem, was wir von den neuen Proteinkörperversuchen wissen, sehr groß. Für die Gerinnung ist das Freiwerden von zerfallendem Zellmaterial in feinster Verteilung selbstverständlich wesentlich. Die klinische Bedeutung der Blutplättchen ist nach allem weit mehr in der Produktion löslicher Abbauprodukte als in einer mechanischen Wirkung zu suchen, obgleich letztere für die Thrombenbildung und für die Blutungszeit nicht unwichtig ist.

M. H.! Durch eine Reihe von Angriffen bin ich veranlaßt worden, Ihnen dieses verschiedenartige Material gedrängt vorzuführen. Das Problem ist zu schwierig, um durch einfache Behauptungen erledigt werden zu können. Die Entscheidung muß weiteren Arbeiten ver-

1. Erklärung der klinischen Blutplättchenbefunde.

	Erythro-karyogen	Mega-zytogen	Klinisches Beispiel
Vermehrung: (nur genetisch)	Erythropoëse gesteigert Blutplättchen kernähnlicher	Riesenzellen vermehrt. Blutplättchen protoplasmatischer	Begleitanämie nach Blutverlust, Infektion, Tumoren, Intoxikation. Dyspnoe. Polycythaemia vera
Verminderung: a) rein genetisch	Erythropoëse vermindert oder geschädigt. Blutplättchen kernähnlicher	Riesenzellen vermindert oder geschädigt. Blutplättchen protoplasmatischer	Anaemia aplastica und aregeneratorische Zustände
b) rein peripherisch durch Thrombozytolyse Thrombose Thrombozytophagie	Erythropoëse unverändert. Blutplättchen unverändert	Riesenzellen unverändert. Blutplättchen unverändert	thrombopenische Purpura (Werlhof), akute Infektion oder Intoxikation, Injektion, Anaphylaxie, Milztumoren mit Thrombopenie
c) Mischform genetisch und peripherisch	Erythropoëse und Blutplättchen geschädigt	Riesenzellen geschädigt; atypischer Zerfall in Blutplättchen	Anaemia perniciosa. Chronische anämisierende Infektion. Chronische Purpura mit Anämie.

2. Erythrozyten, Blutplättchen und Krankheitsprozeß.

Erythrozyten	Blutplättchen absolut	Blutplättchen relativ	Klinisches Beispiel	Erythropoëse
vermehrt oder im Anstieg; regenerativ	vermehrt	vermehrt	Begleitanämien. Polycythaemia vera	gesteigert; Blutplättchen kernähnlicher
stark vermindert, toxisch regenerativ; schwankend	vermindert	vermehrt	Anaemia perniciosa in Remission. Chronische anämisierende Infektion	gesteigert, aber pathologisch; Blutplättchen sehr verschieden
vermindert, aregeneratorisch, abnehmend	vermindert	vermindert	Anaemia aplastica Anaemia perniciosa im Anfall	vermindert und schwer geschädigt; Blutplättchen pathologisch
zunächst unverändert, bei längerer Dauer abnehmend	stark vermindert	stark vermindert	Purpura, Anaphylaxie, akute Infektion, Intoxikation, Milztumor	zunächst unverändert (rein peripherische Thrombozytolyse); Blutplättchen erst an sich unverändert.

---

[1]) Zschr. f. klin. M. (im Druck).

bleiben, und erst dann werden wir die sichere Grundlage haben für eine volle Verwertung der klinischen Blutplättchenbefunde.

Die vorstehende Tabelle I geht von dem tatsächlichen klinischen Blutplättchenbefund aus und zeigt in den Mittelfeldern, wie sich nach beiden Theorien die zentralen Blutplättchen-Bildungsstätten verhalten sollten.

Die Tabelle II setzt die erythrogene Theorie als richtig voraus und folgert aus dem erythrozytären Bilde die entsprechenden Blutplättchenzahlen; sie setzt das klinische Beispiel und die histologische Erythropoëse daneben, wobei sich weitgehende Uebereinstimmung mit dem theoretisch zu erwartenden Befunde ergibt.

Pericarditis exsudativa im Röntgenbilde.

Von Prof. **Friedrich Schultze** in Bonn.

Im Jahre 1914 habe ich in der Rhein.-Westf. Gesellschaft für Innere Medizin (1) das Röntgendiagramm eines Falles von akuter exsudativer Perikarditis vorgezeigt. Es war auf der Röntgenplatte ein tieferer Kernschatten sichtbar, der auf das Herz selbst bezogen wurde. Von dem ihn umgebenden helleren Schatten wurde angenommen, daß er durch das perikardiale Exsudat bedingt sei. Später wurden in der Literatur zwei weitere ähnliche Fälle mitgeteilt; und zwar im Jahre 1918 einer von Schwaer (2) und im Jahre 1920 ein anderer von Paetsch (3). Die Diagnose in diesen beiden Fällen wurde sowohl von Traugott (4) als auch besonders von Kloiber und Hochschild (5) angezweifelt. Traugott konnte experimentell in zahlreichen Versuchen (an Leichen?) nach Einführung von Flüssigkeit in den Herzbeutel niemals doppelte Konturen auf dem Röntgenschirm oder der Platte feststellen. Kloiber und Hochschild glauben, auf Grund einer eigenen Beobachtung eines prävertebralen Abszesses, die Annahme eines solchen für die Fälle von Schwaer und Paetsch nicht nur nicht ausschließen, sondern sogar wahrscheinlich machen zu sollen. Sie gaben eine gute Methodik für die Unterscheidung von derartigen Eiterherden vor einem Herzbeutelerguß an und stellten für ihren Fall fest, daß gerade der innere, herzförmige Schatten auf den Abszeß, die äußeren Konturen aber auf das Herz zu beziehen waren.

Auf meinen eigenen Fall konnten sie mit Recht nicht näher eingehen, weil sich meine Mitteilung nur auf wenige Worte beschränkte und vor allem eine Wiedergabe der Röntgenaufnahme fehlte.

Die letztere gebe ich in 5fach verkleinertem Maßstabe nach den durchgepausten Grenzen des Röntgenbildes wieder, da ein gutes, deutliches Photogramm von geeigneter Größe mit allen Einzelheiten leider zur Zeit nicht in einer Zeitschrift reproduziert werden kann und auch die allermeisten Röntgenbilder in Zeitschriften und Büchern schon früher in bezug auf die Wiedergabe der Schattennuancen sehr viel zu wünschen übrig ließen.

In klinischer Beziehung handelte es sich um Folgendes: Ein 14jähriger Bäckerlehrling hatte schon vor seiner Aufnahme in die Klinik am 8. V. 1914 zwei Wochen lang an heftigen Schmerzen in beiden Kniegelenken gelitten, dann aber 3 Wochen vor seiner Aufnahme Schmerzen „auf der Brust“, Herzklopfen und Schweratmigkeit bekommen. Die Untersuchung des kräftig gebauten Jungen ergab erhöhte Körpertemperatur von 38,7, normale Lungen, aber eine leichte Vorwölbung der Herzgegend und keinen deutlichen Spitzenstoß.

Die Grenzen der absoluten Herzdämpfung fielen mit derjenigen der relativen fast zusammen und reichten nach rechts vom R.-Sternalrand etwa 4 cm über denselben hinaus und nach links fast bis zur vorderen Achsellinie. Die Dämpfung war von fast dreieckiger Form mit „aufgesetztem Schornstein“ bis zur 2. Rippe. Die Herztöne sind rein, aber leise. Ueber der Mitte des Brustbeines, besonders beim Liegen des Kranken, absatzweise auftretende, knarrende Reibegeräusche.

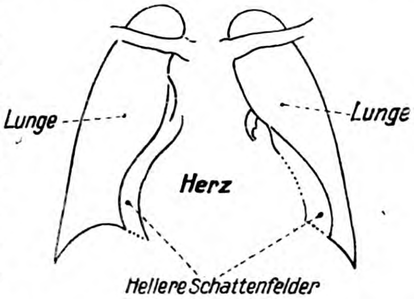
Nach der Darreichung von Natr. salicyl. verschwand die Temperaturerhöhung nach 5 Tagen völlig. Der von uns angenommene perikarditische Erguß ging allmählich zurück. Nur waren auch gegen Ende Mai manchmal noch perikardiale Reibegeräusche wahrnehmbar. Nach einer interkurrenten leichten Rachenerkrankung mit einem eintägigen Fieber, ohne daß Diphtheriebazillen nachweisbar waren, machte die Heilung weitere Fortschritte. Der Herzbefund, ebenso wie das Röntgenbild, wurden normal, und der Kranke wurde am 23. VI. 1914 geheilt entlassen.

Seine Eltern und Geschwister sollen gesund sein; er selbst soll in seinem ersten Lebensjahre Masern und im Winter 1913 einen Katarrh durchgemacht haben.

Nach diesem Krankheitsverlauf und nach diesem Befunde kann wohl die Diagnose einer akuten „rheumatischen“ Perikarditis nicht gut mit irgendwelchem Erfolg angezweifelt werden. Für die Annahme eines etwaigen paravertebralen Abszesses sprach nichts. Besonders waren an der Wirbelsäule keine krankhaften Veränderungen wahrnehmbar. Die bei der allein vorgenommenen ventrodorsalen Röntgendurchleuchtung deutlich sichtbaren Wirbelkörper und Zwischenknorpelscheiben oberhalb des Zwerchfells waren völlig normal. Sodann pflegen prävertebrale Abszesse nicht in so kurzer Zeit spurlos zu verschwinden, wie in unserem Falle. Der Pirquet war negativ. Im Röntgenbilde erwiesen sich die Lungen als normal. Die Grenzen des Herzschattens deckten sich mit den Dämpfungsgrenzen. Nur fiel zunächst auf, daß der Herzleberwinkel, entgegen den gewöhnlichen Angaben über sein Verstrichensein, bei der exsudativen Perikarditis ganz spitz war (siehe Figur). Es ist das aber auch schon sonst beschrieben worden. So bildet z. B. Aug. Hoffmann in einer Arbeit über die Röntgenuntersuchung der Kreislauforgane in den Jahreskursen für ärztliche Fortbildung (Februarheft 1916) in Fig. 9 das Röntgenbild eines Perikardialexsudates mit dem gleichen Befunde ab, und Herr Kollege Prof. Gerhartz, hierselbst, zeigte mir gleichartige, von ihm aufgenommene Röntgenbilder. Auch in dem Bilde, das Paetsch wiedergibt, ist ein spitzer Herzleberwinkel vorhanden. In demjenigen von Traugott, bei dem es sich um ein ausgedehntes, durch die Sektion festgestelltes Hämoperikard handelt, ist der betreffende Winkel ein rechter.

Sodann war die Herzgrenze sowohl nach links als nach rechts sehr scharf, wohl durch eine besonders ruhige Haltung des Kranken bei der Röntgenaufnahme bedingt. Vor allem aber war innerhalb des Herzschattens sowohl links als rechts ein zweiter innerer, weniger scharfer und nicht überall gleichmäßig scharf begrenzter Schatten wahrnehmbar, also umgekehrt, wie in dem Falle von Kloiber und Hochschild, bei dem der innere, dem Herzen entsprechende Schatten der schärfere war. Die genauere Ausmessung ergab, daß die größte Breite des Gesamtschattens 17 cm betrug, der Abstand von der Mittellinie nach links 10, nach rechts 7 cm, die Entfernung der äußeren Grenze von der Grenze des inneren auf der rechten (Herz-) Seite durchschnittlich 1½ cm, auf der linken 2 cm. An manchen Stellen sind die Begrenzunngslinien des inneren Schattens undeutlicher, was in der Figur durch punktierte Stellen angedeutet ist. Das Feld zwischen den äußeren und inneren Begrenzungslinien ist nicht überall gleichmäßig hell. Man sieht besonders in der oberen Hälfte rechts noch Hilusschatten deutlich hindurchschimmern. Außerdem wird in dieser die innere Grenzlinie, der eigentliche Herzschatten, durch eine schmale, kontinuierliche, nach unten sich zuspitzende hellere Zone umsäumt, die ¾—½ cm breit ist. Sie stellt offenbar den rechten Bronchus dar, den man deutlich von der gut sichtbaren Gabelungsstelle der Trachea vor der Wirbelsäule aus der Bifurkation entspringen und fortlaufen sieht, während der linke Bronchus weniger deutlich zu sehen ist und sich weniger sicher weiter verfolgen läßt. Die Trachealaufhellung selbst ist vor der Wirbelsäule gut erkennbar.

Sodann findet sich dicht über der Zwerchfellkuppe rechts etwa ¾ cm nach innen von der äußeren Begrenzungslinie (der Perikardialschattengrenze) ein kleines, querovales, helleres Feld von etwa ¾ cm Breite und ½ cm Höhe in einem Winkel zweier sich schneidender Rippenschatten (in die Figur nicht hineingezeichnet). Auf der linken Seite springt nach innen und oben von der innern Begrenzungslinie ein hakenförmiges, helleres Feld nach unten hin vor, mit breiter Basis an der äußeren Schattenbegrenzungslinie anliegend, nach innen zu in nach innen gerichtetem konvexen Bogen, nach unten in eine Spitze auslaufend, nach außen zu nicht so scharf abgegrenzt wie nach innen (s. Figur). Zwischen diesem hakenförmigen, nicht sicher in bezug auf seine Entstehung für mich deutbaren Felde und dem oberen Ende der innern Begrenzungslinie des Perikardialschattens ein rundlicher Hilusschatten durchscheinend. Die Länge dieses Feldes 3 cm, die größte Breite an der Basis etwa 1¾ cm.



Es ist somit in meinem Falle eine deutliche Einrahmung eines tieferen Herzschattens durch einen helleren vorhanden, wovon sich außer mir selbst eine Reihe von kompetenten Beobachtern und Beurteilern überzeugte. Zu erklären bliebe nur, warum nicht immer ein derartiges Verhalten bei perikardialen Exsudaten gesehen wurde. Brauer sagt im Grundriß der Röntgendiagnostik von Groedel (2. Auflage, S. 201), die Erscheinung eines dichten Herzschattens in einem diffuseren Exsudatschatten sei physikalisch durchaus erklärbar, wenn er auch selbst ein entsprechendes Röntgenbild noch nicht konstatieren konnte. Ich selbst hielt seinerzeit schon wegen des verschiedenen spezifischen Gewichtes des Exsudates einerseits und der Herzmuskulatur anderseits eine Verschiedenheit der Schattendichtigkeit für nichts Auffallendes und sah deswegen von einer ausführlicheren Mitteilung ab. Weitere experimentelle Untersuchungen, wie diejenigen von Traugott und ganz neuerdings von Cramer (Bonn), mitgeteilt in der Februarsitzung 1921 der Niederrhein. Ges. für Natur- u. Heilkunde, sind deswegen nötig. Höchstwahrscheinlich ist die Rolle der Technik der Röntgenaufnahmen von besonderer Bedeutung.

1. **Schultze**, Sitzungsber. d. Rhein. Westf. Ges. f. Inn. M. vom Mai 1914, M. m. W. 1914. — 2. Fortschr. d. Röntgenstr. 25 S. 24. — 3. D. m. W. 1920 Nr. 1. — 4. M. m. W. 1920 S. 1010. — 5. Zur Frage des röntgenologischen Sichtbarwerdens im Perikardialerguß, Fortschr. d. Röntgenstr. 1920, 27, S. 473.

Zur Frage der Trockenmilch.

Von Prof. **Leo Langstein** in Berlin.

Vor einiger Zeit suchten mich Vertreter einer großen amerikanischen Firma auf, die mir für Kinderernährung ein amerikanisches Präparat von Trockenmilch anboten. Da Frischmilch zu dieser Zeit nur in ganz ungenügender Menge vorhanden war, sagte ich gern zu, mit diesem Milchpräparat dem Eiweiß- und Fettmangel der Kinder abhelfen zu wollen. Im weiteren Verlauf der Unterredung wurde mir klar, daß es sich nicht lediglich um einen humanitären Zweck handelte, denn der Präsident, der keineswegs Arzt war, legte mir nahe, die Trockenmilch auch bei Erkrankungen der Kinder, Verdauungsstörungen, Pylorospasmus zu prüfen, und fragte mich, ob ich geneigt wäre, ein Gutachten über meine Versuche abzugeben. Ich habe darauf in meiner Unterredung keinen Zweifel gelassen, daß ich zwar die Trockenmilch bei dem gegenwärtigen Notstand für etwas sehr Brauchbares hielte, das Präparat aber keinesfalls als etwas anderes auffassen würde als ein Surrogat für frische Milch und daß die Bestrebungen Deutschlands darauf gerichtet sein müßten, die Milchproduktion quantitativ und qualitativ wieder so zu heben, daß die Kinder ausreichend mit guter frischer Milch beliefert würden. Nur dieses eine Ziel glaubte ich mit den Bestrebungen meiner Anstalt für vereinbar zu halten.

Die Folge dieser Unterredung war, daß ich weder für meine Anstalt noch zur Verteilung an die deutschen Kinder Trockenmilchpulver erhielt.

Nun geht durch den deutschen Blätterwald eine Reklame für eine in Deutschland hergestellte Trockenmilch. Ich las eine solche zunächst in einigen mir zugegangenen Zeitungsausschnitten (Münchener Neuesten Nachrichten vom 18. VI. 1921, Berliner Lokalanzeiger vom 29. VI. 1921 und Breslauer Neueste Nachrichten vom 2. VII. 1921). Der Aufsatz in den Münchener Neuesten Nachrichten betitelt sich: „Neues über Kindermilch.“ In dem Vorwort wird von diesem Blatte betont, daß die Universitäts-Kinderklinik in Berlin die folgende Abhandlung übersandte, in der die dort tätigen Proff. Czerny und Neuland über ihre Versuche berichten, mit den Mitteln der Nachkriegszeit wieder die vor dem Kriege hergestellte ausgezeichnete Kindermilch in Pulverform aus Kuhmilch zu gewinnen. Es wird in diesem Aufsatz erwähnt, daß die Autoren anfangs gezwungen waren, pulverisierte Milch amerikanischen Ursprungs zu verwenden, später aber in der Lage waren, die Kinder mit einer Milch zu ernähren, welche im Allgäu und Schleswig-Holstein nach ihren Vorschriften hergestellt wurde. Es heißt weiter: „Es ist uns eine große Freude, feststellen zu können, daß es der deutschen Industrie gelungen ist, eine Kindermilch in Pulverform zu bringen, die unseren strengsten Anforderungen entspricht. Diese Milch wird mit dem heutigen Tage für Säuglinge und Kinder in den freien Handel gebracht und in Berlin in zahlreichen Milch- und Buttergeschäften ausgegeben. Wir selbst stehen fern allen geschäftlichen Interessen, wir haben uns lediglich zur Aufgabe gemacht, vom rein wissenschaftlich ärztlichen Standpunkt aus die Frage der Versorgung unserer Kinder mit einwandfreier Milch zu prüfen.“

Es war mir nicht möglich, den Aufsatz in einer medizinischen Wochenschrift zu finden, auf den sich die Autoren offenbar berufen — wenn nicht etwa jener gemeint ist, der erst am 10. VII. 1921 in der M. Kl. unter dem Titel „Deutsche Trockenvollmilch und ihre Bedeutung für die Säuglingsernährung“ erschienen ist, gezeichnet von Neuland und Peiper, Assistenten der Universitäts-Kinderklinik zu Berlin. In dieser Arbeit gehen die Autoren auf ihre in der M. Kl. 1920 Nr. 47 erschienene Arbeit zurück, in der sie ihre Resultate mitteilten, welche sie bei der Verwendung einer amerikanischen getrockneten Vollmilch erzielten. Sie hatten bei 62 gesunden und rekonvaleszenten Kindern des ersten Lebensjahres die gewöhnliche Kuhmilch durch amerikanische Trockenmilch ersetzt und die Kinder während des ganzen Sommers von Ernährungsstörungen freigehalten. Da das amerikanische Vollmilchpräparat zu teuer war, haben sie sich des nach dem von dem Ingenieur Krause angegebenen Verfahren hergestellten deutschen Vollmilchpulvers bedient. Bei 35 Säuglingen haben sie während der Verwendung der Trockenmilch eine durchaus zufriedenstellende Entwicklung festgestellt.

Auch ich stehe auf dem Standpunkt, daß in dem Augenblick, in dem ein gutes Nährpräparat in Deutschland hergestellt wird, es aus wirtschaftlichen Gründen dem ausländischen Präparat vorgezogen werden muß. Aber ganz anders als die Autoren stelle ich mich zu der Frage, ob wir die Trockenmilch in der Weise propagieren dürfen, wie das geschehen ist.

Wer wollte von vornherein bezweifeln, daß gesunde Säuglinge mit Trockenmilch ernährbar sind? Daß sie nicht dasselbe leistet wie Frischmilch, geht schon aus der Empfehlung der Autoren hervor, sie mit einem antiskorbutischen Vitamin anderer Herkunft zu ergänzen. Es handelt sich eben um ein denaturiertes Präparat, das zudem vor dem Gebrauch noch einmal aufgekocht werden muß.

Neuland und Peiper gehen von der durchaus unbewiesenen Behauptung aus, daß an den Ernährungsstörungen im heißen Sommer die Ernährung mit zersetzter Milch schuld ist. Ganz abgesehen davon, daß viele experimentelle und klinische Erfahrungen dagegen sprechen, erschüttert auch ein großes Massenexperiment der letzten Jahre diese Meinung. Trotz Verschlechterung der Milchhygiene, trotz großen Keimgehaltes nicht vollwertiger Milch sind jene Fälle, die wir als Sommerbrechdurchfall bezeichnen, an Zahl außerordentlich zurückgegangen. Einerseits wird mit der Propagierung der Trockenmilch das Publikum auf die Keimfreiheit der Milch als die Voraussetzung für das Freibleiben von Störungen gelenkt, während heute doch von vielen Seiten und mit viel Recht angenommen wird, daß Resistenzschwächung des Organismus durch Hitze, Durst und manches andere die Ursache an den katastrophalen Durchfällen tragen. In dem Kuhstall, den meine Anstalt besitzt und dessen Hygiene leider infolge der Kriegszeit von ihrer stolzen Höhe vieles nachlassen mußte, habe ich trotzdem keine Vermehrung der Durchfälle gesehen. Also schon die Voraussetzung für die Empfehlung der Trockenmilch ist nicht durchaus haltbar.

Neuland und Peiper sagen am Schlusse: „Wir möchten unsere Ausführungen nicht schließen, ohne die Ansicht Czernys wiederzugeben, der die Einführung des Vollmilchpulvers für einen nennenswerten Fortschritt in der Säuglingsernährung hält.“ Ist das eine Beweisführung? Zur Illustration nur eines: Vor einem Dezennium hat Czerny es für einen Fortschritt in der Säuglingsernährung betrachtet, wenn den Säuglingen möglichst wenig Fett zugeführt wird. Heute steht er auf dem Standpunkt reichlicher Fettzufuhr. Ich verweise auf seine Propagierung der Buttermehlnahrung.

Ich stehe nicht an, die Art der genannten Publikationen über die Trockenmilch als eine Gefahr für den Säuglingsschutz anzusehen. Aus diesem Grunde nehme ich hier dazu Stellung. Bezüglich der künstlichen Ernährung des Säuglings müssen wir in erster Linie die Forderung nach der Lieferung einer einwandfreien Frischmilch erheben. Wir müssen alles dazu tun, um sie in ausreichender Menge für unsere Kinder zu erhalten, sodaß wir auch den älteren Schulkindern und den schulentlassenen jeden Tag ½ Liter zu einem billigen Preise abzugeben in der Lage sind. Dabei werden wir sehr wohl mit Rücksicht auf die Erfahrungen der letzten Jahre von überspannten Anforderungen heruntergehen können, welche dieses unentbehrliche Nahrungsmittel unnötigerweise verteuern. Durch Betonung der alleinigen Forderung, daß zur Verhütung des Sommerdurchfalls eine so gut wie keimfreie Nahrung nötig ist, schädigen wir die Kinder, denn es werden infolgedessen leicht andere Maßnahmen außer acht gelassen. Trockenmilchpräparate dürfen meines Erachtens für uns nichts anderes sein als ein Hilfsmittel für die Zeit der Not. Ich bin von vornherein überzeugt, daß sie sich für diese bewähren. Eine eingehende Prüfung erscheint mir zu diesem Zwecke nicht einmal nötig, nach dem, was in der Literatur über Konservenernährung vorliegt. Zeitungsartikel über ein Milchpräparat unter dem Titel: „Ein Fortschritt in der Säuglingsernährung“ oder „Neues über Kindermilch“ sind aber nicht nur geeignet, das Problem der künstlichen Ernährung auf ein falsches Geleise zu schieben, sondern auch unsere Bestrebungen für die Durchführung der natürlichen Ernährung zu gefährden. Nachdem ich heute auch Plakate über Kindermilch und Trockenmilch auf Litfaßsäulen habe prangen sehen, steigern sich meine Bedenken noch mehr.

Aus der akademischen Kinder- und Infektionsklinik in Düsseldorf.
(Direktor: Geh.-Rat Schloßmann.)

Ueber Keuchhusten-Serum.

Von Dr. **Martha Bardach.**

Stern berichtet, daß er gemeinsam mit Schubert die Versuche Violis über die heilende Wirkung von Kälberblut, in dem vakzinogene Elemente kreisen, auf den Verlauf des Keuchhustens wieder aufgenommen habe. Er vergißt dabei zu erwähnen, daß vor und während der Zeit, in der er als Volontär an der Infektionsabteilung der Kinderklinik in Düsseldorf tätig war, von Lade und mir die Nachprüfung dieser therapeutischen Wirkung des Serums geimpfter Kälber nach Erörterung in Gegenwart von Dr. Stern verabredet worden war und daß wir uns hierbei der Mithilfe des Dr. Stern bedienen wollten, der auf diese Weise und insbesondere durch eine Erwähnung des Problems in der Vorlesung Lades Kenntnis der darüber vorliegenden Literatur erhielt. Das Zentralimpfinstitut in Köln vermochte erst nach dem Ausscheiden des Dr. Stern aus seiner Volontärstelle geeignetes Serum zu liefern, sodaß es während der hiesigen Tätigkeit des Dr. Stern nicht mehr zur Vornahme der Versuche kam. Kurz nach seinem Ausscheiden erhielten wir aus Köln das Serum eines Kalbes, das allen Voraussetzungen entsprach. Sofort habe ich in Gemeinschaft mit Dr. Jutta von Gottberg keuchhustenkranke Kinder damit behandelt. Selbstverständlich haben wir uns ausschließlich auf Fälle im Stadium incrementi beschränkt. Der Erfolg war durchaus negativ. Weder Zahl noch Intensität der Anfälle, noch das Erbrechen wurde irgendwie beeinflußt. Wir sahen daher von einer Fortsetzung der Versuche, ebenso wie von ihrer Veröffentlichung als zwecklos und überflüssig ab.

Nach dem Gesagten überlasse ich es den Lesern dieser Zeitschrift, sich ein Urteil über die Sternsche Veröffentlichung und über die Anpreisung des Mittels durch das Sächs. Serumwerk zu bilden, in dem das Schubert-Sternsche Keuchhustenserum (sic!) als ganz besonderer Fortschritt begrüßt wird.

Die intrakardiale Injektion.

Von Dr. **Rudolf Blau** in Berlin.

In den meisten Fällen von Absterben eines Organismus pflegt das Herz als eines der widerstandsfähigsten Organe des menschlichen Körpers in seiner Funktion die Tätigkeit der übrigen für das Bestehen des Lebens wichtigen Organe zu überdauern. Im Gegensatze zu diesem häufigeren „Mechanismus des Todes“ gibt es aber auch Fälle, in denen das Umgekehrte eintritt, nämlich der primäre, plötzliche Herzstillstand erst sekundär durch Aufhören des Blutkreislaufes und konsekutiven Mangel an zugeführten Nährstoffen und Sauerstoff den anderen Organen die weitere Ausübung ihrer Funktion unmöglich macht. Wie das Absterben einer jeden Zelle, eines jeden Gewebes kein plötzlicher Vorgang, sondern ein allmählicher Uebergang ist, so ist dies auch bei den Organen, Organsystemen und Individuen der Fall; der Tod ist — im Gegensatz zu früheren Anschauungen — ein ganz allmählicher Vorgang, der vom funktionstüchtigen Zustande über ein Zwischenstadium von Veränderungen, die noch umkehrbar, reparabel sind, schließlich zu nicht mehr umkehrbaren, irreparablen Veränderungen führt. Die zeitliche Dauer dieses Ueberganges ist nun bei den einzelnen Organen des Körpers, je nach dem Grade ihrer individuellen Empfindlichkeit gegen fehlende Ernährung und Widerstandsfähigkeit gegen Noxen irgendwelcher Art, außerordentlich verschieden; von der Trias von Organen, deren Funktion zur Aufrechterhaltung der Lebensvorgänge unbedingt notwendig ist, dem Zentralnervensystem, Atmungsorgan und Herz, ist das Herz, wie die interessanten Untersuchungen von *Langendorff*, *Kuliabko*, *Velich* u. a. gezeigt haben, bei weitem das widerstandsfähigste, während das Zentralnervensystem, speziell das Großhirn, gegen Unterbrechung der Nahrungs- und Sauerstoffzufuhr am empfindlichsten ist, sodaß eine Zirkulationsstockung von mehr als 10—15 Minuten Dauer hier bereits zu nicht mehr umkehrbaren, irreparablen Veränderungen führt. Daher muß das Ziel einer rationellen Therapie für solche Fälle von primärem Herzstillstand die sofortige Wiederherstellung der Blutzirkulation sein, da die künstliche Atmung, an sich stets unentbehrlich, für sich allein angewandt, in Fällen von stillstehendem Herzen nichts wird leisten können. Als Mittel, das Herz wieder in Gang zu bringen, gab es bisher neben den wenig ergiebigen Versuchen einer *elektrischen Reizung* des Herzens nur die *Herzmassage*, speziell die direkte nach der subdiaphragmatischen Methode. Daß auch sie die gewünschten Erfolge nicht mit sich gebracht hat, ist nicht verwunderlich. Abgesehen davon, daß es sich um einen sehr bedeutenden, fast nur in gut eingerichteten Kliniken durchführbaren Eingriff handelte, mochte die ausschließlich mechanische Reizung des Herzens nur in seltenen Fällen imstande sein, das Organ zur Wiederaufnahme einer regelmäßigen, dauernden und ergiebigen Tätigkeit zu bringen; oft mag auch der zu spät einsetzende Erfolg, oft auch die durch die Methode leicht gesetzten Herzmuskelschädigungen (*Wrede*) schuldig gewesen sein, wenn der restlose Erfolg einer dauernden Wiederbelebung nicht erreicht wurde.

Das Verdienst, mit der *intrakardialen Injektion* eine wirklich physiologische Methode zur Wiederbelebung stillstehender Herzen gefunden zu haben, gebührt R. *von den Velden*. Er ging von den Versuchen der Physiologen aus, ein isoliertes Säugetierherz zur Wiederaufnahme seiner Tätigkeit zu bringen. Diese hatten ergeben, daß das Säugetierherz sich nicht wie das Kaltblüterherz durch einfache Durchströmung seiner Kammern zum Schlagen bringen läßt. Die Ursache ist, daß das Säugetierherz, im Gegensatze zum Kaltblüterherzen, ein eigenes Gefäßsystem besitzt. Diesen unterschiedlichen anatomischen Verhältnissen trug nach vielen mißglückten Versuchen von anderer Seite erst *Langendorff* (1895) Rechnung. Er leitete von der Aorta aus defibriniertes, körperwarmes Blut herzwärts unter genügendem Druck, daß die durch das anströmende Blut angespannten Aortenklappen auch den stärksten Kontraktionen des Herzens gegenüber geschlossen blieben, also alles eingeleitete Blut seinen Weg in die Koronararterien nehmen mußte. Indem er so eine künstliche Erneuerung des Koronarkreislaufes schuf, erreichte er es, die Herzen zu wohlkoordinierten, rhythmischen und ergiebigen Kontraktionen zu bringen und längere Zeit darin zu erhalten. Zahlreiche andere, mit seiner Methode angestellte Versuche anderer Physiologen zeigten die außerordentlich bedeutende Resistenz des Säugetierherzens sowohl gegen langes Liegen als auch gegen Kälte, ferner wurden die Wirkungen von Arzneimitteln auf das Säugetierherz exakt studiert. Neben dem Blute wurde auch eine Anzahl von Flüssigkeiten angegeben, bei deren Verwendung zur Durchströmung sich ebenfalls die Wiederbelebung ausführen ließ, wenn sie auch alle mehr oder weniger dem Blute als Durchströmungsflüssigkeit nachstanden. Ferner wurde an Tieren, die durch Vergiftung, Erstickung, Erfrierung, Shokwirkung, Chloroformnarkose u. a. „getötet“ worden waren, erfolgreiche Wiederbelebungsversuche von *Velich*, *Winterstein* und *Zeller* gemacht, indem durch herzwärts gerichtete Infusion von adrenalinhaltiger Ringer-Lösung oder defibriniertem Eigenblut in eine Arterie ebenfalls eine Erneuerung des Koronarkreislaufs erzielt wurde; entsprechende Wiederbelebungsmethoden für den Menschen wurden ebenfalls angegeben, doch haben sie den Nachteil der großen Umständlichkeit und einer — nach etwa gelungener Wiederbelebung für das Herz oft direkt schädlichen — Ueberlastung des Kreislaufs.

Von den Velden ersetzte alle diese umständlichen Maßnahmen durch die von ihm 1906 angegebene *intrakardiale Injektion*. Von der Voraussetzung ausgehend, daß die eigentliche, physiologische Vorbedingung der Wiederbelebung des Herzens in der Wiederherstellung der Durchströmung seines Gefäßsystems gegeben sei, empfahl er für *Fälle von primärem Stillstand eines an sich noch leistungsfähigen Herzens* die Einspritzung exzitierender Arzneimittel *unter Umgehung des Blutweges* direkt in Muskulatur oder Höhle des Herzens; so benutzt er als treibenden Motor die Kraft des durch organspezifischen chemischen Reiz zu einer Höchstleistung aufgepeitschten Herzens des Kranken selbst, als Durchströmungsflüssigkeit das Eigenblut des Patienten, um auf diese Weise den „Motor des Kreislaufs“ instandzusetzen, einen vielleicht nur kurzen, gefahrdrohenden Moment zu überwinden; er wandte als Erster seit 1906 die Methode systematisch klinisch bei internen Indikationen an.

Die intrakardiale Injektion wird durch die Brustwand hindurch ausgeführt. Zahlreiche Beobachtungen sowohl im Tierexperiment als auch am Menschen haben den Beweis erbracht, daß es für die Reizwirkung belanglos ist, ob das Arzneimittel in die Muskulatur des Herzens oder in eine seiner Höhlen injiziert wird. Oft wird es von den vorliegenden Verhältnissen, nicht von der Wahl des Arztes abhängen, ob die Injektion in die Herzwand oder in die Höhle ausgeführt wird. Denn wie bei blutüberfülltem, stark gedehntem (rechten) Herzen eine Injektion in die dünne Muskelwand fast unmöglich sein kann, so wird bei leerem, schlaffem Herzen die auf den Reiz des Nadelstiches erfolgende Kontraktion das Erreichen der Herzhöhle zur Unmöglichkeit machen, anderseits wird aber gerade diese Kontraktion die genügende Verteilung des Reizmittels in den Blut- und Lymphbahnen des Myokards und demzufolge seine ausgiebige Reizwirkung gewährleisten. Die Einstichstellen sind die gleichen, ob eine Herzwand- oder Herzhöhleninjektion beabsichtigt ist. Sie ergeben sich aus den anatomisch-klinischen Lageverhältnissen des Herzens selbst und aus der Topographie der Organe, deren Verletzung auf dem Wege zum Herzen zu vermeiden ist. Diese Gefahr besteht besonders in der Verletzung der A. mammaria interna und der Pleura. Um die A. mammaria interna zu schonen, soll man entweder dicht am Sternalrande oder mindestens 3 cm von diesem entfernt einstechen, zur Schonung der Pleura empfiehlt sich der Einstich hart am Sternalrande und die Wahl eines nicht zu hoch gelegenen Interkostalraumes, am besten des 4. oder des 5., für denselben, auch achte man darauf, daß bei etwa gleichzeitig ausgeführter künstlicher Atmung die Injektion in der Exspirationsstellung vorgenommen wird. Im Herzen selbst sind die sogenannten „Gefahrzonen“ (*Henschen*) zu meiden, deren Verletzung einen reparablen Herzstillstand sofort in einen irreparablen umwandeln würde; eine ins einzelne gehende Darstellung der Lage dieser nervösen Koordinationszentren verbietet sich hier aus Mangel an Raum; es genügt, zu wissen, daß sie fast durchweg in der der Thoraxwand abgekehrten Wand des Herzens und im Septum interventriculare liegen. Zu ihrer Schonung soll man, sowie man beim Einstechen der Nadel den Widerstand des Herzmuskels fühlt, nur noch langsam und unter dauerndem, leichtem Aspirieren weitergehen und, sowie der Eintritt von Blut in die Spritze anzeigt, daß die Spitze der Nadel in der Herzhöhle gelandet ist, die weitere Vorwärtsbewegung der Kanüle sofort hemmen; zur Vermeidung einer Septumverletzung empfiehlt es sich, der Nadel beim Einstechen eine leicht medial gerichtete Neigung zu geben. Unter Beobachtung dieser einfachen Vorsichtsmaßregeln ist der Einstich in das Herz ein vollkommen gefahrloser Eingriff, da das Organ, mit Ausnahme der Gefahrzonen, Insulten gegenüber äußerst tolerant ist. Kaum je hat die Obduktion trotz intrakardialer Injektion zum Exitus gekommener Kranker irgendwie wesentliche Residuen des Einstiches ergeben; meist war der Stichkanal im Herzen trotz größter Mühe überhaupt nicht mehr aufzufinden, auch in solchen Fällen, in denen die Einspritzung sub finem vitae erfolglos angewandt worden war. Als Einstichstellen haben sich folgende am besten bewährt: Für die häufigst angewandte Injektion in den rechten Ventrikel der 3. oder noch besser der 4. linke Interkostalraum hart am Sternalrande; der Ventrikel ist hier in einer Tiefe von $4\frac{1}{2}$—5 cm leicht und sicher zu erreichen. Für den rechten Vorhof gibt *Henschen* den 4. oder 5. rechten Interkostalraum ebenfalls hart am Sternalrande an, doch ist die Lokalisation des rechten Vorhofes im allgemeinen so unbestimmt, daß man nur in Fällen sehr starker Ueberfüllung und Dehnung des rechten Herzens mit einiger Sicherheit darauf rechnen kann, ihn hier zu erreichen. Der linke Ventrikel wird (nach *Hesse*) getroffen, indem man 1 Querfinger breit innerhalb des Spitzenstoßes oder der linken relativen Herzdämpfung im 4., 5. oder bei starker Hypertrophie auch 6. linken Interkostalraum in der Richtung nach hinten und oben einsticht; soll die Höhle erreicht werden, so muß man die weit bedeutendere Wanddicke des linken Ventrikels (15 mm oberhalb der Spitze) im Gegensatz zum rechten (4—5 mm) in Betracht ziehen.

In Fällen starker Ueberlastung des Venensystems und Ueberfüllung des rechten Herzens soll man, wenn es sich zeitlich irgend ermöglichen läßt, der Injektion eine Entlastungspunktion des rechten Herzens vorausschicken; sie wirkt an sich schon kontraktionsanregend, anderseits spricht der nicht überdehnte Herzmuskel auf Reizmittel leicht an, während der überdehnte nur schwach, oft auch gar nicht darauf reagiert, wie die von *Hesse* beschriebenen Fälle zeigen.

Als direkte Reizmittel des Herzens kommen nur solche Mittel in Betracht, deren Angriffspunkt der Muskel- oder Nervenapparat des Herzens selbst ist und deren Injektion eine augenblickliche, lokal bedingte Reaktion am Organ auszulösen vermag. Solche Mittel sind der Kampfer, das Koffein, das Strophanthin und die Digitalisstoffe, schließlich die Nebennieren- und Hypophysenpräparate.

Der Kampfer belebt die reizerzeugenden Apparate des Herzens, ist ferner das souveräne Mittel gegen Flimmern. Seiner intrakardialen Verwendung steht seine geringe Wasserlöslichkeit (0,142%) entgegen, doch empfiehlt Boruttau, zur Wiederbelebung bei Starkstromunfällen 50 ccm kalkfreien, kampfergesättigten Wassers in die linke Herzhöhle zu injizieren.

Das Koffein reizt den N. accelerans, vergrößert die Herzarbeit sowie das Minutenvolumen; indem es ferner die Koronararterien erweitert, schafft es besonders günstige Durchströmungsverhältnisse. Dennoch wird es nur selten angewandt (Doerner), da es gelegentlich Reizleitungsstörungen, Arhythmie, Flimmern, ja selbst Herzstillstand im Gefolge hat, ferner manchmal Gewebsnekrosen verursacht.

Die injizierbaren Digitalispräparate haben eine zu langsam eintretende Wirkung, als daß sie für sich allein gegeben für die intrakardiale Injektion in Betracht kämen. Dagegen werden sie häufig in Kombination mit anderen, rasch wirkenden Substanzen gegeben, um zu deren flüchtiger ihre nachhaltige Wirkung zu gesellen.

Die für die intrakardiale Injektion geeignetsten und bewährtesten Reizmittel sind das Strophanthin und die Nebennierenpräparate; für sich allein oder in Kombination miteinander werden sie von den meisten Autoren fast ausschließlich verwendet. Das Strophanthin verbindet die Vorteile einer raschen und nachhaltigen Wirkung; der günstige Ausgang in dem von Ruediger beschriebenen Falle (dekompensierte Mitralinsuffizienz und Stenose) ist die alleinige Folge einer einmaligen intrakardialen Injektion einer kleinen Menge Strophanthin. Die Nebennierenpräparate (Adrenalin, Suprarenin u. a.) haben dagegen nur eine flüchtige Wirkung, stellen aber das stärkste Reizmittel für das Herz dar, welches es gibt. Beschleunigung und Verstärkung der Herzarbeit, wahrscheinlich infolge Reizung der sympathischen Nervenendigungen im Herzen, sind ihre hauptsächlichsten Wirkungen; daneben verengern sie sämtliche peripherischen Arterien, während die Koronargefäße erweitert werden, sodaß die Vorbedingungen für eine Durchspülung des Herzgefäßsystems besonders günstige sind. Diese Eigenschaften erklären, warum die Nebennierenpräparate am meisten von allen Herzreizmitteln für die intrakardiale Injektion Verwendung finden; in vielen Fällen genügt ihre flüchtige Wirkung allein, um den Kreislauf wieder in Gang zu bringen; wo neben der starken augenblicklichen auch noch eine nachhaltige Wirkung vonnöten ist, wird dies durch Kombination mit Strophanthin oder einem Hypophysenpräparat leicht erreicht werden können.

Die Hypophysenpräparate haben im allgemeinen eine ähnliche Wirkung wie die Nebennierenextrakte, nur soll diese bedeutend nachhaltiger sein. Ferner sollen sie in Kombination mit Nebennierenpräparaten deren Wirkung besonders verstärken und verlängern.

Da alle genannten Mittel, in größeren Dosen gegeben, krampferregend auf das Herz wirken, also seine Tätigkeit hemmen, darf die Reizdosis nicht überschritten werden. Es haben sich im Laufe der Erfahrungen als optimale Reizdosen ergeben:

Für Coffeinum natriumbenzoicum: ca. 2 ccm der 20%igen Lösung.

Für Digitalispräparate (Digalen, Digipurat u. a.) ½—1 ccm der Lösung (als Zusatz zu anderen Reizmitteln).

Für Strophanthin: 0,5 mg.

Für Nebennierenpräparate: ½—1½ ccm der Lösung 1:1000. Letztere werden im Blute so schnell abgebaut, daß die Gaben in kurzen Abständen wiederholt gegeben werden können, ohne die Gefahr einer Kumulierung befürchten zu müssen.

Manche Autoren beschreiben auch noch eine Füllungsinfusion des Herzens, bei der das Arzneimittel mit einer größeren (körperwarmen!) Flüssigkeitsmenge (10—50 ccm) vermischt in den Hohlraum des rechten oder linken Ventrikels injiziert wird; die Vorteile sollen in ausgiebigerer Vermischung des Reizmittels mit dem Blute bestehen; ferner ist es bekannt, daß bei schlaffem Herzen die Anfüllung des Ventrikels mit einem Schlagvolumen kontraktionsauslösend und verstärkend wirken kann.

Damit die Wiederbelebung der Herztätigkeit zu einem Dauererfolge führt, ist es nötig, daß sie innerhalb eines Zeitraumes erfolgt, wo noch sämtliche Organe des Körpers lebensfähig sind, also durch den Fortfall der Blutzirkulation noch nicht derartig gelitten haben, daß ein koordiniertes Zusammenarbeiten der Funktionen nicht mehr möglich ist. Das Organ, welches diese Koordination leitet, ist das Zentralnervensystem. Dieses, am ausgesprochensten das Großhirn, ist gegenüber fehlender Blutversorgung am empfindlichsten; 10 bis höchstens 15 Minuten sind die oberste Grenze seiner Toleranz. Binnen dieser Zeit muß die Wiederbelebung des Kreislaufes erfolgt sein, wenn Aussicht auf einen Dauererfolg vorhanden sein soll. Diese relativ kurze Zeit ist aber für die Vorbereitung und Ausführung einer technisch so einfachen Maßnahme, wie die intrakardiale Injektion es ist, vollauf ausreichend, während sie für kompliziertere Operationen wohl zu kurz wäre.

Die allgemeine Indikation für die intrakardiale Injektion wird von von den Velden folgendermaßen gegeben: „Die Methode ist in Fällen von Herzschwäche bzw. Herzstillstand anzuwenden, wo man auf keine andere Weise das Arzneimittel an den Motor des Kreislaufs heranbringen kann, wo also selbst die venöse Zufuhr von der Jugularvene aus versagt.“ Vorbedingung ist selbstverständlich, daß es sich um ein leistungsfähiges, nicht durch Infektionen oder vorhergegangene Behandlung mit reichlichen Exzitantien erschöpftes Herz handelt; ein Herz, dessen Reservekräfte noch nicht völlig verbraucht sind, sondern welches zu einer kurzen Kraftanstrengung noch fähig ist, ohne der nachfolgenden Erschlaffung zu erliegen. Eine weitere Vorbedingung ist, daß durch diese kurze Anstrengung die Ursache der Herzlähmung beseitigt wird, also nur die Ueberwindung eines mehr oder weniger kurzen, gefahrdrohenden Momentes notwendig ist. Es handelt sich hier also vor allem um solche Fälle, wie sie von Hering als „Sekundenherztod“, von Frey als „Reflextod“ beschrieben worden sind, gleichzeitiges momentanes Aufhören von Herztätigkeit und Atmung oder primärer Herzstillstand mit sekundärem Atemstillstand. So ergeben sich folgende spezielle Indikationen: Auf chirurgischem Gebiete zunächst die Zufälle in der Chloroformnarkose, und zwar weniger solche, in denen die zu tiefe Narkose durch Uebergreifen vom Großhirn auf die Medulla oblongata zur Atmungslähmung, sekundär zum Herzstillstande führt, als vielmehr diejenigen, in denen eine plötzliche, größere Gabe des Narkotikums den Chloroformgehalt des durch die Lungenvenen zum Herzen strömenden Blutes derartig steigert, daß primärer Herzstillstand mit sekundärem (oft auch gleichzeitigem) Atmungsstillstand erfolgt; aber auch andere Vergiftungen, z. B. mit Chloral, Kohlenoxyd u. a., fallen unter diese Indikation. Ferner kommen in Betracht die Todesfälle durch elektrischen Starkstrom, als deren Ursache Boruttau Herzkammerflimmern erkannt hat. Weiterhin gehört hierher der Shok, wie er nach Unfällen, Verwundungen, eingreifenden Operationen auftritt und zum Tode führen kann, nach Henschen auch die postoperative sowie die peritonitische Herzlähmung, ferner Todesfälle nach Gehirnerschütterung, Blitzschlag, schweren Blutungen, Erstickung und Erfrierung (Winterstein, Volkmann, Doerner, Henschen u. a.). Schließlich empfehlen Laewen und Sievers Adrenalininjektionen in das bloßgelegte Herz im Verlaufe der Trendelenburgschen Embolieoperation sowie überhaupt bei herzchirurgischen Eingriffen. — Interne Indikationen der intrakardialen Injektion sind neben den bereits erwähnten Vergiftungen besonders die von Hering und Frey geschilderten Fälle von plötzlichem Herztod (Sekundenherztod) bei Herzkranken sowie bei Herzgesunden, bei denen die Sektion keine oder doch nicht entsprechende Veränderungen am Herzen oder an anderen Organen nachweist, um das plötzliche Versagen des Herzens zu erklären. Ein weiteres Indikationsgebiet stellt die chronische Herzmuskelschwäche mit bedeutend veränderter Blutverteilung dar, gleichgültig ob sie durch Affektionen des Endo- oder Myokards oder auch durch außerhalb des Herzens liegende Momente bedingt ist, wenn nur das Herz noch über Reservekräfte verfügt, sodaß es die veränderte Blutverteilung überwindet, ohne der der Aufpeitschung folgenden Erschlaffung zu erliegen. Wenig günstige Erfahrungen machten dagegen von den Velden, Hesse u. a. bei den akuten Herzschwächezuständen, wie sie im Verlaufe von Infektionskrankheiten so häufig entstehen, da das Herz hier sowohl durch die Infektion als auch durch meist vorhergegangene exzitierende Behandlung seine Reservekräfte schon hergegeben hatte.

Die in der Literatur beschriebenen, mit der intrakardialen Injektion behandelten Fälle lassen sich in solche einteilen, in denen die Methode gar keine oder nur ganz kurzdauernde Wirkung hatte, ferner in solche, in denen die Wirkung längere Zeit, viele Stunden oder auch Tage anhielt und der Tod infolge Fortbestehens der ursprünglichen oder Hinzutretens einer neuen Schädlichkeit eintrat, schließlich in solche, in denen Dauererfolge erzielt wurden. Betrachtet man rein zahlenmäßig die Gesamtresultate, so sieht man zunächst einer kleinen Anzahl von Dauererfolgen eine große von Mißerfolgen gegenüberstehen, in denen entweder nur zeitliche oder gar keine Erfolge erzielt wurden. Doch ist dieses ungünstige Resultat nicht der Methode, sondern viel mehr einer unpräzisen Indikationsstellung zur Last zu legen; in fast allen Fällen, in denen ein Dauererfolg nicht erzielt wurde, war entweder das Herz bereits völlig erschöpft, also von vornherein kein Dauererfolg zu erwarten gewesen, oder die zur Herzschwäche führende Grundursache war so schwer, daß sie den Fortbestand des Lebens unmöglich machte. In den Fällen eines vorübergehenden Erfolges hatte die intrakardiale Injektion ja das geleistet, was man von ihr erwarten konnte, sie hatte den Moment drohender Gefahr zu überwinden ermöglicht; daß sie die Grundursache nicht zu beseitigen vermochte, ist nicht der Methode, sondern den bestehenden Verhältnissen zur Last zu legen. Ich muß mich damit begnügen, einige besonders typische Fälle, in denen die Methode das geleistet hat, was irgend von ihr zu erwarten war, kurz darzustellen.

Fall I (Ruediger). Frau mit schwerem, dekompensiertem Mitralvitium, wahrscheinlich Insuffizienz und Stenose, im Stadium der Agonie, welche bereits 2 Tage währte. Irgendwelche Behandlung, weder mit Digitalis noch mit anderen Herzreizmitteln, war nicht vorausgegangen. Die intrakardiale Injektion „einer kleinen Menge Strophanthin“ hatte sofortige Besserung der Herztätigkeit, Wiederkehr des Pulses, der regelmäßigen Atmung und des Bewußtseins zur Folge. Die Kranke lebte noch 5 Monate in durchaus erträglichem Zustande, wobei sie ihrer gewohnten Arbeit (gegen ärztlichen Rat) nachging, andernfalls sie wohl noch Jahre hätte leben können.

Das Bemerkenswerte an diesem Falle ist, daß es sich um einen kranken, überanstrengten Herzmuskel handelte. Dennoch verfügte dieser, da keine Behandlung vorausgegangen war, noch über genügende Reservekräfte, um mit einer letzten Kraftanstrengung die veränderte Blutverteilung zu überwinden.

Fall II (Zuntz). Bei der Operation eines Blinddarmkarzinoms (Narkose Schleichsches Gemisch) trat in dem Augenblicke, wo beim Schließen der Bauchdecken etwas reichlicher Narkotikum gegeben wurde, eine schwere Asphyxie ein, ungefähr gleichzeitiger Stillstand von Atmung und Herztätigkeit. Alle Wiederbelebungsversuche, auch die direkte Herzmassage nach der subdiaphragmatischen Methode, blieben erfolglos. Ungefähr 4—5 Minuten nach Stillstand von Herz und Atmung intrakardiale Injektion von 1 ccm Adrenalin. Nach 20 Sekunden begann die Herztätigkeit, gleich darauf die Atmung regelmäßig zu funktionieren. Es trat glatte Heilung ein.

Ebenfalls über einen Dauererfolg bei Narkosenasphyxie berichtet Volkmann, ferner auch über einen solchen bei schwerer Blutung, doch sind diese Fälle leider nicht näher beschrieben.

Fall III (Opitz-Heydloff). Kaiserschnitt wegen engen Beckens in Lumbalanästhesie mit Tropakokain; vorher war irrtümlich eine zu hohe Dosis Skopomorphin gegeben worden. Während der Plazentarlösung plötzlicher Herzstillstand. Intrakardiale Injektion von 2 ccm Adrenalin hat zuerst gar keinen Erfolg (zu hohe Dosis, daher zuerst krampferregende Wirkung, die aber bei dem sehr schnellen Abbau des Adrenalins im Blute nicht lange anhält!); nach einigen Minuten beginnt das Herz außerordentlich schnell und unregelmäßig zu schlagen und beruhigt sich erst nach einiger Zeit. Atmung und Bewußtsein kehren erst im Verlaufe der nächsten 24 Stunden völlig zur Norm zurück. Ausgang in Heilung.

Hier besteht sowohl die Möglichkeit einer Vergiftung durch die irrtümlich zu hohe Skopomorphindosis, als auch die einer toxischen Wirkung des zur Lumbalanästhesie verwandten Tropakokains; die erstere Annahme erscheint wegen der besonders langandauernden Bewußtseins- und Atmungsstörung wahrscheinlicher. Der mit der plötzlichen Entleerung des Uterus und der Plazentarlösung verbundene Shok mag als unterstützendes oder auch auslösendes Moment daneben in Betracht kommen.

Fall IV und V (Henschen). Im ersten Falle handelte es sich um einen pleuroperitonealen Shok, der durch den Fall einer gefüllten Bierkiste auf Brust und Bauch eines auf dem Rücken am Boden liegenden Mannes entstanden war. Während der (zur Sicherung der Diagnose bzw. Ausschluß etwaiger organischer Verletzungen vorgenommenen) Operation kam es zum Kollapse. Die Gabe von $1\frac{1}{2}$ ccm Adrenalin intrakardial hatte die sofortige Rückkehr aller Lebensfunktionen, bald auch des Bewußtseins, zur Folge. Dauerheilung.

Der zweite Fall betrifft einen 17jährigen jungen Mann, der sich beim Spielen mit einer Pistole einen Steckschuß in die Herzgegend mit starker äußerer und innerer Blutung beibrachte. Die operative Freilegung des Herzens zeigte linkseitigen Hämothorax, Durchschuß durch die linke Lunge und durch den linken Ventrikel mit sehr starker Blutung; das Geschoß war nicht auffindbar. Nach fester Naht der Herzwunden wird in das schlaffe, unregelmäßig schlagende Herz eine Einspritzung von 1 ccm Adrenalin und 1 ccm Pituitrin gemacht. Sofort mächtige Kontraktionen; nach $\frac{1}{2}$ Minute gleichmäßige und ergiebige, durchaus normale Kontraktionen des Herzens. Das Befinden blieb bis 36 Stunden post operationem gut; dann Verschlechterung und Tod an foudroyanter Perikarditis.

Auch in diesem zuletzt beschriebenen Falle, in dem im Gegensatz zu den anderen die Einspritzung in das freigelegte Organ ausgeführt wurde, hat die intrakardiale Injektion das geleistet, was man von ihr zu erwarten war. Daß sie die im Anschluß an die Schußverletzung sich entwickelnde Infektion nicht aufhalten konnte, ist natürlich nicht der Methode zur Last zu legen.

Zum Schlusse noch einige kurze Bemerkungen über die Technik. Zur intrakardialen Injektion bedarf es keines besonderen Instrumentariums. Es genügt die gewöhnliche Rekordspritze; an Nadeln halte man sich solche von der doppelten bis dreifachen Länge der gewöhnlichen Kanülen vorrätig. Ihr Durchmesser soll möglichst klein sein, da dicke Nadeln durch Reizung des Herzbeutels auf dem Wege eines uns noch unklaren Reflexes zu Reizleitungsstörungen oder gar zu Herzstillstand Veranlassung geben können (Henschen, Rehn). Die Größe der Spritze schwankt, je nachdem eine Reizinjektion oder Füllungsinfusion beabsichtigt ist; zur ersteren wird man eine Spritze von 1—2, zur letzteren eine solche von 20 ccm Fassungsvermögen verwenden. Zur Ausführung der Injektion stelle man sich (nach Volkmann) an die linke Seite des Kranken, das Gesicht dem Patienten zugewendet, und halte die Spritze mit der aufgesetzten Nadel derart in der Hand, daß sie leicht gegen die Mittellinie geneigt ist und nur Bewegungen in einer durch den betreffenden Zwischenrippenraum gelegten Ebene ausführen kann. Nachdem man sich nun die für den Einstich gewählte Stelle mit Jodtinktur markiert hat, steche man ein und gehe in die Tiefe, bis man an den harten Widerstand des Herzmuskels kommt. Da die Nadel jetzt durch die vom Herzmuskel ausgehenden Erschütterungen unruhig wird, dringt man nunmehr rasch vorwärts, wobei man die etwa beabsichtigte Injektionstiefe an einem vorher auf die Nadel in bestimmter Entfernung aufgesetzten Kork kontrollieren kann. Das Landen der Nadelspitze in der Herzhöhle fühlt man bei einiger Uebung am Aufhören des Widerstandes, noch sicherer wird es an spontanem oder durch leichte Aspiration erzwungenem Eintritt von Blut in die Spritze erkannt. Jetzt halte man Spritze und Nadel möglichst ruhig, um nicht etwa eine der Gefahrzonen zu verletzen, und injiziere langsam das beabsichtigte Arzneimittel. Besonders bei der Injektion größerer Flüssigkeitsmengen ist streng darauf zu achten, daß die Lösung körperwarm, langsam und in Absätzen injiziert wird, da man sonst eine shokartige Hemmung des Organes verursacht. Damit ist die ganze Operation beendet; die Nadel wird herausgezogen, die Stelle des Einstiches kann — nötig ist es wohl nicht — mit etwas Mull und Heftpflaster bedeckt werden. Daneben ist natürlich künstliche Atmung und nach Wiederherstellung des Kreislaufs die Adrenalin-Kochsalzinfusion anzuwenden.

Die Technik der intrakardialen Injektion ist also denkbarst einfach, und die Methode kann von jedem Aerzte überall ohne wesentliche Vorbereitungen ausgeführt werden. Hoffentlich wird die intrakardiale Injektion recht bald Gemeingut der Großzahl der praktischen Aerzte werden und bei richtiger Auswahl und Dosierung der Arzneimittel, exakter Indikationsstellung und sorgfältiger Technik zahlreiche Menschenleben retten.

Velich, M. m. W. 1902 Nr. 33. — Laewen und Sievers, D. Zschr. f. Chir. 105 1910. — Skubinski, M. m. W. 1915 Nr. 50. — Ruediger, M. m. W. 1916 Nr. 4. — Latzko, Zbl. f. Gyn. 1916 Nr. 16. — Esch, M. m. W. 1916 Nr. 22. — Doerner, M. Kl. 1917 Nr. 24. — Zeller, D. m. W. 1917 Nr. 20. — Volkmann, M. Kl. 1917 Nr. 52. — Boruttau, D. m. W. 1918 Nr. 31. — Von den Velden, M. m. W. 1919 Nr. 10. — Hesse, M. m. W. 1919 Nr. 21. — Zuntz, M. m. W. 1919 Nr. 21. — Heydloff, Mschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 1920 H. 5. — Henschen, Schweiz. m. W. 1920 Nr. 14. — Vogeler, D. m. W. 1920 Nr. 27.

Zur Therapie des Diabetes mellitus.

Von Geh. San.-Rat Dr. **Lenné** in Neuenahr.

Die Frage, ob verminderte Verbrennung oder gesteigerte Produktion von Zucker als Ursache der diabetischen Glykosurie angenommen werden muß, ist noch immer nicht einheitlich entschieden. Ich habe auf dem Balneologenkongreß im Jahre 1893 als Erster in Deutschland die letztere Ansicht vertreten, indem ich die Tätigkeit des diabetisch erkrankten Organismus mit einer Dampfmaschine verglich, deren Regulator beschädigt sei. Wenige Jahre später kam Kolisch (Wien) auf Grund eigener Arbeiten zu der gleichen Auffassung, ohne daß auch jetzt die Lehre von der Ueberproduktion weiteren Anklang gefunden hätte, im Gegenteil wurde diese von autorativer Seite als ein Nonsens bezeichnet. Heute ist eine Reihe dieser Gegner in unser Lager übergeschwenkt und verteidigt die Ueberproduktion ebenso eifrig, wie sie sie vorher bekämpft hat. Es ist nun nicht zu leugnen, daß die Erkenntnis des Wesens einer Erkrankung für die Therapie von ausschlaggebender Bedeutung ist, so folgerten beide, Kolisch sowohl als der Verfasser, aus ihrer Auffassung, daß dem erkrankten Organismus das Material in möglichst beschränkter Weise zuzuführen sei, welches ihm erfahrungsgemäß in erster Reihe mit zur Zuckerbildung dient: das Eiweiß, und so hat Verfasser seit 1892 die Beschränkung der Eiweißkost planmäßig durchgeführt und als zulässige Menge das Quantum bestimmt, mit welchem das erkrankte Individuum sein Stickstoffgleichgewicht herzustellen und zu erhalten vermag. Da diese Mengen außerordentlich schwankend sind, dürfte es nicht richtig sein, feste Werte anzugeben, was heute, nachdem endlich die Notwendigkeit der Beschränkung des Eiweißkostmaßes fast allgemein anerkannt ist, durchschnittlich geschieht. Wie es nun häufig der Fall ist, sind manche in das Extrem verfallen und haben, wie z. B. Falta (Wien), jede Zufuhr von Eiweiß ausgeschaltet, soweit es nicht in den reichlich verabreichten Kohlenhydraten enthalten ist. Wenn aber Roemheld (Hornegg) glaubt, daß damit eine neue Aera der Diabetesbehandlung angebrochen sei, dann dürfte dies doch eine irrtümliche Auffassung sein, denn auch die Faltasche Diät muß die zur Erhaltung des Stickstoffgleichgewichtes erforderliche Eiweißmenge enthalten, und dieses Ernährungsprinzip ist eben das von Kolisch und Verfasser seit Jahrzehnten angegebene und durchgeführte. Ob animalisches oder ein anderes, nicht vegetabilisches Eiweiß praktisch genommen einen wesentlich nachteiligen Einfluß auf den diabetischen Prozeß ausübt, wie dies behauptet wird, muß ich nach meinen Erfahrungen in Zweifel ziehen. Uebrigens hat auch ein gewisser Düring (Hamburg) die streng vegetarische Ernährung des Diabetikers schon in den achtziger Jahren d. v. J. angewandt. Auch die Faltasche Diät wird nicht selten erheblichere Mengen Eiweiß enthalten müssen, als der Norm entsprechen, da bekanntlich schwer erkrankte Diabetiker auch bei stärkster Eiweißentziehung einen überaus hohen Stickstoffumsatz zeigen (2 g und mehr pro Kilogramm Körpergewicht), der bei Eiweißzulage sinkt. Im letzten Jahre wurden der Kuranstalt für versorgungsberechtigte Kriegsteilnehmer in Neuenahr u. a. 79 Diabetiker überwiesen, darunter 59 schwere und schwerste Erkrankungen, welche aufs deutlichste das Zutreffende des Gesagten beweisen. (Belege können Raummangels halber nicht beigefügt werden.) Auch an dieser Stelle möchte ich, wie es schon früher geschehen, davor warnen, bei körperlich geschwächten Kranken, zumal wenn sie anstrengenden Reisen usw. ausgesetzt waren, zu schnell mit starker Nahrungsentziehung vorzugehen, wie sie u. a. Albu und H. Strauß (Berlin) neuerdings wieder empfehlen. Trotz Bettruhe, Alkohol und Alkali ist in solchen Fällen der Eintritt von Koma zu beobachten. Aehnlich verhalten sich solche Kranke, welche vorher eine ausgesprochen kohlenhydratreiche Kost hatten; auch hier dürfte es sich empfehlen, zunächst bei der gewohnten Ernährung zu verbleiben, um allmählich in die erforderliche strengere Diät überzugehen. Bei meinen Diabetikern war ein nennenswerter Einfluß auf die Azidose trotz der verschiedenen Maßnahmen vielfach nicht erkennbar, aber ich mußte wiederum mit dem Einsetzen strengerer Diätformen den Eintritt von Koma erleben. Trotzdem dürfte energische Beschränkung der Eiweißnahrung bei Bekämpfung der Azidose der Kernpunkt der Behandlung bleiben. Die Fette kommen erst in zweiter Linie in Betracht. Selbstverständlich sind zu große Gaben zu vermeiden, wenn ich auch diesmal wieder hochgradige Azidose (Oxybuttersäure) bei reichlicher Fettzufuhr (200—250 g pro Kilogramm) habe schwinden sehen, wie ich dies schon früher an der Hand von Krankengeschichten bewiesen habe (Zschr. f. physik. u. diät. Ther. 1904/05). Nur bei stark reduzierten Kranken, die bislang ausgesprochen fettarme Kost erhalten hatten, machte sich vereinzelt eine Steigerung der Azidose bemerkbar, als sie unvermittelt die fettreiche Kost erhielten. Trotz der neuerlichen Empfehlung einer eiweiß-, fett- und kohlenhydratarmen, reizfreien Diät bei drohendem oder eingetretenem Koma durch Albu (Ther. d. Gegenw. 1920, H. 3) und Strauß (Ther. d. Gegenw. 1920, H. 1, und Jahrb. f. ärztl. Fortbild. 1920, 8) bin ich meiner Behandlungsweise dieser Zustände treugeblieben, indem ich 1—1,5 l Milch, 50—100 g Zucker als Zuckerwasser, Alkohol und Alkali verabreiche, für welch letzteres Milch und Zuckerwasser vorzügliche Lösungsmittel bilden. Auffallend war übrigens das fast gänzliche Versagen der Alkalitherapie zur Bekämpfung der Azidose, selbst Gaben bis zu 200 g Natr. bic. p. d. zeigten keinen Erfolg, eine Beobachtung, die ich auch schon vorher speziell bei sog. Kriegsdiabetikern machen konnte.

Wenden wir uns nun zur Frage der Kohlenhydratzufuhr, so können wir feststellen, daß man heute allgemein zu freierer Verabreichung übergegangen ist. Wenn dabei die Beobachtung zeigt, daß selbst bei reichlichster Zufuhr die Glykosurie nur bis zu einer gewissen oberen Grenze steigt, so dürften solche hohen Zuckerausscheidungen auf die Dauer doch zu vermeiden sein, da der hohe Blutzuckergehalt schädigend auf das Allgemeinbefinden der Kranken einwirkt. Man wird, und das dürfte auch für die Faltasche Diät Geltung haben, durch weise Beschränkung der Kohlenhydrate die Glykosurie herunterzudrücken suchen, und dies wird bei den leichten Erkrankungen die Regel bleiben, da der Erfolg die Zweckmäßigkeit beweist. Bei den fortgeschrittenen Erkrankungen wird man jedoch vorsichtig tasten müssen, wie weit man die Beschränkung der Kohlenhydrate anwenden darf. Abstinenz- und Hungertage werden hier auch fernerhin ihre Berechtigung behalten.

Wenn man den verschiedenen Eiweißarten verschiedene Einwirkung auf die Glykosurie zuspricht, dann muß dies erst recht betreffs der verschiedenen Kohlenhydratarten geschehen. Bei der Untersuchung auf diesen Punkt hin wird man finden, daß die verschiedenen Kranken die einzelnen Kohlenhydratarten in höchst verschiedener Weise assimilieren, und es zeigt sich, daß z. B. dem Hafermehl, wie ich dies stets behauptet und wie es auch aus der Mitteilung Lampés (Frankfurt) (Zschr. f. physik. u. diät. Ther. 1913) hervorgeht, durchaus nicht die Vorzugsstellung zukommt, die ihm noch immer von Aerzten und Laien wahllos zugesprochen wird. Es zeigt sich vielmehr, daß bei dem einen die Kartoffel-, bei dem andern die Reisstärke usw. eine günstige Wirkung auf Glykosurie und Azidose oder auf eines der beiden ausübt, während Hafermehl versagt, und umgekehrt. Während manche Kranke dauernd günstig auf das eine oder andere Kohlenhydrat reagieren, tritt bei anderen, ich möchte sagen, eine Art Ermüdung gegenüber demselben ein, und ein anderes Kohlenhydrat tritt an seine Stelle, wenn die Fähigkeit einer Besserung des Assimilationsvermögens nicht überhaupt erloschen ist. Das ist ein Zeitpunkt, in welchem weitere Beschränkung der Eiweißnahrung, Abstinenz- und Hungertage angezeigt sind, nach welchen der kranke Organismus sich oft neu gekräftigt zeigt, was die wieder eingetretene Assimilationsfähigkeit für Kohlenhydrate beweist. Bleibt diese Kräftigung trotz aller Maßnahmen aus, so ist das als Signum mali ominis zu bewerten. Bei leichteren Erkrankungen tritt diese Verschiedenheit der Assimilation der Kohlenhydratarten mehr oder weniger zurück, man ist in der Wahl derselben freier und kann verschiedene Arten gleichzeitig zur Ernährung benutzen.

Karamel[1]), gebrannter Zucker, darf keine nennenswerte Gärfähigkeit aufweisen. In Mengen bis 100 g der eingehaltenen Diät zugesetzt, erzeugte er keine Steigerung der Glykosurie, aber auch keine Herabsetzung der Azidose. Hinderlich für die Verordnung waren der bittere Geschmack und die nicht selten auftretenden Durchfälle.

Schokolade ist nicht nur den weiblichen, sondern durchschnittlich auch den männlichen Diabetikern eine höchst willkommene Bereicherung ihres Diätzettels. Reiner Kakao, 5—10 g, mit Wasser oder 50 g Sahne und 100—150 g Wasser und mit Saccharin gesüßt, ist ein unschädliches Getränk, ebenso verhält sich Schokolade in kleinen Gaben. Vor Kriegsausbruch habe ich meinen Diabetikern vielfach diese verordnet, besonders den Schwerkranken, und zwar die besten Sorten, welche keine weiteren schädlichen Bestandteile und nur etwa 40% Zucker enthalten. Gaben von 2—10 g sind genügend, um das in den Zwischenzeiten der Mahlzeiten auftretende Hunger- und Erschlaffungsgefühl (bei Wanderungen, vor und nach dem Baden usw.) zu beheben. Bei halb- bis einstündlichem Genuß habe ich nie eine nachteilige Wirkung festgestellt. Im letzten Jahre habe ich dieses Verfahren wieder aufgenommen und zu meinen Versuchen Homaschokolade, welche nach Angaben von v. Noorden (Homburg) hergestellt wird, verwandt, weil diese etwa 50% Schokolade (Kakao) und nur 29% Zucker neben dem Kraftnährmittel Materna enthält. Leichte Diabetiker assimilierten 40 g pr. dosi ohne Schaden (größere Mengen wurden in Anbetracht des Preises nicht verwandt). Gaben von etwa 3—10 g hatten auch bei den Schwerkranken nicht den geringsten Schaden, wenn die Schokolade vorschriftsmäßig genommen wurde. Ich kann infolgedessen die Verwendung von Schokolade in der angegebenen Weise nur empfehlen.

Zum Schlusse sei auch an dieser Stelle darauf hingewiesen, daß es nicht das Ziel unserer Behandlung sein kann, die Glykosurie unter allen Umständen zum Schwinden zu bringen. Häufig genug werden wir uns begnügen müssen, den erkrankten Organismus wieder arbeits- und leistungsfähig zu machen bei subjektivem und objektivem Wohlbefinden, wenn auch die Glykosurie fortbesteht. Eine Reihe von Kranken fühlt sich in jeder Beziehung besser bei freierer Diät und leichter Glykosurie als bei zuckerfreiem Harn und strengerer Lebensweise.

---

[1]) Karamose Merck wird nicht mehr hergestellt.

Aus dem Krankenheim der Landesversicherungsanstalt
Württemberg in Wildbad.

Ueber den Druckschmerz der Metatarsophalangealgelenke.

Von Med.-Rat Dr. **Schober** in Wildbad.

In Nr. 23 hat K. Immelmann unter der Ueberschrift „Ueber einen typischen Schmerz in einzelnen Metatarsophalangealgelenken bei Platt-Knickfuß“ einige Beobachtungen veröffentlicht, denen er m. E. eine irrtümliche Deutung gegeben hat, weil er eben den Schmerz an den Köpfchen der Mittelfußknochen in die Abhängigkeit der Abflachung des Fußgewölbes gestellt hat, während ich die gleiche Schmerzhaftigkeit im Symptomenbild des primär chronischen polyartikulären Gelenkrheumatismus in Wildbad häufig antreffe und sie als eine Lokalisation in jene Gelenke auffasse. Diese Krankheit beginnt fast ausnahmslos in den kleinen Gelenken der Hände und Füße, um im Verlauf von Jahren oder Jahrzehnten, in mehr oder weniger deutlichen Schüben, zu den größeren Gelenken, die meist erst nach mehreren Anstürmen dauernd befallen bleiben, aufzurücken. In den bisweilen recht langen Zwischenpausen der Stillstände oder Rückbildungen nach den einzelnen Schüben äußert sich die überstandene oder noch leicht bestehende Gelenksbeschädigung oft nur durch Druckempfindlichkeit. Als eine solche betrachte ich die Schmerzhaftigkeit der zwischen zwei Fingern abgetasteten Metatarsophalangealgelenke, wie sie Immelmann beschreibt, ich setze sie aber nicht auf die Rechnung des gleichzeitig dabei bestehenden „Platt-Knickfußes geringen Grades“, der freilich wohl stets dabei anzutreffen sein wird, weil eben bei chronischer Entzündung der Gelenke an der Fußsohle das Fußgewölbe Not leidet und abflacht.

Im Krankenheim der Landesversicherungsanstalt Württemberg in Wildbad befinden sich zur Zeit 33 Patienten wegen chronischem polyartikulären Gelenkrheumatismus, nicht allzu vorgeschrittene Fälle mit Aussicht auf Wiederherstellung oder Hebung ihrer Erwerbsfähigkeit. Bei 11 unter diesen 33 Patienten konnte ich eine Druckempfindlichkeit der Metatarsophalangealgelenke feststellen, bald an einem Fuß, bald an beiden, stets aber war das 2. oder 3. Gelenk darunter, wie es auch Immelmann aufgefallen ist. Bisweilen, aber nicht hä[illegible] waren noch einige andere Gelenke dieser Reihe betroffen. In 8 [illegible] konnte gleichzeitig eine Veränderung der analogen Gelenke der [illegible] also der Metakarpophalangealgelenke, und auch hier vorzu[illegible]e des 2. und 3. Gelenks, festgestellt werden. Diese klinische[illegible]obachtungen und Befunde dürften, auch ohne röntgenologische Nachprüfung, genügen, um zu zeigen, daß jene Druckschmerzen am Fuß auf eine Arthritis der Metatarsophalangealgelenke als Teilerscheinung des chronischen Gelenkrheumatismus zurückzuführen sind, dem auch jener „Platt-Knickfuß geringen Grades“ untergeordnet ist. Die von Immelmann angegebene Sohleneinlage, welche das Fußgewölbe stützt und die schmerzhaften Gelenke entlastet, scheint nichtsdestoweniger zur Beseitigung der Beschwerden dieser Patienten durchaus zweckentsprechend zu sein.

Die Zunahme des Phagedänismus.

Von Dr. **Franz Rosenberger** in München.

Die verdienstvollen Hinweise Plauts und Buschkes in Nr. 8 bzw. Nr. 13 lassen die Frage nach der Herkunft des plötzlich um sich greifenden Phagedänismus offen. An der Tatsache, daß dieses Krankheitsbild in ganz Deutschland um sich greift, daß es ferner nicht nur als Folge des Elends und der Unterernährung aufgefaßt werden kann, vielmehr sogar außerordentlich kräftige, jugendliche Personen befällt, ist nicht nur nach den Beobachtungen der beiden genannten Forscher nicht zu zweifeln; des weiteren scheint die Bösartigkeit eher zu wachsen, als geringer zu werden, obwohl die allgemeine Ernährung doch besser, zumal vitaminreicher geworden ist, als im Kriege. Es läßt sich also verstehen, daß Buschke an ein vielleicht vorhandenes invisibles Kontagium denkt.

Ist das Kontagium invisibel, dann werden wir es wohl so schnell nicht finden; die Frage, woher es stammt, können wir aber vielleicht beantworten. Nach meiner Anschauung haben die buntscheckigen, farbigen Heere unserer Feinde dasselbe nach Europa gebracht. Schon 1917 beobachtete ich einen kräftigen, jungen Kollegen, der von der mazedonischen Front eine schwere Angina Plaut-Vincenti mitbrachte (Wassermann mehrmals negativ!).

Gros äußerte schon 1909 die Vermutung, daß der Phagedänismus nach dem bis dahin verschonten Algerien aus Madagaskar eingeschleppt worden sei. 3 seiner Patienten waren ausgehungert, der vierte syphilitisch, kommt also nicht in Betracht. (Das französische Original stand mir leider nicht zur Verfügung.)

Der Phagedänismus dürfte überhaupt nur die erste einer ganzen Reihe von Krankheiten sein, die Europa seitens der Farbigen drohen.

Nach Südrußland scheinen ihn die farbigen Hilfstruppen des Generals Wrangel auch eingeführt zu haben.

Geburtshilfliche Ratschläge für den Praktiker.

Von Geh.-San.-Rat Prof. L. **Blumreich** in Berlin.

V.

Die Schwangerschaftstoxikosen.

Wie eine Reihe von physiologischen Schwangerschaftsbeschwerden, so werden auch gewisse der Schwangerschaft eigentümliche Erkrankungen im Gegensatz zu früher nicht mehr auf mechanische oder nervöse Momente zurückgeführt, vielmehr wird die Ursache in — ihrer Natur nach noch nicht genügend bekannten — Giftstoffen gesucht, die im Körper der Schwangeren entstehen und auf sie einwirken.

Hierher gehören die Nephropathie, die Schwangerschaftsdermatosen, die Hyperemesis gravidarum und die Eklampsie.

1. Die Nephropathia gravidarum.

Zu den häufigen physiologischen Erscheinungen der Schwangerschaft und der Geburt gehören eine geringgradige Eiweißausscheidung, welche die Menge von 1‰ jedoch nicht übersteigen darf, sowie ein leichtes Hautödem, besonders an den Knöcheln, den Unterschenkeln und der Bauchhaut.

Erhebt sich der Albumengehalt über diese Prozentziffer hinaus, oder gesellen sich noch andere Erscheinungen der gestörten Nierenfunktion dazu, wie Ausscheidung von Formelementen, starke Oedeme, verminderte Urinmenge, so handelt es sich meist um die sogenannte Schwangerschaftsnephropathie, deren anatomisches Bild im wesentlichen durch degenerative, nicht aber entzündliche Veränderungen charakterisiert ist.

Ihre Diagnose wird jedoch erst gesichert durch das Fehlen von Erscheinungen, welche für eine akute Nephritis sprechen (Hämaturie), sowie von solchen einer chronischen Nephritis (Herzerweiterung, akzentuierter zweiter Aortenton, starke Blutdrucksteigerung, Bestehen der Nierenentzündung bereits vor der Schwangerschaft im Anschluß an Angina, Scharlach, Sepsis). Mitunter tritt zu einer älteren echten Nephritis eine Schwangerschaftsnephropathie hinzu.

Während die Gefahr des Ausbruchs der Eklampsie auffallend gering bei der chronischen Nephritis ist, droht diese äußerst gefahrvolle Komplikation bei der Schwangerschaftsnephropathie in relativ hohem Maße, sobald die Urinabsonderung nachläßt und damit die Aufspeicherung der giftigen Stoffe, welche zur Nierenschädigung geführt haben, im mütterlichen Organismus statthat. Prognostisch besonders übel sind die Fälle, in denen alle Erscheinungen akut einsetzen und sich rasch steigern; hier findet man mitunter nach wenigen Tagen auch zerebrale Erscheinungen, wie Sehstörungen, heftige Kopfschmerzen, Uebelkeit und Erbrechen. Diese Fälle kann man mit Recht als Vorstadium der Eklampsie, als „Eklampsismus“ bezeichnen.

Die Bedeutung der Schwangerschaftsnephropathie liegt in zwei Momenten:

1. in dem nicht ganz seltenen Uebergang in eine chronische Nephritis,
2. in dem Ausbruch einer Eklampsie.

Jede Nephropathia gravidarum ist auch in ihren leichteren und mehr chronisch verlaufenden Fällen als eine bedeutungsvolle, unter Umständen zur Eklampsie führende Erkrankung anzusehen. Es ist daher

1. nach Möglichkeit der Entstehung der Nephropathie vorzubeugen,
2. eine ausgebrochene Nephropathie sofort mit allen Mitteln zu bekämpfen.

Zur Prophylaxe der Nephropathie gehört die sachgemäße Regulierung der Ernährung der Schwangeren. Da man die Erfahrung gemacht hat, daß durch fett-, eiweiß- und gewürzreiche Kost sowie Alkoholzufuhr die Nieren stärker belastet werden und eher Störungen in ihren Leistungen aufweisen, soll die Schwangere vorwiegend reizlos ernährt werden, unter besonderer Bevorzugung der Vegetabilien, und nur soviel von Eiweiß und Fetten erhalten, als unbedingt für die Gewichtskonstanz notwendig ist.

Vorbedingung zur Behandlung der Nephropathie ist natürlich die rechtzeitige Erkennung. Der Praktiker sollte es sich daher zur Pflicht machen, in den letzten 4 Schwangerschaftsmonaten prinzipiell den Urin in Abständen von 14 Tagen einer genauen Prüfung zu unterwerfen.

Die Therapie auch der geringgradigsten Formen von Nephropathie besteht:

1. in strenger Bettruhe,
2. in diätetischen Vorschriften: rein vegetabilische und Milchnahrung — die Erfahrungen des großen Krieges haben zur Evidenz erwiesen, daß bei sparsamer Fett- und Eiweißzufuhr die Eklampsiefälle wesentlich seltener auftreten — dazu möglichst kochsalzfreie — weil namentlich die Salzausscheidung in solchen Fällen beeinträchtigt ist — und gewürzlose Kost, Alkoholverbot.
3. Euphyllin als Suppositorium, 3 Stück der Originalpackung täglich.

Gewöhnlich bessern sich bei dieser Behandlung rasch alle Erscheinungen, die Urinmenge nimmt zu, die Ausscheidung von Eiweiß und Formelementen, die Oedeme nehmen ab, die Schwangerschaft bleibt bis zum normalen Ende erhalten. Tritt aber trotz sachgemäßer Therapie die Entgiftung des Körpers nicht auf, sondern steigt im Gegenteil die Albumenausscheidung, nehmen die Oedeme zu, während die Harnmenge immer spärlicher wird, so muß, um dem Ausbruch der eklamptischen Konvulsionen vorzubeugen, die Schwangerschaft unterbrochen werden. Namentlich aber indizieren die leisesten Anzeichen von zerebralen Erscheinungen (Flimmern, Undeutlichsehen, Erbrechen, heftige Kopfschmerzen), ferner ein beträchtlich angestiegener Blutdruck, kurz Erscheinungen des „Eklampsismus“, unbedingt sofortiges Eingreifen! Ein weiteres Abwarten in solchen Fällen ist nicht berechtigt; bricht eine Eklampsie aus, der die Frau erliegt, so wird dem Praktiker jetzt mit Recht der Vorwurf gemacht werden können, daß er die richtige Zeit zur Einleitung der Geburt verabsäumt habe.

Gut bewährt hat sich in diesen Fällen der Blasenstich, der rasch, schonend und ohne Narkose ausgeführt werden kann. Meist treten bald Wehen auf; falls nicht, ist die Ballonmethode die empfehlenswerteste (Technik cf. den Artikel in der nächsten Nummer).

2. Die Schwangerschaftsdermatosen.

In der Schwangerschaft und durch sie bedingt sieht man die verschiedenartigsten Hauterkrankungen auftreten, wie Ekzeme in wechselnder Ausdehnung, heftigsten Pruritus, meist nur mit auf die äußeren Genitalien beschränktem Juckreiz, mitunter aber auch den ganzen Körper ergreifend, ferner einfache Erytheme, Akne, Urtikaria, schließlich auch Herpesformen. Der Zusammenhang aller dieser Krankheitsbilder mit der Schwangerschaft wird einwandfrei erwiesen durch das spontane Abklingen nach der Geburt, sowie durch den Erfolg der gleichen Therapie bei den verschiedensten Formen, denen also sämtlich das gleiche ursächliche Moment zugrundeliegen muß.

Während diese äußerst quälenden Schwangerschaftsdermatosen früher eine Crux medicorum bildeten, sind die Erfolge heut meist dank der Verwendung der Ringerschen Lösung recht günstig.

Rp. Na chlorat. 7,5
Calc. chlorat. 0,2
Kal. chlorat. 0,1
Aq. dest. ad. 1000,0

Von der Lösung werden jeden Tag 200 ccm subkutan an der Außenseite des einen Oberschenkels eingespritzt (Aethylchloridspray, sogleich gründlich verreiben). Das Verfahren ist völlig unschädlich. Vielfach tritt ein Erfolg schon nach 3—4maliger Injektion auf, manchmal aber auch erst nach Anwendung von ca. 2000 ccm. Eine lokale Behandlung des Hautleidens ist fast niemals erforderlich.

3. Die Hyperemesis gravidarum.

Das übliche Erbrechen der Schwangeren, das namentlich im Anschluß an die Mahlzeiten, besonders nach dem ersten Frühstück auftritt, wird am erfolgreichsten bekämpft durch Einnehmen der Mahlzeit im Liegen, und zwar in horizontaler Lage, unter dem Kopf soll höchstens ein ganz flaches Kissen liegen; Flüssigkeit wird mit der Schnabeltasse, Festes mit Gabel oder Löffel eingenommen. Erst 20 Minuten nach Einnehmen der Mahlzeit darf die Schwangere sich aufrichten. Daneben wirken häufig günstig folgende Medikationen:

Rp. Coc. mur. 0,2
Aq. Menth.
Syr. spl. āā ad 60,0
MDS. 4 × tgl. 1 Teelöffel, 1/4 Std. vor der Mahlzeit

ferner

Rp. Orex. tann. 0,5
3 × tgl. in Oblaten.

In leichteren Fällen kommt man damit völlig aus, zumal wenn man anfangs rein flüssige Kost verabfolgt. Die schwereren Fälle führen in allmählichem Uebergang zur eigentlichen Hyperemesis gravidarum. Hier wird nicht nur alles ausgebrochen, sondern mitunter hört auch beim Fehlen jeglicher Nahrungszufuhr das Würgen und Erbrechen nicht auf.

Die Diagnose Hyperemesis gravidarum darf erst nach Ausschluß aller anderen Ursachen gestellt werden (Erkrankungen des Magendarmtraktus, Meningitis, Hirntumoren, Pyelitis!).

Für den psychogenen Charakter zahlreicher Fälle von Hyperemesis gravidarum spricht der Erfolg der Therapie. Es ist erstaunlich, wie häufig gute Resultate auf rein psychischem Wege, etwa durch Aufrichtung eines retroflektierten Uterus oder durch eine einmalige Magenspülung, ferner durch eine Hypnose zu erzielen sind, vor allem aber durch Ueberführung in eine Klinik unter Fernhaltung der von Mitleid überfließenden Angehörigen.

Anderseits aber gibt es zweifellos Fälle, die auf eine Schwangerschaftsintoxikation zurückgeführt werden müssen, bei denen der Zustand sich trotz aller therapeutischen Bemühungen zusehends verschlechtert und die Kranken, wenn die Schwangerschaft nicht rechtzeitig unterbrochen wird, unter den Erscheinungen der Kachexie und Somnolenz zugrundegehen.

Besteht eine wirkliche Hyperemesis, so erreicht man fast stets gute Resultate mit folgendem Behandlungsschema:

1. absolute Bettruhe, Fernhaltung der Angehörigen.
2. 2 Tage lang Fortlassen jeder Nahrungszufuhr per os, statt dessen pro Tag ca. 1500 ccm physiologischer Kochsalzlösung als Tropfklistier unter Zusatz von 2,0 Natrium bromatum. Hält der Darm die Flüssigkeit nicht, so muß die Kochsalzlösung subkutan nach Vereisung der Injektionsstelle gegeben werden.
3. Ringer-Lösung täglich 200 ccm subkutan.
4. Nach 2 Tagen Uebergang zur Verabfolgung von kleinen Mengen eisgekühlter Milch oder, falls diese nicht angenehm empfunden wird, anderer Getränke, wie Milchkakao, Milchkaffee, Milchtee; die übrige Behandlung wird dabei fortgesetzt.

Hört das Erbrechen dabei auf, so wird nunmehr breiige Kost und, falls diese behalten wird, wieder allmählich feste Kost gegeben.

Strenges Erfordernis während der Behandlung ist die Beobachtung der Gewichtsverhältnisse, ferner von Puls, Temperatur, Urinuntersuchung auf Eiweiß, Azeton, Azetessigsäure, Leuzin und Tyrosin. Handelt es sich um einen der sehr seltenen Fälle, in denen die Hyperemesis der oben skizzierten Therapie vollkommen trotzt, in denen die Gewichtsabnahme zunimmt, so ist bei dauernd kleiner und weicher werdendem, auf über 100 angestiegenem Puls, subfebrilen Temperaturen und dem reichlichen Auftreten von Azeton und Azetessigsäure — häufig stellt man in solchen Fällen auch schon eine gewisse Apathie und leicht ikterische Hautfarbe fest — die Schwangerschaft zu unterbrechen. Wartet man hier ab, bis zerebrale Erscheinungen auftreten, wie Ohnmachten, Koma, Delirien, der Ausscheidung von Leuzin und Tyrosin sich einstellt, so kommt der Eingriff zu spät. (Technik cf. nächsten Artikel.)

4. Die Eklampsie

stellt die bedeutungs- und gefahrvollste aller Schwangerschaftstoxikosen vor.

Prophylaxe. Der Entstehung der Eklampsie kann in einer Reihe von Fällen durch regelmäßige Urinuntersuchung in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft und entsprechende Therapie bei Störungen der Nierenfunktion wirksam vorgebeugt werden (cf. unter Nephropathia gravidarum). Prinzipiell sollen ferner nach den weitreichenden Erfahrungen des Weltkrieges mit seinem viel selteneren Auftreten von Eklampsie infolge der schlechteren Ernährungsverhältnisse Schwangere möglichst fett- und eiweißarm mit reichlichen Kohlenhydratmengen ernährt werden.

Therapie. Die Behandlung hat folgende Aufgaben zu erfüllen:

1. die Herabsetzung der Krampferregbarkeit,
2. die Entgiftung des Blutes,
3. die Entfernung der Giftquelle — des Eies — aus dem Körper der Kreißenden,
4. Beobachtung einer Reihe von Nebenpunkten.

Ad 1. Zu Beginn Einspritzung von 0,015 Morphium. Nach einer Stunde 2,0 Dormiol in 300 Milch per rectum; nach weiteren 2 Stunden 0,015 Morphium, nach weiteren 4 Stunden 2,0 Dormiol in 300 Milch, nach weiteren 6 Stunden 2,0 Dormiol in 300 Milch, nach weiteren 8 Stunden 2,0 Dormiol in 300 Milch.

Da jeder Eingriff krampfauslösend wirken kann, sollen alle Einspritzungen und Einläufe in leichter Aethernarkose vorgenommen, gelegentlich dabei auch die Harnblase mittels Katheter entleert werden. Aus gleichen Gründen sollen die Kranken vor heftigen Bewegungen in der Umgebung, Geräuschen, grellem Licht bewahrt bleiben.

Ad 2. Möglichst rasch Vornahme eines energischen Aderlasses, außer in den Fällen, wo die Frau bereits durch die Geburt die entsprechende Blutmenge verloren hat. Entnahme von 500—1000 ccm Blut aus der Armvene, je nach der Vollblütigkeit der Patientin. Im Anschluß daran intravenöse oder auch subkutane Injektion von 500 ccm Ringerscher Lösung, die, wie bei allen Schwangerschaftstoxikosen, auch hier günstig einwirkt. Eventuell nach einigen Stunden Wiederholung der Injektion.

Ad 3. Nach Verabfolgung der ersten Morphiumdosis, Aderlaß und Injektion von Ringerscher Lösung soll — ebenfalls unter leichter Aethernarkose, um die Auslösung von Anfällen zu vermeiden — untersucht und bei genügend erweiterten Geburtswegen und tief stehendem Kopf durch Zange, bei Quer- oder Beckenlage durch Wendung und Extraktion resp. Extraktion entbunden werden.

Ist der Halskanal bzw. der Muttermund jedoch noch eng, so soll von der gewaltsamen Entbindung abgesehen, vielmehr die Geburt nur beschleunigt werden, am bequemsten durch Einlegen des Metreurynters (Technik cf. nächsten Artikel). Sind dann durch dessen Wirkung die Geburtswege vollkommen erweitert, so wird man die Entbindung natürlich vornehmen.

Ad 4. Folgende Besonderheiten sind weiterhin zu beobachten:

a) Damit die Eklamptische sich nicht auf die Zunge beißt, soll ihr bei jedem Anfall ein mit Gaze oder einem Tuch umwickelter Löffelstiel zwischen die Zähne geschoben werden.

b) Niemals darf, wozu die Angehörigen häufig drängen, der Bewußtlosen flüssige oder feste Nahrung eingeflößt werden, da jede Nahrungszufuhr die Gefahr der Schluckpneumonie mit sich bringt.

c) Bleibt die Atmung nach dem eklamptischen Anfall oberflächlich, ist stets künstliche Atmung einzuleiten und im Notfall Stunden hindurch fortzusetzen. Sie ist mitunter von frappanter Wirkung.

d) Bei schlechtem Puls sind Kampfer, Koffein sowie intravenös Digalen zu verabfolgen.

e) Mit aller Sorgfalt ist der Entstehung einer Bronchopneumonie vorzubeugen. Zu diesem Zweck soll der Kopf der Frau tief gelagert und Mund und Rachen häufig durch Auswischen von Schleim und Speichel befreit werden.

Die Behandlung der Schwangerschafts- und Wochenbetteklampsie erfolgt nach den gleichen Prinzipien. Nur ist die Einleitung der Geburt bei den Schwangerschaftsfällen nicht angebracht.

Standesangelegenheiten.

Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis.

Von Oberreichsanwalt Dr. **Ebermayer.**

(Schluß aus Nr. 29.)

Die Frage der **Euthanasie** kommt nicht zur Ruhe. Med.-Rat Dr. Heyn in Dresden hat sie neuerdings in der Zschr. f. M.Beamte 1921 erörtert. Er lehnt von vornherein und meines Erachtens mit Recht die Sterbehilfe in all den Fällen ab, in denen der Kranke nicht in der Lage ist, den Willen, Sterbehilfe zu erlangen, kundzugeben, also insbesondere auch die von Binding und Hoche befürwortete Tötung unheilbarer willenloser Geisteskranker, und legt den Begriff Sterbehilfe in weiterem Sinne dahin aus, daß er darunter die durch äußere Eingriffe herbeigeführte schmerzlose Verkürzung des Lebens eines dauernd unter großen körperlichen Qualen leidenden, unrettbar dem Tode verfallenen Kranken oder Verwundeten versteht, dabei aber das ausdrückliche Verlangen des Kranken oder Verwundeten fordert. Ihre Einleitung soll dann gestattet sein, wenn die Lage des Kranken oder Verwundeten derart geworden ist, daß das, worin er seinen Mitmenschen noch nützen kann, ein Minimum oder negativ, das aber, was er unter seinem Leben noch zu leiden hat, ein Maximum ist. Ob dieser Zeitpunkt eingetreten ist, unterliegt im Einzelfalle einzig und allein dem Urteil des Kranken oder Verwundeten. Als Krankheiten, bei denen diese Sterbehilfe vorzugsweise in Frage komme, bezeichnet Heyn Krebs und Tuberkulose, gegebenenfalls auch schwere Herz- und Nierenleiden, Rückenmarksdarre, Altersbrand usw. Nur der Arzt soll die Sterbehilfe einleiten; dabei kommt aber auch er wie Binding auf die „Kommission" hinaus, die entscheiden soll, ob Sterbehilfe zu leisten sei. Die Bedenken einer Fehldiagnose weist Heyn zurück. Er geht dann noch auf die ethischen und sozialen Bedenken ein, erachtet aber auch diese gegenüber der Sterbehilfe in den Grenzen, wie er sie zieht, nicht für durchgreifend. Ich habe mich zu der Frage in der D. m. W. 1920 S. 1031 und in der Leipz. Zschr. 1920 S. 599 geäußert. Die Ausführungen Heyns geben mir keine Veranlassung, den dort eingenommenen Standpunkt zu ändern. Ich halte nach wie vor die Frage der erlaubten Sterbehilfe in der von Heyn gegebenen Umgrenzung de lege ferenda für durchaus diskutierbar.

Daß **ärztliche Rezepte** zum Beweise von Rechten und Rechtsverhältnissen erhebliche **Privaturkunden** sind, hat die Rechtsprechung von jeher angenommen. Wer also ein solches Rezept fälschlich anfertigt oder durch Aenderung seines Inhalts verfälscht und dann von ihm zum Zwecke der Täuschung im Rechtsleben (z. B. durch Vorlage an den Apotheker) Gebrauch macht, begeht eine Urkundenfälschung, und zwar, wenn er dabei in der Absicht handelt, sich einen Vermögensvorteil zu verschaffen, auf den er keinen rechtlichen Anspruch hat, eine schwere Urkundenfälschung nach §§ 267, 268 StGB. Kommt dazu, daß er durch den Gebrauch des falschen Rezepts noch fremdes Vermögen (z. B. die Krankenkasse) beschädigt, so macht er sich in Tateinheit mit der Urkundenfälschung des Betrugs schuldig.

Ein **Kurpfuscher** hatte an seiner Wohnung ein Schild angebracht: „Spezialpraxis für Beinleidende." Die Polizeiverwaltung lehnte ein Einschreiten auf Grund des **§ 147 Nr. 3 GewO.** ab, unter Hinweis auf ein Kammergerichtsurteil vom 8. XI. 1904, wonach nur solche Bezeichnungen unter § 147 fallen, die der Heilkundige seiner Person beilegt, nicht auch solche, durch die er ausschließlich seine Tätigkeit sachlich kennzeichnet. Der hier eingenommene Standpunkt wurde in der Praxis der Gerichte früher mehrfach vertreten, OTr. 27. V. 1875 OR. 16, 389, Bayr. OLG. 25. I. 1902 GewArch. 2, 173, auch RGSt. 31, 164. Später ging die Gerichtspraxis zu der weiteren Auslegung über und läßt auch solche sachliche Zusätze unter § 147 fallen. Bayr. OLG. 30. IV. 1910, 4. IV. 1911 (Sml. 10, 109 u. 11, 179). Diese Auffassung entspricht dem Bedürfnis und der im Gewerbsleben üblichen Praxis.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Die Frage, ob ein Arzt schadenersatzpflichtig ist, der **fahrlässig die zwangsweise Einschaffung einer vermeintlich Kranken in eine Irrenanstalt** veranlaßt, hat die Gerichte wiederholt beschäftigt. Es wird bei der Entscheidung der Frage davon auszugehen sein, daß die Einschaffung einen schweren Eingriff in die persönliche Freiheit und die körperliche Unversehrtheit bedeutet und deshalb nur nach sorgfältiger Prüfung der Sachlage und, wenn irgend möglich, eigener Untersuchung des angeblich Kranken und nur dann veranlaßt werden darf, wenn der Arzt auf Grund solcher Prüfung und Untersuchung die feste Ueberzeugung gewonnen hat, daß die Einschaffung im Interesse des Kranken selbst oder mit Rücksicht auf die Sicherheit Dritter unumgänglich nötig sei. Das Gleiche gilt selbstredend und noch in erhöhtem Maße für den beamteten Arzt. Auf demselben Standpunkt steht ein jüngst eingegangenes Urteil des Hanseatischen OLG. vom 4. I. 1921, das einen Polizeiarzt für schadenersatzpflichtig erklärte, weil er lediglich auf die Mitteilung Dritter hin und ohne die ihm mögliche persönliche Untersuchung des angeblich Kranken dessen Einschaffung in die Irrenabteilung eines Krankenhauses veranlaßt hatte.

In der Zeitschrift „Edel-Erden und -Erze“ 1921 Nr. 9 erörtert Rechtsanwalt Dr. Schatzky die Frage, ob **Radium** unter die **„Arzneimittel“** im Sinne der BRV. vom 22. III. 1917 und **unter „die Gegenstände des täglichen Bedarfs“** im Sinne der PreistVO. vom 8. V. 1918 falle, und verneinte beide Fragen. Arzneimittel sind nach der erstgenannten Verordnung „solche chemische Stoffe, Drogen und Zubereitungen, die zur Beseitigung, Linderung oder Verhütung von Krankheiten bei Menschen oder Tieren bestimmt sind“. Zu den Drogen und Zubereitungen gehört das Radium nicht; zweifelhafter kann es sein, ob es nicht zu den chemischen Stoffen zu rechnen ist. Auch wenn dies der Fall wäre, erachtet Schatzky es als nicht unter die VO. fallend, einmal, weil es keineswegs immer zur Heilung usw. von Krankheiten bestimmt sei, sodann, weil die VO. ebenso wie die frühere vom 22. X. 1901 bis 31. III. 1911 nur auf sog. Apothekerwaren zu beschränken sei. Es komme dazu, daß das Radium lediglich durch seine Strahlen auf den kranken Körper wirke, ähnlich wie das elektrische Licht oder der Röntgenapparat, und so wenig man elektrische Apparate als Arzneimittel bezeichnen könne, so wenig sei dies beim Radium möglich. Schatzky führt weiter aus, daß, selbst wenn man das Radium als „Arzneimittel“ ansehen wolle, es damit noch keineswegs ohne weiteres zum „Gegenstand des täglichen Bedarfs“ würde. Er nimmt hier Bezug auf eine im gleichen Sinne ergangene Entscheidung des Wuchergerichts zu München aus dem September 1920, das dem Radium die Eigenschaft eines „Gegenstandes des täglichen Bedarfs“ hauptsächlich um deswillen abspricht, weil wegen Nichteintritts eines Verbrauchs oder einer Abnutzung das Bedürfnis einer ständig wiederkehrenden Neuanschaffung wegfällt, seiner Anwendung bei der Seltenheit seines Vorkommens und der Kostspieligkeit des Heilverfahrens von vornherein gewisse Schranken gesetzt sind und gerade deshalb von einem umfangreichen, in weiten Schichten der Bevölkerung vorhandenen Bedarf keine Rede sein kann. Vgl. auch RGSt. 51, 164: Der Bedarf muß ein umfangreicher, in weiten Schichten des Volkes vorhandener sein und infolge des stattgefundenen Verbrauchs und Abnutzung sich in täglicher Wiederkehr innerhalb der Bedarfskreise geltend machen. Dem wird beizutreten sein. Fallen sonach Arzneimittel auch in der Regel unter die Gegenstände des täglichen Bedarfs, so wird doch das Radium mit Rücksicht auf seine besonderen Eigenschaften, auch wenn man es als Arzneimittel wollte, ausgenommen werden müssen. Ob es nicht „Arzneimittel“ ist, erscheint zweifelhafter; doch möchte ich auch hier der Anschauung Schatzkys beitreten.

Münchner Brief.

Die Tagung des **3. bayerischen Aerztetages** (Landesärztekammer) ist unter dem ganz hervorragend geschickten Vorsitze Stauders in jeder Hinsicht fruchtbringend und harmonisch verlaufen. Jeder Teilnehmer war sich bewußt, an dieser Stelle sich nur von großen allgemeinen Gesichtspunkten leiten lassen zu dürfen. Zum 1. Vorsitzenden wurde einstimmig Stauder (Nürnberg), zum 2. Vorsitzenden Prof. Kerschensteiner (München) wiedergewählt. Im Mittelpunkte des Gesamtinteresses stand das Referat Stauders über die **Pensionsversicherung der bayerischen Aerzte.** Welche Bedeutung dieser Frage in leitenden Kreisen beigelegt wird, erhellt die Tatsache, daß zu diesem Gegenstande Präsident v. Englert, der Vorsitzende der bayrischen Versicherungskammer, und Ministerialrat Geh.-Rat Dieudonné anwesend waren, ferner der Generalsekretär des Leipziger Verbandes, San.-Rat Kuhns, sowie als Vertreter der Versicherungskasse der Aerzte Deutschlands Salomon (Berlin). Nach dem eingehenden Referate Stauders wies Herr v. Englert darauf hin, daß der Staat nur seinen Rat zur Verfügung stellen könne und den Verwaltungsapparat, sodaß den Aerzten die Sorge um alles Juristische genommen sei. Er suchte durchaus nicht die Schwierigkeiten zu verschleiern, hob vielmehr hervor, daß alles Wesentliche die Arbeit der Aerzte selbst leisten müsse. In der Diskussion kamen zunächst die Pessimisten zu Wort. Sie äußerten Zweifel darüber, ob die Aerzte tatsächlich in der Lage seien, in ihrer Gesamtheit die nötige Opferwilligkeit aufzubringen. Ferner wurde auf die Schwierigkeiten hingewiesen, die in der Erfassung der Einnahmen der Aerzte liegen. Wenn diese unschwer aus der Kassenpraxis zu ermitteln sind, so sind die Einnahmen aus der Privatpraxis nicht zu greifen, es sei denn, man erhielte Einsicht in die Steuererklärung — eine unmögliche Voraussetzung. Weitaus die Oberhand erhielten jedoch die Anhänger des Stauderschen Gedankens, die — man muß schon sagen mit Jubel — seinen Plan begrüßten. Es lagen schon von einigen Bezirksvereinen Anträge zu diesem Punkte der Tagesordnung vor, die die Gründung einer Pensionskasse für die bayerische Aerzteschaft für eine Lebensnotwendigkeit des Standes erklärten. Die Anregung Salomons, es möchte die Pensionskasse im Rahmen der bestehenden Versicherungsanstalten durchgeführt werden, schlug nicht recht durch, weil es recht zweifelhaft erscheint, ob auf diesem Wege die Summen aufgebracht werden können, die ja gerade Stauder für die Aerzteschaft herbeizuführen wünscht. Es wurde jedoch, wie schon im Landesausschuß, darauf hingewiesen, daß zur Durchführung der dringend nötigen Fürsorgeeinrichtung eine staatliche Zwangsorganisation mit Umlagerecht und Disziplinarbefugnissen notwendig sei. Dazu wäre eine gesetzliche Regelung notwendig, und da ist man bisher schlecht gefahren. Es wurde aber betont, daß es gar nicht eines großen gesetzgeberischen Apparates bedürfe, sondern daß für die hier vorliegende Frage ein eigenes Umlagegesetz für die Aerzte genügen würde. Zur Erreichung dieses Zieles sagte Englert uns seine Unterstützung zu. Schließlich verdichtete sich die Diskussion zu dem Antrage, daß die Pensionsversicherung einzuführen sei, daß aber alle Einzelheiten einer Kommission zur Bearbeitung überlassen werden sollen, die aus den Herren Stauder (Nürnberg), Dörfler (Weißenburg) und Scholl (München) besteht. Es sind zunächst statistische Unterlagen über die Einkommensverhältnisse zu beschaffen. Auf jeden Fall ist aber der schleunigste Ausbau der Verrechnungsstellen bei den Kreisärztekammern erforderlich, um die Kasseneinnahmen erfassen zu können. Alles in allem bedeutet die Behandlung der Angelegenheit in Nürnberg eine freudige Zustimmung der bayerischen Aerzte zu Stauders Gedankengang.

Als zweiter Hauptteil stand die **Organisation und Bayerische Aerzteordnung** auf der Tagesordnung, über die Prof. Kerschensteiner Bericht erstattete. Dabei wurde nun endgültig bestimmt, daß jeder Kassenarzt einem Bezirksvereine angehören muß, eine im Interesse der Aerzte sehr begrüßenswerte Bestimmung. Eine einheitliche Ehrengerichtsordnung für Bayern soll vorbereitet werden; zu ihrer Aufstellung wurde eine Kommission gebildet. Die Standesordnung im engeren Sinne wurde auf Antrag Kerschensteiners zurückgestellt, bis die Facharztfrage geregelt ist. Es war beantragt worden, die Assistenzärzte von der Beitragspflicht zum Landesausschuß zu befreien. Damit erklärte sich jedoch die Tagung nicht einverstanden. Wer von der Organisation geschützt werden will, muß ihr auch Beiträge leisten, zum mindesten ist ein Wahlrecht ohne Beitragszahlung undenkbar. Der erzieherische Wert der Beitragspflicht wurde mit Recht hervorgehoben.

Der dritte große Gegenstand der Tagung war der **kassenärztliche Mantelvertrag für Bayern,** über den Scholl (München) referierte. Das große Interesse, das im übrigen Reiche diesem Gegenstande entgegengebracht wird, zeigte sich sichtbar in der Anwesenheit San.-Rats Hartmann (Leipzig) bei diesem Punkte der Tagesordnung. Dieser Vertrag findet außerhalb Bayerns sichtlich mehr unbedingte Lobredner als bei uns selbst. Wir sind eben, wie ohne Ueberhebung gesagt werden muß, in diesen Dingen den Kollegen im Reiche um soviel voraus, daß nur der Zurückgebliebene den Fortschritt an seiner eigenen Position abschätzen kann. Daß auch dieser Vertrag im einzelnen noch Schönheitsfehler hat, wurde in Nürnberg zwar gelegentlich laut, aber es überwog doch die volle Anerkennung der imponierenden Gesamtleistung, die er darstellt. Einer der bedenklichsten Punkte war wieder die Frage der Wartezeiten. Sie sind ja nur möglich gemäß dem Vertrag nach Genehmigung der Arbeitsgemeinschaft. Es geht also nicht, daß lokale Vereine Wartezeiten auf eigene Faust einführen. Darüber hinaus harrt die Frage jedoch der prinzipiellen Lösung, und diese hat sie mit Recht in Nürnberg nicht gefunden, obwohl ziemlich ins einzelne gehende Anträge vorlagen. Man kommt nicht darüber hinaus, die Sache immer nur von Fall zu Fall anzupacken. Wenn aber der Mantelvertrag sich segensreich erweisen soll, müssen die Aerzte zu seiner Einhaltung strengste Standesdisziplin zeigen. Von kleineren Gegenständen der Verhandlung interessiert, daß den Versorgungsärzten gemäß dem Mantelvertrag ab 1. VII. d. J. die Zulassung zur Kassenpraxis, jedoch nur als Konsiliarärzten, offen steht. Weiterhin soll versucht werden, mit den bayerischen Landesversicherungsanstalten in Bayern einen zentralen Vertrag abzuschließen, wobei auf bessere Bezahlung der Gutachtertätigkeit gesehen werden soll; in der Tat sind in Bayern die betreffenden Sätze auffallend schlechter als im Reiche. Dagegen stellte man sich hinsichtlich der Frage der Gründung eines „Landesverbandes der Fachärzte Bayerns“ und des Anschlusses dieses Verbandes an den deutschen Fachärzteverband skeptisch gegenüber. Man fürchtet die Gefahr einer Sonderorganisation innerhalb der allgemeinen.

Zusammenfassend darf gesagt werden, daß die tatsächlichen Leistungen der Nürnberger Tagung ungewöhnlich hochwertig sind und daß die Beratungen, auch da, wo sich Gegensätze auftaten, im Geiste des Willens zur Verständigung geführt wurden, ein Erfolg, der in doppelter Hinsicht dem 1. Vorsitzenden zur Ehre gereicht.

Taschenberg.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Dem Reichsernährungs-Ministerium ist ein Beirat zur Förderung ernährungswissenschaftlicher Forschungstätigkeit angegliedert, in welchen u. a. folgende Forscher berufen sind: für Ernährungsphysiologie Proff. Abderhalden u. Rubner; für Pflanzenphysiologie und Vererbungslehre Proff. Baur u. G. Haberlandt; für Nahrungsmittelchemie Proff. A. Haiduschka, A. Juckenack u. Th. Paul; für Bakteriologie und Ernährungshygiene Prof. R. O. Neumann; für klinische Fragen Prof. Friedrich Müller; für Ernährungsstatistik Dr. R. Kuczynski. In einer Sitzung am 4. VII. beschloß der Beirat sich zunächst folgenden Aufgaben zuzuwenden: Die Brotfrage soll erforscht werden einmal nach der Richtung der Verbesserung der Herstellung des Brotes zur Erzielung weitestgehender Ausnutzung durch den menschlichen Körper, sowie anderseits durch Hebung des Ertrages an Getreide und anderen Feldfrüchten mittels rationeller Züchtung auf wissenschaftlicher Grundlage (systematische Erbanalyse). Der Frage des Fettbedarfes der Bevölkerung sollen wissenschaftliche Untersuchungen dienen über die Möglichkeit der Verwendung von Fettsäuren, die auf chemischem Wege aus Kohlenwasserstoffen gewonnen werden. Der Frage der Ersparnismöglichkeit bisher unrationell verteilter Rohstoffe sollen sich Untersuchungen zuwenden über die Aufschließung von Stroh, über den chemischen Abbau horn- und holzartiger Stoffe, über die Einwirkung der Darmbakterien der Wiederkäuer auf die Zellulose und anderes mehr. Den einzelnen Gelehrten, die sich zur Erforschung der aufgeführten Fragen bereit erklärten, werden finanzielle Beihilfen, wenn auch nur in bescheidener Höhe, aus einem dem Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft zur Verfügung stehenden Fonds überwiesen.

— Der Brutalität, mit der französische Machthaber in ihrem Siegerdelirium wiederholt sich an deutschen Einwohnern tätlich vergangen haben, ist jetzt sogar ein schlesischer Arzt zum Opfer gefallen. Wie der Zweckverband der Ärzte der Provinz Niederschlesien E. V. berichtet, ist Dr. Fremd in Oppeln in der Nacht vom 10. zum 11. VII. von einem Mitglied der französischen Kommission ohne Grund beschimptt, verhaftet und auf einer französischen Wache im Regierungsgebäude schutzlos in Gegenwart eines französischen Offiziers von neuem beschimpft und schwer mißhandelt worden, und das, trotzdem er sich einwandsfrei als Arzt legitimierte. Der Oppelner Ärzte-Verein hat daraufhin beschlossen, den Mitgliedern der Ententekommission und ihren Angehörigen solange jede ärztliche Hilfe zu verweigern, bis eine ausreichende Genugtuung vorliegt. Nachdem durch Vermittlung des deutschen Bevollmächtigten dem Aerzte-Verein Oppeln die Erklärung zugegangen war, daß der an dem Vorfall beteiligte, der Kommission angehörige Kriminalbeamte aus dem Dienst entlassen sei und das Abstimmungsgebiet verlasse, haben die Mitglieder des genannten Vereines die ärztliche Tätigkeit bei den Mitgliedern der englischen und italienischen Kommission wieder aufgenommen. Gegenüber den Mitgliedern der französischen Kommission und ihren Angehörigen bleibt jedoch der oben erwähnte Beschluß in vollem Umfange bestehen, da über eine Bestrafung, bezw. Entschuldigung des französischen Offiziers bisher nichts bekannt geworden ist. Der Oppelner Aerzte-Verein hat in Erfahrung gebracht, daß die französische Kommission sich den gewiß unangenehmen Folgen dieses Boykotts durch Aufsuchen von Aerzten außerhalb von Oppeln, zum großen Teil in Breslau, zu entziehen sucht. Er hat daher den ganzen Sachverhalt den übrigen ärztlichen Organisationen Schlesiens unterbreitet. Die für Breslau und die Provinz Niederschlesien zuständigen Organisationen haben sich dem Oppelner Vorgehen angeschlossen und machen es auch allen ihren Mitgliedern zur Pflicht, den Mitgliedern der französischen Kommission und den Angehörigen des französischen Heeres bis zum Vorliegen ausreichender Genugtuung jede ärztliche Hilfe zu verweigern. Ein dahin lautendes Rundschreiben ist bereits seitens des Vereins Breslauer Aerzte E. V. jedem Breslauer Arzt, seitens des Zweckverbandes der Aerzte der Provinz Niederschlesien E. V. jedem angeschlossenen Aerzte-Verein der Provinz zugegangen. — Diesem Vorgehen der niederschlesischen Aerzte sollten sich alle deutschen Kollegen anschließen und Franzosen so lange jede Hilfe verweigern, bis die Forderung des Oppelner Aerzte-Vereins erfüllt ist. Nur durch solche Selbsthilfe kann den ständig sich mehrenden brutalen Übergriffen französischer Machthaber für die Zukunft gewehrt werden. Die Aerzte aller Kulturstaaten mögen aber auch aus diesem Vorfall und aus den ständigen Sittlichkeitsverbrechen schwarzer französischer Soldaten ersehen, welchem Martyrium das deutsche Volk durch den Versailler „Frieden“ unterworfen ist. J. S.

— In dem Kampf der Volontärärzte der Universitätskliniken (s. Nr. 29, S. 841) haben am 21. VII. unter Vorsitz des stellvertretenden Staatssekretärs des Kultusministeriums Prof. Krüß vielstündige Verhandlungen mit den Vertretern der Aerzte-Organisationen stattgefunden. Seitens des Kultusministeriums wurde die sofortige Aufhebung der Verfügung zugesagt, wonach die in der Charité wohnenden Volontär-Assistenten für Wohnung und Beköstigung Entschädigung zu zahlen hätten. Ferner sollen auf der Grundlage des kürzlich bewilligten Nothaushaltes zunächst fünfzig bisherige Volontär-Assistenten als außerplanmäßige Assistenten besoldet werden. Das Kultusministerium will sich dafür einsetzen, weitere Assistentenstellen bei der im Herbst stattfindenden Beratung des ordentlichen Staatshaushaltes für 1921 mit rückwirkender Kraft vom 1. IV. 1921 vom Landtage einzufordern. Ferner soll versucht werden, auch für die vor dem 1. IV. 1921 geleistete Tätigkeit nachträgliche Vergütung zu erwirken. Soweit die in den Verhandlungen gemachten Zusagen noch einer Zustimmung des zurzeit abwesenden Finanzministers bedürfen, soll eine während der Verhandlung gewählte Kommission diese im Laufe der nächsten Woche bei dem Finanzminister unmittelbar zu erwirken versuchen. Eine Versammlung der Volontärärzte, ebenso wie auch die Vertreter der Aerzte-Organisationen haben sich mit den Zusagen einverstanden erklärt, vorausgesetzt, daß auch der Finanzminister ihnen beitritt. Von diesem wird also der endgültige Ausgang der Angelegenheit abhängen.

— In der am 4. VII. — unter dem Vorsitz von Staatsminister Dr. Schmidt-Ott — abgehaltenen Jahresversammlung der „Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose“ berichtete J. Schwalbe u. a., daß im letzten Jahr mehr als 57000 M. an Unterstützungen für wissenschaftliche Arbeiten bewilligt wurden, außerdem 5000 M. für die von der Stiftung ausgeschriebene Preisausgabe. Für das nächste Jahr stehen etwa 100000 M. zur Verfügung. Anstelle des verstorbenen Geh. Rats v. Waldeyer-Hartz wurde Geh. Rat F. Müller (München) als Vertreter des Reichsausschusses für das ärztliche Fortbildungswesen gewählt. Zur Nacheiferung regt die Mitteilung an, daß eine Aerztin, Frau Dr. Marg. Dittmer, der Stiftung eine Spende testamentarisch zugesichert hat. Die Fortsetzung der „Veröffentlichungen“ der Stiftung wird wegen der Höhe der Unkosten einstweilen eingestellt. Die ausführlichen Berichte über die mit den Mitteln der Stiftung angeführten Arbeiten werden in der Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten erscheinen, während die Ergebnisse der Arbeiten wie bisher kurz in der D. m. W. veröffentlicht werden.

— Die Cholerafälle in Sowjetrußland mehren sich wegen Mangels an sanitären Einrichtungen und Medikamenten in ganz erschreckendem Maße. Nach den letzten amtlichen Feststellungen der Sowjetregierung ergreift die Epidemie bisher verschonte Gebiete und erstreckt sich von Ufa im Osten bis zur Düna im Westen. Besonders stark wütet die Seuche längs der Wolga und im Donezbecken. Die Zahl der Todesfälle beläuft sich auf 66 bis $90^0/_0$. An der Grenze von Turkestan wurden amtlich bereits vier Fälle von Beulenpest festgestellt.

— Die innige Verbrüderung zwischen den Polen und ihren hohen französischen Protektoren kommt auch in der Medizin zum Ausdruck. Im September findet ein „Congrès médical franco-polonais“ in Warschau statt.

— Pocken. Deutsches Reich (3.—9. VII. mit Nachträgen): 37 (davon 36 in Oberschlesien). Schweiz: 12. Polen: 1147 (125†). — Fleckfieber. Deutsches Reich (3.—9. VII.): 1. Polen: 12551 (1260†). — Genickstarre. Preußen (19.—25. VI.): 13. — Ruhr. Preußen (19.—25. VI.): 315. — Abdominaltyphus. Preußen (19.—25. VI.): 186. — Pest. Mexiko (8.—21. V.): 26.

Dresden. Prof. Conradi, Bakteriologe der Landesstelle für öffentliche Gesundheitspflege, ist an das Pathologisch-anatomisch-bakteriologische Institut des Krankenstifts in Zwickau versetzt. An seine Stelle ist der Prosektor und Bakteriologe der Landes-Heil- und Pflegeanstalt Hubertusburg Reg.-Med.-Rat Dr. Loele getreten.

— Eisenach. Aus Anlaß des 70. Geburtstages des hier lebenden Chirurgen Geh.-Rat Helferich haben die städtischen Behörden eine Dr. Helferich-Stiftung gegründet und zunächst mit einem Kapital von 25000 M. ausgestattet. Die Zinsen sollen für ortsarme Kranke Verwendung finden.

— Leipzig. Die Vereinigung von Freunden und Förderern der Universität Leipzig hat aus Leipzig bisher $3^1/_2$ Millionen M., aus Chemnitz 1 Million M. erhalten. Bisher sind $^3/_4$ Million an Träger der Wissenschaft und Forschung verteilt worden.

— Prag. Der Deutsche Landeshilfsverein für Lungenkranke in Böhmen veranstaltet mit der Deutschen medizinischen Fakultät in Prag vom 22.—27. VIII. einen Tuberkulosefürsorgekurs in Außig a. E., wozu auch reichsdeutsche Kollegen eingeladen werden. Anmeldungen bis zum 1. VIII. an Dr. Guth in Außig a. E.

— Leysin. Vom 16.—20. VIII. findet hier ein von Dr. Rollier und seinen Mitarbeitern geleiteter Ferienkurs über Heliotherapie statt. Anmeldungen bis zum 1. VIII. beim Sekretariat von Dr. Rollier, Les Frênes, Leysin.

— **Hochschulnachrichten.** Halle. Dr. Walter Weisbach hat sich für Hygiene und Bakteriologie habilitiert. Zahnarzt Dr. Gustav Schröder in Kassel ist wegen seiner Verdienste um die Schädelkunde zum Ehrendoktor ernannt. — Hamburg. Dr. Franz Groebbels, Assistenzarzt am Physiologischen Institut, hat sich habilitiert. — Heidelberg. Dr. Kurt Felix hat sich für Physiologie habilitiert. — Jena. Dr. H. Nieden, Assistent der Chirurgischen Klinik, hat sich für Chirurgie habilitiert. — Marburg. Geh.-Rat Uhlenhuth hat die Leitung des von E. v. Behring im Jahre 1895 errichteten Forschungsinstituts, das fortan den Namen „Institut für experimentelle Therapie Emil von Behring“ führt, übernommen. — Tübingen. Dr. Parrisius hat sich für Innere Medizin habilitiert.

— Gestorben. Geh.-Rat Prof. O. Schmiedeberg, der berühmte ehemalige Ordinarius der Pharmakologie in Straßburg, 82 Jahre alt, in Baden-Baden. (Nachruf folgt.) — San.-Rat Dr. Karl Edel, 84 Jahre alt, in Charlottenburg. Er ist außer durch seine psychiatrischen Arbeiten (Schüler von Griesinger und Westphal) weit über die Grenzen von Berlin hinaus bekannt geworden durch Gründung der seinen Namen führenden Privatirrenanstalt im Jahre 1869. Auch mit dem Aufstieg Charlottenburgs, wo er als Stadtverordneter und Stadtrat in den achtziger Jahren verdienstvoll wirkte, ist sein Name verknüpft.

— Ich bin vom 2. August bis 6. September verreist. J. Schwalbe.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Naturwissenschaften.

✦✦ **Otto Gehrmann** (Insterburg), **Die Bakterien als Freunde und Feinde des Landwirts.** Insterburg 1921. 84 S. M. 5. —. Ref.: Hetsch (Frankfurt a. M.).

Ein nicht ungeschickt abgefaßtes populärwissenschaftliches Büchlein, das wohl geeignet ist, den Laien über die Bedeutung der Mikroorganismen in der Landwirtschaft und als Seuchenerreger aufzuklären. Auch die Abwehrmaßnahmen durch Desinfektion usw. werden in leicht verständlicher Weise kurz besprochen.

Physiologie.

M. Richter-Quittner (Wien), **Verteilung** des **Kalkes** auf **Blutkörperchen** und **Plasma,** zugleich ein Beitrag über das Verhalten des Blutkalkes nach Kalkfütterung. W. Arch. f. inn. M. 2 H. 2. Die Blutkörperchen des Menschen und vieler Tiere sind sowohl unter physiologischen wie unter pathologischen Verhältnissen frei von Kalzium. Durch Verfütterung von Kalksalzen wird der Gesamtkalkgehalt des Blutes und der Gehalt an freiem Kalzium sehr stark erhöht. In diesem Falle dringt das Kalzium auch in die Blutkörperchen ein.

Psychologie.

✦✦ **Hans Berger** (Jena), **Psychophysiologie in 12 Vorlesungen.** Jena, G. Fischer, 1921. 110 S. M. 12.—. Ref.: Voß (Düsseldorf).

Der Jenaer Psychiater Berger gibt im vorliegenden Bande seine, schon vor dem Kriege gehaltenen, Vorlesungen über Psychophysiologie heraus. Die Ungunst der Zeiten hat es mit sich gebracht, daß statt der beabsichtigten breiteren Darstellung eine Kürzung notwendig wurde, und auf Abbildungen verzichtet werden mußte. Nach einer historischen Einleitung bespricht Berger die Entwicklung der Seelenvorstellungen, wobei er sich zu einer, im wesentlichen, monistischen Anschauung bekennt. Als Arbeits-Hypothese legt er seinen Betrachtungen den sog. partiellen Parallelismus zu Grunde. Nach kurzen Erörterungen der Sinnespsychologie wendet sich Berger den Weberschen und Fechnerschen Gesetzen zu, um dann die Lehre von den Erinnerungsbildern zu berühren. Hierbei betont er die Abhängigkeit der Erinnerungsbilder von äußeren Einwirkungen, und faßt sie nicht als ein fertiges psychisches Gebilde, sondern als einen Vorgang auf. Verhältnismäßig eingehend werden die Gefühlsvorgänge, und die mit ihnen verknüpften körperlichen Begleiterscheinungen besprochen, wobei Berger die James-Langesche Theorie ablehnt. In der 9. und 10. Vorlesung werden die Handlungen und das Bewußtsein nebst der Aufmerksamkeit besprochen. Es folgen kurze Ausführungen über die Sprache, sowie über die Assoziationen. Mit Nachdruck tritt Berger für das Vorhandensein einer besonderen psychischen Energie ein, eine Anschauung, die er selbst durch seine Arbeiten über die Temperatursteigerungen gefördert hat.

Allgemeine Pathologie.

A. Frisch, **Blutlipasen bei Tuberkulose.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 48 H. 1. Frisch hat in weiteren Untersuchungen über die fettspaltenden Kräfte des Serums (Lipasetiter) gleichzeitig mit Partigenprüfung festgestellt, daß ein regelmäßiger Zusammenhang zwischen dem Grade des Lipasetiters und dem Immunitätsbild nicht besteht. Auch die Schwankungen der „dynamischen Immunität“ gingen mit denen des Lipasetiters nicht Hand in Hand. Dagegen wurde der Lipasetiter durch Injektion des Partigens F. erhöht.

F. von der Hütten (Gießen), Zur **Blutgerinnung** nach **Milz-** und **Leberbestrahlung.** M. m. W. Nr. 27. An Hand mehrerer Fälle von Bestrahlung der Milz und der Leber kommt der Verfasser zu dem Ergebnis, daß auf Reizbestrahlung der Milz anfangs in den meisten Fällen eine Gerinnungsverzögerung des Blutes eintritt, der dann, am stärksten nach 4—5 Stunden, eine erhebliche Verkürzung der Gerinnungszeit folgt, die sich nach spätestens 8 Stunden wieder ausgeglichen hat. Nach Leberbestrahlung erfolgt eine Gerinnungsverkürzung nur in einem Drittel der Fälle. Ein wesentlicher Einfluß der prophylaktischen Bestrahlung auf die Blutung während der Operation war subjektiv nicht festzustellen.

Becher, Zur Frage der **Liquorströmung** im **spinalen Arachnoidalsack.** M. m. W. 27. Eine Liquorströmung in besonderen Bahnen findet im spinalen Arachnoidalsack nicht statt, doch entsteht eine Liquorbewegung und Mischung bis zu einem gewissen Grade durch periodische Wellen, die vom Gehirn aus über den Liquor hinweg verlaufen. Ausgelöst durch die rhythmischen Hirnbewegungen.

Weigeldt (Leipzig), Regelmäßige **Unterschiede in der Zusammensetzung des Liquors** an verschiedenen Stellen des **Subarachnoidalraumes.** M. m. W. Nr. 27. Im normalen Liquor ist physiologisch der Eiweißgehalt in den Ventrikeln regelmäßig geringer als im Spinalkanal; die Zellzahl ist in den ersten Liquorportionen bei Lumbalpunktion größer als in den späteren, auch Punktionen in verschiedenen Höhen ergeben allmähliche Zellzunahme von zervikal nach lumbal als Folge der Sedimentierung und des nach abwärts gerichteten Liquorstroms. Die Liquorverschiebungen im Duralsack bei extremen Körperbewegungen wirken der Sedimentierung entgegen und führen zur Mischung der Liquorschichten. Für die Eiweiß- und Zellverteilung im pathologischen Liquor sind ausschlaggebend Art und Lokalisation des pathologischen Prozesses, Sedimentierung der Zellen, Liquorverschiebungen durch extreme Körperbewegungen, teilweise oder völlige Verhinderung der Liquorverschiebung durch Hindernisse. Bei jeder Entzündung der Meningen kommt es zuerst zur Exsudation und erst später zur Emigration von Zellen. Bei jeder Lumbalpunktion ist die Zellzahl mindestens in Anfangs- und Endpartien zu bestimmen.

F. Plaut und P. Mulzer (München), **Liquorbefunde** bei **normalen** und **syphilitischen Kaninchen.** M. m. W. Nr. 27. Nach der Methode von Plaut werden 10—15 Tropfen Liquor durch Lumbalpunktion entnommen und nach besonders ausgearbeiteten Mikromethoden untersucht. Bei normalen oder erfolglos mit Paralytikermaterial geimpften Kaninchen war Wassermann im Liquor stets negativ auch bei positivem Blutwassermann. Der normale Liquor war stets sehr zellarm, selten mehr als 3, niemals mehr als 10 Zellen. Nonne Phase 1 war in 26 von 27 Fällen negativ, in 1 Falle zweifelhaft. Von 22 syphilitischen Kaninchen fanden sich bei 8 pathologische Veränderungen des Liquors. Zellvermehrung allein in 3 Fällen, Nonne allein in 1 Fall, Zellvermehrung und Nonne in 4 Fällen außerdem noch bei 3 Tieren suspekte Zellwerte. Wassermann war im Liquor stets negativ, obwohl er im Blut stets stark positiv war. Insgesamt fanden sich bei 43 Punktaten 27 sicher pathologische, meist schwere syphilitische Hodenerkrankungen. Liquorveränderungen bestanden zum Teil recht lange, in 1 Falle über 8 Monate. Bei 2 Fällen wurde therapeutisch Neosalvarsan 0,1—0,15 mehrmals gegeben. Bei beiden nach 48 Stunden Spirochäten aus dem sonst wenig beeinflußten syphilitischen Gewebe verschwunden.

Mikroben- und Immunitätslehre.

✦✦ **Julius Kiß** (Budapest), **Alexin und Antialexin.** Jena, G. Fischer, 1921. 183 S. M. 30.—. Ref.: Claus Schilling (Berlin).

Von der Deutung Ehrlichs, daß der thermolabile Bestandteil des Blutserums als „Komplement“ wirke, und von der Auffassung Michaelis' u. a. daß das Komplement spaltbar sei, unbefriedigt, kehrt Verfasser zu der Alexintheorie Buchners zurück. Die Inaktivierung beruht auf Hydratation der Alexinteilchen, der die Globulinfällung entgegenwirkt. Die Anschauung vom Vorhandensein eines Antialexins wird gewiß nicht unwidersprochen bleiben.

van der Reiß (Greifswald), **Wirkung menschlicher** und **tierischer Galle** auf **Bakterien.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 86 H. 4. Die frühzeitig entnommene normale menschliche und tierische Galle ist steril. Sie wirkt nur auf Pneumokokken und Putrifikus bakterizid, auf Streptococcus pyogenes stark hemmend. Für die übrigen vom Verfasser untersuchten Bakterienarten (Typhus-Koli-Ruhr-Gruppe, Enterokokken, Darmstaphylokokken, Prodigiosus) stellt die Galle einen mehr oder weniger günstigen Nährboden dar.

R. Bieling (Höchst a. M.), **Differenzierung** der **Streptokokken** und **Pneumokokken.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 86 H. 4. Zur Differenzierung von Streptokokken und Pneumokokken ist die Schottmüllersche Blutagarplatte wenig geeignet. Nach den Untersuchungen des Verfassers erweisen sich für den genannten Zweck ein von ihm angegebener Blutwasseragar und ein Blutwasseroptochinagar als brauchbar. Außerdem bewährten sich ein Kochblutagar sowie die Probe mit taurocholsaurem Natrium und mit Optochin als scharfe und brauchbare Unterscheidungsmittel.

M. Leibkind, **Partialantigene** und Frage der **Immunisierung** gegen **Fette.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 48 H. 1. Es gelang dem Verfasser nicht, an Tuberkelbazillen die mit fettlösenden Substanzen extrahiert waren, eine Aenderung des färberischen Verhaltens nachzuweisen. Tierversuche, nach Vorbehandlung mit Tuberkelbazillenfetten durch das Komplementbindungsverfahren Antikörper gegen Tuberkelfette nachzuweisen, hatten ein negatives Ergebnis.

Strahlenkunde.

Chaoul, Ueber die **Konzentration** der **Röntgenstrahlen** und die Erhöhung des Dosenquotienten durch **Streustrahlung.** M. m. W. Nr. 27. Entgegnung der Arbeit von Tankel und Sippel in Nr. 20 der M. m. W.

Allgemeine Diagnostik.

✦✦ **H. Sahli** (Bern), **Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden.** 6. Aufl. II. Band. 1. Hälfte. Mit 138 Textbildern und 8 Tafeln. Leipzig und Wien, Franz Deuticke, 1914. 582 S. M. 15.—. Ref.: von den Velden (Berlin).

Der „Sahli“ ist nunmehr in seiner sechsten, umgearbeiteten und ergänzten Auflage in 2 Bänden (der letzte in 2 Abteilungen) vollständig erschienen (I. 1913, II. [1.] 1914 und II. [2.] 1920). Auch hier haben die Hemmungen des Krieges mitgespielt. Der letzte Teil enthält nach dem Kapitel über Probepunktionen und Harpunierungen die äußerst gründlich bearbeitete Untersuchung des Nervensystems. Daran schließen sich noch annähernd 150 Seiten Nachträge, in denen Sahli seine in unermüdlich kritischem Weiterschreiten festgestellten Korrekturen früher bearbeiteter Kapitel niedergelegt. So ist dieses Werk pari passu mit der Entwicklung der Diagnostik in der Inneren Medizin seit 1894 in seinen 6 Auflagen, von denen jede das Epitheton „umgearbeitet und ergänzt" trägt, weitergewachsen und ist — was vielleicht für manchen der neueren Generation zu wissen nicht unwesentlich ist — kein Kompilatorium, sondern das auf eigenen und seiner Schule Untersuchungen aufgebaute diagnostische Glaubensbekenntnis. Ursprünglich für die eigene Klinik an erster Stelle gedacht, gehört der „Sahli" schon seit seiner 2. Auflage zu den Fundamenten, auf denen Schüler und Arzt ihre Diagnostik (die ja doch nicht Reservatrecht des Internisten zu sein braucht!) aufbauen. Daß dieses Buch seine Eigentümlichkeiten hat, wie z. B. das Fehlen einer zusammengefaßten Röntgendiagnostik, die etwas weitschweifigen hämodynamischen Ausführungen usw., ändert nichts an dem uneingeschränkten Lob, das man dieser neuesten Auflage spenden muß. Es gibt zwar eine Anzahl kürzerer Bearbeitungen und auch solche, die „moderner" erscheinen, sich vielleicht auch leichter lesen lassen, — sogenannte Vorteile, die aber den ernstlich seine Diagnostik Studierenden in der alten Anhänglichkeit an den „Sahli" nicht schwankend machen können. Generationen von Aerzten haben die Basis ihrer Diagnostik auf diesem Werk aufgebaut und es werden hoffentlich ihnen noch viele folgen.

Kretschmer (Berlin), Ueber das **diagnostische Tuberkulin nach Moro.** M. m. W. Nr. 27. An Hand der Ergebnisse von 300 Impfungen tuberkulöser und tuberkuloseverdächtiger Kinder, bei denen gleichzeitig Impfstellen mit Alttuberkulin Höchst und diagnostischem Tuberkulin angelegt wurden, hat sich eine Ueberlegenheit des diagnostischem gegenüber dem Alttuberkulin Höchst nicht feststellen lassen.

Mendel (Essen), Die **Intrakutanreaktion.** M. m. W. Nr. 27. In Nr. 24 der M. m. W. wird in der Arbeit von Bosch die Mantouxsche Intrakutanreaktion erwähnt. Demgegenüber stellt Verfasser fest, daß die Reaktion zuerst von ihm in Nr. 12 der M. Kl. 1908, von Moussu und Mantoux dagegen erst am 10. VIII. 1908, also ein halbes Jahr später angegeben wurde.

Allgemeine Therapie.

P. Grabley (Saarow), **Lebensenergie.** Zschr. f. physik. diät. Ther. Baln. 25 H. 6. Autor nimmt in jeder Zelle das physikalische Grundgesetz vom Wesen der Energie an und zieht daraus seine therapeutischen Schlüsse. Die Energetik aller Lebewesen basiert auf der optimalen isotonischen Mischung ihrer Säfte, bei der die anorganischen Salze die angeführte, lebensbedingende Rolle spielen.

Fr. Rolly (Leipzig), Ueber die **moderne Reiztherapie.** M. m. W. Nr. 27. Die im Vordergrunde des Interesses stehenden nicht spezifischen Eiweißkörper bewirken bei der Injektion eine mäßige Erhöhung der Temperatur als Allgemeinreaktion und eine Verstärkung der Entzündung der krankhaften Gewebe als lokale Reaktion. Die Folge der Erhöhung der Körpertemperatur ist erhöhte Mobilmachung der Abwehrkräfte des Organismus. Die nach der Einspritzung eintretende Leukozytose deutet auf Knochenmarksreizung, was für die Behandlung gewisser Blutkrankheiten zu beachten wäre. Eine günstige therapeutische Lokalwirkung ist abhängig von richtiger Dosierung, Art des erkrankten Organs, Zeit der Injektion, Art und Dauer der Krankheit und Reaktionsfähigkeit des Patienten. Je chronischer der Prozeß, um so mehr ist im allgemeinen zu erreichen. Kontraindikation besteht bei Patienten mit Lungentuberkulose, mit schweren akuten Infektionserscheinungen und gleichzeitiger hoher Leukozytenzahl. Auch Nichteiweißkörper wie Kollargol, Elektrargol usw., Jodpräparate, Arsen, Terpentinöl wirken benso, desgleichen die Röntgenstrahlen. Reizmittel, besonders Proteinkörper, können diagnostisch bei Lues verwendet werden. Negativer Blut-Wassermann wird positiv durch Mobilmachung der Spirochäten oder deren Stoffwechselprodukte und ihr Erscheinen im Blut. Mit Salvarsan in Kombination mit Eiweißkörpern sollen größere Erfolge erzielt sein als mit Salvarsan allein. Durch Injektion von Peptonlösungen allein sind luetische Hauterscheinungen zum Abheilen gebracht. Mit der Injektion hypertonischer Kochsalzlösungen ist gute styptische Wirkung bei Uterus-, Lungen- und anderen Blutungen erzielt worden.

Kaznelson (Prag), **Praktische Proteinkörpertherapie.** Ther. Hmh. H. 9. Zusammenfassende Arbeit über die Praxis und die Indikationen der Proteinkörpertherapie. Die Hauptdomäne derselben sind fast alle Infektionskrankheiten, besonders aber die, welche zur Chronizität neigen. Am schwersten ist die Frage der Dosierung. Prinzip: mit kleinen Dosen beginnen und erst wenn diese gut vertragen werden, langsame Steigerung. Anaphylaktischer Shok kam bei dieser Art der Therapie nicht zur Beobachtung.

Bruno Lange (Berlin), **Einwirkung bewegter Luft** auf das **thermische Verhalten** des **Menschen.** Zschr. f. physik. diät. Ther. Baln. 25 H. 6. Die Arbeit behandelt die Gewöhnung, die Reaktion der feuchten Haut unter Wind, die Veränderung der Hautreaktion in bewegter Luft durch mechanischen Hautreiz, Einfluß der Körperbewegung auf das thermische Verhalten der Haut in bewegter Luft.

Fantl (Prag), **Intravenöse Injektionen** ohne Assistenz. M. m. W. Nr. 27. Verwendung der Riva-Rocci-Manschette als Abschnürung. Nach Eintreten der Stauung wird mit der linken Hand der Schlauch der Manschette zugeklemmt, mit der rechten die Luftpumpe entfernt, und der Schlauch von der rechten Hand übernommen. Mit der linken Hand wird der Unterarm des Patienten umfaßt und der Schlauch zwischen Daumen der linken Hand und Unterarm des Patienten festgeklemmt. Nach Einstich in die Vene wird die Stauung durch Nachgeben des Daumendrucks gelockert.

Balhorn (Göttingen), **Bluttransfusion.** Ther. Hmh. Nr. 10. Fast ausschließlich kommt in der Chirurgie nur noch die Methode der direkten Bluttransfusion zur Anwendung entweder mit Hilfe der Gefäßnaht oder mittels Gefäßvereinigung durch Prothesen. Die besten Erfolge werden erzielt bei allen bedrohlichen sekundären Anämien sei es nach großen Operationen, oder bei Blutungen aus innern Organen, bei Hämophilie, wo sie „spezifisch" wirkt. Keine Erfolge bei Sepsis, bei perniziöser Anämie nur vorübergehende, hier kommt häufigere Injektion von kleineren Mengen in Betracht.

A. Rösler (Graz), Das **Blutbild** und die **Blutplättchen** unter dem **Einfluß intravenös injizierten Kalziums.** W. Arch. f. inn. M. 2 H. 2. Nach intravenösen Kalziuminjektionen findet man eine Zunahme der polynukleären neutrophilen Leukozyten auf Kosten der Lymphozyten, ferner eine Verminderung der Plättchenzahl bis auf ein Drittel; letztere geht parallel einer Abkürzung der Gerinnungszeit.

Pribram (Prag), **Behandlung** von **Koliken** mit **pharmokologischen Spasmolytizis.** M. Kl. 24. Besprechung verschiedener Arzneimittel, die spasmolytisch wirken: Atropin, Papaverin und Kampfer. Am wenigsten bekannt ist die spasmolytische Wirkung des Kampfers und doch ist seine Anwendung sehr zu empfehlen, da er in den therapeutischen Dosen völlig ungiftig ist, am besten findet er Anwendung als Spirit. camphorat. 3×tgl. 20 Tr. innerlich. Die Spasmolytika werden von vielen Aerzten noch zu wenig beobachtet und sollten öfters als bisher, ehe man z. B. bei Cholelithiasis zum Morphium greift, versucht werden.

Landsberger (Charlottenburg), **Krankenernährung** (Epikritische Bemerkungen). B. kl. W. Nr. 28. Besprechung der Atteste für Krankenernährung.

Eckstein (Freiburg i. Br.), Klinische Beobachtungen bei der **subkutanen Infusion** von **Normosalinfusion.** Ther. Hmh. H. 11. Das Normosal wird bei subkutaner Infusion häufig wesentlich schneller resorbiert als die physiologische NaCl-Lösung und wirkt reizloser. Es ist darin ein großer Vorteil gegenüber den bisherigen Präparaten zu erblicken.

Innere Medizin.

✦✦ **Max Nonne** (Berlin), **Syphilis und Nervensystem.** Handbuch in 20 Vorlesungen. 4. Aufl. Berlin, S Karger, 1921. 1019 Seiten mit 169 Abbildungen. M. 160.—. Ref.: R. Hirschfeld (Berlin).

Das Nonnesche Handbuch liegt nunmehr in 4. Auflage vor, ein beredtes Zeugnis dafür, daß es für Forscher und Praktiker gleichermaßen unentbehrlich geworden ist. Auf Einzelheiten des umfangreichen Werkes einzugehen, erübrigt sich. Der Mangel, den der Verfasser selbst schmerzlich empfindet, daß die Auslandsliteratur der Kriegsjahre nicht genügend berücksichtigt werden konnte, fällt schon aus dem Grunde nicht erheblich ins Gewicht, weil nachträglich festgestellt werden konnte, daß während dieser Zeit auf dem Gebiete der Neurosyphilis keine Arbeit von besonderer Bedeutung erschienen ist. Was dem Nonneschen Buche, abgesehen von seinem anerkannten wissenschaftlichen Werte, einen besonderen Reiz verleiht, ist die Tatsache, daß es außerordentlich anregend geschrieben ist, sodaß man es nur ungern aus der Hand legt, nachdem man angefangen hat, sich darin zu vertiefen. Seine weiteste Verbreitung liegt im Interesse der neurologischen Wissenschaft.

Anonius und A. Czepa (Wien), **Bedeutung infektiöser Prozesse** für die **Entstehung innerer Krankheiten.** W. Arch. f. inn. M. 2 H. 2. Durch systematische Untersuchungen an einem großen Krankenmaterial ließ sich zeigen, daß vollkommen latente infektiöse Prozesse sehr häufig an den Zahnwurzeln vorkommen. Diese infektiösen Prozesse sind ätiologisch bedeutungsvoll für eine große Gruppe interner Erkrankungen (Nephritis, Endokarditis, Gelenk- und Muskelrheumatismus, Neuralgie usw.).

A. Kirch (Wien), zur **Klinik** der **Concretio** und **Accretio cordis.** W. Arch. f. inn. M. 2 H. 1. Die Mediastino-Perikarditis ist meist die Folge einer tuberkulösen Polyserositis. Niedriger Blutdruck zusammen mit geringer Amplitude scheint ein diagnostisches Hilfsmittel zur Erkennung der Konkretio und Akkretio zu sein.

S. Kröger (Riga), **Bedeutung peripherischer vasomotorischer Störungen** im Entstehungsmechanismus **peripherischer, zentraler** und **viszeraler Krankheitssymptome.** B. kl. W. Nr. 27 u. 28. Zum kurzen Referat ungeeignet.

K. Hitzenberger und M. Richter-Quittner (Wien), **Stoffwechsel** bei der **vaskulären Hypertonie.** W. Arch. f. inn. M. 2 H. 2. Bei Hypertonie soll sich regelmäßig Hyperglykämie finden, die auf einer dauernden Ueberproduktion von Zucker beruhen soll. Ebenso sollen Hypertoniker Hyperurikämie haben, die aber nicht auf Retention von Harnsäure beruhen soll. Die Verfasser vermuten, daß die Störungen ihre Ursache in der Steigerung der Adrenalinsekretion haben.

J. Fischer (Nauheim), **Nauheimer Erfahrungen.** Zschr. f. physik. diät. Ther. Baln. 25 H. 6. Die natürlichen CO_2-haltigen Thermalsolbäder haben ihren Angriffspunkt an den Gefäßen. Sie sind in erster Linie ein sehr wirksames Gefäßmittel und erst in zweiter Reihe ein Herzmittel.

Unverricht (Berlin), **Paradoxe Zwerchfellbewegung.** B. kl. W. Nr. 28. Eine pseudoparadoxe Bewegung des Zwerchfells läßt sich bei thorakaler Atmung Gesunder beobachten, ferner bei Folgezuständen von Pleuritiden, wenn Bindegewebsmassen zwischen Thoraxwand und

Diaphragma eingelagert sind. Paradoxe Bewegung beim Seropneumothorax beruht in einigen Fällen auf Kontraktion des durch die Schwere des Exsudates nach unten ausgebuchteten Zwerchfells. Bei Phrenikotomierten und beim trocknen Pneumothorax ist für das Zustandekommen der paradoxen Bewegung die Herabsetzung des Muskeltonus verantwortlich zu machen. Im Tierexperiment gelang es mittels Ammoniakinhalation und auch durch Lähmung der sensiblen propriozeptiven Nervenendigungen im Diaphragma mittels Kokainlösung bei Pneumothoraxkaninchen eine paradoxe Bewegung hervorzurufen.

A. Offrem, **Pleuritis exsudativa initialis.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 48 H. 1. Bericht über 33 Fälle. Der Nachweis von über beiden Lungen zerstreuten Lungenherden durch Auskultation und Röntgenbild, die Häufigkeit kleiner allgemeiner Drüsenschwellungen, anderweitiger tuberkulöser Herde, die Neigung zur Subfebrilität, Seltenheit der Hämoptoe und vielfach geringer Auswurf sind klinische Eigenheiten, die eine Entstehung der Pleuritis initialis auf Grund zerstreuter, kleinster hämatogener Herdbildung annehmen lassen.

L. Saathoff (Oberstdorf), Das **Kernproblem** der **Tuberkulosebekämpfung.** M. m. W. Nr. 27. Gegen die Tuberkulose als Volksseuche haben sich bisher alle Mittel als unzureichend erwiesen; auch im Stadium der Latenz sind die Bazillen am Werke, gerade in diesem „Sekundärstadium“ kann die Tuberkulose am leichtesten eingedämmt werden. Alle Kulturmenschen sind von frühester Jugend auf als tuberkulös infiziert zu betrachten. Das bedeutet Herausgreifen der behandlungsbedürftigen Fälle im sekundären Stadium, ehe lebenswichtige Organe erkrankt sind, also früheste Frühdiagnose, besonders der Kindertuberkulose und Anstrebung der Ausheilung mit allen Mitteln.

K. Geyer (Graz), **Jahreszeitliche Schwankungen** der **Tuberkulinempfindlichkeit.** Beitr. z. Klin. der Tbc. 48 H. 1. Nach den an Kindern ausgeführten Untersuchungen scheint in den Monaten Dezember bis Juli eine größere Empfindlichkeit der Haut gegen Tuberkulin zu bestehen. Außerdem fand sich eine größere Erkrankungsziffer des Ektoderms, nachgewiesen an Phlytaenen und Erythema nodosum, mit einem Frühlingsgipfel im März/April.

W. Kämmerer und L. Geisenhofer (München), Zur Frage des **Erythrozytenvolums** bei **Tuberkulose.** M. m. W. Nr. 27. Die Volumbestimmung der Erythrozyten ergibt, daß besonders bei schweren Fällen bzw. bei solchen mit ausgedehnten pleuro-pulmonalen Verwachsungen das Volumen der roten Blutkörperchen fast auf die Hälfte reduziert sein kann. Die Verminderung des Volumens führen die Verfasser auf eine Veränderung bzw. Schädigung des erythrozontischen Systems bzw. Knochenmarks zurück. Zur Erklärung der häufig relativ hohen Erythrozytenzahl wird für einen Teil der Fälle eine relative Vermehrung der roten Blutkörperchen in der Volumeneinheit infolge Eindickung des Blutes durch Wasserverlust infolge häufiger Nachtschweiße und Fieber angenommen, auch soll durch Vermehrung der Erythrozytenzahl die verminderte Atemoberfläche der Lunge kompensiert werden.

Schelenz, Was lehren außerhalb klinischer Beobachtung mit **Friedmann behandelte Fälle** von **Lungentuberkulose?** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 48 H. 1. Bericht über 16 Fälle. Völlig negative Ergebnisse.

Rahnerführer, **Behandlung** der **Plaut-Vincentschen Angina** mit **Trypaflavin.** Komplikation mit Gas-Bazillen-Sepsis. M. Kl. Nr. 24. Für schwerere Fälle Empfehlung der Behandlung mit Trypaflavin in $^1/_2\,^0/_0$ iger Lösung als Spray, außerdem als Gurgelwasser. Sehr schnelle Heilung.

M. Leist und O. Weltmann (Wien). **Pathologie** der **Magensekretion.** W. Arch. f. inn. M. 2 H. 2. Die Nüchternsondierung des Magens mittels der Duodenalsonde stellt eine wertvolle Ergänzung der üblichen Untersuchungsmethoden des Magens dar.

O. Lubarsch (Berlin), **Entstehung der Gelbsucht.** B. kl. W. Nr. 28. Nach einem in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 22. VI. 1921 erstatteten Bericht.

A. Alexander (Berlin), **Obstipatio larvata** und **Toxaemia intestinalis.** B. kl. W. Nr. 28. Vortrag gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 27. IV. 1921.

P. A. Hoefer und A. Wittgenstein (Berlin), **Pathogenese** und **interne Therapie** der **Hirschsprungschen Krankheit.** B. kl. W. Nr. 28. Bei einem Fall von Hirschsprungscher Krankheit gelang es durch Physostigmingaben eine regelmäßige Darmfunktion zu erzielen, welche die Medikation überdauerte und durch Atropin unterbrochen wurde. Die Beziehungen des vegetativen Nervensystems zur Darmfunktion werden eingehend erörtert und nervöse Störungen für die Entstehung der Hirschsprungschen Krankheit angenommen.

Bondy und Strisower (Wien), **Beeinflussung** der **Kältehämoglobinurie** durch **hypertonische Salzlösung.** W. Arch. f. inn. M. 2 H. 1. Durch eine 6$^0/_0$ige hypertonische Salzlösung (Dinatriumphosphat-Kochsalz zu gleichen Teilen) ließ sich die Hämoglobinurie günstig beeinflussen.

R. Löwy und H. Dimmel (Wien), **Infektiöse Reizungen** des **Knochenmarkes.** W. Arch. f. inn. M. 2 H. 2. Bei schweren septischen Infektionen treten leukämoide und perniziosaähnliche Veränderungen des Blutes auf, wie auch hochgradige Mononukleosen.

O. Weltmann (Wien), **Pathologie** der **Oedemkrankheit.** W. Arch. f. inn. M. 2 H. 1. In drei Fällen von Oedemkrankheit wurde eine Pankreasatrophie gefunden. Der Verfasser glaubt, daß eine unbekannte Schädlichkeit ein konstitutionell minderwertiges Organ getroffen habe.

E. Maliwa, (Innsbruck), **Chlorstoffwechsel** bei **histiogenen Oedemen.** W. Arch. f. inn. M. 2 H. 1. Bei einer Reihe von Hungerosteomalaziefällen traten vor Manifestwerden der Knochensymptome Oedeme auf, die nicht als kardial oder nephrogen aufgefaßt werden können. Untersuchungen über den Chlorstoffwechsel hierbei ergaben, daß die in den Ambardschen Gesetzen festgelegte Abhängigkeit zwischen Chlorkonzentration im Serum und Ausscheidung im Harn hierbei nicht besteht.

Falkenheim (Breslau), **Symptomenbild** der **Gefäßkrisen** bei **Tabes dorsalis.** M. Kl. Nr. 23. Hämatemesis ist eine sehr seltene Begleiterscheinung der tabischen Krisen. Beschreibung eines solchen Falles, bei dem noch Anfälle von Atemstillstand mit Bewußtlosigkeit in die Erscheinung traten. Zur Erklärung werden die Beobachtungen Pals herangezogen, der die vielfältigen Krisen der Tabiker einheitlich bedingt erklärt durch die Gefäßkrisen und Entwicklung akuter Hochspannung oder ebensolcher Entspannung des Gefäßsystems mit entsprechendem Auftreten oder Nachlassen aller Krisensymptome.

O. Klein (Prag), **Polyneuritis nach Grippe.** W. Arch. f. inn. M. 2 H. 2. In sechs Fällen von Polyneuritis nach Grippe traten drei Wochen nach Abklingen der akuten Grippe die nervösen Erscheinungen auf. Drei Fälle zeigten eine Kombination der Polyneuritis mit enzephalitischen Symptomen.

Quincke (Kiel-Frankfurt a. M.), **Akutes umschriebenes Oedem** und verwandte Zustände. M. Kl. Nr. 23, 24 u. 25. Ausführliche Schilderung des von dem Autor zuerst beschriebenen Krankheitsbildes mit eingehender Schilderung der Symptomatologie, der Komplikationen und der Therapie desselben unter Zugrundelegung von 60—70 selbstbeobachteten Fällen.

Fremel und Herschmann (Wien), **Schädigung** des **zerebellaren** und **vestibularen Apparates** durch **Veronal-** und **Luminal-Vergiftung,** nebst einigen Bemerkungen über die Veronalpsychose. M. Kl. Nr. 24. Veronal- und Luminalintoxikation rufen sehr oft zentral bedingten Nystagmus hervor; wie dieselbe auch bei andern Intoxikationen z. B. durch Alkohol beobachtet wird. Daneben findet sich konstant bei der Veronalvergiftung ein Komplex von Kleinhirnsymptomen, da Veronal anscheinend auf das Gran des Mittel- und Zwischenhirns wirkt.

Solmsen (Danzig), Noch ein Fall von **Stechapfelvergiftung.** M. m. W. Nr. 27. Verfasser teilt zu den in Nr. 11 der M. m. W. veröffentlichten drei Fällen von Stechapfelvergiftung einen vierten Fall mit. Von einem 74jährigen an Herzmuskelentartung infolge Arteriosklerose leidenden Patienten wurde von einem Aufguß, der versehentlich aus einem zu gleichen Teilen aus Salpeter und Stechapfelblättern bestehenden Asthmaräuchermittel hergestellt wurde, eine halbe Tasse getrunken; die Symptome des Falles gleichen den von Hinrichsen beschriebenen. Nach Kampferinjektion und Magenausspülung trat Heilung ein.

Chirurgie.

✦✦ **J. Schwalbe** (Berlin), **Diagnostische und therapeutische Irrtümer.** Chirurgie H. 2. **G. Ledderhose** (München), **Chirurgie der Wirbelsäule, des Rückenmarks, der Bauchdecken und des Beckens.** Leipzig, Georg Thieme, 1921. 160 Seiten mit 20 Abbildungen. M. 22.50. Ref.: Garrè (Bonn).

Dieses 2. Heft bringt in den Abhandlungen über die obengenannten verschiedenen Abschnitte eine Fülle von praktisch wichtigen Hinweisen, die weniger im Gebiete der Differentialdiagnose liegen, als die therapeutische Seite betreffen. Für den praktischen Arzt ist es gerade von ausschlaggebender Bedeutung, auf die vielen Klippen hingewiesen zu werden, die auf dem Wege der Behandlung liegen, und gewarnt zu werden vor verhängnisvollen Abwegen. So enthält, um nur einiges zu erwähnen, der Abschnitt Wirbel- und Rückenmarksverletzung und Spondylitis vorzügliche praktische Erörterungen, selbst das Kapitel Skoliose, das leider in der Praxis so leichthin (um nicht zu sagen gleichgültig) genommen wird, ist anregend durch die abgeklärte Kritik des erfahrenen Chirurgen gestaltet. Aehnliches wäre zu sagen über die Bauchverletzungen, die Beckenbrüche und die Lumbalpunktion. Die Darstellungsweise ist schlicht und klar, deshalb eindrucksvoll. Jeder Arzt wird aus dem Studium dieses Heftes reichen Nutzen ziehen.

O. Bernhard, (St. Moritz), **Volkssanatorien** für **chirurgische Tuberkulose.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 48 H. 1. Nach dem Kriege hat die Zahl der chirurgischen Tuberkulosen gewaltig zugenommen. Es besteht ein Bedürfnis nach Errichtung von Volkssanatorien für diese Arten von Tuberkulose. Sie sollen nach Bernhard möglichst im Gebirge liegen. Die Anstalten müssen besondere chirurgische Einrichtungen haben und von einem geschulten Chirurgen geleitet werden. Neben der Sonnenlichtbehandlung können Lokalisationen des Leidens, Alter und soziale Lage zu operativem Vorgehen zwingen.

F. Peiser (Göttingen), Zur **Röntgenbehandlung** der **Schweißdrüsenentzündung** in der Achselhöhle. M. m. W. Nr. 27. Die Röntgenbestrahlung kann man als eines von vielen Mitteln bei der Behandlung der Schweißdrüsenentzündung versuchen. Sie ist namentlich bei frühzeitig behandelten Fällen oft erfolgreich. Als ein souveränes Mittel zur Behandlung der Schweißdrüsenentzündung kann sie jedoch nicht bezeichnet werden.

A. W. Fischer (Frankfurt a. M.), Zur **Entrindung der Lunge** beim **chronischen Pleuraempyem.** M. m. W. Nr. 27. Verfasser empfiehlt an Hand eines Falles von Lungenschuß, bei dem infolge Vereiterung des Hämatothorax eine Rippenresektion gemacht wurde, die zu einem fistelnden chronischen Pleuraempyem führte, die Delormesche Dekortikation der Lunge.

F. Lotsch (Berlin), **Milzchirurgie.** B. kl. W. Nr. 28 u. 29. Vortrag, gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 27. IV. 1921.

Brandes und Mau (Kiel), **Osteochondritis deformans juvenilis und Tuberkulinreaktion.** M. Kl. 24. Brandes und Mau lehnen im Gegensatz zu Waldenström eine tuberkulöse Aetiologie der Osteochondritis deformans juv. ab.

Frauenheilkunde.

✦✦ **Max Nassauer** (München), **Des Weibes Leib und Leben in Gesundheit und Krankheit.** Stuttgart, E. H. Moritz, 1921. 239 Seiten mit Abbildungen. Ref.: Jolly (Berlin).

Neuauflage des vergriffenen Werkes gleicher Art des verstorbenen Gottschalk (Berlin). Flott geschrieben, prägnant, mit guten Abbildungen und empfehlenswerten Ratschlägen.

E. Popper (Prag), **Mütterliche Entbindungslähmungen.** B. kl. W. Nr. 28. Genaue Beschreibung einer traumatischen während der Geburt entstandenen doppelseitigen Peroneuslähmung und kritische Besprechung der Entstehungsursache.

Hinselmann (Bonn). **Kapillarinsuffizienz** bei schwerer hypertonischer **Schwangerschaftsnierenerkrankung.** M. m. W. Nr. 27. Ein Fall von ausgesprochener Kapillarinsuffizienz bestehend in Fehlen des arteriellen Zuflusses bis zu 65 % der Beobachtungszeit, Ausbleiben der durchgehenden Strömung oder zögernde Weiterleitung der Füllung des abführenden Kapillarschenkels in der Zeit des Zuflusses. Als Folge enorme Ausweitung des Kapillarkalibers. In diesem und zwei anderen gleichartigen Fällen wurde nach der Geburt neue Abnahme des Kalibers des venösen Schenkels vermerkt. Infolge der Behandlung wurde schon vor der Geburt eine Aenderung des Kalibers erreicht, obwohl trotz der Behandlung das verursachende Moment, der intermittierende Angiospasmus des präkapillaren Gefäßgebiets, bestehen blieb. Also nur die sekundäre Insuffizienz der Kapillarströmung wurde gebessert. Die Behandlung des intermittierenden Angiospasmus war erfolglos, in einem anderen Falle Besserung nach Koffeindarreichung. Zur schnelleren Besserung der Insuffizienz der Kapillarströmung wird Aderlaß vorgeschlagen, eventuell in Verbindung mit Darreichung von Aspirin oder Chinin. Nach Aspirin oder Chinin. hydrochlor. 0,5 intravenös wurde extreme Verengerung des Kapillarkalibers beobachtet. Bei den hypertonischen nierenkranken Schwangeren ist der Angiospasmus der Hautgefäße nicht dauernd, sondern intermittierend. Wahrscheinlich ist auch der Angiospasmus der Nierengefäße ein intermittierender.

Giovanni Bertolini (Alessandria), **Immunitätsreaktionen** beim **Wochenbettfieber,** mit Berücksichtigung der üblichen Therapie. Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 86 H. 4. Eingehende Untersuchungen des opsonischen Index bei Puerperalfieber. Es ergab sich, daß die Kurve des opsonischen Index sich in einem umgekehrten Verhältnis zur Höhe des Pulses und der Temperatur befindet. Bei hohem Fieber und entsprechend hohem Verhalten der Pulszahl sinkt der Index oft beträchtlich, während ein Steigen des letzteren mit einem Sinken von Temperatur und Pulszahl ziemlich typisch einhergeht. Bei 7 Todesfällen nach Puerperalfieber stürzte der Index am Tage vor dem Tode und am Todestage selbst von der ursprünglichen, oft noch beträchtlichen Höhe rapide herab. — Therapeutisch war beim Puerperalfieber die Behandlung mit Staphylokokkenvakzine am wirksamsten. Die Wirkung des Kollargols ist unsicher. — Bei mit virulenten Staphylokokkenkulturen intravenös infizierten Kaninchen wurde ein günstiger opsonischer Effekt nach der Injektion von Staphylokokkenvakzine wie von Sublimat beobachtet, während der Effekt bei Anwendung von Kollargol und Terpentin (Fixationsabszeß) nicht so ausgesprochen war.

Krankheiten der oberen Luftwege.

Grießmann (Nürnberg), Zur Behandlung der **Ozäna.** M. m. W. Nr. 27. Bis zur endgültigen Klärung der operativen Erfolge nach der Lautenschlägerschen Methode der Verengerung der Nasenhöhle durch Verlagerung der seitlichen Nasenwand und der Vakzinetherapie nach Hoser kommen in den meisten Fällen von Ozäna heute noch die alten Mittel der Beseitigung von Borken und Eiter durch Spülen mit antiseptischen und lösenden Substanzen in Betracht. Die Atrophie der Schleimhaut kann man durch Paraffininjektionen als Anregung der Drüsentätigkeit durch Massage bessern. Verfasser empfiehlt zur Lösung der Borken die Anwendung der Verdauungsfermente Pepsin und Trypsin. (Acrustin P, eine Pepsin-Borsäure-Aphlogolmischung und Acrustin T, eine Pepsin-Soda-Aphlogolmischung.)

Haut- und Venerische Krankheiten.

Langer (Berlin), **Proteinkörpertherapie** bei **gonorrhoischen Komplikationen** und bei **Ulcus molle.** M. Kl. Nr. 23. Sehr gute Erfolge mit Caseosanbehandlung besonders bei beginnender Epididymitis, vorwiegend Wirkung auf die akuten Erscheinungen. Langer glaubt, daß mit der Milchbehandlung nur die akutesten Erscheinungen beeinflußt werden, dann müssen die übrigen physikalischen Heilmethoden angewendet werden. Ebenfalls gute Erfolge bei Bubonen, Furunkeln. In bezug auf die Wirkungsweise hält Langer die durch die Milchinjektion erzeugte Hyperämie als den ausschlaggebenden Faktor.

Jadassohn, Posteriforme **Hautnekrose nach intramuskulärer Einspritzung von Hydrarygum succimidatum.** M. m. W. Nr. 27. Zu der Mitteilung von Saphier in der M. m. W. 1921 Nr. 13 auf drei von Lesser in der B. kl. W. 1899 Nr. 16 mitgeteilte Fälle nach Sublimatinjektion und einem von Bovig in den Anales de Dermat. et Syph. 1901 S. 347 mitgeteilten Fall nach Einspritzung von Hydrarygum bijodatum in Oel und teilt einen weiteren selbst beobachteten Fall mit.

Preuß (Freienwalde), **Syphilistherapie bei Graviden.** Ther. Hmh. Nr. 10. Empfehlung des Merjodins als Dauertherapie der Syphilis besonders bei Graviden, auch als Präventivtherapie, wenn der Verdacht der Möglichkeit der Infektion mit Syphilis vorliegt.

Jacobi (Jena), **Endolumbale Salvarsantherapie.** Ther. Hmh. Nr. 10. Zwei Todesfälle nach endolumbaler Salvarsantherapie. Sektion ergab piale Blutungen über der Konvexität, die ein gewisses Licht auf die vielumstrittene Frage der Liquorzirkulation werfen. Die endolumbale Salvarsantherapie ist ein schwerer therapeutischer Eingriff.

Kinderheilkunde.

✦✦ **Albert Liebmann** (Berlin), **Untersuchung und Behandlung geistig zurückgebliebener Kinder.** 2. Aufl. Berlin, Berlinische Verlagsanstalt, 1920. 45 S. M. 8.—. Ref.: Stier (Charlottenburg).

Die Arbeit ist ein fast unveränderter Abdruck einer vor mehr als 10 Jahren erschienenen 1. Auflage. Das ist bedauerlich, da viele wesentliche Fortschritte unseres Wissens aus der Zwischenzeit unberücksichtigt geblieben sind. Besonders eigenartig berührt auch die an den Anfang gestellte Behauptung, daß „man“ mit dem Wort Idiotie Zustände bezeichnet, die einer Besserung nicht fähig sind. Diese doch wohl ganz irrige und von niemand geteilte Meinung bekämpft dann Liebmann das ganze Buch hindurch durch die Schilderung von Idioten, bei denen es ihm doch gelungen ist, sie geistig zu fördern. Sehen wir von diesen Mängeln ab, dann enthält aber das Buch eine Fülle guter, praktisch erprobter Methoden, wie man schwer schwachsinnige, besonders stammelnde und hörstumme Kinder durch sorgfältige Untersuchung und sachverständige Behandlung doch noch fördern und besonders ihre Sprachfähigkeit entwickeln kann. Vor allem also die Lehrer an Idiotenanstalten werden das Buch mit Nutzen studieren.

B. Konyevits, **Nachweis** des **tuberkulösen kindlichen Primäraffektes** (Ranke) der **Lunge** beim **Erwachsenen.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 48 H. 1. Bei 363 Grippesektionen des Pathologischen Institutes Basel fanden sich in 29 Fällen bei Freisein der Spitzen isolierte Käse- und Kalkherde in den übrigen Lungenpartien. Es handelte sich um Primäraffekte im Sinne von Ghon, Escherich und Ranke. Es macht also ein großer Prozentsatz der Kinder einen tuberkulösen Primäraffekt in der Lunge als Folge von Inhalationsinfektion durch.

Hygiene.

Rohrer (Basel), Die **Kennzeichnung** der **allgemeinen Bauverhältnisse des Körpers** durch **Indexzahlen.** M. m. W. Nr. 27. Verfasser gibt in eingehenden Ausführungen eine Erweiterung und genauere Fassung seiner in der M. m. W. 1921 Nr. 19 mitgeteilten Ausführungen über den Körperfüllindex als Maß des Ernährungszustandes und seines Vorschlages der Einführung neuer Einteilung nach Breitenklassen.

Cl. Pirquet (Wien), **Amerikanische Schulausspeisung** in **Oesterreich.** — E. Mayerhofer (Wien), **Oesterreichisches Hauptkommissariat** für die Länder mit Ausnahme von Wien und Niederösterreich. — E. Nobel (Wien), **Amerikanische Kinderausspeisung** in Wien und Niederösterreich. W. kl. W. Nr. 27. Nach 2jährigem Bestehen wird über die Organisation und die Erfolge der amerikanischen Hilfsaktion berichtet. Die Grundlagen bilden die von Pirquet und seinen Mitarbeitern ausgearbeiteten Methoden: Bestimmung des Nährwertes nach dem Nem-System und des „Körperfüllenindex“ nach der Pelidisi-Methode (Gewicht: Sitzhöhe). Es ist nicht möglich, dem durch Kurven und Tabellen reich illustrierten Stoffe in dem zur Verfügung stehenden Raume vollkommen gerecht zu werden. Es sei nur hervorgehoben, daß die Zahl der täglichen Speisungen auf 400000 gestiegen ist und daß der Ernährungszustand der Kinder an den Orten, wo die Speisungen durchgeführt werden, durchwegs gebessert, an den von ihnen ausgeschlossenen Orten dagegen verschlechtert ist, was zahlenmäßig belegt wird. Man beabsichtigt, die großzügige Organisation auch über die Dauer der Hilfsaktion hinaus gesetzlich in Oesterreich einzuführen.

R. Wagner (Wien), **Küchenkontrolle** mittels der **Trockensubstanzbestimmung.** W. kl. W. Nr. 27. Bei der amerikanischen Hilfsaktion sind drei Untersuchungsstellen, nämlich in Wien, Klagenfurth und Graz eingerichtet. Hier werden die fertigen Speisen auf ihre Trockensubstanz untersucht und durch Vergleichen mit der aus den Rohstoffen berechneten idealen Trockensubstanzmenge auf ihren realen Nährwert geprüft. Eine Abweichung von 5—10 % entspricht den zulässigen Fehlergrenzen. Die gut organisierte Einrichtung soll „eine wertvolle Ergänzung der wissenschaftlichen Betriebsführung im Küchengroßbetriebe“ bilden.

Soziale Medizin und Hygiene.

M. Bönniger (Berlin), **Arzt** und **Bevölkerungspolitik.** B. kl. W. Nr. 28. Einwendungen gegen die statistischen Grundlagen Hamburgers in der B. kl. W. Nr. 19.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Oberstabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin. Medizinische Gesellschaft, 29. VI. und 6. VII. 1921.

(29. VI.) Vor der Tagesordnung stellt Hollaender einen Fall von **foudroyanter Kropfbildung** vor. Bei einer Patientin, die aus einer kropffreien Familie stammt, entstand 1916 über Nacht eine große Geschwulst, die sich als typischer Kropf herausstellte. Bei der Punktion konnten 100 ccm Flüssigkeit entleert werden, und nach Wiederholung der Punktion war der Kropf verschwunden. Vor einigen Tagen hat sich wieder über Nacht eine Geschwulst, jetzt auf der anderen Seite, gebildet.

Besprechung. Kraus fragt nach dem Herz- und Blutbefund sowie nach dem Zustand der übrigen endokrinen Organe. In der Steiermark hat er ziemlich häufig derartige Fälle beobachtet, die manchmal, aber nicht regelmäßig, in Basedow übergehen.

Hollaender: 1916 wurden 120 Pulse gezählt, die aber nach der Punktion zur Norm zurückgingen.

Tagesordnung. W. Schultz: **Ikterus, Hämorrhagien und Blutkoagulation.** Bei Blutgerinnungsuntersuchung hat sich Schultz die Erkenntnis aufgedrängt, daß Blutung und Blutgerinnung ganz verschiedene Dinge sind. Am auffälligsten ist dieser Unterschied bei Morbus Werlhof. Die Blutung ist hier sehr stark, die Gerinnungstendenz eine sehr gute. Hayem hat dies auf einen Plättchenmangel zurückführen wollen. Dies ist auszuschließen. Aehnlich liegen die Dinge bei der Hämophilie. Cholämie bedeutet Anhäufung von gallefähigen Substanzen im Blut sowie einen Zustand von Leberinsuffizienz. Nach Unterbindung des Choledochus beim Hunde hat Petrén keine hämorrhagische Diathese oder verzögerte Gerinnung feststellen können. Durch Leberexstirpation oder Leberausschaltung scheint dies gleichfalls nicht möglich zu sein. Bei der Untersuchung klinischer Fälle wurden die verschiedensten Methoden verwandt. Die physiologischen Schwankungen der Blutgerinnung sind größer, als man allgemein annimmt. Nur wenn die Gerinnung erst nach 20 Minuten beginnt, kann man auf pathologische Verhältnisse schließen. Bei akuter gelber Leberatrophie ist die Gerinnungszeit ganz erheblich verlängert, während die Blutungszeit meist völlig normal ist. Fibrinogen war nicht verändert, dagegen das Thrombin. Dem entspricht, daß die Blutungen bei Operationen von Fällen von akuter gelber Leberatrophie nicht besonders groß sind. Das Leuzin ist für die Blutgerinnung bedeutungslos. Die verzögerte Blutgerinnung bei akuter Leberatrophie ist differentialdiagnostisch bedeutungsvoll, da sie in gleichem Maße nur bei Hämophilie vorkommt. Fälle von Septikopyämie mit Ikterus z. B. zeigen derartige Verhältnisse nicht. Es wird an Hand verschiedener Fälle von Ikterus in Verbindung mit anderen Krankheiten gezeigt, wie sich hier Blutgerinnungszeit, Blutungszeit usw. verhält. Fischler hat gefunden, daß die Ecksche Fistel allein keine hämorrhagische Diathese macht. Erst wenn schwere andere Schädigungen hinzukommen, tritt diese auf. Schultz ist der Ansicht, daß alle Blutungen auf dem Wege über Gefäßschädigungen zustandekommen.

Besprechung der Referate von Kraus, Lubarsch, Schultz über Ikterus. Umber: Die Häufung der Ikterusfälle erklärt sich durch Verschlechterung der Ernährung, nicht durch Salvarsanschädigung. Die Zahl der Lebererkrankungen überhaupt hat in Westend um 50% zugenommen. Die größte Zunahme weisen die reinen Ikterusfälle auf. Die Leberzirrhosen haben abgenommen. — Der hämolytische Ikterus ist unbedingt von den übrigen Formen abzutrennen. Es fällt auf, daß diese Patienten niemals die eigentümliche grüne Farbe bekommen. Auch ist das Wohlbefinden dieser Kranken hervorzuheben. Deshalb konnte Umber bisher nicht zur Splenektomie raten. Die Größe der Blutmauserung ist sehr groß, wie auch Kraus erwähnt hat. Blutzerfall und Ikterus gehen aber nicht immer einander parallel, wie man in Fällen von Hämoglobinurie beobachten kann. Die Widalsche Probe hat sich Umber sehr gut bewährt. Ob die Vorstellung von Widal stimmt, bleibt dahingestellt. Bei rektaler Einverleibung von Milch entsteht auch beim Gesunden ein Leukozytensturz, da hier die Leber umgangen wird. Fälle von akuter gelber Leberatrophie können einen normalen Rest-N haben, auch wenn der Ausgang ein letaler ist.

Brugsch: Die Farbstoffkomponente des Blutes geht, wie Brugsch gezeigt hat, quantitativ in Bilirubin über. Man kann also aus dem entstandenen Bilirubin auf die Größe des Blutzerfalls schließen. Man kann einen gewissen Prozentsatz des Farbstoffs im Stuhl wiederfinden, wie Brugsch gemeinsam mit Retzlaff früher beschrieben hat. Der Farbstoffgehalt des Serums läßt sich am besten spektralphotometrisch feststellen. Es zeigt sich, daß normalerweise 0,1 mg Farbstoff im Blute kreist, also ein großer Teil der aus dem Blutkörperchenzerfall entstehenden Menge. Die Leberzelle scheidet den Farbstoff aus dem Blute ab. Hat man eine exakte Methode, den Farbstoffgehalt des Blutes und den des Stuhles festzustellen, so kann man einen Rückschluß auf die Leberfunktion ziehen.

Retzlaff: Bei etwa 40 Fällen wurde die Frage des dissozierten Ikterus genauer verfolgt. Es wurden die Proben von Hijmans v. d. Bergh angestellt, der Cholesterin- und Gallensäurewert ermittelt, sowie der Urin und der Duodenalsaft untersucht. Es zeigt sich, daß zumeist ein dissozierter Ikterus vorhanden ist. Die Frage des direkten und indirekten Bilirubins ist bisher nicht spruchreif. Bei starken subkutanen Blutungen kann der Bilirubingehalt sehr niedrig sein. Bei akuter gelber Leberatrophie kann der Bilirubinwert ante exitum sinken. Die Urobilinogenurie ist ein Zeichen einer Leberschädigung, wenn nicht größere Mengen von Urobilin aus der pleiochromen Galle entstehen und im Darm resorbiert werden, wie beim hämolytischen Ikterus. Anderseits findet sich beim Morbus Vaquer Urobilinogenurie, aber keine Pleiochromie der Galle.

Kraus: Die Leberzelle kann nicht allein die Aufgabe haben, nur die Galle aus dem Blut aufzunehmen und abzuscheiden. Wichtig ist, daß die Leberzelle das Blut frei von Gallenfarbstoffen hält (bis auf den physiologischen Wert).

(6. VII.) Fortsetzung der Besprechung über die Referate über Ikterus (Berichterstatter: Kraus und Lubarsch) und den Schultzeschen Vortrag: Ikterus, Hämorrhagien und Blutkoagulation.

Mosse: Im Einzelfall ist es sehr schwer, zu entscheiden, ob es sich um einen syphilitischen, Salvarsan- oder katarrhalischen Ikterus handelt. Auch die bisherigen Statistiken sind hierfür nicht unbedingt brauchbar, und es wird der Vorschlag gemacht, umfangreiche Statistiken über den Zusammenhang von Salvarsan und Ikterus anzufertigen. Auch der Pathologe kann nicht ohne weiteres zwischen den verschiedenen Ikterusformen unterscheiden. Es wird ein einschlägiger Fall ausführlich beschrieben, der zum Exitus gekommen ist und bei dem aus dem pathologisch-anatomischen Bilde eine Beteiligung des retikuloendothelialen Apparates angenommen wird.

Leschke: Die extrahepathische Entstehung des Bilirubins ist bewiesen z. B. durch den Bilirubingehalt des xanthochromen Liquors. Bei Operationen von Fällen von perniziöser Anämie konnte eine Vermehrung des Bilirubins im Milzvenenblut gegenüber dem Milzarterienblut gefunden werden. Der Unterschied zwischen dem direkten und dem indirekten Bilirubin scheint auf Unterschieden des kolloidalen Zustandes zu beruhen, da, wie eigene Versuche gezeigt haben, durch bestimmte Ultrafilter nur das eine hindurchgeht. Für klinische differentialdiagnostische Zwecke ist die Probe von Hijmans v. d. Bergh oft von größtem Wert, z. B. zur Unterscheidung von perniziöser Anämie und Karzinom an den abführenden Gallenwegen. — Wenn man bei Fröschen die Leber exstirpiert, scheint keine Vermehrung des Bilirubins im Blut die Folge zu sein.

Fuld: In der Praxis haben alle Leberkrankheiten zugenommen, auch die Cholezystitis. Durch die gröbere Beschaffenheit der Kost während des Krieges wurden Darminfektionen begünstigt, insbesondere wohl durch den gleichzeitigen Mangel an Fett. Es ist eine Verschlechterung der Leber wie anderer Organe anzunehmen, die vielleicht nicht reparabel ist, da jetzt die Ernährung gebessert ist. Die Widalsche Probe ist zu begrüßen, wenn auch die Dinge nicht ganz einfach liegen. In der Frage der Hijmans v. d. Berghschen Probe stimmt Fuld mit Leschke überein. — Die Hämophilie ist sicher keine reine Fermentangelegenheit. Daß es keine Blutung ohne Gefäßruptur gibt, ist noch nicht bewiesen. Injektion von Zitrat steigert wider Erwarten die Blutgerinnung.

Orth: Er hat seit 45 Jahren die Auffassung vertreten, daß der Icterus neonatorum nicht mit der Leber zusammenhängt. Hiermit würde die Behauptung Kraus' übereinstimmen, daß der Icterus neonatorum der Bruder des Icterus haemolyticus ist. Orth ist zu dieser Auffassung durch pathologisch-anatomische Beobachtungen gekommen. Er hat bei solchen Kindern Bilirubinkristalle gefunden, die sicher nach dem Exitus sich gebildet haben.

Kraus: Das Blut der Nabelschnur ist stärker gefärbt, und wenn der Farbstoffgehalt eine gewisse Schwelle übersteigt, tritt der Ikterus auf. Die Menschen, die später einen hämolytischen Ikterus bekommen, haben wahrscheinlich schon als Säugling eine Vermehrung des Farbstoffgehalts aufgewiesen.

Stadelmann: Die eigenen alten Untersuchungen haben nicht an Wert verloren durch die Ergebnisse der neueren Forschung. Er faßt seine Resultate wie folgt zusammen: Jeder Ikterus ist ein hepatogener, die Beteiligung des retikuloendothelialen Gewebes ist niemals geleugnet worden, jeder Gallenfarbstoff stammt aus dem Blutfarbstoff, der Name hämolytischer Ikterus ist ein Verlegenheitsprodukt. Auch bei einigen Vergiftungen findet sich ein vermehrter Blutkörperchenzerfall, und auch hier ist der Ikterus hepatogen. Der Ikterus bei den verschiedenen Vergiftungen ist nicht als gleichsinnig aufzufassen, wenn er auch immer hepatogenen Ursprungs ist. Bei den neueren Arbeiten ist das Verhalten der Gallensäuren zu wenig berücksichtigt. Wird viel Gallenfarbstoff gebildet, so sinkt die Bildung der Gallensäuren. Der Ikterus auf Grund von Diapedese ist völlig unbewiesen.

L. Pick wendet sich gegen den extrahepatozellulären retikuloendothelialen Ikterus auf Grund seiner pathologisch-anatomischen Befunde beim Icterus infectiosus (Weil). Hier findet sich in der Milz eine starke Fällung insbesondere der Pulpazellen mit Hämoglobin. Dieser Befund der Erythrorhexis kommt bei keiner anderen Krankheit in dem gleichen Maße vor. Lepehne hat das als lienalen Ikterus bezeichnet. Bei entmilzten Tieren tritt aber der Ikterus genau in gleichem Maße bei dieser Krankheit auf, kann also nicht von diesem Organ abhängen. Der Ikterus ist bedingt durch eine Schädigung der Leberzelle. Im Harn der Weil-Kranken ist gleichzeitig eine Vermehrung der Gallensäuren vorhanden. Die pathologisch-anatomisch veränderte Leberzelle ist zum Zustandekommen des Ikterus notwendig.

H. Hirschfeld: Trotz Splenektomie bleibt beim angeborenen hämolytischen Ikterus die Resistenzherabsetzung der roten Blutkörperchen bestehen, wie Hirschfeld an einem Falle über 7 Jahre hindurch beobachten konnte, bei dem der Ikterus nach der Operation verschwunden ist. Der Gallenfarbstoffgehalt des Blutes ist etwas erhöht, auch finden sich Spuren von Urobilin im Harn. Ueber die Theorie dieser Krankheit läßt sich Entscheidendes noch nicht sagen.

Pribram: Neben der Leber behauptet die Milz bei der Gallenfarbstoffbildung eine entscheidende Rolle. Bei Stauung der Milz steigt z. B. der Farbstoffgehalt der Galle an, desgleichen bei Stauung der V. cava inf. Die Ausführungen von Pick gegen den retikuloendothelialen Ikterus sind nicht unbedingt beweisend. Eine Hämolyse allein genügt noch nicht zum Zustandekommen einer Polycholie. Mit der Eisenfärbung ist Pribram zu den gleichen Ergebnissen gekommen wie Lubarsch. Der Eisenbestandteil scheint bei der Blutbildung wieder verwendet zu werden.

Kraus: Die Verwertung des Eisenstoffwechsels für klinische Beobachtungen ist nicht möglich. Zu der Hypothese Pribrams fügt Kraus hinzu, daß man bei der Polyglobulie wenig eisenhaltiges Pigment findet.

J. Hirschberg: Durch den Ikterus der Netzhaut entsteht Nachtblindheit und Gelbsehen. Die gelben Strahlen werden durchgelassen, die blauen absorbiert.

H. Strauß teilt seine Erfahrungen an den Fällen, die die verschiedenen Formen des Ikterus aufwiesen, mit. Auch Strauß schätzt besonders die Probe von Hijmans v. d. Bergh. Was die Frage des hämolytischen Ikterus anbetrifft, so möchte er nicht so streng scheiden zwischen angeborener und erworbener Form. Mit der Operation soll man nicht so schnell bei der Hand sein. Die Patienten zeigen eine große Adrenalinempfindlichkeit.

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde, 4. IV.[1] und 2. V. 1921.

Offizielles Protokoll.

(4. IV.) Vorsitzender: Schwalbe. Schriftführer: Brugsch.

Victor Schilling: **Klinische Verwendung des Blutplättchenbefundes.** (Vgl. S. 861.)

Besprechung. Werner Schultz: Bestechend für die Auffassung der Plättchen als Abkömmlingen von Erythroblastenkernen ist das auch schon früher bekannte Auftreten der „Plättchenkrise“ bei akuten Anämien. Indessen spricht gegen diese Theorie einmal die kurze Lebensdauer der Gebilde, die, im Gegensatz zu derjenigen der Erythrozyten von 3—4 Wochen, nur auf wenige Tage geschätzt wird. Noch mehr aber fällt ins Gewicht, daß man bei momentaner kapillarer Ausbreitung im körpereigenen menschlichen Plasma keine „Plättchenkerne“ der Erythrozyten sieht. Die Plättchen liegen einwandfrei neben den roten Blutkörperchen, während eigentliche Erythroblastenkerne, wenn sie vorhanden sind, auch im Frischpräparat leicht erkennbar bleiben. Die von Schilling demonstrierten Bilder konnten meines Erachtens erst unter dem Einfluß der angewandten Schnellfixationsmethode zustandekommen.

Hans Hirschfeld: Ich habe vor etwa 20 Jahren in diesem Verein auch einmal über die Herkunft der Blutplättchen gesprochen und Präparate demonstriert. Ebenso wie Schilling leitete auch ich die Plättchen von den Erythrozyten ab und nahm an, daß sie aus sogenannten intrazellulären Plättchen, kernähnlichen, in manchen Erythrozyten liegenden Gebilden, hervorgingen. Es ist das eine auch von Bremer, C. S. Engel, Preisich und Heim, Maximow, u. a. verfochtene Theorie. Ich zeigte auch damals Präparate von Pappenheim, dem es gelungen war, in jedem Erythrozyten mit Hilfe von Chinablau kernähnliche Gebilde, sog. Nukleoide, darzustellen. Manche Autoren meinten, daß diese intrazellulären Plättchen nicht in, sondern auf den Erythrozyten liegen. Denselben Einwand kann man gegen Schilling auch erheben. Es sieht an seinen Präparaten oft so aus, als ob gewöhnliche extrazelluläre Plättchen durch die Präparation an die Erythrozyten geklebt seien. Ich möchte wissen, ob die Plättchenzahl in Schillings Präparaten mit der in Präparaten übereinstimmt, die nach Fonio angefertigt sind. Die Wrightsche Theorie der Plättchengenese kann ich vorläufig noch nicht anerkennen. Man sieht in Abstrichen aus lebenswarmem Mark fast keine Plättchen, auch nicht, wenn man Magnesiumsulfatlösungen auf die frische Sägefläche der Rippen bringt und einen ausgequetschten Tropfen Mark damit mischt. Niemals sieht man dann Bilder, die für Abschnürung der Plättchen von Riesenzellen sprechen.

Viktor Schilling: Die Einwände gegen die von Hirschfeld und Schultz gemachten Bemerkungen sind größtenteils in meinen bisherigen Arbeiten[2]) bereits enthalten. Lebendbeobachtung von Plättchen in Erythrozyten scheitert an dem momentanen Austritt der Plättchenkerne ebensosehr wie an der Tatsache, daß man auch Kerne im kernhaltigen Erythrozyten infolge gleicher Lichtbrechung ungeschädigt nicht erkennen kann. Die Lebensdauer der Plättchen ist nach meiner Theorie sehr kurz anzunehmen, da nur etwa ein Zwanzigstel normaler Erythrozyten Plättchenkerne enthalten kann (50—60 Blutplättchen auf 1000 Erythrozyten), mithin diese bei einer Lebensdauer des Erythrozyten von etwa 20 Tagen nur in den eintägigen Erythrozyten noch als Uebergang zu finden sind. Die „Nukleoide der Erythrozyten“, mit denen die Blutplättchen fälschlich identifiziert wurden, sind ganz andere (archoplasmatische) Strukturen, die mit den Plättchenkernen nichts gemein haben. Der Beweis liegt in der Darstellbarkeit der Nukleoide in jedem, auch extravasierten Erythrozyten jeden Alters, während die Plättchenkerne immer nur in beschränkter Anzahl und nur durch Schnellfixation noch am Erythrozyten haftend zu erhalten sind.

(2. V.) Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: Magnus-Levy.

S. G. Zondek: **Die Bedeutung der Kalzium- und Kaliumionen, insbesondere bei Giftwirkungen.** (Vgl. S. 855)

Besprechung. Fuld: Die Vorzüge eines Gummizusatzes zur Kochsalzlösung wurden anfangs der 90er Jahre von Albanese im Schmiedebergschen Laboratorium entdeckt und die Forderung der Isoviskosität neben die der Isotonie gestellt. Sehr bald aber konnte man nachweisen, daß es nicht auf das Gummi arabicum als solches ankam, sondern auf seinen Kalkgehalt — genau wie der Vortragende dies in seinen letzten Worten als neu schilderte. Soweit ich ihn verstand, ist er geneigt, die Löwische Anschauung der Kalziumaktivierung durch Digitalis und andere Substanzen zu verwerfen. Nun ist es aber doch ein sehr naheliegender Gedanke, daß so verschiedene und körperfremde Substanzen, wie einerseits die angedeuteten, anderseits Arsen und Chinin, wenn sie die Wirkung konstanter Körperbestandteile, wie Kalium- und Kalziumion, zu entfalten scheinen, eben an diesen selbst angreifen. Zu widerlegen wäre diese Annahme dann, wenn die Wirkungen auch in Abwesenheit von Kalium bzw. Kalzium vorkämen — da diese Bedingung sich nicht streng realisieren läßt, so möchte ich den Vortragenden fragen, ob bei starker Verminderung des Kalium(Kalzium-)gehaltes sich ein Schwellenwert ergibt, von dem ab die Gifte nicht mehr oder erst bei stark erhöhter Konzentration wirksam sind. Dieses scheinbare Schwachwerden der Gifte, die Verträglichkeit eines Vielfachen des sonst beschriebenen Maximums hat er wohl in seinem Vortrag bereits erwähnt.

Peritz: **Zur Physiologie und Pathologie der Lipoide.** (Vgl. S. 859.)

Besprechung. J. Citron weist darauf hin, daß über die Frage, ob Lipoide Antigene sein können, in der Literatur außerordentliche Unklarheit herrsche. Seine eigenen Versuche sprechen dafür, daß einfache Lipoide keine Antigene sind, wohl aber Toxolipoide. Hierüber würde er eine ausführlichere Mitteilung demnächst in der D. m. W. machen. — Die Diskussion zwischen v. Wassermann und Lange ist nicht zugunsten Langes ausgefallen. Ohne in jedem Satz v. Wassermann zustimmen zu können, müsse er doch den großen Fortschritt anerkennen, der darin liege, daß jetzt das Luesreagin nach seiner Bindung mit dem Luesantigen oder dem Lipoidsurrogat wieder isoliert werden könne. Die „Bestätigungsreaktion“ ist in diesem Sinne als großer Fortschritt zu bezeichnen. Die zitierten Versuche von Citron und Reicher haben nur beweisen wollen, daß das Syphilitikerserum stärker lipolytiert und lipoidolytisch wirkt als das Serum normaler Menschen. Ueber einen Zusammenhang zwischen dieser Fermentwirkung und den Luesreaginen wissen wir indes zur Zeit noch gar nichts.

Fritz Lesser: Den von Peritz festgestellten erhöhten Lezithingehalt im Serum von Luetikern, speziell Tabikern und Paralytikern, konnte ich bei meinen Nachprüfungen (Arch. f. Derm. 113) nicht bestätigen. Dies führt Peritz auf meine unzureichende Methodik zurück. Ich will darauf verzichten, die Technik meiner Untersuchungen, die ich im Physiologischen Institut der Universität hierselbst ausgeführt habe, zu verteidigen, will vielmehr auf verschiedene Widersprüche in den Ausführungen von Peritz an der Hand seiner eigenen Untersuchungsergebnisse hinweisen. Er hat gefunden, daß durch Lezithinzufuhr das positiv reagierende Luesserum negative Wa.R. zeigt; hier bewirkt also die Erhöhung des Lezithinspiegels negative Wa.R. Dagegen dient die Erhöhung des Lezithingehalts bei Tabikern und Paralytikern ihm zur Erklärung der meist positiven Wa.R. Nach Aethernarkosen haben Wolffsohn und Reichert eine positive Wa.R. auch bei Nichtsyphilitikern auftreten sehen, was Peritz auf eine Lipoidausschwemmung ins Serum zurückführt, also positive Wa.R. durch Erhöhung des Lezithingehalts. Auch v. Wassermann hat durch Lipoidinjektionen bei Ziegen positive Wa.R. erzielt. Die Tabes- und Paralysefälle von Peritz zeigen in keiner Weise irgendeine Abhängigkeit des Ausfalls der Wa.R. vom Lezithingehalt: Wir finden positive Wa.R. bei sehr geringem Lezithingehalt (0,0 bis Spuren) und ebenso häufig negative Wa.R. und hohen Lezithingehalt (über 6,0); ebenso auch positive Wa.R. und hohen und negative Wa.R. und geringen Lezithingehalt, also alle nur möglichen Kombinationen. Die von mir gefundenen Lezithinmengen stimmen mit Peritz' Zahlen ganz gut überein; trotzdem erkennt er meine Methodik nicht an. Ich habe eine große Zahl von Luesseren mit Aether geschüttelt. Zwischen dem abgesetzten Serum und der darüber liegenden Aetherflüssigkeit bildete sich eine Emulsionsschicht von fettähnlichem Aussehen. Die Wa.R. fiel dann bei dem abgesetzten Serum bis auf die feinsten Stärkegrade genau so positiv aus, wie bei dem nicht mit Aether behandelten Serumteil. Normalsera blieben auch nach Aetherbehandlung negativ, sodaß ich geradezu den Aether als Konservierungsmittel empfehlen zu können glaubte. Alle diese verschiedenartigen Befunde lassen sich heute noch nicht unter einen Gesichtspunkt vereinigen. Die Methode des Lipoidnachweises ist unsicher und reich an Fehlerquellen. Vor allem aber können wir noch nicht die verschiedenen Arten von Lipoiden differenzieren. Hierin scheint mir der springende Punkt zu liegen. Offenbar verhalten sich die verschiedenen Lipoide einerseits biologisch verschieden, anderseits können in vivo und in vitro ganz differente Wirkungen ausgelöst werden.

---

[1]) Bei der Redaktion eingegangen am 1. VI. 1921. — [2]) D. m. W. 1918 Nr. 38; Fol. haemat. 1912, 14.

Berlin, Augenärztliche Gesellschaft, 24. II. und 28. IV. 1921.

Offizielles Protokoll.

(24. II.) Gedächtnisfeier des 50jährigen Todestages Albrecht v. Graefes. Gedächtnisrede: Herr J. Hirschberg.

(28. IV.) Vorsitzender: Krückmann. Schriftführer: Wertheim.

Hildesheimer: **Ueber Wanderung intraokularer Fremdkörper.** Das Verhalten von ins Augeninnere eingedrungenen Fremdkörpern wurde von Leber in seinen klassischen Versuchen vom Jahre 1891 grundlegend klargestellt. Danach gehören Eisen und Kupfer zu den chemisch fürs Augengewebe am wenigsten indifferenten Stoffen. Bestätigung seiner Versuche durch Franke, Kostenitsch u. a. m. Uebereinstimmend wird in der Literatur mitgeteilt, daß Eisensplitter stets schleichende Iridozyklitis hervorrufen, während die für Kupfersplitter charakteristischen Folgezustände eitrige Entzündungen seien. Nicht gerade häufig sind die Beobachtungen der Autoren über Orts- und Lageveränderungen der Fremdkörper. Nach Berlin gibt es dafür drei ursächliche Momente, nämlich: 1. Das Gesetz der Schwere, dem natürlich nur freiliegende, relativ frisch in den Augapfel eingedrungene Splitter unterworfen sind, 2. sekundäre Netzhautablösung, die den Fremdkörper nach vorne zieht; und 3. der Zug schrumpfender Narben. Sehr selten kam Spontanausstoßung eines im Augapfel liegenden Splitters zur Beobachtung, sodaß der von dem Vortragenden mitzuteilende Fall an sich schon von besonderer Bedeutung sein dürfte, aber noch wegen des sehr seltenen Zusammentreffens mit einer Lues von noch größerem wissenschaftlichen Interesse und praktischer Wichtigkeit ist: Der Arbeiter Anton S. erleidet 1907 eine perforierende Verletzung des rechten Auges, mehrfach, angeblich auch mit Magnet operiert, erblindet auf diesem Auge. Im Jahre 1915 wurde er von Hildesheimer zum ersten Male untersucht wegen starker „Entzündung", während der er gleichzeitig wegen Lues behandelt wird. Befund damals: Auge weich, stark gereizt, mehrere Hornhautnarben, Iris blutreich, oben und unten Iriskolobome, Linsen- und Kapselreste, an denen die Iris angeheftet ist, kaum roter Reflex. Sehkraft: Handbewegungen vor dem Auge. Sideroskopie: stark positiv, am stärksten auf der Hornhautmitte. Keine Anzeichen von Siderosis. Diagnose: Iritis e ferro in bulbo. Entfernung des Splitters nicht möglich, da Hildesheimer in den Krieg mußte und den Patienten aus den Augen verlor. Oktober 1920 erscheint Patient in der Sprechstunde mit Schmerzen in dem leicht gereizten rechten Auge. Zwischen Hornhautmitte und unterem Limbus liegt die Spitze eines Eisensplitters zutage, der im Begriff ist, sich spontan auszustoßen. Nach einigen Tagen läßt sich der Eisensplitter aus dem leicht hervorgewölbten Austrittskanal, dessen Umgebung leicht siderotisch verfärbt ist, mühelos mit der Pinzette abheben. Unteres Iriskolobom jetzt tiefschwarz, Linse also völlig resorbiert. S. mit + 10, oD = $^5/_{15}$! Die Wiederherstellung einer brauchbaren Sehkraft nach Spontanausstoßung eines 13 Jahre im Auge liegenden Eisensplitters stellt ein Unikum dar! Bei der Frage nach dem Zustandekommen der Spontanausstoßung des Splitters in diesem Falle greift Hildesheimer wieder auf Lebers Theorien zurück, der annimmt, daß der Spontanausstoßung stets eine Einschmelzung der Schwarte des Epithelkanals, den der Splitter beim Eindringen gebildet hat, vorausgehen muß. Die Ursache hierfür vermutet der Referent in der Luesbehandlung, indem er die nicht unmögliche Vermutung ausspricht, daß durch die Hg-Kur und das Jod in den Jahren der Behandlung der den Fremdkörper umgebende Leukozytenmantel zur Auflösung gebracht wurde und dadurch eine Erweichung des Narbengewebes zustandegekommen ist. An die Möglichkeit des späten, von außen erfolgten Eindringens von Bakterien, die zur Einschmelzung des Epithelkanals hätten führen können, glaubt der Vortragende auf Grund dieses bemerkenswerten Falles nicht. Praktisch rät Hildesheimer in Fällen, in denen Schwartenbildung und Epithelkanal annehmbar ist und keine akuten Reizerscheinungen bestehen, zu allgemeiner Behandlung zwecks Einwirkung auf den einbettenden Leukozytenmantel.

Ginsberg: **Doppelseitige Sehnervenmetastasen eines Bronchialkarzinoms als Ursache völliger Erblindung.** 70jährige Frau, fast taub und völlig blind, angeblich seit 3 Wochen, wegen Magenbeschwerden im Krankenhaus am Urban aufgenommen. Beiderseits Pupillen weit, starr. Hintergrund o. B., ebenso innere Organe. Exitus unter zunehmendem Kräfteverfall. Sektion: Im Gehirn haselnußgroßer Tumor des Plexus chorioideus im linken Hinterhorn. Multiple Knötchen in den Plexus am Dach des III. und IV. Ventrikels. Auf Vierhügeln und am Kleinhirn, an beiden Optici dicht vor dem Chiasma sowie am Vorderrande des letzteren Metastasen. Fast alle Hirnnerven der Basis metastatisch verdickt. Krebsige Infiltration der Pleuraoberfläche der Lungen und multiple Hepatisationsherde. Von einem größeren Bronchus der rechten Lunge ausgehende karzinomatöse Infiltration. Metastasen in Hals- und Mesenterialdrüsen. Eine linsengroße Metastase in der Milz, zwei hirsekorngroße in der Leber. Mikroskopisch zeigt sich der Primärtumor und sämtliche untersuchten Metastasen aus Zellbändern zusammengesetzt, die, mannigfach gefaltet, meist ein adenomähnliches Bild ergeben, außerdem kommen vielfach kurze gerade oder eingerollte Stücke, auch kuglige und rosettenartige Bildungen vor. Es handelt sich um eine wesentlich in Form von Zellmembranen wachsende Geschwulst, ähnlich den malignen Epitheltumoren des Ziliarkörpers. Zellform meist kubisch, oft auch mehr zylindrisch. Stroma sehr spärlich. Nekroseherde und Blutungen. — In die Hirnnerven und das Infundibulum ist der Tumor von den Scheiden her eingedrungen, ohne entzündliche Reaktion der Umgebung. — Die Hirnnervenmetastasen sind auf Verschleppung durch den Liquor zurückzuführen. Das Karzinom macht nur in 4,77% der Fälle Hirnmetastasen. Am intrakraniellen Optikus sind solche bisher nur zweimal beschrieben (Dittrich, Elschnig). Die Hirntumoren ähneln, besonders am Plexus, den sogenannten primären Gehirnkrebsen (Ependym- und Plexustumoren) ganz außerordentlich. Möglicherweise kann bei diesen ein kleiner Primärtumor, der an einem Bronchus saß, übersehen werden. Der Fall zeigt, daß die Wachstumsform von sich faltenden Membranen mit Rosettenbildungen nicht nur ausschließlich bei den auf embryonale Anlagen zurückgeführten, mehr weniger papillomatösen malignen Tumoren des Ependymus, des Plexusepithels und des Ziliarepithels vorkommt.

Königsberg i. Pr., Verein für wissenschaftliche Heilkunde, 7. II. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Winter. Schriftführer: Schütze.

Kirschner: a) **Zur Geschichte der Chirurgischen Universitätsklinik.** Zu Anfang des vorigen Jahrhunderts hatte die Albertus-Universität zu Königsberg keinen Lehrstuhl für Chirurgie. Erst im Jahre 1814 wurde Dr. Carl Unger zum Extraordinarius für Chirurgie ernannt. Seinen Bemühungen ist es zu verdanken, daß am 22. August 1816 ein Chirurgisches Poliklinikum in der Butterberggasse Nr. 6 eröffnet wurde, das im Jahre 1816 mit einem im gleichen Haus gelegenen Klinikum von 6 Betten verbunden wurde. Dort entfaltete Unger trotz der anfänglich pekuniären Bedrängnisse der jungen Anstalt eine reiche klinische und Lehrtätigkeit. Im Jahre 1819 wurde er zum ordentlichen Professor der Chirurgie ernannt. Unter seinem Nachfolger Seering (1835—1858) wurde die Klinik durch bauliche Ausgestaltung verbessert. Die Poliklinik war von 1849—1860 unter Leitung des außerordentlichen Professors Burow von der Klinik getrennt. Albrecht Wagner (1858—1870) konnte am 19. Januar 1864 eine in der Drummstraße neu erbaute Klinik von 50 Betten mit einer feierlichen Ansprache eröffnen. Obwohl dieser Bau, das heutige „rote Haus" der Medizinischen Klinik, damals die allgemeine Bewunderung der Zeitgenossen erweckte (vgl. die enthusiastische Schilderung Bergmanns), wurde bereits unter Schönborn (1870 bis 1886) im Jahre 1879 ein neuer Bau in der Langen Reihe errichtet, in dem sich die Chirurgische Klinik heute noch befindet. Der wissenschaftliche Ruf und das Ansehen der Klinik bei Aerzten und Kranken standen mit den glänzenden Arbeitsbedingungen der neuen Anstalt bald in Einklang und wurden durch eine Reihe hervorragender Direktoren zunehmend gefestigt: Johann v. Mikulicz-Radecki (1886—1890), Heinrich Braun (1890—1895), Anton Freiherr v. Eiselsberg (1896—1901), Carl Garrè (1901—1905), Erich Lexer (1905—1910), Erwin Payr (1910—1911), Paul Friedrich (1911—1916). Bei Ausbruch des Krieges 1914 wurde die Klinik von der Militärverwaltung beschlagnahmt und erst im Herbst 1915 ihrer eigentlichen Bestimmung zurückgegeben. Nachdem bereits vorher ein aseptischer Operationssaal geschaffen und der Hörsaal umgebaut war, wurde im Jahre 1916 mit umfangreichen Neubauten und mit der baulichen Ausgestaltung der Klinik im großen Stile begonnen. Im besonderen wurde an der Nordostecke der Klinik ein neuer Anbau geschaffen, der sowohl von der Straße durch einen besonderen Eingang als auch von der alten Klinik aus zugänglich, im Erdgeschoß orthopädische Einrichtungen und eine orthopädische Bandagenwerkstatt, im 1. Stock eine umfangreiche Poliklinik und im 3. Stock ein neues Röntgeninstitut enthält. Auf den Stationen wurden Einzelzimmer, Verbandzimmer und Teeküchen durch Neubauten eingerichtet, und die alten Bade- und Klosetträume neuzeitlich ausgestaltet. Eine Station I. und II. Klasse wurde eingebaut. Der aseptische Operationssaal erhielt einen besonderen Waschraum, mehrere neue Vorbereitungszimmer, die in direkter räumlicher Verbindung mit einer neuen septischen Operationsanlage gebracht wurden. Der Hörsaal und seine Vorbereitungszimmer wurden vergrößert, eine umfangreiche Bibliothek eingerichtet, die Kochküche, die Waschküche und die Sterilisationsräume wesentlich erweitert. So steht die Königsberger Chirurgische Klinik nach dem Kriege fast in neuer Gestalt da. Möge sie trotz der Ungunst der Zeiten einer neuen Blüteperiode entgegengehen! — b) Vorstellung einer vor 3 Jahren operierten Kranken, bei der die durch Verätzung unwegsam gewordene **Speiseröhre durch antethorakale Totalverlagerung des Magens ersetzt wurde.** Die Kranke besitzt ungestörte Funktion ihrer neuen Speiseröhre und erfreut sich des besten Wohlbefindens. Sie hat seit der Operation 42 Pfund zugenommen. — c) Demonstration eines **glücklich operierten Hypophysentumors.** Es wurde der endonasale Weg gewählt. Die Nase wurde an ihrem unteren Ansatz symmetrisch umschnitten und nach aufwärts geklappt, das Septum in einem schmalen Streifen reseziert. Der Tumor, ein Angiosarkom, hatte sehr beträchtliche Ausdehnung und ließ sich leicht mit dem stumpfen Löffel entfernen. Wundheilung ohne Komplikation. Seit der Operation Rückgang aller Erscheinungen. Das Sehvermögen ist seit der Operation auf dem rechten Auge von Fingerzählen in $^{1}/_{2}$ Meter auf Fingerzählen in $2^{1}/_{2}$ Meter Entfernung, auf dem linken Auge von $^{5}/_{36}$ auf $^{5}/_{6}$ gestiegen. Besonders hervorstechend ist aber die Erweiterung des vor der Operation beiderseits auf einen ganz kleinen Bezirk eingeschränkten Gesichtsfeldes, das jetzt links als fast völlig normal zu bezeichnen ist, während rechts nur noch eine schmale konzentrische Einengung vorhanden ist.

Besprechung. Stenger: Rhinologischerseits ist die Freilegung der Hypophyse auf verschiedenen Wegen ausgeübt. Intrazephal hat Hirsch 1912 bereits 26 Fälle operiert und bekannt gegeben. Von diesen sind drei letal geendet, bei den übrigen ist die Sehverbesserung bis zur Norm eingetreten. Auf dem palatinen Wege hat Preysing mit Erfolg etwa 12 Fälle operiert. Von anderen Rhinologen — Chiarie und Kähler — wird die paranasale Methode bevorzugt. Nach diesem Verfahren kann in völlig übersichtlicher Weise die Hypophyse freigelegt werden. Die mehr von chirurgischer Seite, wie auch im heutigen Fall, ausgeübte Freilegung der Hypophyse durch Aufklappen der Nase von außen bietet zwar anatomisch den kürzesten Zugang, bedingt jedoch durch die Resektion des Septums meist eine dauernde Entstellung der Nase, indem gleichzeitig die physiologische Funktion des so wichtigen Organs der Nase völlig außer acht bleibt bzw. völlig zerstört wird. Dies führt oft zu schwersten späteren Störungen. Ueberblickt man die Ergebnisse der Hypophysenoperation, so zeigt sich, daß die operierten Tumoren selten gutartiger Natur sind, meist in Form von Adenomen und Sarkomen auftreten. Vielfach zeigen diese zystische Entartung. Selten ist die radikale Entfernung der Geschwulstbildung ausgeführt. Am günstigsten ist der Erfolg bei Entleerung der zystischen Neubildungen. In solchen Fällen kann man den Operationserfolg mit der Trepanation bei Amaurose infolge von Hirntumoren vergleichen. Angesichts dieser Erfahrung muß man sich die Frage vorlegen, ob es jetzt noch berechtigt erscheint, ein Operationsverfahren anzuwenden, das zwar auf direktem Wege sich den Zugang zur Hypophyse verschafft, aber zur Zerstörung eines lebenswichtigen Organs Anlaß gibt, oder ob man diejenige Methode wählen soll, die technisch etwas schwieriger ausführbar, in sicherer Weise zum Ziele führt, zumal die Mortalität bei dieser Methode nach der Literatur erheblich geringer ist.

Borchardt: Bei der Operation von Hypophysentumoren verdient die tierexperimentelle Erfahrung Berücksichtigung, daß die Totalexstirpation der Hypophyse in der Regel tödliche Folgen hat. In einigen Fällen, bei denen anscheinend die Hypophyse vollständig entfernt worden war, traten die Erscheinungen der Cachexia hypophyseopriva auf, die auch beim Menschen gelegentlich zur Beobachtung kommen und allmählich zum Tode führen. Es empfiehlt sich daher, bei der Hypophysektomie einen geringen Rest des Vorderlappens zurückzulassen.

E. Meyer: Bei der Patientin, die leider nur $1^{1}/_{2}$ Tage in Beobachtung der Nervenklinik verblieb, bestanden weder Akromegalie noch Dystrophia adiposo-genitalis noch sonstige Zeichen organischen Nervenleidens, abgesehen von der fortschreitenden Erblindung und der röntgenologisch nachweisbaren Ausweitung der Sella turcica. Bemerkenswert ist, daß die jetzt 39 Jahre alte Patientin seit angeblich 7 Jahren das Unwohlsein verloren hat und seitdem an starken Wallungen, Schweißausbruch usw. leidet. Die übrigen Beschwerden, die sie im Laufe der Jahre gehabt hat, waren allgemein nervöser Art, sodaß, bis im Sommer 1920 bitemporale Hemianopsie und die Veränderungen an der Sella turcica festgestellt wurden, ein rein funktionelles Leiden nicht sicher auszuschließen war, wenn auch die mehr und mehr fortschreitende Sehschwäche und sehr heftige Kopfschmerzen an ein organisches Leiden denken ließen.

Boit: **Erfolgreich operativ behandelte Fazialislähmung** mit Demonstration. 22jähriger Mann mit linkseitiger, seit 3 Monaten bestehender Fazialislähmung nach Warzenfortsatzaufmeißelung. Operation: Anastomose linker N. hypoglossus und facialis End-zu-Seit. $5^{1}/_{2}$ Monate nach der Operation Augenschluß, nach 8 Monaten Mundastinnervation, jetzt, nach 10 Monaten, beginnende Innervation des Stirnastes. Mitbewegungen der Gesichtsmuskulatur bei Zungenbewegungen anfangs hochgradig, durch Ueben vor dem Spiegel fast vollständig unterdrückt. Anfangs geringe Störungen durch halbseitige Zungenatrophie, die nach kurzer Zeit überwunden wurden. Reflektorische Innervation des N. facialis noch nicht vorhanden.

Besprechung. Samter hat vor mehreren Jahren wegen aussichtsloser Fazialislähmung eine Hypoglossus-Fazialisvereinigung ausgeführt und im Verein vorgestellt, durch welche eine willkürliche Innervierung sämtlicher gelähmter Gesichtsäste erreicht wurde; der reflektorische Lidschluß blieb aus. Die Vereinigung wurde End zu End vorgenommen, eine Muskelplastik war nicht notwendig. Zur Sicherung der Vereinigungsstelle wurde der proximale Digastrikusbauch als gestielter Lappen um dieselbe herumgeschlungen.

Warstat demonstriert eine **doppelseitige Olekranonfraktur** sowie eine **Abrißfraktur der rechten Spina iliaca ant. sup.**

Schubert zeigt Röntgenbilder von zwei jugendlichen Kranken, bei denen es nach **Oberarmbruch im chirurgischen Hals** im Laufe der Zeit zu völliger anatomischer Wiederherstellung der ursprünglich sehr starken Bruchverschiebung gekommen ist; dementsprechend günstig war das funktionelle Resultat.

Wiedwald: **Angeborene Verdoppelung des Ureters im Röntgenbild.** Vorstellung eines 22jährigen Mädchens, das seit seinem 12. Lebensjahre an linkseitigen Nierenkoliken leidet und der Klinik mit der durch Röntgenbild erhärteten Diagnose: Stein im linken Nierenbecken, überwiesen wird. Bei der zystoskopischen Untersuchung finden sich auf dem rechten Ureterenwulst zwei dicht übereinander stehende, normal aussehende Harnleitermündungen, die den Urin in voneinander unabhängigen Perioden ausstoßen. Aus diesem Grunde wird die Diagnose auf Vorhandensein eines überzähligen Ureters gestellt. In einer zweiten Sitzung werden beide Harnleiter und zugehörigen Nierenbecken durch die Pyelographie unter Verwendung von Pyelon zur Darstellung gebracht. Demonstration der sehr gut gelungenen Röntgenaufnahmen. Vortragender erörtert die anatomischen Verhältnisse bei dieser Anomalie und geht noch mit kurzen Worten auf die klinische Bedeutung und die bei abnormer Ausmündung des überzähligen Ureters einzuschlagende operative Therapie ein.

Besprechung. Theodor Cohn: Die Darstellung bzw. Sichtbarmachung doppelter Harnleiter im Röntgenbild ist besonders dann wertvoll, wenn es sich bei der Nierenschau ergibt, daß nur das eine Nierenstück krank ist, sodaß nur dieses entfernt zu werden braucht. Die umgekehrte Zugehörigkeit von Nierenstücken und Harnleitermündungen beruht nach Weigert auf Verschiebung der Abkömmlinge des Wolffschen Körpers unten und des Nierenblastoms oben an der Hinterwand der Leibeshöhle des Embryos. Auch das Kollargol ist wie das Pyelon nicht schädlich, wenn man vorsichtig einspritzt. Jodkali in 10%iger Lösung ist billiger.

Breslau, Medizinische Vereine, März 1921.

Breslauer psychiatrisch-neurologische Vereinigung.

O. Foerster: **Analyse und pathologisch-physiologische Deutung striärer Bewegungsstörungen.** Der Vortrag erstreckt sich auf die beiden pathologisch-anatomischen Zustände, die O. und C. Vogt als état dysmyélinique und état marbré beschrieben haben. Die reine Starre, das Bild der Paralysis agitans sine agitatione, findet sich vor allem bei der Gruppe der Wilsonschen Krankheit und bei der Encephalitis lethargica. Charakteristisch dafür ist vor allem das, was Strümpell als Fixationskontraktur bezeichnet hat, das Beibehalten passiv gegebener Stellungen. Diese Symptome sind im wesentlichen zu beziehen auf eine Erkrankung des Globus pallidus. Das Bild der Athetose dagegen ist geknüpft an pathologische Veränderungen im Putamen resp. Nucleus caudatus, die phylogenetisch zur Rinde gehören. Die patho-physiologische Erklärung ist deshalb noch sehr schwierig, weil, wie Mann in der Diskussion hervorhebt, vieles dafür spricht, die für die Krankheitsbilder verantwortlichen Störungen in den sensiblen Teil des für die Koordination wichtigen zerebralen Reflexbogens zu verlegen; da jedoch, wie Foerster in Uebereinstimmung mit O. und C. Vogt betont, die Bahn Corpus striatum-Cortex bisher nicht nachgewiesen ist, muß doch wohl eine Störung im Bereich der motorischen Impulse bei der Bewegungsinnervation angenommen werden. O. und C. Vogt schreiben dem Corpus striatum im engeren Sinne (Putamen und Nucleus caudatus) eine hemmende Wirkung auf das Pallidum zu, durch deren Wegfall ein hyperkinetisches Krankheitsbild resultieren muß; während umgekehrt eine Erkrankung des Pallidum zu einem hypokinetischen Symptombild führen muß, wobei jedoch vorläufig der funktionelle Zusammenhang zwischen Kleinhirn und Basalganglien im einzelnen noch unklar ist. Die Chorea wird nicht besprochen, da Foerster im Gegensatz zu O. und C. Vogt annimmt, daß diese durch Erkrankungsprozesse von sehr verschiedener Lokalisation zustandekommt. Der Vortrag wurde durch eine große Anzahl von Diapositiven und kinematographischen Aufnahmen von Bewegungsstörungen illustriert.

Besprechung. E. Frank betont, daß seine Anschauungen über das parasympathische Nervensystem sich auch auf diesem Gebiete fruchtbarer erweisen würden als die bisherige Betrachtungsweise.

Friedländer.

Greifswald, Medizinischer Verein, 25. II. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Peiper. Schriftführer: v. Tappeiner.

Wustrow: **Extra-intraorale Kieferbruchbehandlung.** Wustrow gibt eine Uebersicht über die Entwicklung des extra-intraoralen Kieferbruchverbandes. Nach einem Hinweis auf das Wesen und die Anwendung der intraoralen (Sauer, Schröder) und der extraoralen Verbände (Naßmyth, Ganzer) werden Verbände von Rüthenick, Kingsley, Lohmann-Witzel, Wieting, Stenzel, Möser, Kühns, Bimstein, Schröder, Ernst, Schellhorn und Bruhn im Lichtbild gezeigt, ihre Anwendung, ihre Leistungsfähigkeit und deren Grenzen beschrieben. Zuletzt zeigt Vortragender einen von ihm 1916 konstruierten Kieferbruchapparat und seine Anwendung bei einem kürzlich behandelten Fall von gleichzeitiger Transversalfraktur im Oberkiefer und einseitiger Angelusfraktur. Ein Röntgenbild erläutert den Verlauf der Bruchlinien. Ein Schädel mit angelegtem Apparat zeigt seine Wirkungsart. Der Apparat ist bei Ober- und Unterkieferbrüchen zu verwenden, er hemmt die Kautätigkeit in keiner Weise und verdeckt keinen Teil des Gesichtsschädels und der Schädelkapsel.

Kotzulla: Zur Frage der Progredienz der Tuberkulose. Kotzulla hat die Eigenharnreaktion nach Wildbolz an 40 Kindern nachgeprüft und kommt zu dem Ergebnis, daß sie ein wertvolles diagnostisches Hilfsmittel zur Erkennung aktiver Tuberkulose bei Kindern ist. (Erscheint in der Zschr. f. Kindhlk.)

Pophal: Zur Frage der Vagotonie. Nach Wiedergabe der von Eppinger und Heß gegebenen Definition der Vagotonie und Beschreibung eines Vagotonikers im Sinne dieser Autoren wird an Hand der Literatur gezeigt, daß die Entstehung des Vagotoniebegriffes einem nomenklatorischen Mißverständnis ihr Dasein verdankt. Nach Erörterung des zur Zeit viel ventilierten Tonusbegriffes wird seine Anwendung auf das Nervensystem abgelehnt. Es folgt sodann eine Kritik des der Vagotonie zugrundeliegenden Antagonismus des sympathischen und des parasympathischen Systems sowie der Brauchbarkeit der pharmakologischen Prüfungsmethoden an Hand der Literatur und eigener Untersuchungen. Ein durchgehender Antagonismus der beiden Abschnitte des vegetativen Systems als auch die Elektivität der vegetativen Reiz- und Lähmungsmittel werden abgelehnt. Auch der Ansicht Franks, der in der Paralysis agitans eine echte, klassische Vagotonie sehen will, wird widersprochen. Abgesehen davon, daß eine parasympathische Innervation der quergestreiften Muskulatur bis heute noch eine Hypothese ist, enthält sie die schon von Lewandowsky bekämpfte Deutung der Schweißausbrüche als Zeichen der Vagotonie, obgleich bis jetzt nur eine sympathische Innervation der Schweißdrüsen sichergetellt ist. Die Vagotonie ist eine pharmakologische Konstruktion, die verschwinden muß.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 22. II. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kümmell. Schriftführer: Roedelius.

Bonhoff: Demonstration eines 7 Monate alten Kindes mit schwerer **Darminvagination,** durch Operation geheilt. Typischer Fall mit plötzlich einsetzenden, alle 30 Minuten sich wiederholenden Leibschmerzanfällen, Stuhlverhaltung, Brechen und Blutabgang. Temperatur 39,4°, Puls 140; Leukozyten 10800. Am Nabel wurstförmiger, zur linken Flexur ziehender Tumor palpabel. Im Rektum ebenfalls tastbar. 40 Stunden nach erstem Anfall Aufnahme in Bethanien und sofortige Laparotomie. Ausstülpung des im Dickdarm invaginierten, bis zum Sigmoideum herabreichenden Dünndarms und Resektion der 20 cm oberhalb der Ileozökalklappe sitzenden primären Invagination, die schon brandig ist, Darmnaht von Ende zu Ende und Fixation des sehr mobilen Zökums zur Verhütung von Rückfällen. Glatte Heilung. Demonstration des völlig gesunden Kindes (13 Wochen nach Operation), der resezierten Dünndarminvagination und einer Skizze, die den Situs bei eröffneter Bauchhöhle zeigt.

Deutschländer demonstriert a) einen Fall von **Situs inversus totalis** bei einem 14jährigen Mädchen mit angeborener Skoliose, b) einen Fall von **angeborenem linkseitigen Zwerchfelldefekt mit Verlagerung der Baucheingeweide** in die Brusthöhle bei einem 13jährigen Knaben, c) einen Fall von **Spondylitis traumatica** mit schwerer **Gibbusbildung** im Anschluß an eine in frühester Jugend erlittene Verletzung (Fall von der Babywage) bei einem 16jährigen jungen Manne, d) einen Fall von **Os centrale carpi** bei gleichzeitig bestehendem angeborenem Defekt des 5. Metakarpus und e) einen Fall von **subungualer kartilaginärer Exostose** der **großen** Zehe (Dupuytren) bei einem 19jährigen Mädchen.

Brütt: **Ueber Gasbrandinfektion des graviden und puerperalen Uterus (Physometra) und seine chirurgische Behandlung.** Unter Schilderung des klinischen Bildes der Allgemeininfektion durch den Fraenkelschen Gasbrandbazillus wird über 5 Fälle von Physometra berichtet. Die klinische Diagnose war bei Kenntnis des Krankheitsbildes stets möglich; die einzige rationelle Therapie solcher Fälle ist die Uterusexstirpation; da die Patientinnen jedoch zumeist zu spät in Behandlung kommen und schon eine zu schwere Allgemeininfektion oder Mischinfektion zeigen, gelingt es nur selten, Heilung zu erzielen. Ein besonders schwerer Fall mit großer Uterusperforation wurde durch Operation geheilt. Demonstration von Präparaten und mikroskopischen Bildern.

Weygandt: **Hypophysäre Adipositat mit psychischer Störung.** 32jährige, 142 cm Körperlänge, 71 kg, sehr starke Adipositát. Menses nicht immer regelmäßig. 9200 Leukozyten. Pupillenreflexe in Ordnung. Kein Organabbau, kein Wassermann, keine alimentäre Glykosurie, keine Ossifikationshemmung, keine Türkensattelerweiterung. Gasumsatz nicht herabgesetzt (Kestner). Dement, einer 6jährigen etwa vergleichbar, stumpf, heiter, freundlich, gelegentlich erregt. Die gleiche Form erethisch heiterer Demenz zeigen auch adipose Fälle von zweifellosem Dysgenitalismus. Eine war mit 15 Jahren menstruiert, mit 16½ zessierten die Menses, sie zeigte Tumorsymptome. Mit 17½ traten wieder Menses auf, dazu Fettsucht. Türkensattel erweitert. Psychisch bestand erethisch heiterer Schwachsinn. Sektion ergab Basistumor. — 24jähriger, der 2 ähnliche Geschwister hat, wiegt 416 Pfund, ist 169 cm lang, Kopfumfang 64 cm, Brust 146—150 cm, Bauchumfang 185 cm, Oberschenkel 101 und 96 cm, Oberarme 57 und 55 cm, Mittelfinger 15 cm Umfang. Ossifikation unfertig. Hirnrindenabbau. 11000 Leukozyten. Nach Kestner Gasstoffwechsel nur wenig geringer als bei Normalen. Psychisch harmlos freundlich. Sekundäre Behaarung mangelhaft. Genitalien klein, jedoch etwas Erektionen und Masturbation. Hydrozephalus weist auf hypophysäre Grundlage hin, wenn auch Dysgenitalismus wenig ausgesprochen ist. Ein Diapositiv zeigt Napoleon in den letzten Jahren sehr adipos. Er hatte mehrfach im Leben epileptische Anfälle, auch waren Charakterzüge epileptischer Art erkennbar. Seit 1811 Symptome der Adiposogenitaldegeneration, bei der Sektion sehr dicke Fettschicht, ferner sehr kleine Geschlechtsteile. Hypophysäre Fettsucht braucht nicht durchweg mit Dysgenitalismus verbunden zu sein. Manchmal ist sie verbunden mit Schwachsinn, besonders in erethisch heiterer Form.

F. Danziger stellte vor a) **ein 13jähriges Kind mit angeborener Zungenanomalie,** wahrscheinlich **Zyste,** deren Ausführungsgang in der Mitte und vorn im ersten Drittel mündet. b) ein Kind mit **diffuser Osteomyelitis der rechten Beckenschaufel,** das nach radikaler Resektion geheilt wurde; c) Röntgenbilder einer Patientin, die vor 12 Jahren **2 Nadeln verschluckte,** die aus dem Zökum ausgewandert, im Psoas einen röhrenförmigen Abszeß verursacht und in die Beckenschaufel ein pfennigstückgroßes Loch gefressen hatten. Durch dieses bedeutend vergrößerte Loch drainierte Danziger erfolgreich die anschließende Beckenphlegmone.

Trömner stellt vor einen Fall von **Gehstottern,** eine seltene und seltsame Form der Zwangsneurose, welche er unter diesem Namen zuerst vor 11 Jahren beschrieben hat. Auch dieser zweite Fall von Gehstottern besteht in eigentümlichen Streck- und Windekrämpfen, welche auftreten, wenn der Patient längere Zeit gesessen oder gelegen hat und nun die ersten Schritte machen will. Es handelt sich nicht um Hysterie, sondern um Intentionskrämpfe, welche, dem Stottern ähnlich, besonders unter Beobachtung auftreten und einer suggestiven Behandlung zugänglich sind. Aehnliche, aber weniger ausgesprochene Erscheinungen beschrieb Bruns als „Stottern der Beine“, und vor mehreren Jahren Rülf als familiären Rindenkrampf. Daß besonders letztere Fälle trotz ihrer abweichenden Form auch in die Gruppe meiner Fälle gehören (verwandt mit Wernickes Crampusneurose), werde ich in spezieller Publikation nachweisen.

Allard: Die **Blutplättchenfrage** ist nach der bisher fast allgemeinen Annahme der Lehre Wrihgts durch die Anschauungen Schillings wieder strittig geworden. Nach ihnen sollen die Erythrozytenkerne das Material für die Plättchen liefern, die als solche im strömenden Blut fehlen und erst bei Störungen der Strömung bzw. bei Verletzungen der Gefäßbahn sich als sog. Plättchenkerne von den Roten abschnüren. Es sind danach die von uns beobachteten und gezählten freien Plättchen nur Kunstprodukte, die erst bei der Entnahme entstehen. Es erhebt sich sofort die Frage, wie es dann möglich ist, daß bei jeder Art der Entnahme, jeder Zählmethode, jedem Untersucher im normalen Blut die auch von Schilling anerkannte Mittelzahl von 250 T. pro cmm gefunden wird; er macht es sich leicht mit der Mitteilung, daß eben nur $^1/_{20}$ der Roten solche Plättchenkerne haben, und dann kommen wir bei 5 M. auf die genannte Zahl. Der fehlende Beweis wird nicht nähergebracht dadurch, daß wir zu der Annahme gezwungen sind, daß immer auch $^1/_{20}$ der gerade an irgendeinem Entnahmeort befindlichen roten Plättchen abschnüren müßte. Um neben der absoluten Plättchenzahl auch einen einfachen Ausdruck für die Stellung der Plättchen im Gesamtblutbild zu haben, empfiehlt sich die Aufstellung eines Plättchenindex (PI), der sich aus **dem Quotienten** $\frac{P}{R} = \frac{250\,000}{5\,000\,000} = \frac{100\,\%}{100\,\%} = 1 = \mathrm{PI}$ **berechnen läßt. Man kann** den PI auch finden, wenn man von dem Zähler drei und vom Nenner fünf Stellen streicht und den Nennerrest mit 5 multipliziert, z. B.: 19500 = 8% Plättchen und 1300000 = 26% Rote geben PI = 8 : 26 = 0,3; dasselbe 19,5 : 5 · 13. Dieser Plättchenindex ist ein ebenso brauchbarer und anschaulicher Ausdruck für die Beurteilung der Plättchen im Gesamtblut, wie der Färbeindex für das Hämoglobin. Man sieht bei seiner Anwendung sofort, daß der von Schilling angenommene Parallelismus zwischen Thrombopenie und Blutkörperchenzahl besonders bei der Anämie nicht vorhanden ist; der Plättchenindex sinkt bei der Perniziosa nicht selten sogar auf unter 0,1. Gerade nun bei der Perniziosa haben wir in der sog. Remission eine Beobachtungsmöglichkeit, die mit dem Ansteigen der Zahl der Roten, dem Auftreten gerade von zahlreichen jungen Roten, die ja nach Schilling vor allem die Träger der Plättchenkerne sein sollen, ein recht eindeutiges Resultat zu versprechen schien. Es stellte sich aber heraus, daß die Remission mit einem isolierten Plättchenanstieg bei unveränderter, ja sogar sinkender R-Zahl eingeleitet wird, sodaß der PI in einem Falle von 0,2 auf 2,6 stieg; es folgt der Anstieg der Roten nach, und zwar von 1 M auf über 3 M.; hier aber waren die Plättchen bereits wieder gefallen, sodaß der Plättchenindex von 0,4 das nach wenigen Tagen folgende Rezidiv ankündigte. Die gezeigten Kurven von zwei Fällen geben von diesen Dingen ein klares Bild. Ohne den Tatsachen Gewalt anzutun, lassen sich diese Beobachtungen mit der Schillingschen Lehre nicht in Einklang bringen.

Fahr **demonstriert mikroskopische Präparate von Encephalitis lethargica,** die in Bestätigung der Economoschen Referate zeigen, daß die Veränderungen sich als dichte perivaskuläre lymphozytäre Zellmäntel, mehr weniger umschriebene Gliaproliferationen und degenerative Veränderungen an den Ganglienzellen darstellen. Wie vielfach angegeben (Economo, Tobler u. a.), war auch hier vorzugsweise der Hirnstamm, namentlich die Gegend der Okulomotoriuskerne und der Nucleus ruber befallen. Zum Vergleich werden Präparate von Influenzaenzephalitis gezeigt, die sich durch das Vorwiegen leukozytär-exsudativer Vorgänge in der Umgebung der kleinen Gefäße von der Encephalitis lethargica s. epidemica unterscheiden.

Neumann: Seit Januar Häufung der Erkrankungen an **Encephalitis epidemica.** In 100% der Fälle lethargische Symptome, in 90% Augenstörungen. Hyperkinetische Erscheinungen meist nur vorübergehend. Lumbalpunktat: meist niedriger oder normaler Druck, geringe Zellvermehrung. Hämatologisch: leichte Leukozytose mit geringer Polynukleose. Keine Erhöhung des Reststickstoff- und Gesamtcholesteringehaltes des Blutes, keine Vermehrung der osmotischen Spannung, vereinzelt leichte Vermehrung des Kochsalzspiegels. Hohe Mortalität ca. 60 %.

Oehlecker demonstriert 3 Fälle von **Neurofibrom des Nervus tibialis.** Die solitären Stamm-Neurome zeigten ein sehr langsames Wachstum und waren jahrelang als „Rheumatismus" behandelt worden. In einem Falle sarkomatöse Entartung des Fibroms. (Näheres D. Zschr. f. Nervhlk. 68/69.) Zur Differentialdiagnose ein seltenes, durch Operation gewonnenes Präparat: Ein Ganglion, das auf dem Wadenbein und N. peroneus lag und neuralgiforme Beschwerden machte. Ein Stiel führte vom Ganglion nach der Articulatio tibio-fibularis.

Lorenz: **Röntgenologisches über Zwerchfellhernien.**

Zimmern berichtet über die im letzten Jahre häufiger werdenden **klinischen Rezidive bei primärer Lues** während oder kurz nach einer energischen Salvarsankur mit einem für eine Abortivkur ausreichenden Behandlungsmaß. Zu betonen ist, daß bei den unter schwer beeinflußbaren Sekundärerscheinungen verlaufenden 8 Fällen immer negativer Wassermann (Originalmethode) bestand. Mit den verfeinerten Methoden Wärme und Kälte nach Jacobsthal, auch mit aktivem Serum, waren noch positive Ausschläge zu erzielen, sodaß die positive Schwankung der S.R. bei primärer Lues noch nachgewiesen werden konnte, bei Fällen, in denen die Originalmethode versagte. Die Ursache dieser sonst nur sehr selten beobachteten frühen schweren klinischen Rezidive dürfte vielleicht in einer durch ungenügende Kuren erworbenen Salvarsan- und Hg-Festigkeit einzelner Spirochätenstämme liegen. In 2 Fällen kamen durch Salvarsan und Hg nicht zu beseitigende Plaques bei dauernd negativer S.R. erst unter Zittmann-Kur zur Abheilung. Auf jeden Fall muß man sich bei der Diagnose mehr auf das klinische Bild verlassen, da im Gegensatz zu früher mit negativer S.R. bei florider Lues II zu rechnen ist, was eine Verschiebung der Klinik der Syphilis nach der Seite der Malignität bedeutet.

Biemann: **Chronisch intermittierendes Fieber** bei einem 19jährigen Maschinenbauer. Vor 3 Jahren „lymphatische Angina" (di.-ähnliche Angina mit lymphatischer Reaktion des Blutes, starker allgemeiner Drüsen- und Milzschwellung). Vor 1 Jahr ohne Fieber tuberkulöse (?) Lymphomata colli, die exstirpiert und bestrahlt wurden. Jetzt seit mehreren Monaten periodisch auftretendes Fieber von 6 Tagen mit heftigen Rückenschmerzen, Nachtschweißen, geringem Husten und Milztumor, sowie einigen kleinen Halsdrüsen in der Umgebung der alten Operationsnarbe. Apyrexien regelmäßig von 12tägiger Dauer. Klinisch und röntgenologisch kein Anhalt für Tuberkulose, Lues oder Typhus. Hämatologisch unregelmäßiger Wechsel zwischen polynukleären Leukozytosen und Leukopenien, keine Blutparasiten, keine wesentliche Anämie. Exstirpierte Halsdrüse histologisch sehr wahrscheinlich Hodgkin (viel eosinophile Zellen, teilweise Sklerosierung, einige Sternbergsche Riesenzellen, keine Fränkel-Muchschen Granula). Blut-, Urin- und Drüsenaufschwemmung auf Meerschweinchen verimpft keine Tuberkulose. Später auftretender Tumor im Epigastrium, der synchron dem Fieber größer wird, erklärt die Kreuzschmerzen (retroperitoneale Drüsen). Nach Arsazetin Fieberhöhe geringer, nach Neosalvarsan und Röntgenbestrahlung schwinden Fieberanfälle, Drüsen und Milzvergrößerung ganz. 5 Monate später wieder Fieber, jetzt Kontinua um 39° mit Nachtschweißen, einer kleinen Achseldrüse, Milztumor, polynukleärer Leukopenie und geringer Anämie. Auch jetzt kein Anhalt für Tuberkulose, Lues oder Typhus. Klinische Diagnose muß Hodgkin lauten. Aehnliche Fälle finden sich in der Literatur.

Kirschbaum bespricht einige atypische Fälle von **Tuberkulose des Zentralnervensystems,** die unter kürzer oder länger dauernden psychotischen Symptomen zum Exitus kamen. Die mikroskopisch-anatomischen Befunde ergaben außer den bekannten Bildern der Meningitis und Meningoencephalitis tuberculosa eigenartige, bis in die unterste Rindenschicht reichende Gefäßinfiltrationen auch unter fast ganz intakter Pia. Dadurch entstanden Rindenbilder, die denen bei der progressiven Paralyse ähnelten. Ein gerade dafür charakteristischer Fall verlief unter psychotischen Erscheinungen in 6 Monaten tödlich. Ferner wurden an der Markrindengrenze besonders charakteristische Zellherdchen gefunden, die zuerst fast rein aus Gliazellen bestehen, denen sich aus in der Nachbarschaft gelegenen Gefäßen mesodermale Elemente hinzugesellen. Es handelt sich hier bei der eigenartigen Lagerung, der besonderen Zellzusammensetzung und dem Fehlen von Tuberkelbazillen wahrscheinlich nicht um gewöhnliche Tuberkel. Die Bildungen scheinen den bei Fleckfieber und auch Malaria beschriebenen Gehirnherdchen nahezustehen.

Bonn, Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, 14. II. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Krause. Schriftführer: Hinselmann.

Schmidt: Vorstellung eines 8jährigen Mädchens mit operierter und geheilter **Mastdarmblasen- und Mastdarmscheidenfistel.** Seit dem 3. Lebensjahr war der Stuhl durch die Scheide und mit dem Urin durch die Blase abgegangen. Die beiden Fisteln waren gut palpatorisch nachweisbar; das Loch in der Blase war auch zystoskopisch festzustellen. Schließung der Blasenmastdarm-Fistel durch Laparotomie. Glatte Heilung trotz 2 neuer Darmrisse, die bei Lösung derber Adhäsionen entstanden waren. 6 Wochen später Operation der Scheidenmastdarm-Fistel mit Hilfe eines tiefen Scheidendammschnittes. Auch diese Naht glückt, sodaß das Kind völlig gesund ist und Stuhl und Urin auf natürlichem Wege abgehen. Zur Genese ist zu sagen, daß die Mutter angibt, im Alter von 1–2 Jahren sei dem Kind aus der Scheide eine Sicherheitsnadel entfernt worden. Wahrscheinlich ist dieselbe zufällig oder durch irgendwelche Manipulationen in die Blase gekommmen; von hier aus ist sie in den Mastdarm perforiert, ist mit dem Stuhl in die Ampulle gekommen, wo sie schließlich oberhalb des Sphincter ani wieder in die Scheide durchbrach.

Lauche demonstriert a) einen von Hartleib (Bingen) operierten Fall von **Notomelie.** (Bisher nur ein ähnlicher Fall von Castro und ein weiterer, sehr rudimentärer von Unterberg beim Menschen bekannt.) Es handelt sich um ein 3 Monate altes Mädchen, welches auf dem Rücken in Höhe des 8.–12. Brustwirbels links eine äußerlich fast ganz regelrecht ausgebildete rechte untere Extremität trug. Rechts fand sich daneben eine Vorwölbung, die sich als Meningozele erwies. Zwischen Extremität und Meningozele fanden sich andeutungsweise ausgebildet große und kleine Schamlippen. Dr. Hartleib amputierte in einer ersten Operation das Bein und verkleinerte sechs Wochen später die sich schnell vergrößernde Meningozele; dabei fand sich eine Spina bifida des Wirts und eine Beckenschaufel in dem zurückgebliebenen Gewebe der Mißbildung. Die eingehende histologische Untersuchung des Beines durch den Vortragenden ergab völliges Fehlen der Muskulatur, die durch Fett ersetzt ist. Die Knochen entsprechen in allen Einzelheiten denen einer normalen Extremität des Neugeborenen, nur die Patella fehlt. Gefäße und einige kleine Nerven sind vorhanden. Beziehungen zum Becken und Schultergürtel bestehen nicht. Die Mißbildung ist als rudimentäre Doppelbildung aufzufassen und am besten als Notomelia thoracica posterior zu bezeichnen. b) Eine **Wucherung von Uterusschleimhaut in einer Laparotomienarbe,** die sich im Laufe von 4 Jahren nach Ventrofixation und Entfernung der Tuben wegen doppelseitiger Pyosalpinx bei 30jährigen Patienten allmählich entwickelt hat. Die histologische Untersuchung durch den Vortragenden zeigte, daß typische Uterusschleimhaut mit etwas erweiterten und verzweigten Drüsenräumen, umgeben von zellreichem (sogen. aptogenen) Gewebe und weiter auch Bündel von glatter Muskulatur vorhanden sind. Vortragender nimmt Implantation von Uterusgewebe in die Wunde an. Die Bezeichnung „Adenom", „Adenomyom" sollte man für derartige Wucherungen nicht anwenden, da kein Tumor (Blastom) vorliegt, sondern das Produkt einer autoplastischen Transplantation. Anmerkung bei der Korrektur: Inzwischen konnte ich einen weiteren, von Dr. Bergmann (Saarbrücken) übersandten Fall untersuchen. 35jährige Patientin; vor 1½ Jahren Ventrofixation. Einige Monate danach Schmerzen bei den Menses und Auftreten einer langsam wachsenden Wucherung in der Narbe, in der die Schmerzen lokalisiert sind. Operation ergab von Zysten mit teerartigem Inhalt durchsetztes Gewebe, welches in kleinfingergliedgroßer Ausdehnung auf die Oberfläche des Fundus uteri übergreift, die mit entfernt wird. Heilung usw. Menses seitdem ohne Schmerzen. Histologisch ein dem ersten Fall sehr ähnliches Bild, nur ohne Beteiligung der glatten Muskulatur. Hier ist eine direkte Verbindung mit der Uterusschleimhaut durch den Stichkanal wahrscheinlich, da sich dicht am Operationsrand auf der Oberfläche des Uterus mehrfache Schleimhautzüge befinden. c) Ein **primäres Pankreaskarzinom** bei einem 11jährigen Mädchen mit ausgedehnten Lebermetastasen. (Wird von Dr. phil. André als Dissertation ausführlich behandelt.) Kurze Bemerkung über die Häufigkeit der Karzinome und besonders der Pankreaskarzinome im Kindesalter. (Bisher 5 Fälle beobachtet.)

Peters: **Zur Aetiologie der perirenalen Massenblutungen.** Auf Grund einer in der Chirurgischen Klinik in Bonn gemachten Beobachtung und genauen mikroskopischen Studiums des gewonnenen Präparates lehnt der Vortragende die bisher angenommene Ursache einer Nierenparenchymblutung für die frischen Blutungen, die zwischen der Nierenoberfläche und der eigentlichen Nierenkapsel gelegen sind, ab. In dem vorliegenden Falle mußte die Blutung aus dem älteren Granulationsgewebe entzündlicher Herkunft stammen, das die Niere umgab. Diese breite Granulationsfläche mußte einreißen und bei der starken Gefäßentwicklung zu großer Blutung neigen, wenn sie mehr oder minder plötzlich durch den schwellenden Hydronephrosensack gedehnt wurde. (Die Originalarbeit erscheint in Bruns Beiträgen für klinische Chirurgie.)

Cramer: **Hydroperikard im Röntgenbild.** Stellte im Experiment am herausgenommenen Kalbsherzen, dessen Perikard mit frischem Pleuratranssudat und Netz gefüllt wurde, eine in Organisation begriffene Pericarditis exsudativa dar. Das Hydroperikard scharf abgesetzt gegen Herzmuskel und Netz (herausgenommenes Kalbsherz). Er fand Kernschatten: I. bei ausgeblutetem Herzen, II. bei bluthaltigem Herzen (uncharakteristisch), III. bei Perikarditis, IV. ebenfalls bei Senkungsabszeß (demonstriert). Also das klinische Bild zu Hilfe nehmen.

Besprechung. H. Gerhartz: Ich habe drei durch die Sektion und die klinischen Erscheinungen sichergestellte Fälle von Perikarderguß gesehen, in denen der Exsudatschatten röntgenologisch deutlich sichtbar war. Daß es sich hier wirklich um einen Ergußschatten handelte, ging daraus hervor, daß der äußere, weniger dichte Schatten der Herzkontur nicht genau parallel ging und ferner seine Ausdehnung im Verlaufe der Erkrankung wechselte. Daß beim Perikarderguß der Herz-Leberwinkel nicht immer ausgefüllt wird, ist mir lange bekannt. Erst sammelt sich die Flüssigkeit in der linken unteren Ecke des Herzbeutels an und bewirkt hier Vergrößerung des Herzschattens und Dämpfung, dann erst kommt bei zunehmender Flüssigkeitsmenge die Ausfüllung des Herz-Leberwinkels und noch später diejenige links oben.

Schultze: Anschließend an den Vortrag Demonstration eines Röntgenbildes von exsudativer Perikarditis. (Vgl. S. 863.)

Hinselmann und Haupt: **Die Registrierung der Angiospasmen.** (Vgl. Nr. 21 S. 590.)

Th. Naegeli: **Die klinische Bedeutung der abdominellen Verwachsungen.** Wichtig bei der Beurteilung der Adhäsionsbeschwerden ist der sichere Nachweis. Dieser ist, soweit es sich um Verwachsungen nach der vorderen und seitlichen Bauchwand handelt, möglich durch die abdominelle Lufteinblasung. Leider ist aber der positive Ausfall, das Vorhandensein von Verwachsungen nicht stets identisch mit der Ursache der Schmerzen. Die Verwachsungen, die zu Abknickung und Strangulation führen, sind anders zu beurteilen. Hier wird das klinische Bild durch die Folgezustände beherrscht, man spricht also nicht von Verwachsungsbeschwerden. Bei der Beurteilung dieser Patienten müssen anderweitige Erkrankungen (Gefäße, Nerven, Intestinaltraktus) sicher ausgeschlossen werden, was heute diagnostisch leider nicht immer vollkommen möglich. Das Material, über das berichtet wird, umfaßt 148 Fälle. Stets handelt es sich um den Nachweis bzw. das Fehlen postoperativer Adhäsionen. Unter 104 großen Laparotomien (Magen, Gallenblase, Darm u. dgl.) wurden in 91,1% mehr oder weniger ausgedehnte Verwachsungen nachgewiesen, nur in 8,7% fehlten sie (Tabelle). Unter 34 kleineren Eingriffen (Appendix, Hernia umbilicalis usw.) fanden sich bei 41,1% Adhäsionen, bei 58,8% keine. Die Verwertung des positiven Befundes ist keine eindeutige. Das Vorhandensein von Verwachsungen braucht — wie schon lange bekannt — keine Beschwerden zu verursachen. Aber auch bei vorhandenen Adhäsionen und sog. Adhäsionsbeschwerden brauchen diese nicht durch die Verwachsungen bedingt zu sein. Dafür spricht die Besserung nach Adhäsionslösung, trotz röntgenologisch nachgewiesener neuer, manchmal viel ausgedehnterer; dafür spricht das Verschwinden solcher Klagen nach diagnostischer Lufteinblasung, ohne Lösung der Verwachsungen, und schließlich ist die Tatsache der gewollten Fixation von Eingeweiden auch in diesem Sinne zu verwerten, wo im Gegenteil Beschwerden dadurch beseitigt werden. Der Nachweis postoperativer Adhäsionen kann uns also nicht stets genügen, das schwierige Krankheitsbild der „Adhäsionsbeschwerden“ zu erklären. Manchmal ist es noch eine Verlegenheitsdiagnose, die wir auf Grund unserer diagnostischen Unkenntnis abdomineller Vorgänge und Schmerzen stellen. Demonstration einiger zugehöriger, nach Lufteinblasung gewonnener Röntgenbilder.

Würzburg, Physikalisch-medizinische Gesellschaft, 17. II. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Wessely. Schriftführer: Süßmann.

K. Bärthlein: **Ueber Vakzinetherapie.** Nach Darlegung der Wandlungen der Begriffe „Vakzine“ und „Vakzination“ wird die Bedeutung der von Wright eingeführten Bestimmung des opsonischen Index für die ätiologische Diagnose und die Kontrolle des Vakzinationseffektes erörtert. Die ursprüngliche Technik dieser Immunkörperauswertung wurde von Bärthlein in manchen Einzelheiten abgeändert. Bei der Besprechung der Frage, ob Autovakzine oder käufliche polyvalente Vakzine den Vorzug verdiene, entscheidet sich Bärthlein im allgemeinen für die erstere. Für die Vakzinedosierung und -einverleibung werden Grundsätze aufgestellt und namentlich die Wichtigkeit der intramuskulären Injektion betont. Der Hauptteil des Vortrages umfaßt auf Grund eigener Versuche Bärthleins die Indikationen und Ergebnisse der Vakzinetherapie bei den eitrigen und septischen Infektionen, insbesondere bei den Staphylomykosen, darunter der Furunkulose, dem Karbunkel, der Akne, der Sykosis, der Pyorrhoea alveolaris, der Mastitis, der akuten Otitis media, der Osteomyelitis und der Staphylokokkenabszesse, die durchweg als sehr geeignet für die Vakzinebehandlung angesprochen werden. Bei der Besprechung der allgemeinen und örtlichen (Erysipel, Abszesse) Streptomykosen hebt Bärthlein hervor, daß er, im Gegensatz zu anderen Autoren, auch bei der allgemeinen Streptokokkensepsis, zumal bei septischer Endokarditis, verschiedentlich sehr gute Erfolge erzielt habe und daß unter dem Einfluß der Bakteriotherapie die schwere akute Infektion in eine weniger stürmische, mehr chronische Krankheitsform mit geringem Fieber übergegangen sei. Auch die Pneumokokkeninfektionen, die Pneumonie, die Bronchialkatarrhe, die Pleuritis, das operierte und schlecht heilende Empyem, die Konjunktivitis und andere lokale sowie allgemeine Infektionen, wie Stirnhöhlenkatarrh, Pneumokokkenperityphlitis, Pneumokokkenendokarditis und -perikarditis, erwiesen sich Bärthlein als sehr lohnendes Arbeitsfeld für die Bakteriotherapie. Bei den durch die Bakterien der Koligruppe verursachten Infektionen des Urogenitalsystems, den gonorrhoischen Erkrankungen, den Diphtherieinfektionen, insbesondere der sog. Wunddiphtherie und der primären Lungendiphtherie, und bei der Meningitis epidemica werden günstige Ergebnisse der Vakzinebehandlung mitgeteilt. Auf die vakzinatorische Beeinflußbarkeit der Tuberkulose einzugehen, lehnt Bärthlein mit Rücksicht auf die große Ausdehnung dieses vielumstrittenen Gebietes vorerst ab. Zum Schluß werden einige Fieberkurven demonstriert, die nur als Einzelbeispiele für die Einwirkung der Vakzinebehandlung auf Puls und Temperatur angeführt werden.

Besprechung. Gerhardt fragt nach der Größe des Unterschieds im opsonischen Index, welcher für die Vakzinedosierung bei der Tuberkulose entscheidend ist; Bärthlein macht darüber nähere Angaben.

König hält von den Sepsisfällen die schweren Allgemeininfektionen auch durch Vakzination für kaum beeinflußbar, in den weniger schweren, aber durch immer erneut auftretende Eiterherde zweifellos ernsten Fällen scheint eine günstige Einwirkung vorhanden. Bei Mischinfektion von Wunden, z. B. mit Diphtheriebazillen, sowie bei der Anwendung Bierscher Dauerverbände nach akuter Osteomyelitis wurde mit gutem Resultat von der Vakzinebehandlung Gebrauch gemacht. Indessen kann die Vakzination den chirurgischen Eingriff niemals ersetzen, sondern nur unterstützen. Ein abschließendes Urteil über den Wert der Bakteriotherapie scheint König bei dem schwankenden Verlauf von Injektionen und ohne genaue Krankengeschichten auch nach den Darlegungen Bärthleins noch nicht möglich; Fieberkurven allein sind verschiedener Deutungen fähig und sagen darum sehr wenig.

Manasse stellt die Frage, ob die schweren anatomischen Veränderungen der chronischen Nebenhöhleneiterungen, z. B. Polypen, Zysten, auf die Einspritzungen allein hin zurückgehen, was Bärthlein verneint.

Zieler kann bei der Tuberkulose im opsonischen Index nicht den richtigen Maßstab für die Tuberkulindosierung erblicken, da gerade bei dieser Infektion die Immunität vorwiegend auf einer Gewebsumstimmung beruhe.

Rietschel wendet sich gegen die Auffassung Bärthleins, aus einer positiven Ophthalmoreaktion auf eine aktive Tuberkulose schließen zu dürfen.

Wessely möchte auch vom augenärztlichen Standpunkt aus vor der Ophthalmoreaktion warnen, da im Anschluß an sie nicht selten schwere phlyktänuläre Eruptionen auftreten. Er empfiehlt Manasse als Behandlungsobjekt die chronische Pneumokokkendakryozystitis, bei welcher man unbedenklich einige Zeit auf alle andere Therapie verzichten kann. Sollte es wirklich gelingen, solche chronischen Entzündungen mit der Vakzinetherapie schnell zu beseitigen, so würde auch der größte Skeptiker sich überzeugen lassen müssen.

XVI. Kongreß der Deutschen Orthopädischen Gesellschaft, Berlin, 18.—20. V. 1921.

Berichterstatter: Dr. Siegfried Peltesohn (Berlin).

(Schluß aus Nr. 29.)

Schede (München): **Körperhaltung und Muskelrheumatismus.** Bei allen Haltungsanomalien der Wirbelsäule zeigen sich Symptome des sogenannten Muskelrheumatismus, besonders in der Schulter, sowohl beim Erwachsenen wie auch häufig beim Kinde; es gesellen sich dazu Erscheinungen einer arthritischen Reizung des Schultergelenks. Der Schulterrheumatismus ist eine Folge gewohnheitsmäßiger schlechter Haltung, besonders der Haltung mit vermehrter Kyphose und Vorhängen der Schultern. Diese führen zur Ueberdehnung des Trapezius und Verkürzung der Armadduktoren. Es kommt ferner zu einer statischen Arthritis des Schultergelenks oder wenigstens zur Disposition dazu. Die Behandlung muß sich daher auf die Kräftigung derjenigen Rückenmuskeln konzentrieren, welche eine straffe Haltung bedingen. Solche wird auch in dem „aktiven“ Bügelkorsett Schedes erreicht.

Natzler (Mülheim a. R.): Schulterrheumatismen beruhen oft auf den röntgenologisch nicht immer darstellbaren Bursitiden subdeltoidea und subacromialis. Sie reagieren gut auf Diathermie.

Fuchs (Baden-Baden) sah gelegentlich Skoliosen kombiniert mit Knötchenrheumatismus. Bei diesen kann man palpatorisch umschriebene reflektorische Muskelknötchen und Muskelhärten feststellen. Günstig wirken Druckpunktmassage und Thermalbäder.

Deutschländer (Hamburg): **Zur Kenntnis der Spina bifida occulta.** Diese kommt häufiger vor, als gemeinhin angenommen, und wird namentlich bei den sog. „essentiellen oder idiopathischen“ Krankheiten gefunden. Seine 69 Fälle teilt er in drei Gruppen. Er fand die Spina bifida occulta 1. als Begleiterscheinung von Entwicklungsanomalien, wie Chondrodystrophie, Schulterblatthochstand, Dextrokardie; 2. in ursächlichem Zusammenhang mit Deformitäten, z. B. beim Klumpfuß, bei Enuresis nocturna; hier handelt es sich um neurodystrophische Störungen; 3. in direktem statischen Zusammenhang mit Deformitäten, besonders als Basis von angeborenen Skoliosen. Deutschländer macht, was bisher unbekannt, auf die Protrusion des Pfannenbodens nach innen und auf die Verbreiterung der Y-förmigen Knorpelfuge als pathognomonische Zeichen bei Spina bifida aufmerksam. Der Grund für diese Beckendeformierungen ist statisch-mechanischer Natur, bzw. eine Nachgiebigkeit der Epiphysenfuge. Jeder Skoliotiker mit Enuresis nocturna hat eine Spina bifida occulta.

v. Finck (Charkow) hat bei 46 Sektionen Spina bifida gefunden. Das Medullarrohr, welches sich in der dritten Fötalwoche normaliter schließt, kann lange als Spina bifida offen bleiben. Der Schluß ist fast immer mit dem 15. Lebensjahre erreicht. Darum sieht man Spaltbildungen bei Erwachsenen selten und ebenso häufig Schwinden ihrer Symptome.

Beck (Frankfurt a. M.): Spalten auf Röntgenbildern von Kindern unter 8 Jahren sind nicht beweisend; sie sind häufig nur Ausdruck von Verknöcherungsanomalien. Er fand mindestens in der Hälfte aller Klumpfüße auch bei Erwachsenen, ferner auch bei Knickfußkranken Spina bifida.

Löffler (Halle) sah zwei Geschwister mit Spina bifida plus Skoliose bzw. plus Hohlfüßen.

Scherb (Zürich): **Zur operativen Heilung von Wirbelsäulenverkrümmungen mit lumbosakralem Sitz.** Scherb beseitigte erst die Kontraktur der konkavseitigen Muskeln und implantierte dann einen Knochenspan seitlich zwischen 3. Lendenwirbeldorn und Kreuzbein in einem Falle von Spondylolisthesis symmetrica sinistra. Der Erfolg war günstig.

Schultze (Duisburg) hat bei Skoliosen mehrfach paravertebral eine „Spanung“ ausgeführt.

Gocht (Berlin): **Operation zur Beseitigung von Adduktionskontrakturen.** Bei spastischen Lähmungen der Beine werden die Spasmen der Adduktoren zweckmäßig nach Selig durch die intrapelvine Resektion des Nervus obturatorius angegriffen. Gocht hat sie 39mal an 22 Patienten bis zum 24. Lebensjahre ausgeführt. Der Wert dieser Operation liegt darin, daß die Operation fern von den spastischen Muskeln ausgeführt wird.

Löffler (Halle): **Die Behandlung der Adduktorenspasmen mit der intrapelvinen extraperitonealen Resektion des N. obturatorius.** Löffler hat diese von Selig angegebene Operation bei 25 Little-Fällen vom Medianschnitt aus erfolgreich ausgeführt und schildert ausführlich ihre Technik.

Besprechung. Selig (Stettin) betont den Wert seiner oben genannten Operation: die Kranken bedürfen post operationem keiner Gipsverbände, und es kann die Nachbehandlung sofort einsetzen. Auch Eiterung ändert nichts an dem guten Resultat; auch bei Rezidiven der Spasmen nach anderen Operationsmethoden ist die Seligsche Operation noch erfolgreich.

Förster (Breslau) hatte 12mal mit der Seligschen Operation gute Resultate, bei ganz schweren Fällen nützt nur die Resektion der hinteren Wurzeln. Förster entwickelt zum Schluß den Operationsgang bei einem spastisch hemiplegischen Bein.

Brandes (Kiel) und Gocht (Berlin) sprechen sich für die Seligsche Operation aus. Die lokale Behandlung des geschrumpften Muskels darf nicht vergessen, aber auch nicht durch zu lange Spreizbehandlung übertrieben werden.

Stoffel (Mannheim): Die Seligsche Operation liegt den Orthopäden wegen der Bauchoperation weniger. Bei der von ihm angegebenen Resektion des N. obturatorius am Oberschenkel begnügt er sich jetzt meist mit der Resektion des oberflächlichen Astes.

Bade (Hannover) meint, daß der Erfolg der Seligschen Operation wie derjenige anderer Operationsmethoden von der Nachbehandlung abhänge, daß daher die technisch leichtere Adduktorendurchschneidung vollauf genüge, wogegen sich

Selig und Löffler im Schlußwort aussprechen. Letzterer fand übrigens vorübergehende vasomotorische Störungen nach Seligs Operationen.

Silfverskiöld (Stockholm) benutzt bei Lähmung des Quadriceps femoris die Totalverlagerung des Biceps femoris; den Tensor fasciae zu transplantieren, sei unzweckmäßig, da dieser schon von Natur streckend wirke.

Klostermann (Gelsenkirchen): **Ueber Magendarmblutungen nach orthopädischen Operationen bei Kindern.** Die 5 einschlägigen Fälle betrafen Kinder bis zu 12 Jahren mit Extremitätenoperationen. Alle hatten am Tage nach der Operation Erbrechen, das sich am 2. Tage mit mehr oder weniger viel Blut mischte. Begleiterscheinungen waren Bewußtlosigkeit, Herzschwäche. Trotzdem genasen alle Kinder ziemlich bald. Diese Fälle stellen neben den bisher bekannten embolischen Prozessen eine besondere Form von Fettembolie dar.

Engel (Berlin): **Ueber schwere Deformitäten bei multiplen Exostosen und Enchondromen Jugendlicher und ihre Behandlung.** Demonstration von Diapositiven der genannten Verbildungen in 5 Fällen.

Schepelmann (Hamborn): **Ueber die operative Behandlung stark verkürzter Gliedmaßen.** Verkürzungen von mehr als 20 cm am Bein machen das Gehen fast unmöglich und müssen verlängert werden. Die häufigsten Verlängerungen betrafen Beinverkürzungen von 4 bis 10 cm. Schepelmann verlängert stets gradatim im Bett, nicht brüsk auf dem Operationstisch, mittels Belastungen bis zu 100 Pfund am Steinmannschen Nagel. Prinzipiell durchmeißelt er intrakallös, nur in seltenen Fällen parakallös. Ein besonders gutes Resultat einer $8\frac{1}{2}$ cm operativen Beinverlängerung wird im Kinematographen demonstriert.

Semeleder (Wien): **Zur Klärung der Prothesenfrage. Welches** ist der beste Gliedersatz? Semeleder bespricht die Prinizipien, nach denen er Armamputierte mit Ersatzgliedern auszustatten rät, und demonstriert einschlägige Diapositive.

Gocht (Berlin): **Demonstration von doppelseitig Oberschenkelamputierten.**

Schede (München): Demonstration der Schedeschen Prothese mit eigenartigem Kniegelenksmechanismus. Wesentlich am Kunstbeinbau sei, die individuelle Auswahl der Kunstbeinkonstruktion von seiten des Arztes unter Mitwirkung des Technikers.

Finck (Kiel): **Oberschenkelprothese mit gegliedertem, beweglichem Sitzring auf selbständigem Rumpfträger.** Demonstration der Prothese, deren Prinzip der bewegliche Sitzring ist, welcher in einzelne Komponenten, nämlich die Tuberstütze, die Trochanterkappe und den vorderen Adduktorenbügel, zerlegt ist. Die Kraft der Abduktoren entscheidet über den guten Gang der Amputierten.

Besprechung. Göcke (Dresden) zeigt am Kunstbein eine besondere Kniekonstruktion, bei welcher die natürliche Kniegelenksbewegung dadurch erreicht wird, daß ein Schlitten in einem Kulissenschlitz läuft.

Blumenthal (Berlin) berichtet über seine Erfahrungen und Konstruktionen bei Ausstattung Oberschenkelamputierter mit Prothesen.

Blenke (Magdeburg) führt einen Doppel-Oberschenkelamputierten vor, der mit D.K.G.-Beinen ausgestattet ist.

Fuchs (Baden-Baden): Nur bei Doppel-Oberschenkelamputierten ist das Fassen des Trochanters, wie in der Finckschen Prothese, notwendig.

zur Verth (Kiel): Fincks Kunstbein ist gut, weil es sich den Knochenpunkten gut anschmiegt und sich bei Stumpfveränderungen ohne weiteres nachstellen läßt.

Kirsch (Magdeburg) demonstriert eine Unterschenkelprothese mit selbsttätiger Streckung der Unterschenkelhülse durch Spiralfeder mit besonderer Führung und Entspannung, welche an jedem Kunstbein anzubringen ist und sich selbsttätig beim Sitzen aus-, beim Aufstehen einschaltet.

Schanz (Dresden) betont wiederum, daß die Hüftexartikulierten bezüglich Prothesenbeschaffung besser dastehen als Hochoberschenkelamputierte.

Böhm (Berlin) erklärt das Schede-Bein für zweckmäßig; es sei eine gute Stelze, die obendrein kosmetisch gut wirke. Sie sei besser als manche vielgepriesene amerikanische Konstruktion. Bezüglich der Forderung nach Typisierung der Kunstbeine und Armprothesen jeder Art erklärt er, daß hiermit nur die endgültige Ausschaltung der nicht als zweckmäßig erkannten Prothesen gemeint ist.

Schanz (Dresden): Die richtige Beeinflussung und Belehrung über den immer nur relativen Wert von Prothesen hätte schon während des Krieges erfolgen müssen. Dann wären auch die bei bester Konstruktion der Kunstglieder unerfüllbaren Hoffnungen nicht geweckt worden. Für den Armamputierten ist ein guter Stumpf und eine Attrappe das beste. Für Arbeitsansätze sind alle Wünsche des Patienten zu berücksichtigen.

Reiner (Koblenz) spricht sich in ähnlichem Sinne aus und warnt, die Kriegsbeschädigten zum Gegenstand von Experimenten für unerprobte Prothesen zu machen.

Mosberg (Bielefeld): Je einfacher ein Arbeitsarm ist, desto besser ist er. Oberarmamputierte brauchen keinen Unterarmersatz zur Arbeit.

Rosenfeld (Nürnberg) berichtet, daß die meisten mit Sauerbruchkanälen versehenen Armamputierten (90 %) diese verkümmern lassen.

Radike (Berlin): Die Bilanz der Arbeitsarme ist überaus traurig, dagegen ergab Rundfrage bei Germania- und Carnesarmträgern, daß 72,8 % diese Arme tragen.

Behr (Hannover) hat bezüglich der Carnesarme viel schlechtere Erfahrungen gemacht als der Vorredner.

Semeleder (Wien): Schlußwort.

Gocht (Berlin): **Demonstration orthopädischer Instrumente.** Zwei Klumpfußredressionsapparate werden gezeigt.

Engel (Berlin): **Ein neuer Betrachtungsapparat zum Studium der Stützpunkte normaler und deformierter Füße.** Der Apparat erlaubt, die Fußsohle von unten her zu betrachten und zu photographieren, wobei sich zeigt, daß so die Auftrittsfläche anders aussieht als beim Abdruckverfahren. Operationsresultate können so kontrolliert, wissenschaftliche Fragen geklärt werden.

Muskat (Berlin) führt einen ähnlichen, einfacheren Apparat vor.

Silfverskiöld (Stockholm): In Schweden ist bereits seit fünf Jahren ein dem Engelschen in allen wesentlichen Teilen gleicher Apparat eingeführt, wird aber praktisch nicht mehr verwertet.

Schultze (Duisburg): Die genannten Betrachtungsapparate können viel dazu beitragen, die Resultate von Klumpfußredressements zu kontrollieren, die im allgemeinen vielerorts noch recht ungenügend sind.

Zimmermann (Freiburg): **Behelfsmäßige Einrichtung für Glühlampenbäder.** Der demonstrierte Heißluftkasten besteht aus einem Pappkasten und einem der gebräuchlichen Glühlampenöfen als Deckel.

Zum Vorsitzenden für das kommende Gesellschaftsjahr wurde Drehmann (Breslau) gewählt.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME · LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 31 — Donnerstag, den 4. August 1921 — 47. Jahrgang

Ueber die Aktivierung von Zellfunktionen durch leistungssteigernde Maßnahmen.[1]

Von Prof. **Wolfgang Weichardt** in Erlangen.

M. H.! Die unspezifische Therapie, die als Proteinkörpertherapie durch parenterale Einverleibung der verschiedensten Eiweißarten in der letzten Zeit besonderes Interesse gefunden hat, ist zweifellos ein innerlich zusammenhängendes Gebiet. Gelingt es doch, mit den verschiedensten unspezifischen therapeutischen Bestrebungen gleiche oder zum mindesten sehr ähnliche Erfolge zu erzielen.

Auf dem Infektionsgebiete wurde bekanntlich nach den quantitativ exakt durchgeführten Versuchen R. Pfeiffers (1) der Unterschied zwischen der Resistenzerhöhung des nicht spezifisch vorbehandelten Individuums und der Immunität des mit Cholerabazillen vorbehandelten gegenüber der Cholerainfektion erkannt.

Von anderer Seite machte sich vielfach die Tendenz geltend, unspezifische therapeutische Maßnahmen aus einem Symptom heraus zu beurteilen und sie davon abhängig zu machen. Diese Tendenz zieht sich interessanterweise durch die Forschungen der verschiedensten Schulen der letzten Jahrzehnte. Der jeweils besonders studierte Symptomenkomplex wurde gewöhnlich mit den verschiedensten Mitteln hervorgebracht und auch nach therapeutischer Richtung verwertet. Erinnert sei z. B. an die geistvollen Studien Metschnikoffs, die Leukozytose in den Mittelpunkt der Erscheinungen zu stellen, an die praktisch wertvollen Bemühungen Biers, sogenanntes „Heilfieber“ und „Heilentzündung“ klinisch zu verwerten.

Die Studien und Bemühungen, ein Symptom in den Mittelpunkt der Erscheinungen zu stellen, haben unseren Erfahrungsschatz wesentlich bereichert, für sich allein aber waren sie nicht imstande, für alle Erfordernisse der unspezifischen Therapie eine allgemein gültige Grundlage zu schaffen. Sie gerieten bald hier, bald dort mit den Tatsachen in Widerspruch[2], und die Folgerungen wurden zum Teil aufgegeben, wenn sie dem suggestiven Einfluß der jeweiligen Schule entrückt waren.

Ein Symptom oder auch ein bestimmter Symptomenkomplex kann nicht zur Grundlage einheitlicher Beurteilung eines derartig innerlich zusammenhängenden, äußerlich so verschiedenartig erscheinenden Gebietes dienen, wie es die unspezifische Therapie ist. Eine einheitliche Beurteilung wird nur erreicht, wenn wir ein allgemeines Prinzip in den Vordergrund der Betrachtung stellen, das alle in Frage kommenden Symptome einheitlich zusammenfaßt.

Die Vielheit der Erscheinungen, welche wir bei wirksamer unspezifischer Therapie sehen, als Aktivierung der Zellfunktionen (2)[3] unter dem Gesichtswinkel der Leistungssteigerung aufzufassen, hat sich bisher bewährt. So kann man nachweisen, daß Eiweißspaltprodukte, mögen sie nun injiziert werden oder im Körper durch Einwirkung der verschiedensten Energiearten sekundär entstehen, erhöhte Abwehrbereitschaft nach den verschiedensten Richtungen verursachen. Dabei unterscheidet sich der unvorbehandelte Organismus von dem behandelten, d. h. immunisierten oder überempfindlichen, dadurch, daß bei letzterem auch nach unspezifischen Einflüssen spezifische Abwehrreaktionen beobachtet werden, die an lokal erkrankten Partien besonders hochgradig in Erscheinung treten.

Wir können nach Claus (3) die allerneuesten Bestrebungen der Namengebung auf diesem Gebiete so charakterisieren, daß die Autoren:

1. das wirksame Agens (Proteinkörpertherapie, Schmidt),
2. den angenommenen Wirkungsmechanismus (Kolloid-Osmosetherapie, Luithlen u. a.),
3. die Dosierung (Biodosis, Lindig; Reizschwellentherapie, Zimmer),

in den Vordergrund gerückt sehen wollen, d. h. entweder mehr die theoretische Betrachtungsweise oder die praktische Nützlichkeitsmethode im Auge hatten. Weitere Namengebungen sind zu erwarten.

Das Studium der sekundär im Körper entstehenden Spaltprodukte ist von höchstem Interesse geworden. Nicht nur durch ihre chemischen, sondern auch durch ihre physikalischen Eigenschaften sind ihre Wirkungen erklärlich. Den höhermolekularen, nicht oder schwer dialysablen muß, wie ich mehrfach zeigen konnte, eine Sonderstellung zugewiesen werden (2).

Die Verknüpfung chemischer und physikalischer Vorgänge tritt besonders auf diesem Gebiete deutlich hervor. Zustandsänderungen in der physikalischen Beschaffenheit der Körpersäfte durch unspezifische Therapie werden chemische Veränderungen nach sich ziehen und umgekehrt. Was das Primäre, was das Sekundäre ist, muß von Fall zu Fall entschieden werden.

Beim Studium des Wirkungsmechanismus müssen wir selbstverständlich zu analysieren suchen. Wir müssen z. B. bei injizierten Eiweißen womöglich wirksame Spaltprodukte zu isolieren und chemisch zu charakterisieren bestrebt sein. Unsere Forschungen gewinnen an Exaktheit, je mehr das gelingt. Ferner pflegen Versuche an isolierten Organen, zumal von Kaltblütern, eindeutiger und exakter zu sein. Immerhin ist es gerade im Hinblick auf die physikalische Wirkung im Gesamtorganismus nicht unnütz, wieder einmal zu betonen, daß wir dann bestenfalls Partialvorgänge, eine Abstraktion aus dem komplexen Geschehen der Wirklichkeit vor uns haben und daß derjenige Forscher, der lediglich gelernt hat, bestimmte Versuche an isolierten Organen auszuführen, die absolute Exaktheit ebensowenig für sich in Anspruch nehmen darf wie derjenige, welcher auf diese Analyse verzichten zu können glaubt.

Wir werden also vielfach der bekannten Methoden und Vorstellungen der Immunitätsforschung, die besonders gezwungen ist, mit chemisch nicht definierbaren Gemischen und am Gesamtorganismus zu arbeiten, nicht entraten können.

Jedenfalls tut man gut, die Erscheinungen, welche am ganzen Körper zu beobachten sind, zunächst getrennt von den an einzelnen Organen und mit einzelnen Spaltprodukten erzielten zu registrieren.

Auf die Stabilitätsversuche von Hans Sachs (4) und seinen Mitarbeitern und die pharmakologischen Studien vor allem Starkensteins (5), Freunds (6) u. a., welche die Erkenntnis auf diesem Gebiete in der letzten Zeit durch neue experimentelle Befunde förderten, sei hier nur hingewiesen.

Besondere Fortschritte verspricht die neuerdings vor allem gepflegte Methode, den Synergismus und Antagonismus der sekundär im Körper nach Einwirkung der verschiedensten Energiearten entstehenden Spaltprodukte mit bekannten Giftwirkungen oder Produkten innerer Sekretion, wie Adrenalin, zu studieren. Schon nach der Blutgerinnung sind im Serum Substanzen von differenter Wirkung nachzuweisen. Allerdings geht es, wie Rothlin (7) nachgewiesen hat, nicht an, die Wirkung dieser Serumsubstanzen einfach als „adrenalinähnlich“ zu bezeichnen. Differenzen sind bei genauen Untersuchungen festzustellen.

Jedenfalls versprechen uns weitere Studien nach dieser Richtung reiche Ausbeute.

Ein anderer Weg, die Eigenschaften der sekundär im Körper entstehenden, vorläufig noch nicht chemisch definierbaren Spaltprodukte näher kennenzulernen, ist der, sie quantitativ darauf zu untersuchen, inwieweit sie dem Körper besonders angepaßte Infektionserreger, z. B. Streptokokken, in ihrem Wachstum zu beeinflussen vermögen.

So konnte ich zeigen, daß unter den natürlichen Verhältnissen angepaßten Bedingungen, z. B. Zustandsänderungen durch Milchsäureeinwirkung und nachheriger Neutralisation, Vorgängen, wie sie bei hochgradiger Ermüdung statthaben, leicht Spaltprodukte entstehen, welche das Streptokokkenwachstum stark fördern (8).

Die Eigenschaft, welche der Körper erworben hat, bei parenteralem Auftreten derartiger Spaltprodukte sofort mit erhöhter Abwehrbereitschaft nach den verschiedensten Richtungen zu reagieren, erscheint also zweckmäßig, es werden die entstandenen Gefahrenmomente vom Organismus, wenn er noch reaktionsfähig ist, möglichst rasch ausgeschaltet dadurch, daß alle möglichen Abwehrprozesse mobilisiert werden. Wir können diese Eigenschaft des Organismus therapeutisch verwerten, indem wir künstlich Eiweiß oder Eiweißspaltprodukte einführen und so die Abwehreinrichtungen anregen. Wir können aber auch diese Abwehreinrichtungen anregen, indem

---

[1] Nach einem am 17. V. 1921 auf der Tagung der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft in Hamburg gehaltenen Referat. — [2] So ist z. B. die Erregung oder Lähmung des Fieberzentrums ohne Einwirkung auf einen infektiösen Prozeß (Grafe, Freund); die Höhe des Fiebers steht in keinem Verhältnis zur Wirksamkeit unspezifischer, leistungssteigender Maßnahmen. Es ist durchaus möglich, wirksame unspezifische Therapie ohne Temperatursteigerung zu treiben, vielfach tritt nach einer einzigen Serum-, Vakzine- oder Milchinjektion dauernd Entfieberung und Heilung ein. U. a. m — [3] Die Bezeichnung „Reiz“ allein ist ungenügend (M. m. W. 1921 S. 365).

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

wir diese Spaltprodukte im Organismus durch Zuführung der verschiedensten Energiearten entstehen lassen. Auf diese Gesichtspunkte habe ich vor Jahren an den verschiedensten Stellen (2) auf Grund von Versuchen hingewiesen.

Als uns nach dem Kriege die amerikanische Literatur teilweise zugängig wurde, habe ich dort erschienene Arbeiten von den gewonnenen Erfahrungen aus betrachtet:

Zunächst scheint mir, daß man mit der Bezeichnung „Vitamine der Bakterien“ etwas weniger freigebig sein sollte. So hat Kligler (9) wäßrige Auszüge der verschiedensten Organe auf ihren „Vitamingehalt“ für Kokken untersucht. Ich habe diesen Ausdruck absichtlich vermieden, legt er doch meist das Denken nach einer ganz bestimmten, einseitigen Richtung fest und umgibt noch dazu die Vorgänge mit einem gewissen Schleier des Geheimnisvollen.

Gerade durch unsere Versuche, die Organe an „Wuchsstoffen“ für die Parasiten anzureichern, und zwar durch Eingriffe, die physiologischen und pathologischen Vorgängen nahestehen[1]), wird man darauf hingewiesen, diese Begriffe zu zergliedern.

Den Ausdruck „Wuchsstoffe“ habe ich absichtlich im weitesten Sinne gebraucht. Ich meine damit nicht hypothetische, von Bakterien produzierte Substanzen mit sogenannten „Vitamineigenschaften“, sondern wachstumsfördernde Stoffe, die wir aus dem Körper unter den verschiedensten Bedingungen gewannen.

Sieht man sich die das Parasitenwachstum fördernde Kraft der aus dem Tierkörper gewonnenen Extrakte nach der quantitativen Seite an, so ist bei manchen Autoren, die mit den Extrakten aus Organen frisch getöteter Tiere arbeiteten, zwar meist im Text von einer Wirkung in erstaunlich geringen Mengen die Rede, wie sie ja die „Ergänzungsstoffe“ auf dem Ernährungsgebiete charakterisiert. In der Tat aber werden recht beträchtliche Mengen zugesetzt, und es ist eine deutliche Abhängigkeit der Bakterienzahl von der zugesetzten Extraktmenge festzustellen.

Es folgen einige Wachstumszahlen aus einer Tabelle von Kligler über den Einfluß von Kaninchengewebeextrakten auf das Wachstum von Pneumokokken und Streptokokken:

I. Pneumokokken.

Menge des Muskelextraktes, zu 5 ccm flüssiger Nährbrühe zugesetzt	Wachstumsdauer	Zahl der Kolonien
0,5 ccm	5 Stunden	71 000
0,1 ccm	5 Stunden	7 000
0,5 ccm	6 Stunden	210 000
0,1 ccm	6 Stunden	4 500

II. Streptococcus haemol.

Menge des Herzextraktes	Wachstumsdauer	Zahl der Kolonien
1,0 ccm	6 Stunden	320 000
0,1 ccm	6 Stunden	43 000

Wir machten schon seit langem die wasserlöslichen Substanzen der alkoholischen Auszüge zur Grundlage unserer Studien[2]) (8), kann man doch mit ihnen weit exakter und auch quantitativer arbeiten. Es liegen keine derartig unübersichtlichen Gemische von Eiweißen, Kohlenhydraten und Salzen wie bei wäßrigen Auszügen vor, von denen jeder einzelne Bestandteil, sogar die Salze, bei richtiger Dosierung wachstumsfördernd wirken, also „Vitamineigenschaften“ auf das Bakterienwachstum entfalten können. Ein derartig unübersichtliches Gemisch ist ja auch die gewöhnliche Nährbouillon.

Als Testobjekt verwandten wir Streptokokken, die mit der gleichen Oese aus gleichmäßig getrübter 15stündiger Bouillonkultur in die verschiedensten Extraktverdünnungen und Kontrollen geimpft wurden. Nach einer bestimmten Zeit wurden Zählplatten gegossen. Diese lassen sich bekanntlich, wenn man den Platten beim Gießen etwas frisch defibriniertes Blut zusetzt, leicht anlegen.

Wir erhielten folgende Zahlen, die nur Beispiele einer größeren Anzahl von Versuchen sind:

Wachstumszahlen mit wäßrigen Auszügen von Alkoholextrakten aus Meerschweinchenorganen nach 15stündigem Verweilen bei 37°:

I. Streptococcus haemol.

Grad der Verdünnung des Extraktes in 5 ccm Normosal mit 1% Glyzerin und 1% Natr. asparag.	Zahl der Kolonien
10,00%	—
7,00%	5 041 028
5,00%	10 484 392
1,00%	6 934 372
0,10%	3 703 854
0,01%	278 000
Kontrollflüssigkeit mit 1% Glyzerin und 1% Natr. asparag. ohne Extrakt, bebrütet	12 800
Kontrollflüssigkeit mit 1% Glyzerin und 1% Natr. asparag. ohne Extrakt, unbebrütet	7 800

II. Streptokokkus, Laboratoriumsstamm.

Grad der Verdünnung des Extraktes in 5 ccm Normosal mit 1% Glyzerin und 1% Natr. asparag.	Zahl der Kolonien
10,00%	—
7,00%	10 000
5,00%	12 732 738
1,00%	5 869 366
0,10%	172 000
0,01%	68 000
Kontrollflüssigkeit mit 1% Glyzerin und 1% Natr. asparag. ohne Extrakt, bebrütet	14 400
Kontrollflüssigkeit mit 1% Glyzerin und 1% Natr. asparag. ohne Extrakt, unbebrütet	12 000

Aus diesen Versuchen ist zu entnehmen:

In großen Verdünnungen von aus Organen gewonnenen Extrakten[1]) richtet sich die Kokkenzahl nach der Menge der zugesetzten Wuchsstoffe. In den Kontrollen mit genügend Stickstoff- und Kohlenhydratgehalt findet kein nennenswertes Wachstum statt.

Die Zusatzmenge des Extraktes erreicht bei 1—5% ein Optimum, bei 7% ist schon deutliche Hemmung, bei 10% starke Hemmung des Wachstums festzustellen.

Die Erscheinungen auf eine einzige Ursache zurückzuführen, wäre m. E. verfehlt.

In den schwächeren Extraktverdünnungen sind augenscheinlich die rein chemischen Vorgänge ausschlaggebend, die Beförderung des fermentativen Auf- und Abbaues durch besonders geeignete, im Körper vorhandene Gruppen, auf welche die dem Körper angepaßten Streptokokken eingestellt sind.

Diese Ursachen können allein den ganzen Erscheinungskomplex nicht erklären. Die Wirkung eines zweiten, offenbar physikalisch wirkenden Momentes tritt, wenigstens bei den höheren Konzentrationen, in den Vordergrund, denn es wäre sonst nicht einzusehen, warum eine Wachstumshinderung der Streptokokken trotz reichlich vorhandener adäquater, aus dem Körper extrahierter Nährstoffe eintritt.

Fingerzeige geben uns vielleicht die Fällungserscheinungen, welche in den klar filtrierten Extraktröhrchen bei Streptokokkenwachstum eintreten.

Unsere Zählungen zeigen nun zwar, daß diese in den Lösungen der Extrakte zu beobachtenden Fällungen noch nicht gleichbedeutend sind mit Wachstumsminderungen. Der Absturz der Kokkenzahl bei den höheren Extraktkonzentrationen tritt jedoch ziemlich rasch ein. Hierzu sind offenbar Fällungsvorgänge im Innern der Streptokokken nötig, die zu einer Verminderung der Oberflächenaktivität und damit zur Einschränkung des Stoffwechsels und Wachstums führen müssen. In größeren Verdünnungen mögen diese konzentriert fällend wirkenden Stoffe im Gegenteil die Oberflächenaktivität erhöhen. Diese Vorgänge entziehen sich vorläufig noch direkter Beobachtung.

Praktisch scheinen mir für die unspezifische Therapie zunächst folgende Gesichtspunkte in Frage zu kommen: Viele Symptome, die bei unspezifischer Therapie, insbesondere bei der Proteinkörpertherapie, ausgelöst werden, waren durch Aktivierung der Abwehrvorgänge, Erhöhung der Antikörperbildung, verstärkte Leukozytentätigkeit oder Aktivierung des bindegewebigen Abwehrapparates usf. erklärlich, nicht der plötzliche Umschlag, der oft nach parenteraler Proteinkörperinjektion oder auch während des natürlichen Verlaufes einer Infektion als Krise in Erscheinung tritt. Hierfür dürfte m. E. als Erklärung eine physikalische Ursache heranzuziehen sein: Zustandsänderungen der Körpersäfte, welche rein physikalisch in wirksamer Weise die Vermehrungsmöglichkeit der Septikämieerreger herabsetzen. Mir scheint diese Form der Immunität, die physikalische, wie ich sie nennen möchte, die wirksamste der bisher bekannten zu sein. Für den Therapeuten, der unspezifische Therapie treibt, ist sie erstrebenswert, bietet aber naturgemäß dadurch Gefahren, daß die Zustandsänderungen, welche das Wachstum mancher Infektionserreger hindernd beeinflussen, auch für die Tätigkeit lebenswichtiger Zentren nicht indifferent sind.

Zusammenfassung. Es ist prinzipiell falsch, die Maßnahmen bei unspezifischer Therapie aus einem Symptom heraus beurteilen zu wollen. Die Betrachtung der mannigfachen Symptome bei wirksamer unspezifischer Therapie als „Aktivierung der Zellfunktionen“ unter dem Gesichtswinkel der Leistungssteigerung hat sich als wegleitendes Prinzip in den meisten Fällen bewährt. Die physikalischen und chemischen Eigenschaften der eingeführten oder sekundär im Körper entstehenden Produkte sind bei ihrer Wirkung in gleicher Weise zu berücksichtigen. Aus diesem Grunde ist es besonders wichtig, ihr Studium an isolierten Organen durch das Studium der Wirkung bei parenteraler Einverleibung am ganzen Körper zu ergänzen. Eine weitere Seite dieses Studiums ist die quantitative Auswertung der im Körper unter den verschiedensten Bedingungen entstehenden Spaltprodukte in bezug auf ihre Fähigkeit, das Wachstum gewisser dem Körper besonders angepaßter Parasiten zu beeinflussen. Dieses Studium führt zu dem Begriff der „physikalischen Immunität“.

1. Zschr. f. Hyg. 17 S. 355; D. m. W. 1894 S. 305. — 2. Weichardt, Ermüdungsstoffe in Kolle-Wassermann Hb. 2. Aufl. 2 S. 1499; M. m. W. 1915 S. 1525, 1918 S. 581, 1919 S. 289, 1920 S. 91 u. 1085, 1921 S. 39 u. 365. — 3. Erg. d. Hyg. 5 1921. — 4. Ther. Hmh. 1920 S. 379; M. m. W. 1921 S. 351. — 5. M. m. W. 1919 S. 205. — 6. M. Kl. 1920 S. 437; Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 86 S. 266, 88 S. 39. — 7. Biochem. Zschr. 111 S. 219. — 8. M. m. W. 1921 S. 39. — 9. Studies from the Rockefeller Institute for med. res. XXXIV p. 151.

---

[1] Aehnliche Versuche habe ich in der Literatur bisher nicht auffinden können. — [2] Daß die so gewonnenen Produkte mit den rein wäßrigen Extrakten in vieler Hinsicht parallel gehen, konnte gezeigt werden (8), siehe auch Freund (6).

[1] Die Extrakte wurden durch das von M. Knorr angegebene Kieselguhrweichfilter (Desinfektion 1921 S. 92) keimfrei filtriert.

Aus der Medizinischen Klinik und Poliklinik der Universität in Leipzig.

Zum Stoffwechsel bei der Fettsucht.[1])

Von **Fr. Rolly.**

I.

M. H.! Eine abnorme Ablagerung von Fett im Organismus kann dadurch entstehen, daß die Nahrungszufuhr zunimmt und zu gleicher Zeit der Verbrauch gleichbleibt (exogene Fettsucht). Es werden alsdann die überschüssigen Kohlenhydrate der Nahrung zum kleinen Teil als Glykogen aufgespeichert, zum weitaus größten Teil aber in Fett umgewandelt und das letztere in den Fettdepots abgelagert. Das Fett der Nahrung wird nach der Resorption direkt im Körper angesetzt. Von den N-haltigen Bestandteilen der Nahrung ist es noch zweifelhaft, ob sie in Fett umgewandelt werden können; jedenfalls werden sie aber auch bei Mehrangebot indirekt die Kohlenhydrat- und Fettzersetzung einschränken und so auch zur Körpergewichtszunahme beitragen. Ferner kann auch durch verminderte Bewegung und dadurch bedingte Verringerung der Oxydationen im Körper ein Fettansatz erzielt werden, wie man es bei verschiedenen Krankheiten, chronischen Gelenkleiden, Herzfehlern usw. öfter sieht.

Von diesen Formen der Fettsucht hat man eine weitere abgetrennt, wo bei gleichbleibender Nahrungszufuhr und bei normaler Motilität des Körpers eine herabgesetzte Oxydationsgröße des Protoplasmas (sog. endogene Fettsucht) vorhanden ist.

Man kann sich ganz gut vorstellen, daß die Oxydationsgröße bei fetten Individuen verschieden von der normaler Menschen und weiterhin, daß die Fähigkeit des Organismus, das Fett zu zersetzen, analog wie bei dem Diabetes die Zuckerzersetzung (v. Noorden), vermindert ist. In beiden Fällen wird der Organismus bei dem abnorm verringerten Haushalt und normaler Nahrungszufuhr Fett ansetzen.

Eine gegen die Norm vorhandene Verminderung der Oxydationen im menschlichen Organismus wäre aber nur dann festzustellen, wenn alle übrigen normalen Menschen eine ganz bestimmte Oxydationsgröße besitzen würden. Ursprünglich hat man dies auch angenommen. Es hat sich aber dann doch gezeigt, daß die Oxydationsgröße oder der Umsatz unter verschiedenen Verhältnissen auch normalerweise verschieden sein kann. Am besten wird man die Oxydationsgröße mittels Gaswechseluntersuchungen am nüchternen und absolut ruhigen Menschen bestimmen, bei welchem der Einfluß der Nahrung auf die Oxydationen abgeklungen ist. Man bezeichnet diese Größe als den Grundumsatz, zu welchem alsdann, wenn man den Gesamtumsatz berechnen will, noch der durch die Nahrungszufuhr und durch körperliche Bewegung entstandene hinzuzuaddieren wäre. Bei solchen Untersuchungen findet man nun allerdings, daß der verbrauchte O_2 und die ausgeschiedene CO_2 bei einem und demselben Individuum bei gleichem Ernährungszustand eine recht konstante Größe darstellt. Aber schon Perioden von länger dauernder Unterernährung (siehe Löwy und Zuntz), wie sie so häufig im Kriege vorkamen, und dann auch solche von Uebererernährung beeinflussen den Umsatz auch im nüchternen Zustande in der Weise, daß bei Unterernährung eine Verminderung, bei Uebererernährung eine Erhöhung der Oxydationen, und zwar auch des Grundumsatzes die Folge ist.

Am besten sind diese Verhältnisse in der Rekonvaleszenz nach fieberhaften Krankheiten studiert, wo die betreffenden Patienten in der ersten Zeit durch die fieberhafte Erkrankung einer hochgradigen Inanition verfallen waren und wo ganz abnorm niedrige Zahlen für den O_2-Verbrauch und die Kohlensäureproduktion gefunden wurden. Das Gleiche hat man auch nach allen übrigen zu einer Inanition führenden Erkrankungen im Inanitionszustande wahrgenommen. Nun ist der Grundumsatz nicht nur im Inanitionszustande durch Unterernährung geringer, er kann auch durch Uebererernährung, wie sie in der späteren Rekonvaleszenz und ferner bei Leuten vorkommt, welche gewohnheitsmäßig viel essen, höher werden und dann zu dem, was man Luxuskonsumption nennt, führen.

Sie sehen also schon hieraus, daß der Grundumsatz eines und desselben Individuums Schwankungen unterworfen sein kann. Um wie viel mehr wird dies der Fall bei verschiedenen sein! Dabei spielt der Ernährungszustand eine große Rolle, insofern das Fett des Körpers nur einen sehr geringen Umsatz hat, nach manchen Autoren überhaupt nur als toter Ballast im Körper liegt und dann also überhaupt keinen Umsatz aufweisen dürfte.

Auch die Berechnung des Umsatzes auf die Oberfläche nach Rubner, welche nach verschiedenen Forschern mit relativ hohen Fehlern behaftet sein soll, ist bei den doch nur geringen quantitativen Veränderungen des Umsatzes bei Fettsüchtigen nicht zu verwerten. Dazu kommen noch die Fehler bei der Untersuchung, welche Magnus-Levy auf 20% bei seinen Versuchen mit dem Zuntz-Geppertschen Apparate angegeben hat, bei unserem Gaswechselapparat der Leipziger Medizinischen Klinik aber viel geringer sind.

Sie sehen demnach, wie schwer es ist zu entscheiden, ob die für den O_2-Verbrauch und die CO_2-Produktion bei der Bestimmung des Grundumsatzes gefundenen Zahlen normal erhöht oder erniedrigt bei verschiedenen Personen sind. Nur solche Zahlen sind als pathologisch zu verwerten, welche bedeutend von der Norm abweichen. Da nun aber eine Fettsucht erst ganz allmählich entsteht und lange Zeit bis zur Entwicklung braucht, die Stoffwechselveränderungen also an den einzelnen Untersuchungstagen nur sehr gering sein können, so ist eine Verringerung der Oxydationsenergie des Protoplasmas — also eine endogene Fettsucht — nur von sehr wenigen Forschern bis jetzt mit Sicherheit festgestellt worden.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die große Mehrzahl der Fetten allein durch übermäßige Nahrungszufuhr fett wird. Dabei spielt der Alkohol und andere den Appetit anregende Mittel, unzweckmäßige Auswahl der Speisen usw. eine große Rolle. Aber dann sieht man doch wieder nebeneinander Fälle, welche eine Mastkur durchmachen, einen ausgezeichneten Magen-Darm haben, mit allen Schikanen ernährt werden und dabei an Körpergewicht doch nicht zunehmen, neben anderen, welche ihre Nahrungszufuhr auf ein Minimum beschränken und dabei stärker werden bzw. an Körpergewicht nicht abnehmen. Derartige Beobachtungen regen immer wieder zu neuen Forschungen an mit der Frage, ob nicht doch vielleicht endogene Momente, und zwar welche, bei der Entstehung der Fettsucht im Spiele sind.

Es ist nun, wie bereits bemerkt, nur bei einer verschwindend geringen Menge von Fettsüchtigen eine Verringerung des Grundumsatzes gefunden worden. Noch geringer ist die Zahl der Publikationen, welche sich mit dem Einfluß der Nahrung auf die Oxydationsgröße Fettsüchtiger beschäftigen und die durch die Nahrung hervorgerufene Steigerung der Oxydationen bei der Fettsucht geringer fanden als bei Normalen. Nur Jaquet und Svenson, Staehelin und v. Bergmann haben wahrgenommen, daß bei einigen Fettleibigen die Oxydationssteigerung nach Nahrungsaufnahme geringer und auch der Ablauf der Zersetzungen etwas anders ist als bei normalen Menschen. Jedoch tritt bei der Beurteilung derartiger Versuchsresultate wieder sehr störend der Umstand in den Weg, daß hier die Ergebnisse verschiedener Individuen miteinander verglichen werden müssen, wo doch schon normale Menschen eine sehr große Inkonstanz zeigen.

Im Gegensatz hierzu werden aber Untersuchungen bei einem und demselben Menschen im mageren und fetten Zustande ein viel größeres Interesse und eindeutigere Beurteilung beanspruchen dürfen.

Ich verfüge nun über derartige Versuchsresultate zweier Patienten im mageren und fetten Zustande. Ich hatte immer gehofft, durch Untersuchungen auch noch an anderen Patienten die gewonnenen Erfahrungen erweitern und vertiefen zu können. Durch den Krieg und andere äußere Verhältnisse ist mir diese Möglichkeit aber genommen, weshalb ich sie jetzt Ihnen mitteile.

Bei beiden Kranken hatten wir vor dem abnormen Fettansatz eingehende Stoffwechseluntersuchungen im nüchternen Zustand, nach gewöhnlicher Nahrung und abnorm reichlicher Nahrung ausgeführt. Beide Patienten hatten stets einen ausgezeichneten Appetit und niemals Verdauungsstörungen. Sie waren sehr ruhig und eigneten sich zu den Gaswechseluntersuchungen ausgezeichnet.

Die Fettsucht trat bei dem ersten Patienten nach einer beiderseitigen Hodenexstirpation und einer schweren Influenzaerkrankung, bei der zweiten Patientin, welche vorher an Basedowscher Krankheit litt und strumektomiert worden war, nach der ersten Schwangerschaft bzw. Laktationsperiode und gleichzeitig bestehender Ovarialfunktionsstörung auf.

Daß nach Hodenexstirpation eine abnorme Fettbildung auftreten kann, ist allgemein bekannt, auch daß nach längerer schwerer Krankheit — ganz besonders Unterleibstyphus — Fettleibigkeit unter Umständen sich bildet, ebenso. Offenbar haben beide Momente — die Hodenexstirpation und die Influenzaerkrankung — die Krankheit bei dem ersten Patienten herbeigeführt.

Leider ließ der erste Patient sich im Stadium seiner Fettsucht nicht genauer beobachten, weswegen der Einfluß von Hodenextrakt- und Schilddrüsenpräparaten experimentell nicht mehr erforscht werden konnte. Nur so viel konnte noch festgestellt werden, daß die zuerst gegebenen Hodenextraktpräparate ganz ohne Wirkung waren, daß Patient dagegen auf Schilddrüsentabletten (Thyreoidin Merck, täglich 3 × 0,3) mit einer Gewichtsabnahme von 9 kg in 5 Wochen reagierte.

Patient W., 21 Jahre alt, Größe 1,67 m, Körpergewicht 56,7 kg, kommt ins Krankenhaus wegen Tuberkuloseverdacht. Er hat sehr guten Appetit, schwitzt nachts verschiedentlich, klagt über Stechen zwischen den Schulterblättern. Trotz vielen Essens nimmt er an Körpergewicht nicht zu. Objektiv konnte an Lungen und inneren Organen nichts Krankhaftes festgestellt werden.

Versuchstabelle I.

Datum	O_2 pro Min.	O_2 pro Min. u. kg	CO_2 pro Min. u. kg	Resp. Quot.	Stunden nach Nahrungsaufnahme	Bemerkungen
11. XI. 1911	219	3,86	3,27	0,848	—	nüchtern (Mittel aus 3 Versuchen) 200 g geschabtes, fettfreies Fleisch.
	240	4,23	3,86	0,869	$1\frac{1}{4}$	
	246,5	4,34	3,46	0,797	$2\frac{3}{4}$	
	245	4,31	3,46	0,803	$4\frac{1}{4}$	
	226	3,98	3,39	0,850	6	

---

[1]) **Vortrag, gehalten am 8. V. 1921 in Dresden vor der „Freien Vereinigung für innere Medizin im vorm. Königreich Sachsen“.**

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Versuchstabelle 2 (derselbe Patient).

Datum	O_2 pro Min.	O_2 pro Min. u kg	CO_2 pro Min. u. kg	Resp. Quot.	Stunden nach Nahrungsaufnahme	Bemerkungen
13. XI. 1911	241,2	4,25	3,36	0,909	1¼	200 g geschabtes, fettfreies Fleisch.
	255,3	4,49	3,69	0,822	2¾	
	255,7	4,50	3,48	0,773	4½	
	231,6	4,08	3,83	0,939	6¼	
	205,7	3,70	3,00	0,811	8	

Um nun den Einfluß einer übermäßig großen Fleischmahlzeit zu prüfen, wurde dem Patienten die fünffache Menge Fleisch mit einem Eigelb verrührt gegeben, was Patient auch anstandslos bewältigte.

Versuchstabelle 3 (bei dem gleichen Patienten).

Datum	O_2 pro Min.	O_2 pro Min. u. kg	CO_2 pro Min. u. kg	Resp. Quot.	Stunden nach Nahrungsaufnahme	Bemerkungen
20. XI. 1911	210	3,75	3,15	0,84	—	nüchtern
	255	4,56	3,90	0,853	1¼	1000 g geschabtes, fettfreies Fleisch mit 1 Eigelb.
	331	5,91	4,81	0,81	2¾	
	303	5,35	4,31	0,809	4¼	
	225	4,01	3,35	0,837	6	
	213	3,81	3,16	0,83	8	

Versuchstabelle 4 (derselbe Patient).

Datum	O_2 pro Min.	O_2 pro Min. u. kg	CO_2 pro Min. u. kg	Resp. Quot.	Stunden nach Nahrungsaufnahme	Bemerkungen
22. XI. 1911	250	4,11	3,53	0,86	1¼	1000 g geschabtes, fettfreies Fleisch mit 1 Eigelb und 100 g Brot.
	320,9	5,73	4,65	0,81	$2^2/_4$	
	321,3	5,56	4,50	0,809	4½	
	253,7	4,53	3,87	0,85	6	
	221,8	3,96	3,51	0,88	8	

Ungefähr 2¼ Jahr später zeigte sich Patient wieder in gänzlich verändertem Zustande. Er war dick und fett, das Körpergewicht betrug 86,1 kg. Patient gab an, daß die Körpergewichtszunahme seit einer Operation vor 1 Jahr sich entwickelt habe, wo ihm wegen Hodentuberkulose (genau weiß der Patient die Krankheit nicht anzugeben) beide Hoden auswärts exstirpiert worden seien. Anfangs, nach der Operation, habe er noch nicht viel bemerkt, aber seit ungefähr ½ Jahr, nach einer schweren fieberhaften, 14 Tage dauernden Influenza, nehme sein Körpergewicht ständig zu, trotzdem er jetzt viel weniger, noch nicht die Hälfte gegenüber früher, an Nahrung verzehre. Infolge der Körpergewichtszunahme hat Patient Atembeschwerden, das Gefühl der Völle usw. — Angeblich will Patient in der letzten Woche wieder 3 kg zugenommen haben.

Es lag nun nahe, bei diesem Patienten die Versuche in derselben Weise wie früher anzustellen und die Versuchsresultate miteinander zu vergleichen. Leider war Patient nicht bereit, sich in das Krankenhaus aufnehmen zu lassen, weswegen weitere Stoffwechselversuche nicht angestellt werden konnten.

Versuchstabelle 5 (derselbe Patient).

Datum	O_2 pro Min.	O_2 pro Min. u. kg	CO_2 pro Min. u. kg	Resp. Quot	Stunden nach Nahrungsaufnahme	Bemerkungen
15. IV. 1914	200,6	2,33	1,88	0,81	—	Nüchternwert.
	215	2,49	2,02	0,80	1¼	200 g rohes geschabtes, fettfreies Fleisch.
	219	2,54	2,05	0,81	2¾	
	222	2,57	1,97	0,73	4½	
	212	2,46	2,01	0,82	6¼	
	204	2,36	1,95	0,82	8	
	195,5	2,26	1,93	0,72	10	

Analog dem früheren Versuch wurde nun der Gaswechsel nach einer sehr großen Fleischmahlzeit bestimmt:

Versuchstabelle 6 (derselbe Patient).

Datum	O_2 pro Min.	O_2 pro Min. u. kg	CO_2 pro Min. u. kg	Resp. Quot.	Stunden nach Nahrungsaufnahme	Bemerkungen
16. IV. 1914	205,5	2,26	1,92	0,86	—	Körpergewicht 86 kg Nüchternwert.
	229	2,55	2,11	0,83	1¼	1000 g rohes geschabtes, fettfreies Fleisch mit 1 Eigelb.
	245	2,73	2,34	0,86	2¾	
	236	2,74	2,22	0,81	4¼	
	221	2,57	2,16	0,84	6	
	226	2,63	2,12	0,81	8	
	212	2,45	2,15	0,88	10	

Versuchstabelle 7 (derselbe Patient).

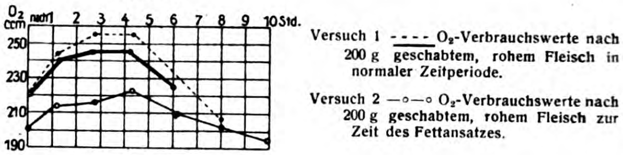
Datum	O_2 pro Min.	O_2 pro Min. u. kg	CO_2 pro Min. u. kg	Resp. Quot.	Stunden nach Nahrungsaufnahme	Bemerkungen
18. IV. 1914	210	2,41	1,934	0,80	1¼	Körpergewicht 87,2 kg. 1000 g geschabtes, fettfreies Fleisch mit 1 Eigelb und 100 g Brot.
	222	2,54	1,95	0,77	2¾	
	224	2,57	2,29	0,89	4½	
	212	2,43	2,26	0,93	6	
	221	2,65	2,42	0,91	8	
	208	2,39	2,01	0,84	10	
	198,5	2,25	1,635	0,73	14	

Versuchstabelle 8 (derselbe Patient).

Datum	O_2 pro Min.	O_2 pro Min. u kg	CO_2 pro Min. u. kg	Resp. Quot.	Stunden nach Nahrungsaufnahme	Bemerkungen
20. IV. 1914	208	2,36	1,976	0,837	1¼	88 kg Körpergewicht. 1000 g rohes, geschabtes, fettfreies Fleisch mit 1 Eigelb und 100 g Brot.
	223	2,53	2,395	0,95	4½	
	216	2,45	2,415	0,985	6	
	217	2,46	2,21	0,89	10	

Sämtliche Versuche wurden mit dem von mir konstruierten Respirationsapparat der Leipziger Medizinischen Klinik¹) ausgeführt und dauerten stets je ½—1½ Stunde.

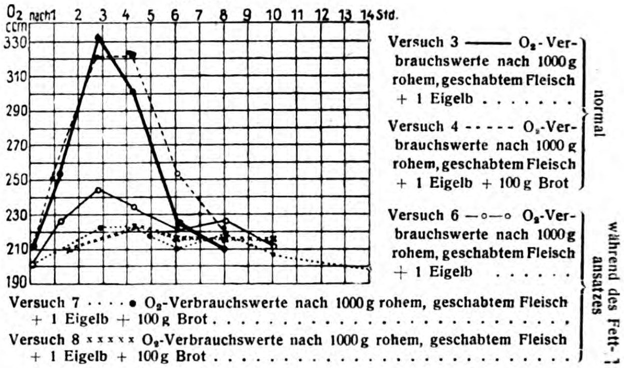
Kurve 1.



Versuch 1 - - - - O_2-Verbrauchswerte nach 200 g geschabtem, rohem Fleisch in normaler Zeitperiode.

Versuch 2 —○—○ O_2-Verbrauchswerte nach 200 g geschabtem, rohem Fleisch zur Zeit des Fettansatzes.

Kurve 2.



Versuch 3 ——— O_2-Verbrauchswerte nach 1000 g rohem, geschabtem Fleisch + 1 Eigelb

Versuch 4 - - - - - O_2-Verbrauchswerte nach 1000 g rohem, geschabtem Fleisch + 1 Eigelb + 100 g Brot

Versuch 6 —○—○ O_2-Verbrauchswerte nach 1000 g rohem, geschabtem Fleisch + 1 Eigelb

Versuch 7 · · · · ● O_2-Verbrauchswerte nach 1000 g rohem, geschabtem Fleisch + 1 Eigelb + 100 g Brot

Versuch 8 × × × × × O_2-Verbrauchswerte nach 1000 g rohem, geschabtem Fleisch + 1 Eigelb + 100 g Brot

Aus der Versuchstabelle 1 und 2 entnehmen wir, daß nach Einnahme einer mittleren Menge Fleisch die O_2-Verbrauchswerte bei einem scheinbar normalen Menschen sehr bald rasch ansteigen. Nach 1¼ Stunde wird die Steigerung geringer, nach 4 Stunden nimmt sie rascher ab, und erst nach 6—7 Stunden sind die Werte wieder auf ihrem Anfangsniveau. Die Steigerung beruht nach der Ansicht von Rubner in erster Linie auf der spezifisch dynamischen Wirkung der Eiweißkörper, es ist eine Reizwirkung auf das Protoplasma des Körpers, welche durch das resorbierte Eiweiß bzw. dessen Zersetzungsprodukte hervorgerufen wird. Normalerweise beträgt die Stoffwechselsteigerung bei Darreichung von Eiweiß 17%, bei Darreichung von Kohlenhydraten 9 und von Fett 2,5% ihrer Verbrennungswärme, sie ist also weitaus am größten nach Eiweiß.

Vergleichen wir nun zunächst die O_2-Verbrauchszahlen im nüchternen Zustand während der mageren und fetten Zeitperiode miteinander, so sind sie in der fetten Periode niedriger. Denn trotzdem der Patient in der Zwischenzeit beinahe 30 kg an Körpergewicht zugenommen hat, haben die Oxydationen nicht zu-, sondern eher noch etwas abgenommen. Nur unter der Voraussetzung, daß sämtliche 30 kg Körpergewichtszunahme aus Fett bestehen und diese 30 kg Fett nur als totes Gewebe, welches keinen Stoffwechsel erkennen läßt, im Körper liegen, würde das übrige Protoplasma ungefähr dieselbe Oxydationsgröße wie früher besitzen. Oder aber, wenn man annimmt, daß dem Fettgewebe ein, wenn auch nur geringer, Stoffwechsel zukommt, müßte man zu dem Schlusse kommen, daß die Oxydationsgröße des lebenden Protoplasmas in der fetten Zeitperiode bei demselben Individuum geringer geworden ist.

Die in der fetten Periode notierten, auffallend geringen O_2-Verbrauchswerte pro Minute und Kilogramm Körpergewicht sind demnach fast allein durch das im Körper vorhandene Fett hervorgerufen, welches keinen oder nur ganz geringen Umsatz zeigt. Es ist infolgedessen, wie bereits bemerkt, ein Unding, wollte man die Oxydationsgröße bei verschiedenen Individuen, auf Kilogramme berechnet, miteinander vergleichen, insofern stets der Fette kleinere und der Magere größere Zahlen aufweisen würde.

Die Steigerung der Oxydationen, nach Einnahme von großen Fleischmengen, ist nun, wie Versuch 3 und 4 und ganz besonders Kurve 2 demonstrieren, bei dem Patienten in der mageren Periode sehr groß. Die O_2-Verbrauchswerte schnellen nach Einnahme von 1 kg rohem Fleisch, welches der Patient übrigens wie auch die andere Patientin mit gutem Appetit verzehrten, schon nach 1½ Stunden in die Höhe, sodaß nach 2¾ Stunden die Oxydationen um 57% gesteigert sind. Alsdann nehmen sie wieder langsam ab, sind aber

---

¹) Technik bei Rolly, Der respiratorische Gaswechsel bei Gesunden und Kranken 1. Methodik, Zschr. f. d. ges. exper. M. 1921, 12, H. 3.

doch $4^1/_4$ Stunde nach der Mahlzeit noch beträchtlich hoch, von da aber vermindert sich die Oxydationsgröße rasch bis zur 6. Stunde und erreicht mit 8 Stunden beinahe die untere Grenze wieder.

Bei Zugabe von 100 g Brot zu dem Fleisch (siehe Kurve 2) sieht die Kurve der Oxydationssteigerung ganz ähnlich aus; nur steigt sie nicht so hoch an und fällt etwas langsamer ab. 8 Stunden nach der Einnahme der Mahlzeit sind die Werte noch nicht ganz zu ihrem ursprünglichen Niveau zurückgekehrt. (Schluß folgt.)

Aus der III. Medizinischen Abteilung des Kaiserin-Elisabeth-Spitals in Wien.

Praktisches und Historisches zur Mehlfrüchtekur bei Diabetes mellitus.

Von W. Falta.

Wenn man bei der Behandlung des Diabetes mellitus auf dem Standpunkt steht, daß die Zuckerausscheidung vom Eiweißgehalt der Nahrung ebenso wesentlich wie vom Kohlenhydratgehalt derselben beeinflußt wird, während der Fettgehalt einen verhältnismäßig nur sehr geringen Einfluß ausübt — ein Standpunkt, der heute fast allgemein anerkannt wird —, so ist es von großer praktischer Wichtigkeit zu wissen, in welchem Umfang der diabetische Organismus aus Eiweiß Zucker zu bilden imstande ist. Schon seit vielen Jahren vertrete ich den Standpunkt, daß der Eiweißzucker ungefähr 80% des Eiweißes ausmacht, d. h. daß auf 100 g Eiweiß oder 16 g N etwa 80 g Zucker kommen, also auf 1 g N etwa 5 g D. Der Zuckerwert einer Kost, d. h. diejenige Menge Zucker, welche im Organismus aus der Kost entsteht, läßt sich daher durch die Formel ausdrücken: **ZW = 5 N + KH.**

Diese Anschauung stützt sich einerseits auf die Untersuchungen M. Rubners, nach denen auf 1 g N im Eiweiß nur 18,6 Kalorien kommen, die sich energetisch wie KH verhalten und die etwa 5 g Dextrose entsprechen, anderseits auf das Ergebnis zahlreicher Stoffwechselversuche bei Diabetes mellitus, die zeigen, daß man nach diesem Schlüssel Eiweiß für Kohlenhydrat und Kohlenhydrat für Eiweiß in weitgehendem Ausmaße substituieren kann (bei Ersatz von Eiweiß durch Kohlenhydrat darf man natürlich nicht unter das für den Organismus nötige Eiweißminimum herabgehen), ohne daß die Verhältnisse der Zuckerausscheidung sich wesentlich ändern. Unter Toleranz verstehe ich demnach den Zuckerwert derjenigen Nahrung, die eben noch ohne Zuckerausscheidung vertragen wird, unter Assimilationsgröße diejenige Zuckermenge, die nach Abzug der ausgeschiedenen Zuckermenge vom Zuckerwert der Nahrung übrig bleibt.

Ich gebe zu, daß diese Auffassung auf den ersten Blick sehr theoretisch anmutet und daß es gewagt erscheint, sie für die Praxis zu empfehlen. Bei der großen Menge von Faktoren, die beim Diabetes zweifellos die Zuckerausscheidung beeinflussen, ist zu erwarten, daß die Beweisführung durch den Stoffwechselversuch auf große Schwierigkeiten stößt. Es hat ungemein mühevoller Arbeit bedurft, bis ich selbst jene Bedingungen zu überblicken imstande war, deren Einhaltung notwendig ist, damit ein solcher Stoffwechselversuch zu einem verwertbaren Resultat führt. Diese Bedingungen sind folgende:

1. Der betreffende Kranke muß sich in einem Gleichgewichtszustand befinden. Dazu genügt nicht etwa, daß er sich durch einige Tage oder sogar durch Wochen auf einer Kost von konstanter Zusammensetzung befindet. Alle jene Störungen, die durch eine irrationelle Kost im Organismus des Diabetikers herbeigeführt werden, müssen durch sorgfältige Behandlung zuerst beseitigt werden; dies gilt nicht nur von den initialen Fällen, die bis zur Entdeckung des Zuckers eine Nahrung zu nehmen pflegen, deren Zuckerwert ein Vielfaches ihrer Toleranz ausmacht, sondern auch von Fällen, bei denen der Diabetes schon jahrelang besteht, die aber irrationell gelebt haben. Es kann wochen-, ja sogar monatelang dauern, bis der geforderte Gleichgewichtszustand erreicht ist, d. h. ein Zustand, in welchem das geschädigte Organ sich so weit erholt hat, daß es imstande ist, alles herzugeben, was es eben noch hergeben kann. Bei dauernd rationeller Ernährung, d. h. bei möglichster Anpassung des Zuckerwertes der Kost an die bestehende Assimilationsgröße, kann dann ein solcher Gleichgewichtszustand oft längere Zeit hindurch unverändert bestehen bleiben, bei sehr progressiven Fällen pflegt allerdings die Assimilationsgröße oft schon innerhalb weniger Monate deutlich weiter zu sinken.

2. Daraus ergibt sich ferner die Notwendigkeit, daß für den Versuch selbst eine rationelle Kost gewählt wird, d. h. eine Kost, deren Zuckerwert sich möglichst der Assimilationsgröße anpaßt. Ist noch eine beträchtliche Toleranz vorhanden, so soll der Zuckerwert der Kost ungefähr in der Höhe der Toleranz liegen; dies wird natürlich in weit vorgeschrittenen Fällen mit stark verminderter Assimilationsgröße nicht möglich sein, man wird jedenfalls dann den Zuckerwert der Kost nicht zu hoch nehmen dürfen.

3. Es sollen ferner die Bedingungen möglichst so gewählt werden, daß möglichst Eiweißgleichgewicht besteht und daß, wenn möglich, Glykogenspeicherung oder vermehrter Glykogenabbau vermieden wird. Diabetiker, die längere Zeit auf sehr eiweißarmer Kost gehalten wurden, vermögen beim Uebergang zu einer Kost mit größerem Eiweißgehalt Eiweiß zu speichern, wodurch natürlich der Zuckerwert der Kost nicht voll zur Geltung kommt. In analoger Weise vermögen sie, wie die Respirationsversuche von Bernstein und mir gezeigt haben, unter Umständen Glykogen in beträchtlichen Mengen aufzuhäufen, wenn sie nach einer sehr kohlenhydratarmen Kost nun eine Kost erhalten, deren Zuckerwert größtenteils durch Mehl repräsentiert wird.

4. Sehr wichtig ist ferner die Zusammensetzung und Verteilung der Kost. Ich würde meine früheren Arbeiten verleugnen, wenn ich behaupten würde, daß sich alle Eiweißkörper und alle Kohlenhydrate in ihrer Wirkung auf die Glykosurie ganz gleich verhalten. Der Grund für dieses verschiedene Verhalten liegt hauptsächlich im zeitlichen Ablauf der Resorption bzw. der Zersetzung im intermediären Stoffwechsel, wodurch die Höhe des Blutzuckerspiegels in verschiedener Weise beeinflußt wird. Man wird daher trachten, dieses störende Moment dadurch möglichst zu vermindern, daß man einerseits die Kost aus verschiedenen Eiweißkörpern bzw. verschiedenen Amylazeen (Zucker ist wegen der raschen Resorption ganz zu vermeiden) zusammensetzt, anderseits das Material möglichst gleichmäßig auf den Tag verteilt. Nehmen wir die beiden Haupttypen der hier in Betracht kommenden Kostformen, die strenge Kost und die Mehlfrüchtekost. Die erstere enthält Fleisch, Eier und Milcheiweiß und (in den Gemüsen) vegetabilisches Eiweiß, letztere soll verschiedene Amylazeen (Hafermehl, Hülsenfrüchtemehl, Kartoffel, Reis, Graupen, Weizenmehl usw.) enthalten. Die geringe Menge Eiweiß, die man bei einer typischen Mehlfrüchtekur verabreicht, ist allerdings ausschließlich vegetabilisches Eiweiß, doch kann man auch so vorgehen, daß man ein oder zwei Portionen Amylazeen durch Fleisch ersetzt.

5. Nicht zu unterschätzen ist endlich das nervöse Moment. Eine stark nervöse Erregung kann das Resultat des Versuches trüben; sehr nervös erregbare Individuen eignen sich überhaupt nicht zu solchen Versuchen.

Durch Berücksichtigung aller dieser Momente habe ich in den letzten Jahren eine große Anzahl von Untersuchungsresultaten erhalten, welche die eingangs entwickelte Anschauung vollauf bestätigten. Ich beschränke mich darauf, einige wenige Beispiele mitzuteilen.

Fall I. Hai, 22 Jahre alt ♂. Der Patient war mehrere Wochen bei strenger eiweißarmer Kost und Gemüsetagen zuckerfrei. Nun wurden die verschiedenen Kostformen immer durch 3 Tage gereicht, dann ein Gemüsetag eingeschaltet, die Angaben in der Tabelle beziehen sich immer auf den 3. Tag.

	N	KH	ZW	D	Azeton	AG
Strenge Kost + 160 g Weißbrot	13	120	185	25	0	160
Strenge Kost + 160 g Weißbrot	10	120	170	sp	0	ca 170
Mehlfrüchte (5 Portionen) Gemüse	8	135	175	sp	0	ca 175
Mehlfrüchte (4 Portionen) Gemüse + 100 g Fleisch	12	115	175	14	0	161
Mehlfrüchte (5 Portionen) Gemüse	8	135	175	sp	0	ca 175
Mehlfrüchte (7 Portionen) Gemüse	5	150	175	sp	0	175

Ergebnis: Der N-Gehalt variiert zwischen 5 und 13 g, der „Eiweißzucker“ daher zwischen 25 und 65 g, der KH-Gehalt variiert zwischen 150 und 115 g, die Toleranz ist in allen Perioden ziemlich gleichhoch.

Fall II. Se., 40jährige Frau, seit mehreren Wochen bei eiweißarmer Kost und Gemüsetagen zuckerfrei.

	N	KH	ZW	D	Azeton	AG
Mehlfrüchte (5 Portionen) Gemüse	8	125	165	sp	0	ca 165
Strenge Kost + 85 g Weißbrot	16	75	155	0	0	> 155
Mehlfrüchte (7 Portionen) Gemüse	5	150	175	0	0	> 175
Strenge Kost + 85 g Weißbrot	22	75	185	15	0	170

Ergebnis: Der N-Gehalt variiert zwischen 5 und 22 g, der „Eiweißzucker“ zwischen 25 und 110 g. Die Toleranz liegt nahe bei einem ZW von 170 g.

Fall III. 25jähr. ♂, weit vorgeschrittener Fall. Seit Monaten abwechselnd Mehlfrüchte-, Gemüsekuren und Perioden mit eiweißarmer strenger Kost von 3tägiger Dauer, dazwischen immer ein Gemüsetag. In den letzten Wochen bei Mehlfrüchte-Gemüsekost etwa 80 g D und 1—1½ g Azeton, bei sehr eiweißarmer Kost etwa 30 g D und 2—3 g Azeton.

	N	KH	Fett	ZW	D	Azeton	AG
Mehlfrüchte (5 Portionen) Gemüse	8	110	200	150	80	1,2	70
Mehlfrüchte (4 Portionen) Gemüse + 100 g Fleisch	12	90	200	150	82	2,8	68
Strenge Kost	20	50	200	150	75	4,5	75

Ergebnis: Der N-Gehalt variiert zwischen 8 und 20 g, der „Eiweißzucker“ zwischen 40 und 100 g. Die AG ist ziemlich gleich groß, das Azeton steigt mit dem N-Gehalt der Kost stark an.

Derselbe Fall 2 Wochen später:

	N	KH	Fett	ZW	D	Azeton	AG
Mehlfrüchte (5 Portionen) Gemüse	8	110	220	150	67	1,74	83
Mehlfrüchte (5 Portionen) Gemüse	8	110	150	150	61	1,90	89

Ergebnis: Bei eiweißarmer Kost hat beträchtlicher Wechsel in der Fettzulage keinen deutlichen Einfluß auf Zucker- und Azetonausscheidung.

Ich will nun durchaus nicht behaupten, daß dieses Verhalten bei allen Fällen so genau zutrifft. Abgesehen von dem oben schon betonten nervösen Moment, finden wir Fälle, die „eiweißempfindlicher“ und solche die „kohlenhydratempfindlicher“ sind, wie Gigon und ich dies seinerzeit beschrieben haben. In sehr weit vorgeschrittenen

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Fällen können wir, besonders wenn die Grundkost reich an Eiweiß ist, auch oft einen gewissen Einfluß des Fettes konstatieren. In der großen Mehrzahl der Fälle trifft aber das oben geschilderte Verhalten zu.

Das Ergebnis dieser Untersuchungen ist von hohem theoretischen Interesse, denn es weist, besonders in jenen Fällen, bei denen der Zuckerwert der Kost nahe an der Toleranzgrenze gewählt wurde, darauf hin, daß nicht nur im diabetischen, sondern auch im normalen Organismus die Zuckerbildung aus Eiweiß in dem angenommenen Umfang erfolgt. Ebenso wichtig scheint mir aber auch das Resultat in praktischer Hinsicht, denn diese Auffassung erleichtert uns die Zusammenstellung der Kostformen und die Bewertung ihrer Wirkung außerordentlich. So werden wir z. B. nicht erstaunt sein, wenn wir bei einer Mehlfrüchtekur mit 7 Portionen Amylazeen (ZW = 175) Zuckerausscheidung erhalten, während derselbe Patient bei einer strengen Kost mit einem ZW von 120 zuckerfrei bleibt. Sehr verständlich wird die ausgezeichnete Wirkung der Gemüsetage, deren ZW etwa bei 60 liegt; sehr deutlich kommt ferner zum Ausdruck, daß bei mäßigem Zuckerwert der Nahrung, sei er nun hauptsächlich durch Eiweiß oder durch Mehlfrüchte repräsentiert, eine Belastung mit Fett so gut wie keinen Einfluß auf die Zuckerausscheidung ausübt. Sehr viel übersichtlicher gestaltet sich ferner die Beurteilung der Toleranz eines Kranken, und endlich bekommen wir auf diese Weise einzig und allein eine richtige Vorstellung von seiner Assimilationsgröße bei rationeller Ernährung. Wenn man Uebung und Erfahrung in diesen Dingen besitzt, so kann man nicht nur in entsprechend organisierten Krankenanstalten, sondern bei sorgfältiger Schulung der Kranken auch in der Praxis immer wieder übereinstimmende Resultate erzielen, und man braucht durchaus nicht, wie v. Noorden behauptete, ein Fanatiker zu sein, um diese Anschauungsweise zu vertreten und zu empfehlen.

Nach dem eben Gesagten besteht das wichtigste Postulat der diätetischen Behandlung darin, daß man den Zuckerwert der Kost der vorhandenen Assimilationsgröße möglichst anpaßt. Ob nun aber innerhalb des Zuckerwertes mehr das Eiweiß oder mehr die Kohlenhydrate vorherrschen sollen, hängt hauptsächlich von dem Grad der bestehenden Azidose ab; denn die Kohlenhydrate wirken antiketoplastisch, die Eiweißkörper ketoplastisch, wofern der Kohlenhydratumsatz eingeschränkt ist. Bei noch bedeutender Assimilationsgröße können wir daher einen sehr großen Teil des Zuckerwertes der Kost in Form von Eiweiß geben, da noch genügend Zucker zur Assimilation kommt, um die ketoplastische Wirkung des Eiweißes nicht aufkommen zu lassen. Bei schon etwas mehr herabgesetzter Assimilationsgröße muß das Eiweiß schon etwas zurücktreten, und es ist hier am zweckmäßigsten, Perioden mit eiweißarmer Kost und mittlerem Kohlenhydratgehalt mit solchen strenger Kost abwechseln zu lassen, um die während der strengen Kost ansteigende Azidose immer wieder herabzudrücken. Bei sehr weit abgesunkener Assimilationsgröße muß das Eiweiß immer stärker zurücktreten; es ist selbstverständlich, daß man dabei den Eiweißbestand des Körpers so lange als möglich zu erhalten trachten wird, indem man auch hier, wenn auch kürzere, Perioden strenger Kost einschaltet. In den ganz weit vorgeschrittenen Fällen muß aber das Eiweiß auf ein Minimum reduziert werden. Es ist meiner Ansicht nach ganz unrichtig, wenn man, wie dies auf dem diesjährigen Kongreß für Innere Medizin mehrfach behauptet wurde, glaubt, in solchen Fällen durch gesteigerte Eiweißzufuhr den Eiweißbestand länger erhalten zu können. Im Gegenteil. Nicht nur daß die Azidose mit allen ihren unangenehmen Symptomen sofort anschwillt und die zunehmende Ausscheidung von Azidosekörpern auch einen gesteigerten Kalorienverlust bedingt, auch die Eiweißzersetzung wird übermäßig gesteigert, da ein Ansatz von Eiweiß bei so minimaler Kohlenhydratassimilation nicht mehr möglich ist. Dies läßt sich aus zahlreichen Beispielen aus meinem Buche[1]) ersehen. Meine Ausführungen auf dem Kongreß decken sich vollkommen mit denen in meinem Buche, und es ist mir unerfindlich, wie v. Noorden in seinem Schlußworte behaupten konnte, daß ich in der Eiweißfrage quasi einen Rückzug angetreten hätte. Dagegen muß ich mich entschieden verwahren.

Eine wirksame Bekämpfung der Azidose und der durch sie bedingten schweren Störung des Allgemeinbefindens ist nur möglich dadurch, daß wir innerhalb des Zuckerwertes der Kost das Eiweiß zurück- und die Kohlenhydrate hervortreten lassen. In noch nicht zu weit vorgeschrittenen Fällen kann man dies gewiß auch durch eine Kostverordnung erreichen, wie sie v. Noorden auf dem Kongreß empfohlen hat, indem man sich eines Turnus, bestehend abwechselnd aus Tagen mit nicht zu eiweißreicher strenger Kost, aus Schontagen und aus einzelnen Mehlfrüchtetagen bedient. Auch ich habe im Laufe der letzten Jahre mehrfach gute Erfolge mit einer ähnlichen Kostordnung erzielt, die eine oft willkommene Abwechslung bietet. Ein voller Ersatz für die Mehlfrüchtekur ist dies aber durchaus nicht; bei weit abgesunkener Assimilationsgröße läßt sich die Azidose vielmehr nur durch langfristige (von Schontagen unterbrochene) Mehlfrüchtekuren wirksam bekämpfen. Aber auch bei der Entzuckerung und Entsäuerung mittelschwerer Fälle ist die typische Mehlfrüchtekur entschieden wirksamer, und selbst bei im Gleichgewichtszustande befindlichen Fällen mit noch beträchtlicher Assimilationsgröße erweist sich die zeitweise Einschaltung einer typischen Mehlfrüchtekur oft als sehr vorteilhaft. Ich muß daher die Formulierung, die v. Noorden seiner Ansicht über die Bedeutung der Mehlfrüchtekur in den Worten „Morituri te salutant“ gegeben hat, in sachlicher Beziehung als völlig unzutreffend, vom Standpunkt der ärztlichen Ethik aber als sehr bedauerlich bezeichnen.

Nun noch einige historische Bemerkungen über die Entwicklung der Mehlfrüchtekur. R. Kolisch hat auf dem diesjährigen Kongreß für Innere Medizin in Wiesbaden behauptet, daß die Entwicklung, welche die moderne Diabetesbehandlung in den letzten Jahren genommen hat, auf jenen Ansichten beruhe, die er seit mehr als 20 Jahren vertrete. Was mich speziell betrifft, so hätte ich auf der von ihm geschaffenen Basis weitergearbeitet, ohne seine grundlegenden Arbeiten entsprechend zu würdigen. Die Form, in welcher dieser Vorwurf vorgebracht wurde, trug so sehr den Charakter des persönlichen Angriffs an sich, daß ich an jener Stelle nicht antworten wollte, um so mehr, als ich die historische Entwicklung der Mehlfrüchtekur in meinem Buche ausführlich behandelt habe. Was mich heute veranlaßt, auf diese Behauptung hier dennoch einzugehen, ist der Umstand, daß in den doch vom Pressebureau des Kongresses gutgeheißenen Berichten in den Zeitungen sich eine Darstellung der Verhandlung findet, die ich nicht unwidersprochen lassen kann.

Ich muß aus Mangel an Platz an dieser Stelle darauf verzichten, ausführlich zu begründen, warum diese Darstellung falsch ist. Es genügt, darauf hinzuweisen, daß R. Kolisch in allen seinen Schriften die möglichste Einschränkung der Kalorienzufuhr zum Dogma erhebt, während ich größtes Gewicht darauf lege, daß der Ernährungszustand des Kranken durch eine kalorisch hochwertige Kost möglichst lange erhalten werde, ein Standpunkt, den auch v. Noorden früher einnahm, jetzt aber leider aufgegeben hat. Viel wichtiger und prinzipiell ist aber der Unterschied in bezug auf die Verwendung der Kohlenhydrate. Selbst v. Noorden hat sich jetzt der von mir vertretenen Lehre angeschlossen, daß man mit einer Mischung verschiedener Mehlarten bzw. Mehlfrüchte die gleichen Erfolge erzielen könne wie mit Hafer allein. Daß diese Lehre für die praktische Anwendung von größter Bedeutung war, brauche ich nicht nochmals auszuführen. R. Kolisch sagt aber in seinem Buche (1918): „Ich habe in meinen Arbeiten die folgenden Prinzipien aufgestellt, nach denen die Diät bei Kohlenhydratkuren zusammengesetzt sein muß und die ihre günstige Wirkung bedingen: relative Kalorienarmut (chronische Unterernährung!), niedriger Eiweißgehalt, Beschränkung auf vegetabilisches Eiweiß (mit Ausnahme der Milchkur), relativ reichlicher Gehalt an Kohlenhydraten einer Art (keine Gemenge!).“ Ich frage: Wo ist da der „Vorgang von Kolisch“, nach dem ich meine Mehlfrüchtekur eingerichtet hätte? R. Kolisch nimmt also für sich die Priorität in Anspruch in Dingen, die er gar nicht behauptet hat. Wie steht es nun mit seiner Priorität bzw. mit der wissenschaftlichen Begründung jener Dinge, die er behauptete?

Der Vorschlag, beim Diabetes die Kalorien- und besonders die Eiweißzufuhr niedrig zu halten, stammt nicht von R. Kolisch, sondern von Bouchardat und von Naunyn, wenn ich auch zugebe (und ich habe dies in meinen Schriften immer anerkannt), daß Kolisch weitergegangen ist als Naunyn und daß er sich dadurch, daß er für diese Anschauung eingetreten ist, ein Verdienst erworben hat. Was ferner die sehr wichtige These anbelangt, daß die Toleranz für Kohlenhydrate bei gleichzeitiger Einschränkung von Eiweiß höher ist, so gebührt die Priorität hier unstreitbar Lenné (1896).

Nun ist es in allen wissenschaftlichen Disziplinen üblich, daß man Thesen, besonders wenn sie von praktisch weitgehender Bedeutung sind, durch exakte Experimente belegt; sonst darf man sich nicht wundern, wenn man damit nicht durchdringt. Wie sieht es nun in dieser Beziehung mit den Thesen von Kolisch aus? Die einzigen Belege, auf die sich Kolisch berufen kann, sind diejenigen, die in der gemeinsamen Arbeit mit Schuhmann-Leclerq enthalten sind.

Es ist hier nicht der Ort, diese Versuche (im ganzen 5!) ausführlich zu kritisieren. Sie beweisen infolge ihrer unglücklichen Anlage (Uebergang von einer ganz kurzen Periode der Substitution von Eiweiß durch Kartoffel zu einer solchen von Substitution + Superposition, willkürliche Aenderungen in der Standardkost usw.) nichts. Es genügt, darauf hinzuweisen, daß sie nichts anderes sind als eine Nachbildung der Mosseschen Kartoffelkur; denn auch dort finden wir Fleisch und Eier durch Kartoffel ersetzt, sie können also nicht einmal auf Originalität Anspruch machen. Es ist daher unwahr, wenn Kolisch behauptet, daß die von mir und meinem Mitarbeiter Gigon an der Basler Klinik ausgeführten und im Jahr 1905 veröffentlichten Versuche über die verschiedene Eiweiß- und Kohlenhydratempfindlichkeit der Diabetiker ein Plagiat seiner eben kritisierten Versuche seien. Diese Anschuldigung hat Kolisch schon im Jahr 1907 anläßlich eines Vortrages, den ich in der Wiener Gesellschaft für Innere Medizin über diesen Gegenstand gehalten habe, vorgebracht, und damals hat sie v. Noorden in energischer Weise mit den folgenden Worten zurückgewiesen: „Im übrigen muß doch bemerkt werden, daß es sich bisher nur um gelegentliche Beobachtungen handelt und daß Falta und seine Mitarbeiter es sich zur Aufgabe gemacht haben, die ganze Frage, die noch keineswegs geklärt war, gründlich durchzuarbeiten und, wie mir scheint, mit guter Ausbeute!“ Tempora mutantur.

So sehen also die von Kolisch geschaffenen „Grundlagen“ der modernen Diabetesbehandlung aus. Oder beansprucht R. Kolisch ernstlich, daß man seine Erfahrungen aus der Badepraxis als streng wissenschaftliche Experimente hinnimmt?

---

[1]) Die Mehlfrüchtekur bei Diabetes mellitus. Urban & Schwarzenberg 1919.

Die Mehlfrüchtekur ist demnach nicht ein Kind der Kolischschen Kartoffelversuche. Sie hat sich in organischer Weise aus der Haferkur entwickelt, die von v. Noorden genial beobachtet und von seinen Schülern sorgfältig ausgearbeitet und experimentell gestützt war und, wenn sie auch durch die Mehlfrüchtekur heute praktisch überholt ist, von ihrer historischen Bedeutung nichts eingebüßt hat. v. Noorden verleugnet sein eigenes Lebenswerk, wenn er erst Dühring und jetzt Kolisch dazu Gevatter stehen läßt.

Aus der II. Medizinischen Universitätsklinik der Charité in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Kraus.)

Die erfolgreiche Behandlung eines Falles von Gonokokkensepsis mit Meningokokkenserum.[1]

Von Prof. Dr. **Julius Citron.**

Am 15. VI. 1920 kam in unsere Klinik ein 27jähriger Landwirt, der nach seinen Angaben am 9. VI. mit heftigen Schmerzen im Hals und im linken Hüftgelenk erkrankt war. An den folgenden Tagen traten Schmerzen im linken Knie, im rechten Handgelenk, in der linken Schulter, dann im rechten Knie nacheinander auf. Geschlechtskrankheiten werden negiert. Bei der Aufnahme sind das rechte Handgelenk und das linke Fußgelenk stark gerötet und geschwollen. Schon leise Berührung ist schmerzhaft. Die anderen Gelenke sind nur wenig alteriert.

An der Oberlippe findet sich ein Herpes labialis. Die Tonsillen zeigen beiderseits chronisch entzündliche Veränderungen. Mäßiges Fieber. Es wird die Diagnose: Polyarthritis rheumatica gestellt.

Eine Salizyltherapie wird mit Diplosal eingeleitet.

Unter dieser Behandlung werden die Gelenkschmerzen geringer, und die Temperatur wird niedriger. Nach Aussetzen der Diplosalbehandlung steigt indessen die Temperatur sofort wieder an, und neue Gelenke erkranken.

Am 25. VI. wird deswegen Eukupin verordnet (fünfstündlich 0,25 g Eukupin bis zur Gesamtdosis von 3,0 g). Die Temperatur sinkt zwar, die Schmerzen lassen aber nicht nach, einzelne Gelenke schwellen sogar stärker an.

Vom 29. VI. bis 2. VII. wird die Eukupinkur wiederholt. Unmittelbar nach Beendigung derselben tritt am 2. VII. morgens um 6 Uhr plötzlich starker Schüttelfrost auf. Temperatur: 40,2° C. Puls sehr klein. Milz palpabel.

Am 3. VII. erneuter Schüttelfrost. Die Diagnose wird jetzt auf Sepsis gestellt. 50 ccm Argoflavin intravenös.

4. VII. kein Schüttelfrost. Aber Fieber und sehr schlechtes Allgemeinbefinden. Systolisches Geräusch an der Herzspitze. Die Gelenkschwellungen sind verschwunden. Die Gelenke gut beweglich.

Vom 5.—7. VII. täglich Schüttelfrost trotz Eukupinbehandlung. Dann eine etwas bessere Periode, in der wieder vom 9.—12. VII. Eukupin gegeben wird.

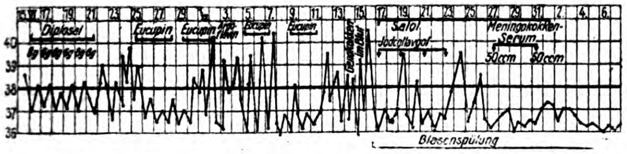
Da sich erneut Schüttelfröste einstellen, wird die Eukupinbehandlung als unwirksam endgültig aufgegeben und am 15. VII. eine bakteriologische Blutkultur auf Traubenzuckeragar angelegt. Auf der Platte wachsen üppig einwandfreie Gonokokken.

Jetzt gibt der Kranke auf Befragen zu, unmittelbar vor der Gelenkserkrankung eine Gonorrhoe gehabt zu haben. Der Ausfluß habe indessen am Tage seiner Charitéaufnahme aufgehört und er habe, da die Anamnese von einer Aerztin erhoben worden sei, sich geniert, den Tripper einzugestehen, zumal er einen Zusammenhang für unmöglich hielt.

Die spezialärztliche Untersuchung durch Fr. Blumenthal ergibt keinen positiven Befund an Urethra, Prostata und Blase.

Die Diagnose wird jetzt auf Gonokokkensepsis gestellt.

Von dem Gedanken geleitet, daß trotz des negativen Lokalbefundes der Urogenitalapparat die Eingangspforte für die Gonokokkensepsis darstellt, werden von jetzt ab täglich Blasenspülungen mit Kalium permangan.-Lösung gemacht. Außerdem bekommt der Kranke jeden zweiten Tag eine intravenöse Injektion von Jodkollargol Heyden (17., 19., 21., 23. VII.). Ein Einfluß dieser Behandlung läßt sich nicht feststellen. Am 24. VII. fiebert der Kranke wieder bis 39,5°, am nächsten Tage bis 38,5°.



Nach dem Versagen auch dieser Behandlung entschloß ich mich zur Serumbehandlung. Da Gonokokkenserum fabrikmäßig nicht hergestellt wird und folglich nicht zur Verfügung stand, wählte ich Meningokokkenserum der Höchster Farbwerke. Die nahe Verwandtschaft zwischen Meningo- und Gonokokken, die sich in der morphologischen Aehnlichkeit, dem gleichen Verhalten bezüglich der Gram-Färbung und der Phagozytose usw. äußert, ließ mich gerade zum Meningokokkenserum greifen. Der Kranke bekam am 27. und 31. VII. je 50 ccm Serum subkutan in den Oberschenkel. Abgesehen von etwas Urtikaria und vorübergehender Schmerzhaftigkeit einiger Gelenke trat keinerlei Reaktion ein. Die Temperatur erreichte einmal am 28. VII. 37° und am 31. VII. 37,3° C, sonst blieb sie zwischen 36° und 36,5° C. Das Allgemeinbefinden besserte sich ganz bedeutend. Alle Beschwerden verschwanden sofort. Das systolische Geräusch an der Herzspitze wich gleichfalls. Am 11. VIII. konnte der Patient als geheilt die Klinik verlassen.

Der Fall ist zunächst diagnostisch insofern bemerkenswert, als er in eindringlicher Weise die Bedeutung der bakteriologischen Blutuntersuchung bei allen septischen Prozessen beweist. Trotzdem der Beginn mit Halsschmerzen und dem typischen klinischen Bild einer akuten rheumatischen Polyarthritis die ausbrechende Sepsis als ziemlich sichere Streptokokkeninfektion betrachten lassen mußte, klärte die Blutuntersuchung doch den Fall als Gonokokkensepsis auf. Die richtige Diagnose aber führte erst zu einer zweckmäßigen Therapie. Die Fälle von Gonokokkensepsis sind durchaus nicht selten, wie die Zusammenstellung von Massini[1]) lehrt. Da die urethritischen Zeichen bei Beginn der fieberhaften Erkrankung sehr oft, ebenso wie in dem vorliegenden Fall, verschwinden und die Ableugnung einer gonorrhoischen Infektion mala und bona fide nicht selten ist, wird man wohl annehmen dürfen, daß die Zahl der nicht erkannten Fälle von Gonokokkensepsis nicht unbeträchtlich ist. Noch häufiger freilich ist meines Erachtens das verkannte Gonokokkenrheumatoid, wenn es nicht mono-, sondern polyartikulär auftritt. Besonders verdächtig sind mir in dieser Hinsicht stets die Fälle von akutem Gelenkrheumatismus, die ebenso wie dieser hier auf große Gaben von Salizyl, gleich im Anfang gegeben, nicht prompt reagieren. Wenn ein solcher „Rheumatismus" trotz 6—8 g eines starken Salizylpräparates, wie Acid. salicyl., Natr. salicyl., Diplosal usw., weiter fiebert und neue Gelenkschwellungen bekommt, dann ist das kein gewöhnlicher Gelenkrheumatismus, sondern es steckt etwas Besonderes dahinter: Gonorrhoe, Lues, Sepsis usw.

Meine Auffassung des Falles als eines solchen von Streptokokkensepsis wurde durch den Umstand erschüttert, daß sich das Eukupin als vollständig wirkungslos erwies. Ich habe sonst in allen Fällen von Streptokokken- und Pneumokokkenallgemeininfektion, mit Ausnahme der Fälle von Endocarditis lenta, vom Eukupin sehr gute Resultate gesehen und habe in mehreren schweren Fällen von Sepsis dieser Art sogar völlige Heilung beobachtet, besonders wenn es gleichzeitig gelang, den primären Herd zu beseitigen. Hier aber traten unter der Eukupinbehandlung neue Schübe und neue Schüttelfröste auf. Das Versagen des Eukupins war für mich der Anlaß, die solange versäumte Blutuntersuchung auszuführen.

Nachdem die Gonokokkensepsis festgestellt war, trat die Frage nach der Behandlung erneut an mich heran. Eine Arthigonbehandlung schied für mich hier aus, da ich von der Verabreichung von Vakzins bei akuten septischen Zuständen bisher nie etwas Gutes gesehen habe. Da bei jeder Sepsis die Ausschaltung des Primärherdes die wichtigste therapeutische Aufgabe darstellt, wurde hier trotz Fehlens aller Lokalerscheinungen eine systematische Behandlung des Urogenitalapparates begonnen: tägliche Blasenspülungen und gleichzeitig Saloldarreichung. Außerdem erhielt der Kranke Jodkollargoleinspritzungen intravenös, um die im Blute kreisenden Gonokokken und die eventuell schon bestehenden Kokkenmetastasen zu treffen. Allein auch diese Therapie erwies sich als ganz erfolglos.

Jetzt wurde die Serumtherapie als letzte Möglichkeit erwogen. Die Gründe, die zur Wahl des Meningokokkenserums führten, sind schon dargelegt. Der Erfolg war geradezu verblüffend. Schon die Injektion der ersten 50 ccm Serum hatte alle Krankheitserscheinungen beseitigt, die Wiederholung erfolgte nur zur Sicherung des Resultates. Natürlich wird jetzt von Skeptikern behauptet werden, es handele sich hier nicht um eine spezifische Wirkung, sondern um einen Effekt der Proteinkörpertherapie. Ich kann mich dieser Auffassung hier nicht anschließen, da die Jodkollargoleinspritzungen in der Wirkung den Proteinkörperinjektionen zu entsprechen pflegen (Citron)[2]) und diese hier ganz wirkungslos geblieben waren.

Ueber die Verwendung von Meningokokkenserum zur Behandlung von Gonokokkensepsis oder auch nur Gonokokkenarthritis habe ich in der deutschen Literatur nichts gefunden. Es mag indessen sein, daß mir vielleicht ein kasuistischer Beitrag entgangen ist.

Dagegen sind mir zwei Mitteilungen französischer Beobachter bekannt. So gibt Le Masson[3]) an, daß er bei akuten gonorrhoischen Erkrankungen der inneren weiblichen Genitalien durch zweimalige Injektion von Flexnerschem Meningokokkenserum gute Erfolge hatte. Barbe[4]) berichtet über fünf Fälle von gonorrhoischem Gelenkrheumatismus, denen er am ersten Tag 20—30 ccm, am zweiten Tag 20 ccm Dopterschen Meningokokkenserums gab. In allen fünf Fällen trat ein guter und schneller Erfolg ein.

Meine eigene Beobachtung und die Erfahrungen von Barbe berechtigen meines Erachtens dazu, in allen einschlägigen Fällen von Gonokokkenallgemeininfektion die Meningokokkenserumtherapie zu versuchen.

---

[1]) Demonstration im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin am 31. I. 1921.

[1]) Zschr. f. klin. M. 1916. — [2]) Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1921 Nr. 9. — [3]) Ann. de Gyn. et d'Obst. II. Serie 6 1909 pag. 750. — [4]) Arch. de méd. nav. 99 1913 pag. 294.

Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik in Hamburg
(Eppendorfer Krankenhaus).

Pneumothorax subphrenicus infolge Ulcus ventriculi perforatum.[1]

Von Prof. Dr. **H. Schottmüller.**

M. D. und H.! Schon während des Krieges haben wir die Ansicht ausgesprochen, daß unter dem Einfluß der groben vegetarischen, dabei eiweiß- und fettarmen Kost die Erkrankungen an Ulcus ventriculi erheblich an Zahl zugenommen haben.

Heute wird niemand mehr ernstlich daran zweifeln. Obwohl die Ernährung sich gebessert hat, sind Erkrankungen an Magengeschwür auch heute noch viel zahlreicher als vor dem Kriege. Als Beweis diene die Angabe, daß Mitte Januar auf meiner gemischten Männerabteilung 21 % der Patienten an sicherem Magengeschwür litten. In einem großen Teil handelt es sich um chronische Fälle; der Beginn der Erkrankung fällt in die Kriegszeit.

Mit einer Verfeinerung der diagnostischen Technik etwa in den letzten 5 Jahren lassen sich solche Zahlen wenigstens bei uns wirklich nicht erklären.

Infolge dieser Häufung kommen auch Komplikationen, die durch Ulcus ventriculi bedingt werden können, öfter zur Beobachtung.

Ich möchte Ihnen heute über drei Fälle von Perforation des Geschwürs in dem Peritonealraum wegen ihres eigenartigen Verlaufes berichten. Sie standen gleichzeitig in Beobachtung.

Ein 36jähriger Mann (Hu.), der nie magenleidend gewesen sein will, erkrankte am 5. I. d. J. kurz nach der Rückkehr von der Arbeit plötzlich. Er empfindet ein beklemmendes Gefühl unter dem Brustbein. Wegen des sehr unangenehmen Druckes in der Magengegend nimmt er Natron, im Laufe der Nacht Abnahme der Beschwerden. Am nächsten Nachmittag um 4 Uhr setzen plötzlich krampfartige, schneidende Schmerzen in der rechten Oberbauchgegend ein, die so heftig werden, daß Patient laut schreien muß. Der Zustand ist einigermaßen erträglich, wenn er die Beine stark angezogen und den Oberkörper gekrümmt hält. In diesem Zustand heftigster krampfartiger Schmerzen wird der Patient ins Krankenhaus gebracht.

Ich finde den Patienten mit verfallenen Zügen, leicht gelblich gefärbter Gesichtsfarbe in der geschilderten gekrümmten Körperhaltung im Bett liegend. Es bestehen heftige Schmerzen, der Leib ist mäßig meteoristisch aufgetrieben, die Bauchdecken gespannt, die Schmerzen werden vor allen Dingen in der Lebergegend lokalisiert, strahlen bis in die rechte Schulter aus, die Gegend der Gallenblase ist stark druckempfindlich, aber auch das übrige Abdomen, besonders in der Blinddarmgegend. Der Zustand entspricht, da auch Flatus seit dem Beginn der Schmerzanfälle nicht abgegangen sind, auf dem ersten Blick am ehesten einem Ileus oder einem heftigen Anfall von Cholelithiasis. Die Temperatur ist leicht erhöht, die Leukozytenzahl vermehrt (18 000).

Maßgebend für meine Diagnose, Perforation eines Magengeschwürs, ist aber Folgendes: An Stelle der Leberdämpfung findet sich eine tympanitische Schallzone, die bis zur mittleren Axillarlinie hin reicht, mit positivem Stäbchen-Plessimeterphänomen. Eine Punktion in der tympanitischen Zone fällt negativ aus. Bemerkenswerterweise findet sich aber am nächsten Tag um die Einstichstelle herum Hautemphysem, das nur durch Ausströmen von Luft aus dem Thoraxinnern erklärt werden kann.

Im Laufe der nächsten 3 Tage tritt allmählich Besserung des Allgemeinzustandes und Rückgang der Beschwerden ein, derart, daß Patient am 11. Krankheitstag fast fieberfrei ist und seine Krankheit für behoben ansieht. Tatsächlich hatte auch die Bauchdeckenspannung und die Druckempfindlichkeit abgenommen, die tympanitische Zone hatte einer normalen Leberdämpfung wieder Platz gemacht. Nicht im Einklang mit der scheinbaren Besserung stand die Leukozytenzahl, die an diesem Tage annähernd 30 000 erreicht hatte, aber auch der objektive Allgemeinzustand entsprach nicht der Euphorie des Patienten.

So zeigte auch die Temperaturkurve wieder einen Anstieg. Während nun in der Oberbauchgegend die Reizerscheinungen völlig verschwunden waren, trat eine starke Druckempfindlichkeit in der rechten Unterbauchgegend auf. Man findet am 14. Krankheitstag dort einen deutlichen, faustgroßen Tumor. Aus dem Rektum wird bezeichnenderweise farbloser Schleim entleert, wie wir das bei periproktitischen Abszessen nie vermissen. Bei der Entleerung der Harnblase empfindet Patient jedesmal heftige Leibschmerzen. Es wird am 14. Krankheitstag nach Verlegung des Patienten auf die Chirurgische Klinik ein großer, stinkender Abszeß in der rechten Unterbauchgegend eröffnet. Damit schneller Rückgang aller Erscheinungen, Abfall des Fiebers und der Leukozytenzahl, von seiten des Magens werden überhaupt Beschwerden nicht mehr geäußert. Der Patient verläßt am 29. Krankheitstag „geheilt“ das Krankenhaus.

Das Röntgenbild gibt nun eine zwar geringfügige, aber nach meiner Auffassung einwandfreie Bestätigung der klinischen Diagnose, Perforation eines Ulcus ventriculi mit nachfolgendem rechtseitigen Pneumothorax subphrenicus. Ich sage ausdrücklich nicht Pyopneumothorax, denn zur Ausbildung eines subphrenischen Abszesses ist es überhaupt nicht gekommen. Nur ein Senkungsabszeß hatte sich allmählich im kleinen Becken entwickelt, und zwar ohne daß das Peritoneum im allgemeinen infiziert worden wäre, obwohl ja zweifellos infektiöser Mageninhalt — vermutlich entlang der Innenseite der vorderen Bauchwand — die Peritonealhöhle durchwandert hat.

Als Ausdruck der subphrenischen Gasblase sieht man im Röntgenbilde zwischen Zwerchfell und Leber eine 2—3 mm breite, schmale, helle Zone, bedingt durch die vom Magen her eingedrungene Luft, welche die Leber nicht nur vorn, sondern auch an ihrer Facies diaphragmatica umgibt. Schon nach 6 Tagen ist die Luft resorbiert, wie die klinische Untersuchung (allmähliches Schwinden der tympanitischen Schallzone) in Uebereinstimmung mit einer neuen Röntgenaufnahme ergibt, denn auf der zweiten Platte ist nichts mehr von dem hellen Saum zwischen Zwerchfell und Leber zu sehen.

Ein ähnlicher Röntgenbefund kann nur durch den Zustand einer Häpatoptose bedingt sein; nach dem ganzen Krankheitsverlauf und Symptomenkomplex kommt im vorliegenden Falle diese Eventualität nicht in Betracht.

Der zweite Fall ist vielleicht in seinem Verlauf noch interessanter. — Es handelt sich wieder um einen 36jährigen Mann (Non.), der allerdings schon Anfang 1920 an Magenbeschwerden nach dem Essen und auch nachts gelitten hat. Jedoch hat der Patient damals weder seine Arbeit aufgegeben, noch überhaupt ärztlichen Rat in Anspruch genommen. Dann verschwinden die Erscheinungen bis Oktober 1920, seitdem allmählich zunehmende gelinde Schmerzen in der Magengrube.

5 Tage vor der am 2. II. d. J. in der Klinik erfolgten Aufnahme trat plötzlich Erbrechen auf, Patient fühlte sich elend und blieb einige Tage im Bett. Dann ging Patient wieder seiner Arbeit nach. In der Nacht vom 31. I. zum 1. II. setzten gegen 1 Uhr plötzlich äußerst heftige „Magenkrämpfe“ ein. Kurze Zeit darauf auch heftiger Schmerz in der linken Schulter, auf eine Morphiumeinspritzung erfolgte Linderung. Am nächsten Tag verhältnismäßig geringe Schmerzen, aber starke Kurzluftigkeit. Flatus und Stuhlgang sistierten.

Etwa 24 Stunden nach der plötzlichen Erkrankung erfolgte die Aufnahme im Krankenhaus. Als ich den Patienten am 2. II. sah, machte er keinen besonders schwerkranken Eindruck, indessen war die Atmung beschleunigt. Es fiel auf, daß die linke Thoraxhälfte bei der Atmung schleppt, die Herzdämpfung fehlt und ferner, daß an Stelle der Leberdämpfung vorn eine helle tympanitische Schallzone besteht. Besonders auffällig ist der Befund im Bereich der unteren Hälfte des linken Unterlappens der Lunge. Atemgeräusch ist dort kaum hörbar, der Schall ist tympanitisch. Bei der Auskultation hört man außerordentlich zahlreiche großblasige, metallisch klingende, glucksende Geräusche. In diesem Bereich ist auch das Stäbchen-Plessimeterphänomen positiv. Das Abdomen ist wenig meteoristisch aufgetrieben, im epigastrischen Winkel druckempfindlich, beim Sitzen klagt der Patient über starke Schmerzen oberhalb des Nabels. Es besteht kein Fieber, die Leukozytenzahl beträgt 11 500. Der Puls ist nicht beschleunigt, von guter Qualität.

Am nächsten Tag sind die Erscheinungen im Rückgang, weitere 24 Stunden später ist von dem pathologischen Befund links hinten unten nichts mehr nachzuweisen. Die Erscheinungen des partiellen linkseitigen Pneumothorax sind verschwunden. Schmerzen fehlen vollkommen, sodaß es strenger Anordnung bedarf, um den Patienten in ruhiger Bettlage zu halten. Fieber ist überhaupt während der ganzen Krankheitsdauer nicht aufgetreten, die Leukozytenzahl unter 10 000 dauernd. Am 8. II. ist die Tympanie in der Lebergegend völlig gewichen.

Charakteristischer als im ersten Fall ist aber der Röntgenbefund. Sie sehen hier eine sehr deutliche breite Luftspalte zwischen Leber und Zwerchfell rechterseits, ein Flüssigkeitsspiegel ist nicht wahrzunehmen, auch kann Darmzeichnung zwischen Zwerchfell und Leber nicht erkannt werden. Auf der linken Seite ist das Zwerchfell noch wesentlich höher gedrängt als rechts durch eine große Luftblase mit einer leicht konkaven Begrenzungslinie. Daß rechterseits ein Pneumothorax subphrenicus entstanden war, kann einem Zweifel nicht unterliegen. Aber auch linkerseits bestand zwei Tage lang, wie die geschilderten klinischen Symptome mit Sicherheit ergaben, eine Luftansammlung zwischen Magen und Zwerchfell. Auf dem Röntgenbilde erkannte man am 5. II. allerdings nur eine große Luftblase, die nicht die Entscheidung erlaubt, ob sich die Luft innerhalb oder außerhalb des Magens befindet. Es ist zu berücksichtigen, daß das Röntgenbild erst am 5. II., d. h. 3 Tage nach Beginn der Erkrankung, aufgenommen werden konnte, als die klinischen Erscheinungen des linkseitigen Pneumothorax schon geschwunden waren. Von einer Durchleuchtung bei Lageveränderung mußte aber auch an diesem Tage mit Rücksicht auf die dadurch bedingte Gefahr für den Patienten Abstand genommen werden.

Obwohl also mit Sicherheit der Durchbruch eines Magengeschwürs in den subphrenischen Raum erfolgt ist, sind in geradezu verblüffender Schnelligkeit die klinischen Symptome wieder geschwunden. Wenn ich den Patienten erst 48 Stunden nach der Aufnahme in der Klinik gesehen hätte, so würde ich unter keinen Umständen geglaubt haben, daß es sich um die Perforation eines Geschwürs mit Austritt von Mageninhalt und namentlich von Gas in den subphrenischen Raum gehandelt hätte.

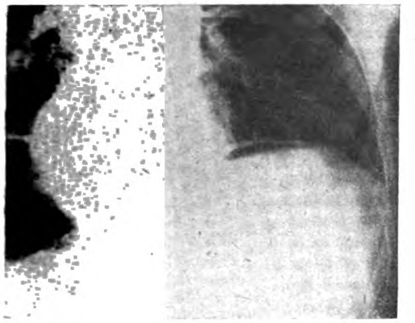
Aber weiter liegt die klinische Bedeutung der mitgeteilten Krankengeschichte darin, daß es durch Perforation eines Magengeschwürs zu einem doppelseitigen Pneumothorax subphrenicus gekommen ist. In der Regel verhindert das Ligamentum suspensorium hepatis das Eindringen von Luft zugleich in den rechten und linken subphrenischen Raum. Ich habe eine ähnliche Beobachtung in der Literatur, soweit ich sie einsehen konnte, nicht gefunden.

---

[1] **Nach einer Demonstration im Aerztlichen Verein zu Hamburg am 15. III. 1921.**

Und noch über einen dritten hierher gehörigen Fall möchte ich Ihnen berichten.

Ein 34jähriger Mann (Roh.) erkrankte am 20. XII. 1920 plötzlich mit Spannungsgefühl in der Oberbauchgegend. Er klagte zunächst namentlich über Stuhl- und Flatusverhaltung. Es stellte sich Fieber ein, 8 Tage später ging er zum Arzt, der Bettruhe verordnete. Seit jener Zeit bestehen mehr oder weniger heftige Schmerzen in der Oberbauchgegend, die zeitweilig nach der rechten Seite hin ausstrahlten. Bei der Aufnahme im Krankenhaus am 5. I. 1921 bestand Druck in der Magengegend. Der Rektus war im Oberteil rechterseits gespannt, die Gegend dort druckempfindlich, sonstige Krankheitserscheinungen wesentlicher Art bestanden nicht, nur die Fieberkurve zeigt 8 Wochen lang unregelmäßige Schwankungen zwischen 37 und 39°, die Leukozytenkurve ist dauernd erhöht bis zu 25 000. Allmählich nimmt das Fieber ab, die Leukozytose verschwindet, die Beschwerden lassen nach, ohne daß andere Krankheitszeichen aufgetreten wären. Heilung. Ich nehme auch hier Perforation eines Magengeschwürs an, und zwar in die Bursa omentalis hinein, also nach hinten vom Magen. Der hier lokalisierte Abszeß berührt das Zwerchfell nicht, infolgedessen treten im Krankheitsbild die charakteristischen Erscheinungen von seiten des Diaphragmas nicht auf. Die Diagnose auf Cholezystitis lag zunächst nahe, aber die Beobachtung sprach gegen diese Auffassung. Ein subphrenischer Abszeß war röntgenologisch nicht nachzuweisen. Gasaustritt aus dem Magen konnte natürlich nicht mehr röntgenologisch festgestellt werden, da Patient erst 14 Tage nach seiner Erkrankung zur Aufnahme kam.



Aus dem außerordentlich gutartigen Verlauf dieser Fälle, namentlich des zweiten, können wir wichtige allgemeingültige Schlüsse ableiten.

Wir dürfen damit rechnen, daß viel häufiger, als bisher angenommen wurde, die Perforation eines Geschwürs mit Austritt von Mageninhalt in den subphrenischen Raum erfolgt, ohne daß sich ein subphrenischer Abszeß bildet. Denn in den beiden erst geschilderten Fällen ist es nicht zur Entwicklung einer subphrenischen Eiterung, sondern nur zu einem Pneumothorax subphrenicus gekommen, der in wenigen Tagen spontan verschwindet. Erklärt werden ferner durch unsere Beobachtungen die häufig bei Operationen wegen Magengeschwür erhobenen Befunde, nämlich ausgedehnte flächenartige Verwachsungen zwischen Leber, Kolon, Netz und Magen. Sie sind sicherlich oft Folgezustände der Perforation eines Ulkus. Fraglos wird in diesen Fällen die Ausbildung eines Abszesses verhindert durch die keimtötende Kraft des sauren Magensaftes.

Röntgenbildern, wie ich sie hier Ihnen demonstriert habe, die mit Sicherheit nur einen Pneumothorax subphrenicus erkennen lassen, sind wenig bekannt[1]). Vielleicht stellt sogar Fall 2, bei dem durch die Gasblase nicht mehr rechterseits, sondern auch linkerseits ein Pneumothorax nachweisbar war, ein Unikum dar.

An die eben mitgeteilten Verlaufsformen der Perforation eines Ulcus ventriculi muß man denken, wenn wir bei mehr oder weniger ausgesprochenen Erscheinungen von Magengeschwür leichte Temperatursteigerungen und krampfartige Schmerzen in der Oberbauchgegend beobachten. Sie sind geeignet, Licht in manche unklaren Fälle mit ähnlichen Symptomen zu bringen, bei denen der gutartige Verlauf im übrigen von der Diagnose Perforation eines Ulcus ventriculi abhalten möchte. Wir haben schon Gelegenheit gehabt, auf Grund der hier mitgeteilten Erfahrungen in einem weiteren Fall die Diagnose auf Perforation zu stellen, wo charakteristische Zeichen fehlten.

(Vgl. Zur Therapie des Ulcus ventriculi, Sitzungsbericht des Aerztlichen Vereins zu Hamburg vom 14. VI. 1921.)

Ueber die systolische Welle des Venenpulses.

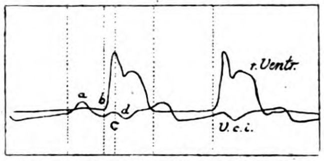
Von Prof. Dr. med. et phil. **Heinrich Gerhartz** in Bonn.

Von vielen Klinikern, Mackenzie und Wenckebach insbesondere, ist die 2., der präsystolischen a-Welle folgende positive Erhebung des Venenpulses des Menschen auf den Einfluß des Pulses der Art. carotis oder auch subclavia auf den der Vena jugularis bezogen worden. Mackenzie hat deshalb diese Welle Karotiszacke genannt. Sie wird seitdem mit c, auch mit vk und s bezeichnet. Der Grund, den Mackenzie für seine Auffassung anführt, ist 1. daß die Welle mit dem Karotispulsbeginn zeitlich zusammenfällt, 2. daß die Venenpulskurve allmählich den Charakter der Karotispulskurve annimmt, wenn man die Pulskurve von immer höher am Halse liegenden Stellen aus aufnimmt, 3. daß die c-Welle in der Leberpulskurve, also in der Pulskurve der Vena cava inferior, fehlt.

Mackenzie gibt dabei zu, daß im Experiment Venenpulskurven zustandekommen können, welche an Stelle der Welle c kleine Zacken aufweisen, „die auf unerklärliche Weise durch die Kammersystole hervorgebracht werden; aber der Karotis- und Subklaviapuls sind die hauptsächlichsten und für praktische Zwecke einzig in Betracht kommenden Faktoren“[1]). Diese Bemerkung gilt Fredericq, der vorher gezeigt hatte[2]), daß beim Hund, wenn die Druckschwankungen innerhalb der Vena cava inferior geschrieben werden, die genannte systolische Welle vorhanden ist, also zentral bedingt sein muß und mit dem Beginn der Kammersystole gleichzeitig auftritt. Fredericq hatte weiter beobachtet, daß eine solche kammersystolische Welle auch in der Druckkurve des Vorhofes sich findet (Fig. 1).

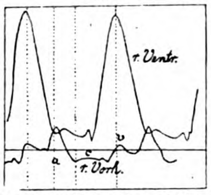
Später hat Straub Kurven veröffentlicht[3]), die durch gleichzeitige Registrierung des Druckablaufes im rechten Vorhof und in der rechten Kammer erhalten wurden. Straub schreibt: „Der Beginn der Kammersystole kennzeichnet sich in der Vorhofdruckkurve (Fig. 2) durch die Klappenschlußwelle c und anschließende kleine Schwingungen, die dem 1. Herzton entsprechen. — Während der Ventrikelsystole folgt die Kammerstauungswelle v. Sie rührt bekanntlich davon her, daß der Vorhof von der venösen Seite wieder gefüllt wird, während der Abfluß nach dem Ventrikel durch die geschlossenen Atrioventrikularklappen verhindert wird. Dementsprechend zeigt die Kammerstauungswelle einen ziemlich steilen Anstieg bei großem venösen Zufluß, geringen bei kleinem Zufluß. Bei kleinem Zufluß trägt aber sichtlich noch ein zweiter Umstand zum Zustandekommen der Kammerstauungswelle bei, eine Ausbuchtung der Atrioventrikularklappen gegen den Vorhof hin.“

Fig. 1.



Druckkurve des rechten Ventrikels und der Vene cava inf. beim Hund, nach Fredericq.
a = vorhofsystolische Welle,
c = sog. „Karotiszacke“.

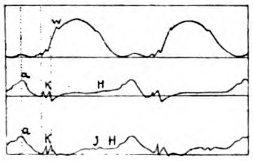
Fig. 2.



Druckverhältnisse von rechtem Vorhof und rechter Kammer nach H. Straub.
a = präsystolische Welle
c = Klappenschlußwelle
v = Kammerstauungswelle.

In der Figur Straubs koinzidiert nun weder der Anfang der infolge der geringen Füllung winzigen c-Welle, noch der Beginn der dieser folgenden größeren Erhebung v mit dem Anstieg der systolischen Kammerdruckkurve. Die Klappenschlußwelle c fängt vorher, die Stauungswelle v später — dicht vor dem Gipfel der systolischen Kammererhebung — an. Hier ergibt sich also ein gewisser Widerspruch in den beiden Beobachtungen.

Fig 3.



Kurven des Druckablaufs im rechten Vorhof (Mitte), in der rechten Kammer (oben) und in der Vena cava (unten) nach Piper.

Weitere experimentelle Feststellungen wurden von Piper und Hering veröffentlicht. In Pipers[4]) Kurven, die den Druckablauf im rechten Vorhof und in der Vena cava superior darstellen (Fig. 3), folgen der vorhofsystolischen Welle a 2 kleine Wellen, die Piper auf die Druckwellen der Aorta zurückführt. Die 1. fällt zeitlich — in Uebereinstimmung mit der Kurve von Fredericq — mit dem Beginn der Kammersystole zusammen. Sie soll, wie Piper mit Straub annimmt, „durch den Schluß der Atrioventrikularklappen und durch den Stoß der plötzlich in das Vorhoflumen vorgebuchteten Segel“ bedingt sein. „Die zweite ist vielleicht nur eine Nachschwingung der ersten. Es ist aber möglich, daß sie identisch ist mit der Zacke W der Ventrikeldruckkurve. Mit dieser fällt sie zeitlich sehr annähernd zusammen. — Es folgt die langsam zunehmende Erhebung H, welche durch die Neufüllung des Vorhofs mit Blut bedingt ist.“ Nach den Kurven erheben sich die Wellen K in der Druckkurve der Vena cava etwas später als in der des rechten Vorhofes. Die erste Zacke der Vena cava-Kurve beginnt mit dem Moment des Kammersystolenanfanges. Daraus geht hervor, daß die Wellen K Pipers mit der ersten systolischen Welle (bcd) des Venenpulses Fredericqs, nicht dagegen mit der Klappenschlußwelle c oder der Kammerstauungswelle v Straubs übereinstimmen, während mit dem Gipfel der Druckkurve, abweichend von dem Verhalten der Welle in den Kurven von Fredericq, dagegen in Ueber-

---

[1]) Liebmann und Schinz, D. Zschr. f. Chir. 159.

[1]) Lb. d. Herzkrkh., Berlin 1910 S. 103. — [2]) Zbl. f. Phys. 1909, 22, H. 10. — [3]) D. Arch. f. klin. M. 1914, 116, S. 417–418 (Abbildung 2 nach Fig. 4 von Straub.) — [4]) M. Kl. 1912 Nr. 40.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

einstimmung mit der Welle v in der Kurve von Straub, eine später folgende niedrigere Welle zusammentrifft.

Hiernach kommen also zweierlei systolische Wellen vor:

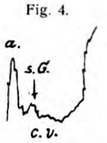
1. eine mit dem Beginn des systolischen Kammerdrucks anfangende (Fredericq: bcd, Piper: 1. Welle der Erhebungen K);

2. eine etwas später einsetzende Welle, die fast vollständig mit dem Gipfel der Kammerdruckkurve korrespondiert (Straub: Kammerstauungswelle v, Piper: 3. Welle der Erhebungen K).

Es fragt sich nun, ob eine von diesen der Karotiszacke der Venenpulskurve des Menschen entsprechen kann. Nach Fredericq ist die erstgenannte Welle bcd damit identisch. Das würde aber voraussetzen, daß die Karotiszacke des Venenpulses, da sie im Moment des Beginnes der Anspannungszeit, nicht aber an deren Ende, mit der Semilunarklappenöffnung, ihren Anfang nimmt, um den Betrag der Anspannungszeit vor dem Karotispulsbeginn aufträte. Das ist nicht der Fall, sondern der Anfang der Karotiszacke koinzidiert mit dem Beginn des Karotispulses[1]).

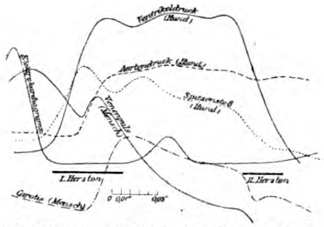
Ueberzeugender als die Korrespondenz zweier Pulskurven, die von zwei sich gegenseitig bezüglich der Pulsform beeinflussenden Gefäßen herrühren, dürfte in dieser Frage die Benutzung des Beginns eines Druckgeräusches der Arterie als Marke für den gefäßsystolischen Moment der Venenpulskurve sein. Der Anfang eines solchen Geräusches gibt, auf die Venenpulskurve direkt superponiert, sicherlich einen guten Anhaltspunkt. Fig. 4 ist eine Kurve, die über der Vena jugularis registriert wurde. Auf diese Kurve finden sich die Geräuschoszillationen der komprimierten Karotis aufgesetzt. Das Geräusch beginnt auf der der vorhofsystolischen nächstfolgenden Welle. Ein weiterer Beweis dürfte in der Kurve Fig. 5[2]) gegeben sein; in dieser Figur sind alle für diese Betrachtungen wünschenswerten Kurven, soweit wie möglich, in genaue zeitliche Uebereinstimmung gebracht worden[2]).

Fig. 4.



Venenpulskurve mit superponiertem systolischen Druckgeräusch; nach Gerhartz.

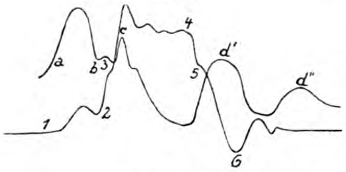
Fig. 5



Vergleich von Vorhof- und Kammerdruck, Aortendruck, Herzstoß-, Karotis- und Venenpuls, Herztönen und Elektrokardiogramm; nach Gerhartz.

Kann nun die Karotiszacke des Venenpulses des Menschen mit der 2. oben erwähnten systolischen Welle, also mit der Kammerstauungswelle v, bzw. der 3. Welle der Erhebungen K bei Piper, identisch sein? Diese Erhebung beginnt in den Kurven Pipers kurz vor dem Anfang der Aortadruckkurve. Sie würde also im Venenpuls kurz vor dem Anstieg des Karotispulses erscheinen, also an der Stelle, an der die seltene, zwischen präsystolische und c-Welle im Venenpuls interponierte Zacke, über die Wenckebach[3]) (Fig. 6) berichtet hat, sich befindet.

Fig. 6.



Zeitliche Beziehung zwischen Venenpuls und Herzstoßkurve (nach Wenckebach).
a u. 1 = Beginn der Vorhofssystole.
b u. 2 = Anspannungswelle.
3 = Oeffnung der Semilunarklappen.
c = Arterielle Welle.
4 = Ende der Systole.
5 = Schluß der Semilunarklappe.
6 = Ende des Zurückfallens des Herzens.
d' = 1. diastolische Welle (Rückfall des Herzens).
d'' = 2. diastolische Welle.

Demnach ist die Auffassung, daß die „Karotiszacke“ der gewöhnlichen menschlichen Venenpulsform arteriell ist und entweder durch die Pulsation der Aorta oder die der Subklavia oder der Karotis mitgeteilt, sekundär bedingt wird, wohl die bestgestützte.

---

[1]) Jüngst wieder von A. Weber bestätigt, Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1917, 19 S. 134—151. Dort auch Kritik der Angaben von Bard, Veiel und Kapff, Edens und Rihl. — [2]) Fig. 98, S. 83 in Gerhartz, Die Registrierung des Herzschalles, Berlin 1911. — [3]) Die unregelmäßige Herztätigkeit und ihre klinische Bedeutung, Leipzig und Berlin 1914 S. 29.

Aus der Inneren Abteilung des Krankenhauses der Jüdischen Gemeinde. (Direktor: Geh.-Rat Strauß.)

Akute Thrombose der Vena cava superior, der Venae anonymae et jugulares.

Von Dr. **Heinz Arons**, Volontärarzt.

Soweit ich die Literatur übersehen kann, gehören akut entstandene Thrombosen der Vena cava superior zu den allergrößten Seltenheiten, im Gegensatz zu den chronisch oder subchronisch sich entwickelnden Formen. Aus diesem Grund möchte ich über den folgenden abnorm seltenen Fall einschließlich des Obduktionsergebnisses kurz berichten.

Ein 54jähriger Fabrikarbeiter wird am 4. X. 1920 mit der Diagnose Grippe eingeliefert. Familienanamnese o. B. Patient ist seit 1895 mit gesunder Frau kinderlos verheiratet. Vor 27 Jahren überstand Patient Gelenkrheumatismus; von anderen Krankheiten eine Gonorrhoe.

Seit Ende Juli d. J. leidet Patient an Kreuzschmerzen, wegen deren er seit dem 1. IX. bettlägerig ist. Ferner hustet Patient seit kurzem. Doch sei der Husten in den letzten Tagen besser geworden. Seit 2—3 Tagen sei der Auswurf leicht gerötet. Appetit ist gering, Schlaf durch Schmerzen gestört. Es besteht Stuhlverstopfung. Seit 8 Wochen hat Patient zirka 13 Pfund abgenommen.

Der objektive Befund ergibt:

Großer, kräftig gebauter Mann mit schlaffer Muskulatur und gering entwickeltem Fettpolster. Auf der Vorderfläche des Brustkorbes sieht man mehrere erweiterte Venen und zahlreiche kleine Venektasien in der Haut über dem Rippenbogen. Keine Oedeme, keine Drüsenanschwellungen. Zunge und Rachen o. B. Körpertemperatur 38,4 °.

Thorax: Symmetrisch gebaut, dehnt sich bei der Atmung gleichmäßig und tief aus. Atmungstyp gleichmäßig, regelmäßig, nicht beschleunigt. Perkussion: Ueberall voller Lungenschall; Lungengrenzen rechts vorn in d. M. l. L. am unteren Rand der 6. Rippe, hinten beiderseits in Höhe des 11. Brustwirbeldorns. Auskultation ergibt außer etwas verschärftem Exspirium nichts Pathologisches.

Herz: Spitzenstoß nicht sichtbar, nicht fühlbar, Herzaktion ist regelmäßig, gleichmäßig. Herzgrenzen links innerhalb der M. C. L. Rechte Grenze am rechten Sternalrand, obere Grenze am unteren Rand der 3. Rippe, Töne leise, rein. Puls 100, gleich- und regelmäßig. Blutdruck 110/55 R. R.

Abdominalorgane o. B. Urin: Spuren Eiweiß, wenig hyaline Zylinder, wenig Leukozyten, vereinzelte Erythrozyten, wenig Epithelien.

Beiderseits dicht neben der Wirbelsäule sind in Höhe des 10. Brustwirbeldorns Druckpunkte vorhanden.

Nervensystem o. B.

Verlauf: Sitzen im Bett fällt dem Patienten schwer, da die Kreuz- und Rückenschmerzen an Intensität zunehmen. Am 5. X. klagt Patient über heftige Kopfschmerzen; Temperatur 36,4°. Ueber beiden Lungen diffuse bronchitische Geräusche. 6. X. keine neuen Beschwerden; Temperatur morgens 37,4°, abends 37,5° 22400 Leukozyten. 7. X. morgens 6 Uhr wird Patient plötzlich schwer zyanotisch. Die Zyanose betrifft nur den Kopf, den Hals bis zur Klavikula und die oberen Extremitäten. Die betreffenden Teile sind leicht geschwollen; die unteren Extremitäten und die Abdominalhaut sind weder blau verfärbt noch gedunsen. Die Atmung ist dabei regelmäßig, gleichmäßig, nicht beschleunigt. Patient ist klar und klagt über Luftmangel. Keine motorische Unruhe, kein Nasenflügelatmen. Der Puls ist klein, aber regelmäßig. Nachmittags reagiert Patient nicht mehr auf Anruf. Puls unregelmäßig 100, Temperatur 36,8°, Bronchialrasseln, Aderlaß. Um 5 Uhr Exitus letalis.

Auf Grund der Venenerweiterungen in der Haut des Brustkorbes sowie der Anschwellung des Halses und des Kopfes und der auf diese Teile beschränkten Zyanose wurde ein die Zirkulation in der Vena cava superior akut hemmender Prozeß von Geh.-Rat Strauß diagnostiziert.

Die Sektion bestätigte die Diagnose. Es wurde in der Vena cava ein Thrombus gefunden, der sich durch beide Anonymae bis in die Jugulares erstreckte und der durch ein Bronchialkarzinom entstanden war, das nach Stenosierung der Vena cava superior schließlich die Wand des Gefäßes infiltriert hatte und in das Lumen durchgebrochen war.

Die Stenosierung der Vena cava wird wohl eine Strombehinderung gebildet haben, die durch den in vivo sichtbaren Kollateralkreislauf kompensiert wurde. Dann aber lösten die eben durchgebrochenen Krebsmassen die plötzliche Thrombenbildung aus, und das so entstandene Stromhindernis konnte durch den Kollateralkreislauf nicht schnell genug ausgeglichen werden.

Im Einzelnen besagt das Sektionsprotokoll noch Folgendes: … Nach Entfernung des Sternums findet man ein über fingerdickes Blutgerinnsel von derber Beschaffenheit und dunkelroter Farbe, das sich in beide Venae jugulares weit nach oben hin estreckt. In der Vena cava superior findet sich ein 12 cm langer, graurötlicher Pfropf von Kleinfingerdicke. Um die Vena cava superior herum ist das Lungengewebe induriert, die Vene erst an einer Stelle ringförmig in harte Massen eingebettet. … Im unteren Teil des Oberlappens der rechten Lunge fühlt man einen etwa pflaumengroßen Knoten durch, der auf der Schnittfläche eine dunkelrote Färbung von körniger Beschaffenheit zeigt; auf Druck entleeren sich eitrige Pfröpfe. ... Etwa in der Mitte des Oberlappens kommt man auf eine große Zerfallshöhle, die sich deutlich unter u. b. Stelle der Vena cava superior verfolgen läßt; in sie hinein mündet eine Reihe von größeren Lumina, scheinbar Bronchialdrüsen. Die Wand der Höhle ist im allgemeinen von grauschwärzlicher Farbe, nur an einzelnen Stellen zeigt sich eine mehr markige Beschaffenheit. ... Nach Entfernung der linken Lunge findet man links in Höhe der 4. und 5. Rippe einen harten, höckerigen Tumor von Haselnußgröße. ... Nach Entfernung des Thrombus findet man in der Wand der Vena cava superior, 2 cm unterhalb der Teilungsstelle, eine rauhe Stelle mit leicht strahligem Charakter, in ihrer Nähe eine über stecknadelkopfgroße Hervorwölbung.

Zu dem vorstehend beschriebenen Fall habe ich in der Literatur kein Analogon finden können. Daß die Thrombose akut entstanden war, zeigte sich unter anderem auch darin, daß der Thrombus auch nicht die geringste Spur einer Organisation erkennen ließ.

Eine exaktere ätiologische Diagnose wäre möglich gewesen, wenn das Bronchialkarzinom klinisch präzisere Symptome gemacht hätte. Der Patient, der nur wenige Tage in unserer Beobachtung stand, zeigte aber nur die Erscheinungen einer Bronchitis mit Kreuzschmerzen. Allerdings hatte der Patient eine zirkumskripte Druckempfindlichkeit neben der Wirbelsäule in Höhe des 10. Brustwirbeldorns. Die Autopsie deckte an dieser Stelle Krebsmetastasen auf. Es fehlte aber eine Deformität der Wirbelsäule. Wäre eine solche vorhanden gewesen, wären wir der Aetiologie näher gekommen, da Geh.-Rat Strauß zweimal bei Bronchialkarzinom multiple Wirbelmetastasen gefunden hat.

Jedenfalls lehrt unser Fall, daß akut auftretende Zyanose und Schwellung der oberen Extremitäten, des Kopfes und des Halses den Verdacht auf akute Thrombose der Vena cava superior wachrufen muß.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Freiburg i. B.
(Direktor: Geh.-Rat Hahn.)

Befunde von hämoglobinophilen Stäbchen (Pfeifferschen Influenzabazillen) bei der Hundestaupe.[1]

Von Priv.-Doz. Dr. **O. Olsen.**

Gewisse Analogien zur menschlichen Grippe, die mir bei einer zufällig ausgeführten Sektion eines an Staupe verendeten Hundes im anatomischen Bilde auffielen, veranlaßten zu Untersuchungen[2] zunächst über das Vorkommen von Pfeifferschen Influenzabazillen bei der Hundestaupe. Das Erlöschen der Staupeepidemie, die zu einem Stillstand der Untersuchungen führt, nötigt mich, schon ehe ein abschließendes Urteil möglich ist, zur Mitteilung der bisher erhobenen Befunde. Dabei behalte ich mir eine ausführliche Erörterung der Ergebnisse und der aus ihnen abzuleitenden Gesichtspunkte, sowie die Weiterführung und Ausdehnung der Versuche nach der durch die bisherigen Resultate angedeuteten Richtung vor, die neue Möglichkeiten für die Klärung der ätiologischen Bedeutung des Influenzabazillus nicht nur für die Hundestaupe, sondern auch für die menschliche Grippe zu bieten scheint. Es bedarf nur eines kurzen Hinweises auf die Bedeutung, die auch für die Epidemiologie der Grippe eine Aufdeckung von ohne weiteres zwar nicht ersichtlichen, aber doch nicht unwahrscheinlichen Zusammenhängen zwischen Erkrankungen der Haustiere und der menschlichen Influenza haben würde.

Bei 5 an Staupepneumonie erlegenen Hunden fanden sich in den Lungen in allen Fällen in großen Massen hämoglobinophile Stäbchen. die sich mit den üblichen Differenzierungsmethoden (Kultur, Agglutination, Komplementbindung) bisher in keiner Weise vom Pfeifferschen Influenzabazillus unterscheiden ließen und die daher im Folgenden auch vorläufig als Influenzabazillen bezeichnet werden. Zwei Pleuraempyeme, die sich bei zwei dieser Fälle fanden, wiesen die gleichen Keime, das eine Mal in Reinkultur, im anderen Fall in Gemeinschaft mit hämolysierenden Streptokokken auf. Ferner waren sie bei vier anderen unter typischen Erscheinungen erkrankten, aber nicht verendeten Hunden zweimal in reichlichen Mengen im Rachenschleim nachweisbar.

Diese Befunde lieferten Anhaltspunkte für die ätiologische Bedeutung des Influenzabazillus für die Hundestaupe, deren Aetiologie noch dunkel ist, sie ergaben aber namentlich durch das Auffinden eines anscheinend für den Influenzabazillus empfänglichen und dabei leicht zu beschaffenden, allerdings für unsere Verhältnisse noch kostbaren Versuchstieres auch für uns die Möglichkeit des Studiums der pathogenen Wirkung des Pfeifferschen Bazillus. Der im Verhältnis zu den verfügbaren Mitteln hohe Preis der Hunde nötigte zu einer starken Einschränkung der Tierversuche, bei denen nur die für die Gewinnung grober Richtlinien dringend notwendig erscheinenden einstweilen angestellt werden konnten. Es sei erwähnt, daß sich bei 20 gesunden Hunden im Rachen nur einmal Influenzabazillen in geringer Zahl fanden. Gelegentlicher Nachweis von Influenzabazillen, der auch beim normalen Hund also gelingt und auch in der Literatur schon angegeben wurde, dürfte, wie schon in früheren Mitteilungen betont, aber kaum als Einwand gegen die ätiologische Bedeutung angeführt werden können.

Bei gesunden, bisher staupefreien, jungen Hunden angestellte Infektionsversuche ergaben:

I. mit Abschwemmungen von Blutagarreinkulturen von Hundestaupe isolierter Influenzabazillen:

a) bei intratrachealer Injektion bisher keine Erscheinungen,

b) bei intraperitonealer Verimpfung schwere Peritonitis und Exitus;

II. mit Peritonealexsudat von Hunden, die mit Reinkulturen intraperitoneal behandelt und eingegangen waren (im Exsudat Reinkultur von Influenzabazillen):

a) bei weiterer peritonealer Injektion von 0,5—1,0 ccm Exsudat bei vier geprüften Stämmen kurz nach der Einspritzung schweren Kollaps, zweimal Temperatursturz unter 35°, bei zwei Stämmen danach Erholung ohne Vermehrung der Influenzabazillen in der Bauchhöhle; bei zwei weiteren Stämmen Tod unter schwersten Erscheinungen (hämorrhagisch-fibrinöse Peritonitis), die nach weiterer Bauchhöhlenpassage noch zunahmen, mit reichlicher Vermehrung der Influenzabazillen, die in Reinkultur im Exsudat nachweisbar waren;

b) bei intratrachealer Injektion von 0,5 ccm Peritonealexsudat nach drei Bauchhöhlenpassagen bei vier so behandelten Hunden kollapsartige Erscheinungen kurz nach der Injektion, danach in zwei Fällen Temperaturanstieg bis 40°, dann Erholung ohne Auftreten katarrhalischer Erscheinungen. Bei den zwei anderen Fällen Bronchitis und Pneumonie, der ein Tier erlag, während das andere sich nach dreitägigem hohen Fieber zwischen 39 und 40° erholte. Bei dem gestorbenen Tier fanden sich in den pneumonischen Herden mikroskopisch massenhaft Influenzabazillen, kulturell daneben spärliche hämolysierende Streptokokken. Der gleiche Verlauf der Erkrankung, derselbe pathologisch-anatomische und bakteriologische Befund zeigte sich bei einem weiteren Hund, dem intratracheal Pleuraeiter, direkt von einem akut gestorbenen Staupefall stammend, kulturell Influenzabazillen in Reinkultur enthaltend, injiziert wurde. Bemerkenswert ist ferner, daß die Tiere der eben erwähnten Versuchsreihe mit einem Peritonealexsudat intratracheal infiziert worden waren, das ursprünglich durch eine Reinkultur erzeugt war, die fünfmal auf künstlichen Nährboden umgezüchtet und sodann in Form von Peritonealexsudat unter ständiger Kontrolle durch die Kultur dreimal direkt von Bauchhöhle zu Bauchhöhle bei drei Hunden übertragen war. Mit Rücksicht auf die Möglichkeit der Uebertragung eines anderen, mit den üblichen Methoden nicht feststellbaren Erregers erscheint dieser Infektionserfolg, der eine außergewöhnliche Verdünnungsmöglichkeit und Wachstumsintensität eines solchen Virus voraussetzen würde, besonders wichtig. Was die Virulenz für verschiedene Tierarten betrifft, so sei noch erwähnt, daß der gleiche bei intratrachealer sowie intraperitonealer Verimpfung für den Hund hochvirulente Peritonealeiter bei intraperitonealer Injektion nur für die Maus sich virulent erwies, während er bei der Ratte, beim Meerschweinchen und Kaninchen keinerlei Erscheinungen auslöste. An die Frage der Hundepathogenität von menschlicher Grippe stammender Influenzabazillen, die von größtem Interesse wäre, konnte wegen des Fehlens von geeignetem Material bisher nicht herangegangen werden. Beachtenswert ist, daß in Untersuchungen Cantanis sich Hunde gegenüber menschlichen Influenzabazillen sehr resistent erwiesen.

Die bisherigen Ergebnisse, die bei der geringen Zahl der möglichen Versuche mit Vorsicht zu deuten sind, enthalten Belege für die pathogene Wirkung der Influenzabazillen. Diese äußert sich erstens in dem Auftreten von Allgemeinerscheinungen, die stark ausgesprochen hervortreten kurze Zeit nach der Injektion von geringe Mengen Influenzabazillen enthaltender Gewebsflüssigkeit und die vermutlich durch das Vorhandensein eines starken Giftes bedingt sind, zweitens in schweren entzündlichen Erscheinungen, die bei peritonealer Injektion zu peritonitischen Veränderungen, bei intratrachealer Einspritzung zu Bronchitis und Pneumonie führen können. Angedeutet zeigt sich ferner die Bedeutung der Virulenz des Erregers, die auf dem verwendeten Nährboden sich schon nach der ersten Kultur nachweisbar abschwächte, die sich durch Tierpassagen stark steigerungsfähig erwies, deren Stärke vielleicht nach den bisherigen, noch zu bestätigenden Erfahrungen je nach der Schwere und Infektiosität der Ausgangsfälle schwankt.

Schwierigkeiten in der Beschaffung geeigneter Versuchstiere verzögerten die Fortführung der Uebertragungsversuche leider: inzwischen war aber die Virulenz der Stämme durch zahlreiche Umzüchtungen auf künstlichen Nährböden so stark herabgesetzt, daß ihre Steigerung nur unter Aufwand einer großen Passagereihe, die zuviel kostbares Tiermaterial erfordert hätte, möglich erschien. Daher mußte die Weiterführung dieser Versuche wegen des gleichzeitigen Abklingens der Epidemie bis zum Auftreten neuer Fälle und Gewinnung von vornherein vollvirulentem Ausgangsmaterial aufgeschoben werden. Wenn auch die aus diesem Grunde schon jetzt mitgeteilten Ergebnisse nicht als endgültig anzusehen sind, so zeigen sie doch immerhin einen Weg, auf dem — wie ich glaube — eine weitere Klärung der Aetiologie der Influenzaerkrankungen des Menschen und der Tiere erreichbar wäre.

---

[1] Versuche ausgeführt mit Mitteln der Wissenschaftlichen Gesellschaft zu Freiburg i. B. — [2] Die Ausführung des größten Teils dieser Untersuchungen wurde mir durch das Entgegenkommen Dr. Noethers, Leiter der Blindenhundschule des Vereins für Sanitätshunde, ermöglicht, dem ich zu größtem Dank verpflichtet bin.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Aus der Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkranke in Freiburg i. B.

„Schwimmbad-Tubenkatarrh“.

Von Priv.-Doz. Dr. **K. Amersbach,** Oberarzt der Klinik.

Die „Bad-“ oder „Schwimmbadkonjunktivitis“ (Paderstein), zuerst 1899 von Schultz und Fehr beschrieben, hat von Berlin, der anscheinend ersten Lokalisation in Deutschland, aus den Weg in verschiedene deutsche Städte gefunden. Seit einigen Monaten besteht auch in Freiburg eine Epidemie.

Das klinische Bild dieser trachomartigen Erkrankung der Bindehaut des Auges ist von ophthalmologischer Seite gründlich an dem jeweils umfangreichen Material, das die Epidemien lieferten, erforscht. Von einer Erkrankung des Ohres in irgendwelchem Zusammenhang mit dieser Bindehautentzündung ist bisher nichts bekannt geworden. Nur Engelking (2) erwähnt in einem Referate die persönliche Mitteilung von Neubner (Köln) über das Vorkommen hartnäckiger Tubenkatarrhe bei Fällen von Badkonjunktivitis.

Es wurden nun, ungefähr gleichzeitig mit dem Auftreten von Badkonjunktivitis, in der Ambulanz der Hals-, Nasen- und Ohrenklinik wiederholt Fälle von sehr hartnäckigem Tubenkatarrh beobachtet. Da solche indessen auch sonst nicht selten sind, so wurde fürs erste darauf nicht sonderlich geachtet, sodaß leider ein erheblicher Teil davon für die genauere Beobachtung verloren ging.

Als aber die Fälle von Tubenkatarrh, insbesondere bei den Mitgliedern des Schwimmsportvereins, die auch die meisten Fälle von Badkonjunktivitis lieferten, sich häuften, drängte sich die Annahme eines ätiologischen Zusammenhanges immer zwingender auf. Obwohl die Untersuchung hierüber sowohl in klinischer als besonders in histologischer Hinsicht noch keineswegs abgeschlossen sind, so schien mir doch eine vorläufige Mitteilung hierüber nicht nur erlaubt, da ich an dem Zusammenhang durchaus nicht mehr zweifle, sondern auch geboten, um womöglich das hier verhältnismäßig kleine Material durch Beobachtungen an anderen Orten (es soll z. Zt. in Leipzig eine neue Epidemie aufgetreten sein) zu ergänzen und zu vervollständigen.

Es war selbstverständlich notwendig, bei der Annahme eines ätiologischen Zusammenhanges recht kritisch vorzugehen, da es sich ja auch um ein zufälliges Zusammentreffen handeln konnte. Ich habe deshalb zunächst einmal alle die Fälle, die früher an Ohrbeschwerden ähnlicher Art gelitten hatten, von vornherein vollkommen ausgeschieden, obwohl sicher der eine oder der andere trotzdem hätte hierher gerechnet werden können. Ebenso ließ ich alle früher (bevor wir auf den Zusammenhang aufmerksam geworden waren) ungenau untersuchten Fälle beiseite. Endlich habe ich nur Fälle berücksichtigt, die gleichzeitig eine Badkonjunktivitis aufwiesen, obschon ich glaube, annehmen zu dürfen, daß solche Tubenkatarrhe auch ohne gleichzeitige Bindehautentzündung vorkommen. Es blieben mir nach Ausschaltung aller erwähnten noch 10 bzw. 11 Fälle übrig. Diese boten nun eine Reihe von übereinstimmenden Eigentümlichkeiten, die wohl als einigermaßen charakteristisch bezeichnet werden können. Vor allem fiel die oben schon erwähnte, auch von Neubner betonte Hartnäckigkeit des Prozesses auf. Sie war bisweilen derartig hochgradig, daß zwar die subjektiven Beschwerden unter den therapeutischen Maßnahmen für ganz kurze Zeit schwanden, dann aber in meist sehr kurzen Zwischenräumen von nur wenigen Stunden immer und immer wieder von neuem auftraten, sodaß, zumal im Anfang, als wir die Ursache dieser Langwierigkeit noch nicht kannten, es oft recht schwer war, die ungeduldig werdenden Patienten bei der Behandlung zu halten.

Fast ausnahmslos traten die Beschwerden am Ohr etwa 14 Tage nach den ersten Bindehautsymptomen auf. Zum Teil geschah das in letzter Zeit unter unseren Augen, da ich mir die Fälle der Augenklinik ausnahmslos, auch wenn sie keine Ohrenerscheinungen aufwiesen, zur Untersuchung erbeten hatte. Auffallend war, daß fast immer ein Mißverhältnis zwischen den subjektiven Erscheinungen und der tatsächlichen, objektiv nachweisbaren Hörstörung bestand.

Die subjektiven Beschwerden waren in den meisten Fällen erheblich, bestanden in Druckgefühl im Ohr, als „ob noch Wasser im Ohr sei“, Ohrsausen wechselnder Stärke, Autophonie, die in einzelnen Fällen als ganz besonders lästig empfunden wurde, und Hörstörung von subjektiv wechselndem Umfang.

Die Hörstörung war, besonders in mehreren Fällen, so relativ geringfügig, daß ich auch darin ein gewisses Charakteristikum dieser Form des Tubenkatarrhs sehen zu dürfen glaube.

Einer meiner Fälle war in der Richtung besonders interessant. Hinsichtlich der Konjunktivitis stellte er einen der schwersten Fälle dar. Die Hörprüfung ergab bei ihm eine erhebliche Schwerhörigkeit, die indessen fraglos nervöser Natur war, sodaß ich ohne die Konjunktivitis und ohne die Erfahrung, daß trotz erheblicher subjektiver Beschwerden die objektiv nachweisbare Mittelohrschwerhörigkeit oft sehr gering war, schwerlich auf den Gedanken gekommen wäre, daß hier eine Tubenerkrankung vorliegen könne.

Der Patient, ein 36jähriger Ingenieur, gab dann ergänzend an, daß er schon lange schwerhörig sei, und zwar infolge von Schallschädigung während des Krieges. Seit 14 Tagen habe indessen die Schwerhörigkeit merklich zugenommen, er habe Ohrsausen, höre die eigene Stimme unangenehm laut und habe starkes Druckgefühl in beiden Ohren. Nach der Luftdusche trat jedesmal eine ganz erhebliche subjektive Besserung auf. Ich bat den intelligenten Patienten, um ja keinem Irrtum zu unterliegen, doch recht genaue Angaben zu machen, er blieb aber mit aller Bestimmtheit bei der Angabe, daß die Luftdusche jedesmal die Erscheinungen, wenn auch nur für kürzere Zeit, zum Verschwinden bringe. Eine Besserung der Hörfähigkeit war objektiv kaum nachweisbar. Daß solche Beschwerden, insbesondere das Druckgefühl, ausschließlich durch die Schwellung der Tubenschleimhaut ausgelöst werden können und nicht etwa auf Veränderungen in der Pauke und am Trommelfell bedingt sein müssen, habe ich in einwandfreier Weise bei einem Fall beobachtet, bei dem ein Tubenkatarrh 16 Jahre nach erfolgter Radikaloperation des Mittelohres die gleichen Erscheinungen hervorrief.

Die Trommelfelle, die in allen hier berücksichtigten Fällen im übrigen normal waren, zeigten Einziehungen mittleren und geringeren Grades. Die Tuben waren auf der Höhe der Erkrankung meist auch für die stärksten Luftströme der Druckleitung undurchgängig.

Bemerkenswert ist, daß in keinem der Fälle ein Schnupfen oder ein Katarrh des Rachens subjektiv wahrgenommen worden war. Ich habe in dieser Hinsicht stets die gleiche bestimmte negative Angabe erhalten. Die Untersuchung ergab in einigen der Fälle, die ich der Raumersparnis halber hier nicht einzeln anführen kann, eine leichte chronische Rhinitis, niemals aber akut entzündliche Erscheinungen, insbesondere keine starken Schwellungen der Schleimhaut. Im Nasenrachenraum dagegen fand ich, anfangs zwar seltener, später aber, als ich mir genaueste und wiederholte Untersuchung angelegen sein ließ, häufiger einen eitrigen Katarrh und in einigen Fällen eine Schwellung des adenoiden Gewebes am Rachendach sowie eine Rötung und Schwellung des Tubenwulstes.

Auf bakteriologische Untersuchungen irgendwelcher Art habe ich mich von vornherein nicht eingelassen, da ja bekanntlich alle diesbezüglichen Versuche, die von ophthalmologischer Seite in großer Anzahl angestellt wurden, restlos ohne Erfolg geblieben sind, der Befund irgendwelcher Bakterien aber im Nasenrachenraum keinerlei Beweiskraft gehabt hätte. Dagegen habe ich versucht, in Abstrichen und in mikroskopischen Schnitten die sog. „Einschlußkörperchen“ nachzuweisen. Bisher ohne Erfolg. Die Abstriche von der Nasenschleimhaut, für die ja das Epithel oberflächlich abgekratzt werden muß, waren durch die nicht zu vermeidende stärkere Blutung immer erheblich erschwert. Die Aussichten, hier und im Sekret des Nasenrachenraums positive Befunde zu erhalten, waren auch von vornherein aus zwei Gründen verhältnismäßig schlecht. Einerseits waren in der Nase keinerlei akute entzündliche Prozesse nachweisbar, anderseits finden sich diese „Einschlüsse“, wie mir Herr Prof. v. Szily freundlich mitteilte, fast nur im Plattenepithel.

Von den Tubenwülsten Schleimhautstücke zu exzidieren, erschien mir nicht statthaft, da ich damit unter Umständen doch Anlaß zu einer Mittelohreiterung hätte geben können. Dagegen sah ich in dem Vorhandensein der Schwellung des adenoiden Gewebes am Rachendach einerseits eine Indikation zum therapeutischen Eingriff, um die Tubenerkrankung durch Beseitigung dieses entzündlichen Herdes womöglich günstig zu beeinflussen, anderseits die Möglichkeit, auf diese Weise Material zur histologischen Untersuchung zu erhalten. Diese Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen, und ich behalte mir vor, über sie noch zu berichten. Selbst wenn aber die Befunde hier hinsichtlich der Einschlußkörperchen, ebenso wie in der Nasenschleimhaut und in den Abstrichen, negativ bleiben sollten, wird deshalb kein Grund vorhanden sein, anzunehmen, daß die Tubenerkrankung mit der Konjunktivitis bzw. deren Ursache nichts zu tun habe, denn einerseits ist auch bei der Badkonjunktivitis der Befund dieser Einschlußkörperchen, die übrigens nicht sicher Parasiten sind, sondern auch lediglich Zerfallsprodukte des Zellkerns sein könnten, kein regelmäßiger, und anderseits beweist das Fehlen derselben im Epithel der Nasenrachenschleimhaut nicht auch ihr Fehlen in der Tubenschleimhaut selbst. Für diese muß ja ohnehin, wie für die Bindehaut des Auges, eine besondere Affinität zu dem bislang unbekannten Virus angenommen werden. Die Aussichten, Tubenschleimhaut zur Untersuchung zu bekommen, sind leider schlecht.

Bezüglich des Infektionsmodus wird für die Augenbindehaut der direkte Kontakt mit dem Badewasser (Tauchen mit offenen Augen), unter Umständen kombiniert mit kleinen Traumen (Ausreiben der Augen nach dem Auftauchen), angenommen. Die Infektion des Nasenrachenraums, bzw. der Tube, kann auf zwei Wegen zustandekommen. Entweder durch die Tränenflüssigkeit, die von der erkrankten Bindehaut das Virus in Nase und Nasenrachenraum schwemmt, wobei dann beim Schluckakt, Schneuzen usw. Teile desselben in die Tube gelangen können.

Für diese Form des Kontaktes scheint mir der Umstand zu sprechen, daß weitaus die meisten Fälle etwa 14 Tage nach dem ersten Auftreten der Bindehauterkrankung die ersten Erscheinungen von seiten der Tube aufwiesen. Hierbei muß freilich berücksichtigt werden, daß dabei auf der anderen Seite fürs erste alle nicht mit Konjunktivitis behafteten Fälle unberücksichtigt blieben, sei es, daß ich solche mir bekannten Fälle vorläufig nicht hierher rechnete, sei es, daß sie als solche nicht erkannt wurden. Anderseits ist die Infektionsmöglichkeit vom Rachen aus immerhin nicht auszuschließen. Einer der Fälle, die ich vorläufig noch ausgeschaltet habe, weil eine Konjunktivitis bei ihm nicht nachgewiesen wurde, schien auf diese Weise infiziert zu sein. Bei diesem Falle war auch, als dem einzigen, eine weitergehende Beteiligung der Paukenhöhle in Form einer Otitis media simplex nachweisbar. Der Patient, ein Kollege, der selbst der Meinung war, einen solchen Schwimmbadtubenkatarrh akquiriert zu haben, hatte nach seiner Angabe Wasser sicher in den Nasenrachenraum gebracht und führte darauf die Infektion zurück. Da indessen auf diese Weise überhaupt leicht eine Tubeninfektion auch anderer Art zustandekommen kann, so führe ich diesen Fall nur als Hinweis auf diese Infektionsmöglichkeit auch für den Schwimmbadtubenkatarrh an.

Die Erkrankung betraf, wie dies auch Neubner (3) für die Konjunktivitis feststellte, in der Hauptsache jüngere Individuen. Immerhin waren drei der (auch an Konjunktivitis) Erkrankten über 36 Jahre alt, während Comberg (1) seinerzeit einen 36jährigen als Ausnahme angeführt hat. Ob wirklich demnach eine Immunität für höheres Alter besteht, erscheint einigermaßen zweifelhaft.

Hinsichtlich der Therapie habe ich mich zunächst an die beim Tubenkatarrh übliche gehalten, dann nach dem Vorgang von ophthalmologischer Seite, vor allem mit Silberpräparaten (Arg. nitr., Kollargol, Cholevai usw.) den Nasenrachenraum behandelt. Kollargol habe ich auch mittels Katheter und Gebläse direkt in die Tuben eingeblasen. Die obenerwähnte Entfernung des entzündeten adenoiden Gewebes geschah ebenfalls aus therapeutischen Erwägungen heraus.

Ueber die allgemeine und spezielle Prophylaxe enthält die diesbezügliche ophthalmologische Literatur ausgedehnte Erörterungen, die mutatis mutandis selbstredend auch für den Schwimmbadtubenkatarrh gelten. Es ließe sich für diesen lediglich an eine besondere Prophylaxe in dem Sinne denken, daß man wenigstens bei den Fällen, die zuerst an Konjunktivitis erkrankten — von diesen allein können wir ja bisher mit Sicherheit sprechen —, durch Aufklärung der Patienten (Vermeiden heftigen Schneuzens u. dgl.) einerseits, sowie durch eine etwaige vorbeugende Behandlung von Nase und Nasenrachenraum mit Silberpräparaten das Auftreten des Tubenkatarrhs zu verhindern suchen könnte.

1. Zschr. f. Aughlk. 44 H. 1 u. 2. (Weitere Literatur daselbst.) — 2. Mschr. f. Aughlk. — 3 M. Kl. 1921 Nr. 10.

Aus der Medizinischen Klinik am Hospital zum Heiligen Geist in Frankfurt a. M. (Direktor: Prof. Treupel.)

Ueber die Verwendung der Treupelschen Tabletten bei der Bekämpfung von Schlafstörungen.

Von Oberarzt Dr. **J. E. Kayser-Petersen.**

Die Kombination von Arzneimitteln ist eine Kunst, die geübt wird, solange es Arzneien gibt. Aber es gehört reiche ärztliche Erfahrung dazu, um diejenigen Kombinationen ausfindig zu machen, die sich als wirksam erweisen. Was hier die Empirie gab und noch heute dem gibt, der danach strebt, das hat sich auch die wissenschaftliche Forschung zum Ziele gesetzt. Dabei galt es zunächst, die wirksamsten Vertreter der verschiedenen Arzneigruppen herauszufinden und dann Kombinationen dieser Mittel auszuprobieren. Aus der Gruppe der p-Amidophenolderivate und der Salizylderivate haben O. Hinsberg und G. Treupel[1]), sowie G. Treupel[2]) das Phenazetin und das Natr. salicyl. bzw. die Azetylsalizylsäure, sowohl wegen der Promptheit der Wirkung, als wegen der relativen Ungiftigkeit besonders empfohlen. Treupel[3]) hat später Tabletten angegeben, die aus Phenazetin, Aspirin und Cod. phosphor. in bestimmten Gewichtsverhältnissen bestehen[4]). Während die vorzügliche Wirkung dieser Treupelschen Tabletten bei neuralgischen und kolikartigen Schmerzen aller Art genügend bekannt ist (nur bei Menschen, die Aspirin nicht vertragen, macht sich die schweißtreibende Wirkung dieses Bestandteiles unangenehm bemerkbar), wird die Anwendungsmöglichkeit bei der Bekämpfung der Schlafstörungen nicht häufig genug in Betracht gezogen.

Gerade bei der Bekämpfung der Schlafstörungen gilt der Grundsatz, daß wir versuchen müssen, „die Bekämpfung eines Symptomenkomplexes von verschiedenen Seiten aus einzuleiten“[5]). Es ist selbstverständlich, daß dort, wo Schmerzen die Ursache der Schlaflosigkeit sind, deren Beseitigung auch den ersehnten Schlaf bringen wird, und hier liegt schon ein weites Gebiet für die Anwendung der Treupelschen Tabletten. Aber auch in anderen Fällen, besonders bei Erregungszuständen, macht sich die beruhigende Wirkung in äußerst günstiger Weise geltend. Ganz besonders gut beeinflussen die Tabletten den Hustenreiz, der ja bekanntlich eine recht häufige Ursache der Schlaflosigkeit ist. Vor allem bei Kindern, die durch das fortwährende Husten und die immer von neuem erfolgende Reizung der Schleimhäute in einen Circulus vitiosus hineinkommen, ist die Wirkung einer viertel Tablette (von 1 bis 2 Jahren) oder einer halben Tablette (von 3—10 Jahren) nicht nur die, daß die Nacht vollkommen ruhig verläuft, sondern auch die einer eben durch die Beruhigung bewirkten schnellen Abheilung des ganzen Krankheitsprozesses.

Es bleiben noch genug Fälle übrig, in denen das gewünschte Ziel nicht erreicht werden kann. Hier möchte ich dringend empfehlen, die Kombination von Adalin und Treupelschen Tabletten zu versuchen, die sich uns sehr bewährt hat. Es gelingt mit dieser Medikation, bei der also zu der Wirkung der Bestandteile der Tabletten noch die Wirkung des Bromdiäthylazetylharnstoffs hinzutritt, sehr häufig, den Schlaf herbeizuführen. Aber auch bei den ganz hartnäckigen Fällen, in denen man ohne die eigentlichen Hypnotika nicht auskommt, ja diese oft in ihrer Wirkung nicht ausreichen, haben wir von der Kombination von Medinal, Adalin und Treupelschen Tabletten sehr Gutes gesehen. Wir geben in solchen Fällen z. B. um 6 Uhr eine Tablette, um 7 Uhr 0,5 Medinal und 1 bis 1½ Stunden später 0,5—1,0 Adalin. Auch hier gilt der Satz, „daß wir im allgemeinen bereits über eine genügende Zahl von bewährten Mitteln verfügen und daß, wo diese Mittel einzeln zu versagen scheinen, oft durch Zusammenstellung mehrerer gleichsinnig oder in verschiedener Richtung wirkender Arzneistoffe ein Heileffekt erzielt werden kann“[1]).

---

[1]) Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 33 S. 216 ff. u. Zbl. f. inn. M. 1892. — [2]) D. m. W. 1895 Nr. 14 u. 31 u. M. m. W. 1907 Nr. 39. — [3]) D. m. W. 1909 Nr. 46. — [4]) Die Treupelschen Tabletten werden von den „Chemisch-Pharm. Werken Bad Homburg“ in den Handel gebracht. — [5]) D. m. W. 1919 Nr. 46.

[1]) D. m. W. 1919 Nr. 46.

Aus der Prof. Dr. Vulpiusschen Orthopädisch-Chirurgischen Klinik in Heidelberg. (Leitende Aerzte: Prof. Vulpius und Dr. Görres.)

Ein Fall von schmerzhaftem Skapularkrachen durch Operation geheilt.

Von Dr. **H. Görres.**

Bei der Untersuchung des Schultergürtels vernimmt man des öfteren Geräusche, die bei Bewegungen des Schulterblattes entstehen. Man spricht von „Schulterblattknarren“ oder „Skapularkrachen“. In sehr vielen Fällen bestehen diese Geräusche als zufällige Nebenerscheinung, von der der Patient gar nichts weiß. Die Geräusche können aber auch so laut sein, daß sie sogar für die Umgebung wahrnehmbar sind. Das Knarren braucht nicht das Zeichen einer krankhaften Störung zu sein. Man erklärt sich dann sein Entstehen dadurch, daß die fest kontrahierten Schulterblattmuskeln über die Rippen hin und her reiben. Seltener kann anderseits das Krepitieren die Folge von Veränderungen der Muskeln sein (angeborene Verbildungen, Muskelschwund). Durch Störungen an den Knochen, Rippen wie Schulterblatt (Exostosen, Frakturkallus, gummöse und tuberkulöse Prozesse), kann es sogar zu direktem Knochenreiben kommen. Schließlich kann ein subskapularer Schleimbeutel die Ursache des Geräusches bilden.

Im Folgenden will ich nun auf einen Fall eingehen, der mir deshalb von besonderem Interesse erscheint, weil er zur Operation kam. Hierdurch konnte die Störung genau erkannt werden, und durch Beseitigung derselben wurde nach langjähriger vergeblicher Behandlung endlich eine völlige Heilung erzielt.

Es handelt sich um den 20 Jahre alten Patienten K., der am 2. VII. 1920 in die Klinik eingeliefert wurde. K. gibt an, daß er früher stets gesund gewesen sei. Seit 5 Jahren habe er Schmerzen unter dem rechten Schulterblatt, die bei der Arbeit sich oft so steigerten, daß er aussetzen mußte. Sehr oft habe er ärztliche Hilfe in Anspruch genommen; eine Besserung sei nicht eingetreten.

Befund: Etwas bleicher, mäßig kräftiger junger Mann mit gesunden inneren Organen.

Die Wirbelsäule zeigt eine mittelstarke Skoliose, Brustteil nach rechts, Lendenteil nach links hin verbogen. Es besteht geringe Buckelbildung unter dem rechten Schulterblatt. Bei Bewegungen des horizontal erhobenen Armes nach hinten, wobei sich das Schulterblatt der Wirbelsäule nähert, vernimmt man nun plötzlich ein kurz anhaltendes, lautes Knarren. Der Patient hat anscheinend in dem Augenblick heftige Schmerzen. Der Arm fiel des öfteren wie plötzlich gelähmt herab.

Zunächst versuchte ich durch Ruhigstellung des Schultergürtels und Armes, durch Anwendung von Wärme und von medikamentösen Einreibungen, später durch vorsichtige Uebungsbehandlung die Schmerzen zu beheben. Eine wesentliche Besserung wurde nicht erzielt, sodaß ich mich schließlich, dem Drängen des Kranken nachgebend, zur Operation entschloß, die ich am 4. VIII. 1920 ausführte.

Längsschnitt über dem Innenrand des Schulterblattes in der ganzen Länge desselben. Abtrennen der Muskelbündel der unteren und mittleren Trapeziuspartie von der Schultergräte. Drängte ich nun das Schulterblatt zur Wirbelsäule hin, so konnte ich feststellen, daß beim Hinüberschieben des medialen Randes des Schulterblattes über eine bestimmte Stelle der 4. und 5. Rippe genau dasselbe Geräusch entstand, das bei den aktiven Schulterbewegungen des K. wahrnehmbar war. Ich löste nun noch den M. rhomboideus minor und die obere Hälfte des M. rhomboideus major von dem medialen Schulterblattrand ab und schob diese Muskeln stumpf zur Wirbelsäule hin. Jetzt ließ sich die Stelle an der 4. und 5. Rippe, an der das Krachen entstand, gut abtasten. Die Muskulatur des Serratus posticus war daselbst schwielig entartet. Die Schwielen wurden abgetragen, und jetzt zeigte die 4. und 5. Rippe, etwa handbreit neben der Wirbelsäule, eine geradezu winkelige Abknickung, während die anderen umgebenden Rippen im flachen Bogen verliefen. Ferner saß auf dieser Abknickungsstelle der 4. Rippe eine stecknadelkopfgroße, spitze Exostose. Das schwielige Gewebe wurde exstirpiert, der Knochendorn abgeschlagen und die winkeligen Abknickungen der Rippen mit dem Meißel abgeflacht. Die freigewordenen Rippenstellen deckte ich durch Muskelbündel aus dem Serratus posticus. Der

Erfolg der Operation zeigte sich sogleich darin, daß keinerlei Geräusche mehr beim Verschieben des Schulterblattes entstanden. Es folgte Annähen der losgelösten Muskelteile an die entsprechenden Stellen der Skapula, Hautnaht.

Der Heilverlauf ward nicht gestört. Nach 10 Tagen begann ich bereits mit vorsichtigen Uebungen, und nach 4 Wochen konnte K. als völlig geheilt entlassen werden. Die Bewegungen der Schulter waren nach allen Richtungen ganz frei und kräftig. Das Knarren und die Schmerzen waren völlig geschwunden.

Mitte Dezember 1920 wurde K. von mir nachuntersucht. Er gab an, daß er völlig beschwerdefrei sei und unbehindert als Eisenarbeiter seine Arbeit verrichten könne, obwohl er für die Entstehung seines Leidens einen Betriebsunfall schuldig machen wollte. Nach der besonderen Lage des Falles mußte ich einen Zusammenhang zwischen Unfall und Schulterschmerzen ablehnen. Jedenfalls ergab die Nachuntersuchung, daß die Operation völlige und wohl auch dauernde Heilung und Arbeitstüchtigkeit herbeigeführt hat.

Aus der Hautklinik der Städtischen Krankenanstalt in Bremen.
(Direktor: Prof. Hahn.)

Das neue Krätzemittel Mitigal.

Von Dr. **Kurt Sauerbrey**, Assistent der Klinik.

Ein gutes Krätzemittel soll schnell und sicher die Parasiten und ihre Brut vernichten, soll geruchlos und nicht zu teuer sein, außerdem der Wäsche nicht schaden und vor allem für den Patienten unschädlich sein.

Diese Eigenschaften scheint das neue Krätzemittel Mitigal von der Firma Friedrich Bayer & Co. (Leverkusen) in hervorragendem Maße in sich zu vereinigen.

Wir behandelten an der hiesigen Dermatologischen Klinik im ganzen 65 Fälle stationär, dazu noch 85 Fälle ambulant. Wir unterwarfen der Mitigalbehandlung vor allem Patienten, deren Haut durch die Skabies besonders in Mitleidenschaft gezogen war. Die Patienten wurden am ganzen Körper, mit Ausnahme des Kopfes, vollkommen eingeschmiert, und zwar an zwei Tagen hintereinander früh und abends. Waschen und Wäsche wechseln durften die Patienten nicht bis zum vierten Tage nach Beginn der Kur, dann erst ein Reinigungsbad. Die nach diesem Behandlungsmodus erzielten Resultate der Mitigalbehandlung waren überaus günstig. Die meisten Patienten verspürten nach der zweiten Einreibung schon kein Jucken mehr, Kinder, die vorher vor Juckreiz nicht geschlafen hatten, schliefen jetzt wieder glänzend. Nur die schlimmsten Fälle von Skabies bedurften dreier Einreibungen, um den Juckreiz zum Verschwinden zu bringen. Ueber Brennen bei und nach dem Einreiben, wir erwähnen nur das Pranatol, wurde nie geklagt, im Gegenteil rühmten besonders Patienten mit ausgedehnter Ekzematisation der Haut die Annehmlichkeit des Präparates. Rezidive haben wir bei der stationären Behandlung bisher nicht gesehen, obwohl viele Patienten, besonders von der Polizeistation, noch wochenlang wegen anderer Erkrankungen in der Klinik lagen.

Sehr gut waren die Erfolge auch bei der ambulanten Behandlung, wenn wir auch bei den von uns behandelten Fällen einige Rezidive gesehen haben. Jedoch ist die Frage, ob Rezidiv, ob nicht, schwierig zu beantworten, da man bei der ambulanten Behandlung selten in der Lage ist, einwandfrei festzustellen, ob es sich um ein Rezidiv oder eine Reïnfektion handelt. Die Patienten gehen in ihre Häuslichkeit zurück und können dort selbstverständlich mit den alten Infektionsquellen wieder in Berührung kommen. Trotzdem waren diese Rezidive verschwindend gering.

Nebenwirkungen irgendwelcher Art sahen wir nicht. Irgendwelche Reizerscheinungen von seiten der Haut konnten wir nirgends beobachten. Die Pyodermien und Impetigoblasen gingen schon während der Mitigalbehandlung zurück und bedurften nur noch kurzer Zeit der Salbenbehandlung, wenn sie überhaupt noch nötig wurde. Störungen des Allgemeinbefindens oder Nierenreizungen traten nie auf, wie ja mitunter nach Naphthol und Perubalsam, wenn die Haut durch ausgedehnte Ekzematisation die Resorption begünstigt. Auch klagten die mit Mitigal behandelten Patienten nie über postskabiöses Jucken, eine Erscheinung, die nach Anwendung von Perubalsam oder Styrax ziemlich häufig ist.

Daß das Mittel sehr bequem und unschädlich für die Wäsche ist, bestätigten alle Patienten. Es wurde daher auch sehr gern von den Patienten genommen. Dazu kommt die fast völlige Geruchlosigkeit und die verhältnismäßige Billigkeit des Präparates (150 g kosten 12 M.). Der Preis ist also nicht höher als der des Pranatols und der Wilkinson-Salbe.

Die Röntgenbestrahlung der Schweißdrüsenentzündung in der Achselhöhle.

Von Dr. **Julius Basch** in Breslau.

Bei dem schlechten Ergebnis der Therapie der Schweißdrüsenentzündung der Achselhöhle mit Inzisionen, feuchten Verbänden, Hitze, Salben, Pflastern usw. ist es um so schwerer verständlich, warum auf sie immer und immer wieder zurückgegriffen wird, warum man den Patienten und sich selbst stets von neuem damit abquält, wo uns eine Behandlungsmethode zu Gebote steht, die sauber, exakt, sicher, kausal wirksam ist und überdies jene komplizierten und umständlichen Maßnahmen überflüssig macht. Diese Behandlungsmethode ist die Röntgenbestrahlung der erkrankten Achselhöhle. Daß die Hidradenitiden von den praktischen Aerzten und Chirurgen so selten der Bestrahlung zugeführt werden, hat seine Ursache erstens darin, daß die günstige Wirkung der Röntgenbehandlung gerade bei dieser Erkrankung ihnen zu wenig bekannt ist, liegt aber auch in der Festhaltung an dem alten, sonst ja bewährten Satze: ubi pus, ibi incide!

Der Zweck dieser Arbeit ist es, die Grundlage der Röntgenbehandlung der Schweißdrüsenentzündung in der Achselhöhle und ihre so außerordentlichen Vorzüge gegenüber anderen therapeutischen Methoden weiteren Kreisen bekannt zu machen. Die Theorie dieser Therapie ist, außerordentlich einfach, dieselbe wie die der Aknebehandlung mit Röntgenstrahlen. Die Talg- und Schweißdrüsen sind besonders strahlenempfindliche Organe der Haut, die schon durch schwache Bestrahlungen degenerative Veränderungen erleiden; intensive Bestrahlung läßt die Degeneration stärker werden, und eine weitere Steigerung der Bestrahlung führt zur Atrophie der Drüsen.

Wir sind damit in der Lage, den Krankheitsherd selbst, mehr oder weniger vollständig, direkt anzugreifen. Die erste, meist schon nach Stunden sich zeigende Wirkung der Bestrahlung ist das völlige Verschwinden der Schmerzen und des Spannungsgefühls. Bald tritt dann aber auch der eigentliche Erfolg, die Rückbildung der Infiltrate oder Abszesse ein, und häufig sieht man selbst fluktuierende Abszesse sich resorbieren. Jedoch nicht in jedem Falle, besonders nicht bei großen Abszessen, kommt es nach der Bestrahlung zur Resorption; immerhin genügt dann eine Stichinzision, um nach Entleerung des Eiters den Prozeß zur Heilung zu bringen.

Zur Technik möchte ich einige kurze Bemerkungen machen.

Zweifellos würde eine Strahlung mittlerer Wellenlänge, wie sie in der Dermatotherapie, insbesondere zur Behandlung der Akne, im allgemeinen wenigstens, zur Verwendung gelangt, für den in Rede stehenden Zweck brauchbar sein, doch sprechen einige Gründe gegen sie. Die Bestrahlung in dosi refracta kommt, da eine schnelle Wirkung erwünscht ist, nicht in Frage, anderseits muß eine Belastung der Haut möglichst vermieden bzw. ein hinreichender Schutz derselben gewährleistet werden.

Will man also in einer Sitzung eine Volldosis geben, so erscheint dies bei gar nicht oder mit ½ mm Aluminium gefilterter Strahlung für die zarte Haut der Achselhöhle im entzündlichen Zustande doch recht gewagt. Man kann auf diese Strahlung um so eher Verzicht leisten, als eine gewisse Tiefenwirkung zur Beeinflussung der Schweißdrüsen erwünscht ist, und härteres Röntgenlicht zur Verwendung bringen. Filtert man durch 1 mm Aluminium, so ist die Haut nicht mehr gefährdet, und man sieht in der Tat nach einer Volldosis (1 S.N., 10 X) solcher Strahlung sehr prompte Erfolge. Jedoch auch diese Methode hat noch Nachteile. Für eine längere oder dauernde Wirkung, d. h. zu einer starken Schädigung der erkrankten Drüsen, besonders also bei hartnäckigen Fällen, wird eine Volldosis nicht ausreichen; anderseits ist, falls dann eine baldige Wiederholung der Bestrahlung notwendig wird, dieser Weg für die nächste Zeit doch einigermaßen verschüttet, da man auch unter 1 mm Aluminiumfilter der durch die Entzündung sensibilisierten Haut der Achselhöhle nicht gern eine weitere wirksame Dosis zumuten wird.

Ich habe in der Praxis Gelegenheit zu histologischen Untersuchungen an mit verschieden gefiltertem und verschieden dosiertem Röntgenlicht bestrahlten Schweißdrüsen leider nicht gehabt und kann nur auf allgemeine Eindrücke und die Empirie hin urteilen.

Nach Bestrahlungen mit verschiedenen Filterstärken und verschiedenen Dosen hat sich mir folgendes Vorgehen bewährt: Gleichgültig, in welchem Stadium der Affektion der Patient sich präsentiert, erhält er 15 X (= 1½ S.N.) einer durch 4 mm Aluminium gefilterten harten Strahlung auf die erkrankte Axilla (Symmetrie-Instrumentarium, Müller D.M. oder S.H.S.-Röhre mit Regenerierautomat). Nach der Bestrahlung wird die erkrankte Partie dünn mit 10%igem Vioform-Emerin-Lanolin eingefettet.

Kommt der Patient bereits mit einem großen, fluktuierenden Abszeß, so wird dieser durch Stich entleert, bestrahlt und ein kleiner Heftpflasterverband angelegt; ein sonst etwa schon vorhandener Abszeß wird dann inzidiert, wenn 5 Tage nach der Bestrahlung eine Neigung zur Rückbildung noch nicht zu erkennen ist.

Eine Wiederholung der Bestrahlung nehme ich vor, wenn nach 10 Tagen Reste von Infiltraten nachweisbar sind, und gebe dann nochmals 15 X unter 4 mm Aluminiumfilter; damit wird es stets gelingen, die Drüsen soweit zu beeinflussen, daß der Prozeß nun zur Heilung gelangt.

Dem Einwand, bei und trotz der Röntgenbehandlung könne auf die Anwendung des Messers, von Verbänden und Salben nicht verzichtet werden, ist leicht zu begegnen.

Wie dargelegt wurde, erzielt man den gewünschten Effekt, d. h. die Resorption der Infiltrate und Abszesse, in der Mehrzahl der Fälle schon durch die Bestrahlung allein; das Einfetten der Axilla mit Vioformsalbe dürfte als unerheblich mit in Kauf genommen werden. Im übrigen aber wird jeder, der öfters Gelegenheit gehabt hat, die Affektion in der sonst üblichen Art zu behandeln, zugeben, daß eine einmalige Stichinzision und das Anlegen eines kleinen Pflasterverbandes nicht so beschwerlich und lästig ist, wie die genannten

Methoden, welche man sonst heranzuziehen pflegt, und daß die doch etwa zur Unterstützung der Bestrahlung erforderlich werdende Anwendung der genannten Maßnahmen die Vorzüge der Röntgenbehandlung in gar keiner Weise in Frage stellt.

Jeder Fall von Schweißdrüsenentzündung der Achselhöhle, gleichgültig, in welchem Entwicklungsstadium, sollte daher der Bestrahlung zugeführt werden, denn die Röntgenbehandlung ist für diese Affektion die Therapie der Wahl. Sie beseitigt sofort die Beschwerden und bewirkt bei vorzüglichem kosmetischen Effekt, ohne Anwendung umständlicher Technizismen, Medikamente und Verbände die Heilung des Leidens kausal in wesentlich kürzerer Zeit als alle anderen Behandlungsmethoden.

Geburtshilfliche Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. **L. Blumreich** in Berlin.

VI.

Die künstliche Erweiterung der weichen Geburtswege unter der Geburt.

Befinden sich Mutter oder Kind in einer akuten Lebensgefahr, oder ist eine solche mit Sicherheit zu erwarten[1]), während die Vorbedingung für die Ausführung der Zange oder der Extraktion am Beckenende — die völlige Erweiterung von Zervix und Muttermund — noch nicht erfüllt ist, so hat sich der Praktiker die Frage vorzulegen, ob und welche Möglichkeit besteht, die Weichteile so weit zu dilatieren, daß die Entbindungsmanöver möglichst gefahrlos vorgenommen und dadurch Mutter bzw. Kind aus der vorhandenen oder drohenden Lebensgefahr befreit werden können. Ebenso ist die künstliche Erweiterung der mütterlichen Weichteile zur Ausführung der künstlichen Frühgeburt erforderlich.

Die Methoden, die zur Erweiterung der weichen Geburtswege zur Verfügung stehen, sind folgende:

I. Blutige Erweiterung:

a) durch den sogenannten vaginalen Kaiserschnitt, bei erhaltener Zervix;

b) durch die tiefen, bis an den Vaginalrand heranreichenden Muttermundsinzisionen, bei verstrichener Zervix, aber noch erhaltenem Muttermund;

c) die Einkerbung des Muttermundrandes;
d) die Episiotomie.

II. Unblutige Erweiterung:

a) durch Metallinstrumente (Bossi);
b) durch manuelle Dehnung;
c) mittels Dehnung durch das Kind;
d) durch den Gummiballon.

Zu I. Was zunächst **die blutigen Erweiterungsverfahren** anbelangt, so schaltet für den Praktiker selbstverständlich von vornherein a) der vaginale Kaiserschnitt aus; aber auch b) die tiefen Muttermundsinzisionen sind wegen der Gefahr des Weiterreißens der Schnitte und der mitunter starken, im Privathaus kaum zu beherrschenden Blutung zu verwerfen. Uebrig bleiben die seichten Muttermundseinkerbungen und die Episiotomie.

c) Die Muttermundseinkerbungen kommen nur bei völlig verstrichener Portio in Betracht, wenn der äußere Muttermund erst teilweise erweitert ist und sich straff anspannt. Sie werden zweckmäßig multipel und ganz oberflächlich angelegt, etwa je $1/2$ bis 1 cm tief; während der Muttermundssaum zwischen Zeige- und Mittelfinger der linken Hand festgehalten wird, nimmt die Sieboldsche Schere, von der rechten Hand geführt, die Inzisionen vor.

d) Die Episiotomie, d. h. der schräg von der Vulva auf das rechte Tuber ischii in Länge von etwa $2^1/_2$ cm geführte Schnitt, sollte stets vorgenommen werden, um einen Damm, der zu zerreißen droht, zu erhalten. Etwa spritzende Gefäße werden provisorisch mit Klemmen gefaßt und die Naht in typischer Weise nach Ausstoßung der Nachgeburt unter leichtem Aetherrausch vorgenommen.

Zu II. Was die **unblutigen Verfahren** anbelangt, sollte der Praktiker völlig absehen von a) der Dilatation mit dem Bossi. Es treten dabei in einem so hohen Prozentsatz der Fälle tiefgehende Zervixrisse auf, daß das Urteil über diese Methode für den Praktiker damit gesprochen ist.

Auch b) die manuelle Dehnung ist ein Verfahren, das wegen seiner großen Gefährlichkeit dem sehr geübten Geburtshelfer vorbehalten bleiben muß.

c) Erweiterung durch das Kind. Man kann durch Zug am Steiß des Kindes die Frucht immer tiefer herabziehen und auf diese Weise allmählich auch den Muttermund bzw. die Zervix dehnen, ähnlich wie mittels des Gummiballons. Aber die Methode ist gefährlich für den Praktiker. Der weiche Rumpf passiert den Muttermund relativ leicht, der voluminösere und härtere Kopf aber wird aufgehalten, entweder stirbt dann das Kind ab, wenn man so langsam und vorsichtig, wie erforderlich, vorgeht, oder der Kopf wird, um das Kind zu retten, gewaltsam durch die Zervix hindurchgezogen, dann kommt es zum Zervixriß mit seiner Verblutungsgefahr.

Bei lebendem Kind ist daher die Extraktion am Fuß, solange Muttermund bzw. Zervix mangelhaft erweitert sind, durchaus zu unterlassen.

Anders bei totem Kind. Hier darf man, wenn Gefahr von seiten der Mutter die Indikation für das Eingreifen abgibt, bei engem Muttermund bzw. Zervix ganz langsam extrahieren — wozu man je nach Dehnbarkeit des Halskanals bzw. Muttermunds eine Zeit von 20 Minuten bis zu einer Stunde braucht —, dann den nachfolgenden Kopf durch Perforation verkleinern und mittels Kranioklasts vorsichtig und sehr langsam weiter dehnen und extrahieren.

Liegt der Kopf der abgestorbenen Frucht vor, so wird man auch hier erst perforieren und durch einen ständigen Zug mittels des am Schädel angelegten Kranioklasten in der gleichen, ganz vorsichtigen und langsamen Weise die Weichteile dehnen, erst unter Zuhilfenahme seichter Muttermundseinkerbungen bei vollkommen verstrichener Portio.

Wo nicht Notwendigkeit der sofortigen Geburtsbeendigung bei völlig geschlossenen Weichteilen die Hinzuziehung des spezialistisch geschulten Geburtshelfers notwendig macht, ist die Methode der Wahl für den Praktiker sowohl bei Lebensgefahr für Mutter und Kind wie zwecks Einleitung der künstlichen Frühgeburt d) das Dehnungsverfahren mittels Ballons, die Metreuryse und Kolpeuryse, eine Methode, die, abgesehen von Fällen von Placenta praevia, bei denen ich sie dem Praktiker nicht empfehlen kann, durchaus leicht und einfach ist und sehr gute Resultate gibt. Man kann die mütterlichen Weichteile — Zervix, Muttermund, Vagina, Vulva — durch den Gummiballon fast gefahrlos und verhältnismäßig rasch so weit dehnen, daß die Entbindung vorgenommen werden kann. Als Material ist empfehlenswert der zugfeste, relativ wenig elastische Ballon von Arthur Müller (erhältlich bei Stiefenhofer in München); er ist in mehreren Größen zu beziehen, ich empfehle die mittlere und die große Nummer. Um ihn vor Brüchigwerden zu behüten, bewahrt man ihn am besten in einem zuschraubbaren Glasgefäß, das mit Glyzerin gefüllt ist, auf. Der Ballon verträgt ein Auskochen gut. Desinfektion desselben durch 5 Minuten langes Kochen, alsdann Einlegen in Sublimatlösung oder — zwecks Schlüpfrigmachens — in Lysol- bzw. Lysoformlösung, gründliches Abbürsten darin. Zum Gebrauch wird die Luft, um bei etwaigem Platzen der Gefahr der Luftembolie zu entgehen, durch Zusammenlegen und Zusammendrücken möglichst vollständig entfernt, der Metreurynter zigarrenartig zusammengerollt und mit der dazu konstruierten stumpfen — damit der Gummi nicht durch die übliche Faßzange leidet — Führungszange unterhalb der Spitze fest zusammengeklemmt. Der Ballon wird am besten mit sterilem Wasser gefüllt, um nicht bei etwaiger Undichtigkeit durch den Austritt antiseptischer Flüssigkeit zur Intoxikation zu führen. Er wird mittels Irrigator und Schlauch aufgefüllt und vor Einführung ausprobiert, wieviel Flüssigkeit er bis zur vollkommenen Aufspritzung hält.

A. Verfahren, wenn der Muttermund bzw. die Zervix etwa zweimarkstückgroß ist. Der Ballon kann dann ohne jede Schwierigkeit und Vorbereitung eingeführt werden. Bei der auf dem Querbett gelagerten Frau wird, nachdem alles zum Füllen des Ballons zurechtgelegt worden ist, die vordere Muttermundslippe mit einer Kugelzange angehakt und bis in den Introitus herabgezogen, was bei der Auflockerung der Gewebe ohne weiteres gelingt. Dann wird nach Auswischung des Zervikalkanals mit Sublimatbäuschchen der Metreurynter unter Leitung des Auges eingeführt. Gelingt das Herabziehen des Muttermundes nicht, wie das gelegentlich, zumal bei narbigen Veränderungen vorkommt, so muß man sich mittels breiten (nicht rinnenförmigen) vorderen und hinteren Blattes die Portio einstellen und dann die vordere Muttermundslippe mit der Kugelzange festhalten, damit sie nicht beim Durchführen des Ballons entweicht. Der gut zusammengefaltete Ballon wird mit der stumpfen Zange gefaßt, sodaß die Spitze der Zange von dem Ende des Ballons etwa um 1—$1^1/_2$ cm überragt wird, und der Ballon nebst Faßzange etwas über den inneren Muttermund herausgeschoben; es ist dann zweckmäßig, wenn man mittels Zeigefingers der linken Hand den Metreurynter am äußeren Muttermund festhält, die Zange öffnet und etwas zurückzieht, eine tiefere Partie des Ballons faßt und sie nach oben dirigiert und so fortfährt, bis nur noch das untere Drittel des Ballons sich jenseits des äußeren Muttermunds befindet. So gelingt es fast stets, die Fruchtblase zu erhalten, was für die später vorzunehmende entbindende Operation recht angenehm sein kann. Nur wenn der Uterus durch Fruchtwasser stark ausgedehnt ist (Hydramnios), oder wenn seine Ueberfüllung vermieden werden muß, wie bei Eklampsie, um nicht Konvulsionen auszulösen, muß die Blase durch Anstechen gesprengt werden. Nun wird der Ballon langsam aufgefüllt, wobei die Zange solange liegen bleibt, bis der Metreurynter gut zur Hälfte gefüllt ist; nach vollendeter Füllung wird der Ballon durch Umdrehung des Hahnes geschlossen.

B. Ist Zweimarkstückgröße noch nicht erreicht, so gelingt die Einführung auch des gut zusammengerollten großen Ballons nicht. Dann nimmt man am besten erst die mittlere Nummer, die sich schon bei Einfingerdurchgängigkeit gut einführen läßt. Ist der Halskanal aber noch ganz oder fast ganz geschlossen, so muß man ihn vorher mittels Hegarscher Dilatatoren erweitern. Bei der

---

[1]) **Ueber die unter der Geburt auftretenden Gefahren orientiert ein besonderer Artikel.**

Schwangerschaftsauflockerung der späteren Monate ist fast stets innerhalb von 10—20 Minuten eine Erweiterung bis auf Nr. 21 (Fingerdurchgängigkeit) zu erzielen.

Je nach der erforderlich erscheinenden Schnelligkeit der Erweiterung der mütterlichen Weichteile einerseits, dem Grad der Nachgiebigkeit der Geburtswege anderseits, sind zwei Modifikationen möglich:

1. Metreuryse mit Gewichtszug.
2. Metreuryse mit Handzug.

Ad. 1. Ueberläßt man den eingeführten Metreurynter sich selbst, ohne weitere Manipulationen mit ihm vorzunehmen, so kommt die Erweiterung von Zervix und Muttermund sehr langsam und allmählich, aber äußerst schonend, ganz analog der spontanen, zustande. Bekanntlich wirkt der Ballon in vorzüglicher Weise als Wehenmittel. Die Wehen, die er erzeugt, treiben ihn ganz wie die Fruchtblase immer tiefer nach abwärts, sodaß allmählich ein immer größerer Abschnitt des keilförmigen Ballons in die Zervix gelangt und sie nach und nach dehnt. Eine derartige Erweiterung ohne Zug dauert jedoch oft 10, ja 24 Stunden und noch darüber, wenngleich man gelegentlich Fälle erlebt, wo dies Resultat bereits in 5—6 Stunden erreicht ist. Da man aber fast stets die Eröffnung beschleunigen will, muß man die dilatierende Wirkung des Ballons durch Gewichtszug verstärken. Je kräftiger der Zug ist, desto mehr überwiegt die rein mechanische dilatierende Kraft des Meteurynters gegenüber seiner wehenerregenden Fähigkeit. Man bindet an die Gegend des Hahnes ein langes, festes Band, leitet dieses über die untere Bettkante und hängt an seinem Ende Gewichte oder eine bzw. mehrere mit Wasser gefüllte Flaschen (Gewicht etwa 2—8 Pfund). Es ist dabei notwendig, das Becken der Frau durch ein untergelegtes Kissen erhöht zu lagern, um die Harnröhrengegend vom Druck des Schlauches zu entlasten und gleichzeitig ein Herabrutschen der Frau im Bett zu verhüten, wodurch die Zugwirkung natürlich sehr vermindert würde. Sind die Wehen etwas in Gang gekommen, so gibt man subkutan 1,0 Pituglandol. Mitunter vermindern sich bei vollkommen aufgefülltem Ballon die Wehen zwischendurch etwas, dann läßt man probeweise zirka 100 ccm der Füllflüssigkeit ab, wonach sehr häufig wieder eine normale Wehentätigkeit einsetzt. Die Dauer der Erweiterung durch Gewichtszug schwankt je nach Dehnbarkeit der Geburtswege und Zugstärke zwischen ½ und 48 Stunden.

Ist der kleine Ballon ausgetrieben, so soll sogleich der große an seine Stelle gebracht werden.

Ad 2. In manchen — sehr seltenen — Fällen, in denen bei dringender Lebensgefahr rascheste Erweiterung geboten erscheint, kann man gelegentlich den Gewichtszug durch Handzug ersetzen. Dazu ist jedoch strikteste Vorbedingung, daß die Weichteile gut nachgiebig, weich und dehnbar sind. Wenn man an dem dem Metallteil nächstliegenden Abschnitt des Ballons mit der Hand energisch zieht, so kann man den Metreurynter fast stets in kurzer Zeit, etwa 15—30 Minuten, durch den Muttermund hindurchziehen und den letzteren dabei vollständig erweitern. Sehr wichtig ist dabei, daß man eine allmählich sich steigernde Kraft anwendet. Es ist klar, daß beim Handzug Rißgefahr besteht, daher die Notwendigkeit, ausschließlich bei sehr nachgiebigen Teilen den Handzug anzuwenden. Ein gutes objektives Merkmal der drohenden Gefahr eines Einrisses bei der Anwendung des Handzuges hat man in folgendem Verhalten des Muttermundes: handelt es sich um einen gut dehnbaren, nachgiebigen Muttermund, so wird der Ballon allmählich durch ihn hindurchgezogen, ohne daß dieser selbst wesentlich seine Stellung zur Beckenebene, in der er sich gerade befindet, ändert, d. h. der Muttermund tritt nur wenig, höchstens einige Zentimeter, tiefer, während von dem Ballon eine immer größere Peripherie den Muttermund verläßt. Ist aber der Muttermund durch den Ballon schon so weit gedehnt, als es gerade angeht, ohne daß er einreißt, so tritt bei weiterem Handzug der Ballon nicht tiefer aus der Zervix herab, vielmehr folgt der Muttermund mitsamt dem in ihm liegenden Metreurynter dem Zuge nach abwärts bis in den Introitus vulvae, ja sogar bis vor die Ebene der Vulva. Setzt man in solchem Augenblick den Handzug fort, so gibt es unfehlbar Risse, je nach der Sprödigkeit des Muttermunds und der Zugstärke größere oder kleinere.

In solchen Fällen heißt es abwarten, den Muttermund zunächst auf der durch die Metreuryse erhaltenen Weite halten und in Abständen von 5 Minuten immer wieder von neuem probieren, ob der Muttermund nun den Ballon weiter herausläßt, ohne selbst dem Handzug mitzufolgen, ob er sich also unter dem Einfluß des in ihm liegenden Metreurynters weiter gedehnt hat.

Ist der große Ballon ausgestoßen bzw. durch Handzug entwickelt, so ist auch vollkommene Erweiterung von Zervix und Muttermund erzielt; man soll dann prinzipiell die Wendung und Extraktion anschließen; denn überläßt man die Geburt sich selbst, so kommt es häufig im weiteren Verlauf zu Nabelschnurvorfall, Nachlassen der Wehen, Nichteintreten des vorliegenden Kindsteiles — Komplikationen, die dann einen Eingriff unter wesentlich ungünstigeren Verhältnissen nötig machen.

Besonderheiten: a) In manchen Fällen ist es unmöglich, den großen Ballon einzuführen; nicht, weil die Zervix die notwendige Durchgängigkeit noch nicht erlangt hat, sondern, weil der Kopf schon fest im Beckeneingang oder auch noch tiefer steht und dem Muttermund eng anliegt. Hier gelingt es indessen manchmal, eine kleinere Nummer oder auch einen anderen, weichen Ballon, den Braunschen, einzuführen, wenn man sich den Rand des Muttermundes mit einer Kugelzange herabholt und auf diese Weise einen freien Raum zwischen Kopf und Muttermund schafft. Hier wird dann der Metreurynter eingeschoben, gefüllt, und er dehnt dann in derselben Weise allmählich den Muttermund durch Gewichte oder Handzug.

b) Sind Vagina und Vulva eng, so wird hier der Gummiballon mit großem Vorteil zur Dehnung benutzt, indem er ungefüllt in die Scheide mit der Hand eingeführt, dann aufgespritzt und nun mittels Handzugs durch Vagina und Vulva hindurchgezogen wird, am besten 5—6mal hintereinander, natürlich ganz langsam und ohne brüsken Zug anzuwenden.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Ein Weg zur gesundheitlichen Massenaufklärung.

Immer lauter tönt durch die gesamte Kulturwelt der Ruf nach allgemein verständlicher Aufklärung über Bau und Leben des Körpers, immer stärker macht sich der Drang geltend nach Belehrung über die Notwendigkeit einer gesundheitsfördernden Lebensführung. In richtiger Erkenntnis der ungeheuren Gefahren, die vornehmlich die Geschlechtskrankheiten und die Tuberkulose für den Volkskörper bilden, sind Wissenschaft und Sozialpolitik um ihre Bekämpfung bemüht. Leider hat es bisher, wie die fachmännischen Kreise wissen, an geeignetem Anschauungsmaterial zur Unterstützung dieser idealen Bestrebungen gefehlt. Es ist deshalb zu begrüßen, daß es dem Deutschen Hygiene-Museum in Dresden gelungen ist, eine glückliche Lösung dieser außerordentlich wichtigen Frage zu finden.

Das Deutsche Hygiene-Museum ist hervorgegangen aus der Internationalen Hygiene-Ausstellung Dresden 1911, die seinerzeit das lebhafteste Interesse und die rückhaltlose Bewunderung aller Nationen gefunden hatte. Die reichen Schätze dieser Ausstellung sind vom Deutschen Hygiene-Museum übernommen und in planmäßiger Arbeit mit allen Mitteln der modernen Wissenschaft und Technik beständig weiter ausgebaut worden.

Rastlos wurde in den Lehrmittelwerkstätten des Deutschen Hygiene-Museums unter Mitwirkung bedeutender Spezialisten (Anatomen, Hygieniker, Pädagogen) an der Schaffung geeigneter Unterrichtssammlungen für die Volksbelehrung gearbeitet. Nach langer, mühseliger Arbeit ist es gelungen, sie derart vollkommen zu gestalten, daß sie bei unbedingter wissenschaftlicher Zuverlässigkeit in gedrängter Darstellung ein abgeschlossenes Bild über die betreffenden Gebiete zu geben vermögen, das auch den Laien ohne weiteres verständlich ist.

Eine Unterrichtssammlung über Geschlechtskrankheiten ist bereits erschienen, während weitere über Tuberkulose, für den biologisch-hygienischen Schulunterricht und Säuglingspflege sich noch in Vorbereitung befinden.

Die Unterrichtssammlung über Geschlechtskrankheiten ist von der Fachwelt als „ein äußerst wirksames Hilfsmittel im Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten“ angesprochen worden.

Das Deutsche Hygiene-Museum gibt, um seine idealen Bestrebungen überall zu fördern, die Sammlung zu sehr mäßigen Preisen ab. Der erläuternde Text ist in allen Kultursprachen vorgesehen, auch hat der deutsche Reichskommissar für Ein- und Ausfuhrbewilligung in richtiger Erkenntnis ihrer kulturellen Bedeutung die Ausfuhr für diese Sammlung unbeschränkt freigegeben.

Weiterhin stellt das Museum in seinen Werkstätten auch die bekannten durchsichtigen Präparate nach dem Verfahren von Prof. Spalteholz, Wachsnachbildungen (Moulagen) aller Krankheitsformen und sonstiges wissenschaftliches Anschauungsmaterial her. Aerzten, Universitäten, wissenschaftlichen und kulturfördernden Instituten usw. sind diese Präparate und Sammlungen zu billigsten Preisen zugängig.

Die Lehrmittelwerkstätten des Deutschen Hygiene-Museums Dresden-N. erteilen Interessenten gern näheren Aufschluß.

Standesangelegenheiten.

Der Facharzt für Narkose.

Von Dr. **J. P. zum Busch**, Chirurg in Kreuznach.

Als Chirurg, der 24 Jahre lang mit Narkosespezialisten in England zusammen gearbeitet hat, kann ich die Ausführungen Dr. Kritzlers in Nr. 25 dieser Wochenschrift durchaus bestätigen und nur wünschen, daß die wirklich glänzende und segensreiche Einrichtung der Narkosespezialisten sich möglichst rasch in Deutschland einbürgern möge. Ich habe gar keinen Zweifel, daß damit das fortgesetzte Suchen nach neuen Narkoseverfahren und besonders auch die, wie mir scheint, in Deutschland reichlich häufig geübten örtlichen Betäubungen zum großen Teil verschwinden würden, zumal die letzteren, die in vielen Fällen für den Kranken, den Arzt und für die Wundheilung durchaus nicht das beste Verfahren darstellen. In England, wo der Kranke der wohlhabenden Kreise nur ungern ein Krankenhaus oder eine Privatklinik aufsucht, sondern sich am liebsten zu Hause operieren läßt, hat man oft unter ungünstigen äußeren Bedingungen zu operieren, und um so mehr lernt man den „Anaesthetist“ schätzen. Nicht nur verläuft die Narkose, durch Lachgas eingeleitet und mit Aether oder Mischung fortgesetzt, glatt und störungsfrei, sondern der Betäubte, der durch die Meisterschaft des Narkotiseurs nur das Minimum des Narkotikums erhält, wacht rasch auf, und die sonst so häufigen Folgeerscheinungen, wie langdauerndes Erbrechen und vor allem Lungenkomplikationen, fehlen meist völlig. Es ist ja auch selbstverständlich, daß ein Arzt, dessen Lebensberuf die Narkosengebung ist, etwas anderes darin leistet als eine Schwester, ein Praktikant oder ein junger Assistent, den meist die Operation mehr interessiert als die Narkose. Da jeder Narkosentod, wie jeder andere plötzliche Todesfall, in England vor ein besonderes Geschworenengericht (Coroners inquest) kommt und die öffentliche Gerichtsverhandlung stets genau in der Tagespresse referiert wird, so hat der Narkotiseur natürlich noch ein ganz besonderes Interesse am guten Verlauf seiner Narkosen, und ein Spezialist, der viele Todesfälle hätte, wäre rasch unmöglich. Für Zahnnarkosen war das übliche Honorar im Frieden 21 M.; für größere Operationen 63 M. und mehr. Daß die Tätigkeit ihren Mann ernährte, kann man schon daraus sehen, daß die bekannteren Narkotiseure meist ihr eigenes Auto hielten. Wenn erst die Scheu vor dem Neuen, Ungewohnten überwunden ist, so dürfte man auch in Deutschland sich rasch von dem Nutzen des Narkosespezialisten überzeugen.

Münchner Brief.

Eine große Reihe deutscher Städte ist **bereits mit berufsmäßigen Stadtärzten versehen, und man** hat noch nichts davon gehört, daß diese Städte die neue Einrichtung wieder preisgeben wollten, weil sie sich nicht bewährt habe. Das hindert uns aber nicht, mit äußerster Gründlichkeit von neuem die Frage zu ventilieren, da wir im Begriffe stehen, eine ähnliche Einrichtung zu treffen. Die „Stimmung oben“ scheint dahin zu gehen, daß ein berufsmäßiger Stadtarzt nicht zu empfehlen sei, weil man den Wald vor lauter bureaukratischen Bäumen nicht sieht und Kompetenzschwierigkeiten mit den staatlichen Bezirksärzten fürchtet. Es sei auch schwer, dem neu aufzustellenden Arzte einen bestimmten, klar abgrenzbaren Aufgabenkreis anzuweisen. Als Gutachter will man sich ihn gefallen lassen, man will ihn „hören“, aber zu sagen soll er nichts haben. Demgegenüber wird nun darauf hingewiesen, daß andere Städte dieselben Zuständigkeitsverhältnisse wie München haben und dadurch nicht an der Aufstellung eines selbständigen Stadtarztes gehindert worden seien. Wenn der Stadtarzt nur Referent sei, fehle ihm das Wichtigste, die Initiative. Die beamteten Aerzte haben bisher diese Initiative nicht gehabt, vielmehr seien die bisher schon geschaffenen sozialhygienischen Einrichtungen privaten nichtamtlichen Stellen zu verdanken gewesen, insbesondere auch Aerzten, die viel Mühe ohne eine Spur einer Entschädigung lange Zeit aufgebracht hätten. Diesen Männern geschehe Unrecht, wenn man jetzt ihre Aufgaben bestehenden staatlichen Institutionen „angliedere“, die sich bisher auch nicht darum gekümmert hätten, sicherlich nicht aus mangelndem Verständnis, sondern aus Mangel an Zeit dazu. Der Hygieniker Kaup betonte, daß München rückständig bliebe, wenn es nicht ein Gesundheitsamt schüfe, an dessen leitender Stelle ein Arzt mit den Befugnissen eines Rechtsrates stehen müßte. Auch von anderer Seite wurde betont, daß die Initiative in den Händen eines Arztes liegen müßte, wir hätten die ewige juristische Bevormundung in Dingen, die wir selbst am besten verstehen müßten, endlich einmal satt. Da liegt auch der wesentliche Kern der Angelegenheit. Es ist unbestreitbar, daß der Arzt weitaus mehr Führer in öffentlichen Dingen bei uns in Deutschland werden muß, als er es bisher war. Neu ist die Forderung gewiß nicht, aber alt ist ihre Nichtachtung. Wo auch immer sie erhoben wird, geht ein abfälliges Schütteln über die grünen Tische. Der Bezirksverein München-Stadt schloß sich den Referenten an und forderte die Schaffung eines städtischen Gesundheitsamtes mit einem ärztlichen Dezernenten. In der Tagespresse wurde daran bald Kritik geübt; die Geldfrage hat natürlich etwas Ueberzeugendes auf den ersten Blick; bei aller notwendigen Sparsamkeit geht es aber unmöglich, wirklich wichtige Fragen nicht in Angriff zu nehmen; und die hier in Rede stehende ist eine solche. Die in der Presse empfohlene Angliederung des Stadtarztes an einen staatlichen Bezirksarzt würde eine Halbheit sein. Wir müssen abwarten, ob die Angelegenheit wirklich nur rein sachlich erledigt werden wird.

Vor kurzer Zeit hat sich in München eine **„Vereinigung der Münchener Fachärzte für Innere Medizin“** gebildet. Der Not gehorchend, nicht dem eigenen Triebe; stehen doch allererste Vertreter des Faches auf dem Standpunkte, daß die Innere Medizin keine Spezialdisziplin sei, daß zwischen dem praktischen Arzte und dem „Inneren Mediziner“ kein Unterschied bestehe. Sicherlich stehen alle Aerzte -- oder sollten es wenigstens tun – nur auf dem Boden dieser „speziellen Pathologie und Therapie“, welche die Mutter aller Tochterdisziplinen der praktischen Medizin darstellt. Aber es ist doch ungerecht, wenn die Leistung eines Arztes, der einen Menschen von oben bis unten mit allen spezialistischen Methoden durchuntersucht hat, geringer in der Kassenpraxis bewertet wird als eine geringfügige „Leistung“ eines „Facharztes“. Haben sich die Vertreter der Inneren Medizin aber zu einer Fachgruppe zusammengeschlossen, werden sie auch so bewertet, wie ein Augenarzt oder der Urologe. Diesem wirtschaftlichen Zwecke soll die neue Münchener Vereinigung in erster Linie dienen. Wissenschaftliche Ziele verfolgt sie nur insoweit, als dadurch die Interessen des „Aerztlichen Vereins“ nicht berührt werden. Dieser freiwillige Verzicht bedeutet ein hohes Maß von Gemeinsinn, das noch nicht überall richtig verstanden ist. Dadurch retten die Inneren Mediziner den letzten Rest ärztlicher Gemeinsamkeit, wenn sie beim „Aerztlichen Verein“ verbleiben. Im Laufe der Zeit sind alle Disziplinen in eigene Fachvereinigungen vom ursprünglich gemeinsamen Verein abgespalten. In gebührender Einschätzung aller Faktoren muß doch festgestellt werden, daß zur Zeit im ärztlichen Vereinsleben Münchens nicht alle Möglichkeiten ausgenützt werden, die sich anscheinend in verschwenderischer Fülle bieten. Ob der freiwillige Verzicht der genannten neuen Vereinigung wirklich den Prozeß aufhält, der seit Jahren im Gange ist, muß fraglich erscheinen. Eine sehr einfache und gründliche Lösung ist leider auf unüberwindlichen Widerstand gestoßen: es lag nahe, eine große Münchener ärztliche Vereinigung zu schaffen mit einer wissenschaftlichen, einer standespolitischen und einer wirtschaftlichen Abteilung. Die erstere zerfiele dann in so viele Sektionen, wie Einzeldisziplinen vorhanden sind. Wie es auf dem Kongreß der deutschen Naturforscher und Aerzte üblich ist, hätten in der geplant gewesenen Vereinigung periodische gemeinsame Sitzungen stattgefunden und außerdem nach Bedarf Fachsektionssitzungen, zu denen aber jeder Interessent vom ganzen Verein Zutritt gehabt hätte. Auf diese Weise hätten die einzelnen Vereine ihre Selbständigkeit fast ganz gewahrt, und sie hätten den festen Zusammenhalt untereinander wieder erhalten. Wie es jetzt ist, wandert die wissenschaftliche Kerntruppe in die Einzelvereine, und das Niveau des ursprünglichen Vereins sinkt. Ein Indikator dafür ist die wachsende Anteilnahmlosigkeit der Fakultät. Es wäre daher nur menschlich, wenn der neuen Vereinigung auch mit dem Essen der Appetit käme. Zunächst dürfte sie allerdings mit wirtschaftlichen Fragen genug zu tun haben. Wenn die „Innere Medizin“ praktisch als Spezialfach anerkannt ist, muß damit aufgeräumt werden, daß ein Kollege sich gleich für eine ganze Reihe von Fächern als Spezialarzt führen läßt. Kinderheilkunde und Innere Medizin auf einmal dürfte auch schon etwas viel sein; ganz zu schweigen von den Fachärzten für Kinderheilkunde, die in allerdings ganz berechtigter Einschätzung der Menschheit den Zustand der Kindheit als dauernd ansehen.

Die Gründung eines „Landesverbandes der Fachärzte Bayerns“ zur Wahrung ihrer Standes- und Wirtschaftsinteressen wird angestrebt, nachdem sich in München die fachärztlichen Vereine bereits zu einem Zweckverband zusammengeschlossen haben.

Unsere Universität weist eine neue Rekordziffer auf, von den 10 623 Studenten sind 2368 Mediziner (ohne Zahnärzte), d. h. 276 mehr als im letzten Semester.

Taschenberg.

Otto v. Schjerning †.

Herzliche Anteilnahme hat sicher die gesamte deutsche Aerzteschaft ergriffen, als am 28. VI. die Kunde vom Heimgange Otto v. Schjernings durch die Lande ging. In diesem Bewußtsein folge ich gern der Aufforderung der Schriftleitung, dem für uns und die Wissenschaft nur zu früh Dahingegangenen ein Gedenkwort zu widmen.

Eine tiefe Tragik liegt über dem Abschluß des erfolggekrönten Lebenslaufs dieses seltenen Mannes, den begeistertes Streben, schöpferische Arbeitsfreudigkeit, unverwüstliche Arbeitskraft, zielsicheres Schaffen in seiner Laufbahn schnell zu ungewöhnlichen Erfolgen führten, der in der Blüte der Manneskraft an die Spitze des Heeressanitätswesens gestellt wurde, um ihm 13 Jahre hindurch zuerst in tiefgründiger Friedensarbeit und später in der harten Zeit des Weltkrieges Führer zu sein. Auf der Höhe seines Schaffens erfolgte der jähe Zusammenbruch von Heer und Vaterland, und damit der Zusammenbruch des Lebenswerks Otto v. Schjernings.

Das war selbst für die zähe Widerstandskraft eines Schjerning zu viel, dessen Gesundheit ohnehin durch die jahrelange aufreibende Kriegsarbeit im Felde geschwächt war, sodaß er sich gezwungen sah, bereits im Dezember 1918 sein Amt niederzulegen und äußerlich aus seinem geliebten Sanitätskorps zu scheiden, dem er mehr als 40 Jahre als Sanitätsoffizier angehört hatte. Ein fast jäher Niedergang der Körperkräfte, im wesentlichen bedingt durch schnell fortschreitende Arteriosklerose, versagte Schjerning, nach seiner harten Lebensarbeit die wohlverdiente Ruhe zu genießen. Im 68. Lebensjahre machte nach einem apoplektischen Insult eine tödliche Lungenerkrankung seinem Leben ein Ende.

Es kann hier nicht der Ort sein, Schjernings Verdienste erschöpfend zu würdigen. Ich darf in dieser Beziehung auf den von Ob.-Gen.-Arzt Körting in Nr. 40 des Jahrgangs 1913 dieser Wochenschrift veröffentlichten Aufsatz, sowie auf meine Gedenkworte in der Deutschen militärärztlichen Zeitschrift (1919 Heft 1 und 2) zu seinem

Abschied verweisen. Hier sei es mir nur gestattet, kurz die drei wichtigsten Schaffensgebiete Schjernings ins Gedächtnis zurückzurufen. Es ist in erster Linie die Hebung und Neuregelung des Heeressanitätswesens, insbesondere des Sanitätsoffizierkorps, die Schjerning auf Grund seiner eigenen umfassenden ärztlichen Durchbildung schon frühzeitig mit zielbewußter Tatkraft ins Auge faßte und in so glänzender Weise durchführte. Ich nenne die Förderung des wissenschaftlichen Arbeitens und Strebens der Sanitätsoffiziere, die großzügige Ausgestaltung der Kaiser-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, die Errichtung des Wissenschaftlichen Senats bei ihr, den Ausbau der Fortbildungsmöglichkeiten für Sanitätsoffiziere und -unteroffiziere, der Truppenhygiene, die schnelle Einführung aller neuen Errungenschaften der Technik in den Militärsanitätsdienst, die Herausgabe der Kriegssanitätsordnung, die Kriegsvorbereitung der freiwilligen Krankenpflege, den neuzeitlichen Ausbau der Heereslazarette und Militärkuranstalten, die Schaffung von Offizier-Genesungsheimen in Arco und im Taunus, die Errichtung von Genesungsheimen für Unteroffizierfrauen und Kinder in Idstein und Osternothafen.

Neben dieser organisatorischen und Verwaltungstätigkeit tritt auch die wissenschaftliche Arbeit Schjernings besonders hervor. Seine Ueberzeugung, daß gerade der Sanitätsoffizier engste Fühlung mit der ärztlichen Wissenschaft halten müsse, hat ihn veranlaßt, stets mit den Universitäten, mit wissenschaftlichen Gesellschaften, Forschungsinstituten usw. regen Verkehr zu pflegen und seine eigenen Erfahrungen selbst in vielfach bedeutsamen Veröffentlichungen niederzulegen. Seine Arbeiten bewegen sich auf den verschiedensten Gebieten der Volksgesundheit; z. B. die Beziehung zwischen den Selbstmorden in Volk und Heer, Sanitätsstatistische Betrachtungen über Volk und Heer; auf dem Gebiete der Heereshygiene (Grippeepidemie 1889/90, Tuberkulose in der Armee), auf dem Gebiet der Kriegschirurgie (Kriegschirurgische Bedeutung der Handfeuerwaffen. Verwertbarkeit der Röntgenstrahlen in der Medizin auf Grund von Versuchen, Schußverletzungen, besonders der modernen Handfeuerwaffen, Organisation des Sanitätsdienstes im Kriege). Er war ferner der Herausgeber für die Bibliothek v. Coler-Schjerning, für die v. Leuthold-Gedenkschrift und die Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens. Besondere Anerkennung verdient die von ihm als Referent der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums durchgeführte Hebung der wissenschaftlichen Bedeutung der Heeressanitätsberichte und ihre wesentlich beschleunigte Herausgabe.

Den Abschluß seiner wissenschaftlichen Arbeiten bildet das den deutschen Aerzten gewidmete Sammelwerk über die ärztlichen Erfahrungen im Weltkriege, das er Ende 1918 mit einer sehr lehrreichen Einleitung versehen hat, die in knappen Worten die ärztlichen Kriegserfahrungen zusammenfaßt. Wer gesehen hat, mit welcher Inbrunst er den Fortgang dieses Werkes verfolgte, wie er bis zuletzt jeden Druckbogen selbst mit regstem Eifer las, mit welcher Herzensfreude er das Erscheinen der ersten beiden Bände, von Aschoff und von Killian und Voß, dieses groß angelegten, auf 9 Bände berechneten Werkes empfand, der weiß, wie Schjerning die Arbeit bis zu seinem Ende Lebensbedürfnis und Lebensfreude war.

Kennzeichnend für die Auffassung seiner hohen Stellung und der damit verbundenen Pflichten ist die vielseitige und fruchtbare Betätigung Schjernings über den Rahmen seines eigentlichen Arbeitsgebietes hinaus.

Er lebte der Ueberzeugung, daß gerade der Militärarzt als ärztlicher Berater des Volkes in Waffen auch zur Bekämpfung der gesundheitlichen Not des Volksganzen hervorragend geeignet und daher verpflichtet sei. Ich erinnere hier an die Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit, die Säuglingsfürsorge, die Bekämpfung des Typhus im Westen des Reiches, die Fürsorge für unbemittelte Nervenkranke, Schulzahnpflege und anderes mehr.

Gern hat Schjerning in rechter Bewertung gemeinsamer Arbeit das Zusammenwirken des Militärarztes mit anderen Organisationen, z. B. des sozialen Versicherungswesens, der freiwilligen Krankenpflege und sonstiger Wohlfahrtseinrichtungen, begünstigt und vielfach angeregt.

Ich gebe mich der Ueberzeugung hin, daß nicht nur wir Sanitätsoffiziere, sondern auch die ganze Aerzteschaft den Werken Schjernings unauslöschlichen Dank zollen werden, am besten durch die Tat, indem wir versuchen, sie in seinem Sinne weiterzuführen und aus den wertvollen Trümmern seines leider zusammengestürzten Baues einen neuen zu errichten zum Segen des deutschen Heeres und Volkes. Gen.-Ob.-Stabsarzt Schultzen.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die Berliner medizinische Gesellschaft hat am 27. v. M. nach einem Antrag von Geh.-Rat F. Krause an die Reichsregierung die Bitte gerichtet, der spanischen Regierung ihre Bereitwilligkeit zu einem Abkommen betreffend die gegenseitige Anerkennung der ärztlichen Approbationen kundzugeben. In der Debatte teilte Prof. Dührßen mit, daß der brasilianische Unterrichtsminister ihm bei seiner Anwesenheit in Brasilien seine Geneigtheit zu dem Abschluß eines gleichen Abkommens mit der Deutschen Reichsregierung versichert habe. Das Reichsministerium des Innern sollte — gemäß einer Forderung, die ich in meinen „Bestimmungen über die Zulassung zur ärztlichen Praxis im Auslande“ bereits im Jahre 1899 aufgestellt und seitdem oft wiederholt habe — im Einvernehmen mit den zuständigen Vertretungen der deutschen Aerzteschaft gleichgerichtete Verhandlungen mit den Regierungen aller Länder anbahnen, in denen die Niederlassung deutscher Aerzte als zweckmäßig in Betracht kommen kann. J. S.

— In dem Entwurf eines neuen sozialdemokratischen Programms, das auf dem im September in Görlitz stattfindenden Parteitag erörtert werden soll, ist über die Neuordnung der Gesundheitspflege Folgendes vorgesehen: Uebernahme des gesamten Heil- und Gesundheitswesens in den Gemeinbetrieb unter Beseitigung jeglicher privatkapitalistischen Wirtschaftsform. Ausdehnung des vereinheitlichten Versicherungswesens auf alle Volksangehörigen. Uebernahme und Ausbau der Krankenanstalten, Ambulatorien, Polikliniken und gesundheitlichen Fürsorgeeinrichtungen sowie aller sonstigen, der öffentlichen Gesundheitspflege dienenden Einrichtungen in Stadt und Land. Eingliederung der Aerzte, Hebammen und des übrigen Heil- und Krankenpflegepersonals in die Gesamtorganisation des Heil- und Gesundheitswesens unter planmäßiger Verteilung auf Stadt und Land bei sorgfältigster Berücksichtigung der Arbeitsteilung und Arbeitsersparnis unter Zuhilfenahme aller technischen Hilfsmittel. Sozialisierung der Apotheken und aller Stätten der Herstellung, des Handels und des Vertriebs von Heilmitteln und Sanitätswaren. Unentgeltiche, würdige und gleichartige Totenbestattung in der Form der Beerdigung oder Einäscherung nach erfolgter Totenschau. Zu diesen Forderungen soll Prof. Grotjahn einen Kommentar veröffentlichen. Sobald dieser erscheint, wird die Zeit gegeben sein, dazu Stellung zu nehmen. Im übrigen hat der ganze Programmentwurf in den sozialdemokratischen Blättern bereits soviel Kritik erfahren, daß seine Erörterung wahrscheinlich erst im nächsten Jahre, nach der Vornahme von Verbesserungen, stattfinden wird.

— Die Reichsversicherungsanstalt für Angestellte hat im Jahre 1919 annähernd 20 Millionen M., 1920 annähernd bereits 45 Millionen M. für die Heilfürsorge ausgegeben. Im laufenden Jahre sind die Kosten für die Heilfürsorge wiederum bedeutend gestiegen; sie werden sich schätzungsweise auf vielleicht 75 Millionen M. belaufen. Die Kosten einer einzigen Kur in einer Lungenheilstätte, einem Sanatorium oder einem Bade betragen in der Regel ein Mehrfaches der für den einzelnen Versicherten eingezahlten Beiträge, und zwar im Jahre 1920 schon durchschnittlich 2578, 1440 und 1332 M. Im zweiten Halbjahr 1920 wurden 290 Heilverfahren durchgeführt, die mehr als je 4000 M. Kosten erforderten. Außerdem wurden in 89 Fällen über 5000 M., in 26 Fällen über 6000 M., in 9 Fällen über 7000 M. und in 2 Fällen über 8000 M. verausgabt. Fast alle diese Heilverfahren sind wegen Erkrankung an Lungentuberkulose durchgeführt worden. Es steht wohl außer Frage, daß nur wenige Versicherte angesichts dieser hohen Kosten heutzutage aus eigenen Mitteln in der Lage wären, einen vier- bis achtwöchigen und längeren Aufenthalt in einer Heilanstalt oder einem Bade zu bestreiten, um sich und ihren Familien ihre Arbeitskraft zu erhalten. Von den auf Grund einer Lebensversicherung von der eigenen Beitragsleistung befreiten Angestellten muß die Reichsversicherungsanstalt für Angestellte die Hälfte der Kosten als Zuschuß fordern, da sie gesetzlich nur Anspruch auf die halben Leistungen haben und billigerweise im Heilverfahren nicht auf Kosten der Vollversicherten günstigere Leistungen erwarten dürfen.

— Die Betriebskrankenkasse der Kruppschen Gußstahlfabrik in Essen hat periodische Gesundheitsuntersuchungen ihrer 40000 Mitglieder eingerichtet. Damit ist ein besonderer Vertrauensarzt beauftragt, dem Schwestern, Laboranten und alle modernen Hilfsmittel zur Verfügung stehen. Beim Nachweis von Krankheitserscheinungen erfolgt keine Behandlung, sondern der Rat, einen Arzt aufzusuchen, oder die Empfehlung eines Antrages auf Kuren und Heilstättenbehandlung. Für jedes Mitglied wird bei der ersten Untersuchung eine Karte angelegt.

— Der Preußische Wohlfahrtsminister hatte durch Erlaß vom 31. I. 1920 genehmigt, daß ein Zeugnis über die erfolgreiche Teilnahme an einem zweisemestrigen Lateinkursus einer Universität als ausreichender Nachweis im Sinne der Prüfungsordnungen für Aerzte und Zahnärzte angesehen wird. Im Einvernehmen mit dem

Reichsminister des Innern bestimmt der Preußische Wohlfahrtsminister nun in einem neuen Erlaß, daß diese Ausnahme nur Kriegsteilnehmern bewilligt und die Entscheidung auf deren Anträge von den Vorsitzenden der Kommissionen für die ärztliche und die zahnärztliche Vorprüfung selbständig getroffen wird.

— Die Abgeordneten der Deutschen Volkspartei v. Schoch und Genossen haben im Reichstage folgende Anfrage eingebracht: „Im Juniheft der „Süddeutschen Monatshefte“ ist unter dem Titel „Gegenrechnung“ eine umfangreiche Zusammenstellung von Grausamkeiten erfolgt, die während des Krieges von Soldaten und Zivilisten der Ententestaaten an wehrlosen deutschen Gefangenen und Einwohnern begangen wurden. Diese Greueltaten, denen gegenüber die sogenannten deutschen Kriegsverbrechen fast zu einem Nichts zusammenschrumpfen, sind eidlich beglaubigt. Ist der Reichsregierung dieses Heft „Gegenrechnung“ bekannt? Ist sie bereit, dieses äußerst wichtige Material sowohl amtlich wie auch durch weitestgehende Förderung der Verbreitung im neutralen wie einstigen feindlichen Ausland zu verwerten?“ — In einer von der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Wahrheit, Ehre und Recht und der Reichsvereinigung ehemaliger deutscher Kriegsgefangener in München einberufenen Protestkundgebung berichteten drei frühere Kriegsgefangene über ihre Leiden in der Gefangenschaft. Die Versammlung nahm dann einstimmig folgende Entschließung an: „Die von mehreren tausend Männern und Frauen Münchens besuchte Protestversammlung gegen die einseitige Behandlung der Kriegsverbrecher erhebt flammenden Protest gegen die schamlosen Verbrechen der Entente an unseren gefangenen Landsleuten und fordert von der Reichsregierung die sofortige Veröffentlichung des Materials über diese Verbrechen.“

— Das an den Badischen Landtag gerichtete Gesuch des Naturheilvereins Ettlingen (vgl. Nr. 14 S. 393) um Errichtung von Lehrstühlen für Naturheillehre und das Naturheilverfahren an den badischen Universitäten wurde auf Beschluß des Landtages der Regierung als Material zur Kenntnisnahme überwiesen. Die Gesuchsteller stellen folgende Forderungen auf: 1. Es sollen als Dozenten für die neuen Lehrstühle nur solche Aerzte in Frage kommen, die durch eingehendes Studium sich mit der wissenschaftlichen Auffassung vom Wesen der Naturheilung vertraut gemacht haben, die umfassende eigene Erfahrungen besitzen, um das Naturheilverfahren mit Erfolg praktisch anzuwenden, und die auch getragen sind vom Vertrauen der hinter ihnen stehenden Aerztegruppen sowie der großen Volksbewegung zugunsten der Naturheillehre. 2. Es soll nicht in erster Linie darauf ankommen, mit den Lehrstühlen neue kostspielige Einrichtungen für die physikalisch-diätetischen Heilfaktoren zu verbinden, sondern darauf, daß die Medizinstudierenden Gelegenheit erhalten sollen, zu erkennen, mit welchen verhältnismäßig einfachen und wenig kostspieligen Einrichtungen nach dem Vorbild eines Prießnitz, Dr. Schindlers, Winternitz, Kneipp, Lahmann, Schweninger und vieler anderer die besten Erfolge in der Heilbehandlung erzielt werden können. — Nach dem Berichte des zuständigen Landtagsausschusses wird dem Wunsche der Gesuchsteller bereits in weitgehendem Maße Rechnung getragen. So besitzen die Heidelberger akademischen Krankenanstalten bereits ein Hydrotherapeutisches Institut, und die Medizinische Fakultät in Freiburg erstrebt längst die Errichtung eines Instituts für physikalische Behandlung. Und an beiden Universitäten wird den physikalischen Methoden (Bädern, Lichtbehandlung, Massage, Strahlentherapie) ein erheblicher Raum im Studium zugewiesen. Sobald die Zeitverhältnisse es erlauben, sollen insbesondere dem in Freiburg beabsichtigten Institut staatliche Mittel zu der bereits vorhandenen, aber noch nicht ausreichenden Stiftung zugewiesen werden. Die restlose Verwirklichung der im Gesuch ausgesprochenen Wünsche würde nur mit sehr erheblichen finanziellen Opfern möglich sein.

— Dr. Otto Heitzmann, Assistent der Histologischen Abteilung am Berliner Pathologischen Institut, und Dr. Willy Eisenhardt, Assistenzarzt an der Medizinischen Universitätsklinik in Königsberg i. Pr., sind zu Regierungs-Medizinalräten im Geschäftsbereich des Reichsarbeitsministeriums ernannt.

— Die Ausbreitung der Tuberkulose hat im Landesteil Birkenfeld so sehr zugenommen, daß heute 40 bis 65 v. H. aller Schulkinder krank oder krankheitsverdächtig sind. Die Sterblichkeitsziffer ist bedrohlich gestiegen. Die Regierung hatte deshalb alle in Frage kommenden Kreise, Behörden und Körperschaften zu einer Besprechung einberufen, zu der auch Generalsekretär Dr. Helm erschienen war. Nach eingehender Aussprache wurde ein Ausschuß gewählt, der prüfen soll, durch welche Mittel sich die wirksame Bekämpfung der Tuberkulose ermöglichen läßt.

— Bücherausgabe und Lesezimmer der Büchersammlung der Kaiser Wilhelms-Akademie für ärztlich-soziales Versorgungswesen werden Ende des Monats in das Erdgeschoß des jetzt vom Reichsarbeitsministerium benutzten Gebäudes verlegt und erhalten durch die Tür Scharnhorststr. 36 einen unmittelbaren Zugang. Wie früher werden wieder neuangeschaffte Werke zur Ansicht ausgestellt werden. Das Lesezimmer ist von 10—8 Uhr, die Bücherausgabe von 10—4 Uhr geöffnet. Die Büchersammlung kann ohne weiteres von allen deutschen Aerzten sowie Studierenden der Universität Berlin benutzt werden.

— Dem Deutschen Zentral-Komitee zur Bekämpfung der Tuberkulose ist anläßlich seiner 25-Jahrfeier in einer nahe bei Berlin gelegenen Privatlungenheilstätte ein Freibett für eine weibliche Lungenkranke des Mittelstandes gestiftet worden.

— Eine Gesellschaft Deutscher Tuberkulosefürsorgeärzte hat sich im Anschluß an den Deutschen Tuberkulose-Kongreß in Bad Elster gebildet. Ihr Zweck ist die wissenschaftliche und praktische Förderung der Fürsorgearbeit. Der Vorstand besteht aus Blümel, Braeuning, Harms und Ranke. Näheres durch Dr. Braeuning (Hohenkrug b. Stettin).

— Im Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ findet vom 1. X. bis Weihnachten wieder ein das Gesamtgebiet der Mikrobiologie und die wichtigsten Gebiete der Hygiene umfassender Ausbildungs-Lehrgang für approbierte Aerzte statt. Am Unterricht beteiligen sich H. A. Gins, F. K. Kleine, J. Koch, G. Lockemann, J. Morgenroth, R. Otto, O. Schiemann, Cl. Schilling und E. Zettnow. Die Teilnahme an dem Lehrgang wird für die Kreisarztprüfung angerechnet. Anmeldefrist bis 1. IX. Nähere Auskunft erteilt die Geschäftsstelle des Instituts „Robert Koch“, Berlin N 39, Föhrerstraße 2.

— Eine Fahrpreisermäßigung ist zugunsten der öffentlichen Krankenpflege auf den deutschen Reichseisenbahnen eingeführt worden. Zum halben Preise werden in der 2. und 3. Klasse (in Schnellzügen gegen den Zuschlag) Angehörige der inländischen weltlichen und geistlichen Vereine und Genossenschaften befördert, die sich satzungsgemäß in Ausübung freier Liebestätigkeit der öffentlichen Krankenpflege widmen. Dies gilt auch für Reisen zur Aufsicht beim Pflegepersonal, beim Wechsel der Stellung und zur Kur oder Erholung. Die Ermäßigung genießen auch die Vorstände und das Pflegepersonal der Magdalenenstifte. Nicht gewährt wird die Vergünstigung bei Reisen auf Verlangen von Privatpersonen oder zur Begleitung kranker Personen auf deren Kosten. Für die Ermäßigung ist ein Ausweis der Vorstände usw. notwendig.

— Die XI. Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte wird am 16. und 17. IX. in Braunschweig stattfinden. Berichte: Der amyostatische Symptomenkomplex und verwandte Zustände. Berichterstatter: Pollak (Wien), Jakob (Hamburg) und Bostroem (Leipzig). Anfragen an K. Mendel in Berlin, Augsburger Straße 43.

— Die Deutsche Gesellschaft für Geschichte der Medizin und Naturwissenschaften tagt vom 15.—17. IX. in Kissingen. Den Teilnehmern ist freies Quartier in Hotels und Pensionen zugesagt. Näheres durch den 1. Vorsitzenden, Prof. Sudhoff, Leipzig, Thalstr. 38.

— Die 2. Tagung der Deutschen Pharmakologischen Gesellschaft findet am 29. und 30. IX. in Freiburg i. B. im Pharmakologischen Institut statt. Anmeldungen von Vorträgen sind unter Angabe des Themas an den 1. Vorsitzenden, Geh. Rat Heffter (Berlin), Wünsche bezüglich Apparate, Tiermaterial usw. an Geh. Rat Straub (Freiburg) zu richten.

— Die Deutsche Gesellschaft für Rassenhygiene hält am 5. VIII. in der Landwirtschaftlichen Hochschule ihre Hauptversammlung ab.

— Die diesjährige Tagung der Vereinigung Mitteldeutscher Psychiater und Neurologen findet am 23. X. in Dresden statt. Anmeldung an Geh.-Rat Ganser, Dresden-A., Lüttichaustr. 25.

— Die Versammlung der norddeutschen Psychiater und Neurologen findet am 5. und 6. XI. in Bremen und Ellen statt. Anmeldungen von Vorträgen bis 1. X. an die Direktion des St. Jürgen-Asyls Ellen, Post Hemelingen.

— Vom 15.—18. IX. findet in Berlin die I. Internationale Tagung für Sexualreform auf sexualwissenschaftlicher Grundlage statt. Als Hauptthemata sind in Aussicht genommen: Sexualreform auf sexualwissenschaftlicher Grundlage; Reform der Sexualgesetzgebung; Reform der ethischen Gesinnung; der gegenwärtige Stand der biologischen Sexualforschung. Proff. Biedl (Prag), Lipschütz (Dorpat) und Priv.-Doz. Weil (Berlin) werden die Hauptreferate erstatten. Anfragen an das Sekretariat der Tagung für Sexualreform im Institut für Sexualwissenschaft, Berlin NW. 40, In den Zelten 10.

— Die Balneologische Gesellschaft hat als neue Preisaufgabe der Dr. Heinrich Brock-Stiftung das Thema gestellt: „Die Radioaktivität der Heilquellen im deutschen Sprachgebiet und ihr Anteil an deren therapeutischer Wirkung.“ Die Höhe des Preises beträgt 3000 M. Die Arbeiten sind bis zum 30. IX. 1922 an den Vorsitzenden der Balneologischen Gesellschaft, Wirkl. Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Dietrich, Berlin-Steglitz, Lindenstraße 34, einzusenden. Näheres vom stellv. Generalsekretär der Balneologischen Gesellschaft Dr. Hirsch, Charlottenburg, Fraunhoferstraße 16.

— Ein Ungenannter, Herr H. C. in Hamburg, hat einen Preis von 2000 M. gestiftet für eine kurze, volkstümlich-klare und überzeugende Lösung des Themas: „Logisch-wissenschaftliche Begründung des Monismus auf theistischer Grundlage.“ Preisrichter sind: Geh.-Rat Ed. König (Bonn), Prof. L. Stein (Berlin), Prof. E. Dennert (Godesberg). Anfragen bei dem Letztgenannten.

— Charlottenburg. Anfang Oktober findet im Psychotechnischen Laboratorium der Technischen Hochschule ein 14tägiger psychotechnischer Lehrgang statt, in dem neben theoretischen Vorlesungen über das Gesamtgebiet praktische Uebungen im Untersuchen und Auswerten von Prüfungen vorgesehen sind (vgl. den Aufsatz von Moede 1920 Nr. 49).

— Dresden. Der nächste Fortbildungskurs für Aerzte an der Staatlichen Frauenklinik findet vom 3.—29. X. statt. — Der nächste Lehrgang für Krankengymnastinnen in der Staatsanstalt für Gymnastik und Massage beginnt am 1. X. Von diesem Zeitpunkt ab werden auch durch die Staatsanstalt wiederum staatlich anerkannte Krankengymnastinnen für praktische Aerzte, Kliniken, Sanatorien usw. empfohlen.

— Düsseldorf. Die Stadtverordneten-Versammlung hat der Errichtung einer neuen Frauenklinik auf dem Gelände der Allgemeinen städtischen Krankenanstalten zugestimmt. Sie setzt dabei voraus, daß die im Gange befindliche Sammlung unter der Düsseldorfer Bürgerschaft zugunsten einer neuen Frauenklinik einen Ertrag von etwa zwei Millionen Mark ergibt. — An der Westdeutschen Sozialhygienischen Akademie in Düsseldorf beginnt am 19. IX. ein zweiwöchiger Kurs für Tuberkulosefürsorge, am 26. IX. ein dreiwöchiger Kurs für Säuglings- und Kleinkinderfürsorge, am 17. X. ein viermonatiger Kurs über das Gesamtgebiet der Sozialen Hygiene und sozialen Fürsorge für Kreisarztanwärter, Kreiskommunalärzte und Stadtfürsorgeärzte. Durch Besuch dieses viermonatigen Kurses wird den Vorschriften der Prüfungsordnung für Kreisärzte vom 9. II. 1921 entsprochen. Anmeldungen und Anfragen an das Sekretariat der Akademie, Düsseldorf, Stromstraße. Aehnliche Kurse finden an der Ostdeutschen Sozialhygienischen Akademie in Breslau statt. Nähere Auskunft und Programme durch das Sekretariat der Ostdeutschen Sozial-Hygienischen Akademie, Hygienisches Institut der Universität, Breslau XVI, Maxstraße 4.

— Frankfurt a. M. Hier ist ein dreistündiger Kurs für Aerztefrauen in der ärztlichen Buchführung abgehalten worden.

— Gundelsheim a. N. Geh. Hofrat Dr. Roemheld, Leiter der Kuranstalt Schloß Hornegg, ist anläßlich seines 50. Geburtstages zum Ehrenbürger der Stadt ernannt. Jetzige und frühere Patienten errichteten bei diesem Anlaß eine „Roemheld-Stiftung“, einen Freibettfonds für die Kuranstalt Hornegg.

— Königstein i. T. Das Sanatorium Dr. Kohnstamm wird jetzt von dem langjährigen Mitarbeiter des verstorbenen Gründers Dr. Max Friedemann geleitet.

— Leipzig. Von der städtischen Beherbergungssteuer sind nach der endgültigen Regelung die Kliniken befreit, nicht aber die Sanatorien.

— München. Die Dozentenvereinigung hält vom 3.—15. X. honorierte ärztliche Fortbildungskurse. Vorträge auf allen Gebieten der praktischen Medizin bei entsprechender Beteiligung. Baldige Bekanntgabe der Wünsche daher ratsam. Auskunft: Prof. Grashey, Chirurgische Klinik. — Der Verein zur Unterstützung invalider hilfsbedürftiger Aerzte und notleidender hinterbliebener Aerztefamilien in Bayern verausgabte 1920 22210 M. an 14 Aerzte und 14725 M. an 98 Witwen und Waisen. — Für die Anstellung von Schulärzten an den Mittelschulen hat der Landtag 100000 M. genehmigt.

— Stuttgart. Dem am 11. VI. 1920 abgeschlossenen Landesarztvertrag, welcher sämtliche ärztliche Standesorganisationen einerseits und die in Württemberg in einer Arbeitsgemeinschaft zusammengeschlossenen Krankenkassen anderseits umfaßt, ist nun auch eine Württembergische Krankenkassengebührenordnung gefolgt, welche in 915 Nummern die gesamte ärztliche Tätigkeit auf allen Gebieten der Heilkunde bewertet. Diese Gebührenordnung ist wohl die erste in ganz Deutschland, welche zwischen Aerzten und Kassenorganisationen in vollständiger Ausarbeitung zustande gekommen ist, sie ist für Aerzte sowohl wie für Krankenkassen ein äußerst wertvoller Anhaltspunkt für Vertragsverhandlungen. Der Gebührenordnung sind Richtlinien für die Zulässigkeit der einzelnen Anrechnungen angehängt, auch ist der Landesarztvertrag mit einem Nachtrag angefügt. Als ein Bestandteil dieses Vertrags gelten die Vorschriften über die Arzneiverordnung bei den Württembergischen Krankenkassen, welche im Juli 1920 ausgegeben, durch einen Nachtrag vom Mai 1921 auf den neuesten Stand bezüglich der Auswahl der zweckmäßigsten und in ihrer Wirkung den teureren Mitteln gleichwertigen Arzneiformen ergänzt wird. Es können durch die Arbeitsgemeinschaft bezogen werden a) die Krankenkassengebührenordnung mit Richtlinien, Arztvertrag und Nachtrag hierzu, gebunden zu 15 M., b) die Arzneiverordnung mit Nachtrag ebenfalls gebunden zu 10 M.

— Wien. In der Hauptversammlung der Wirtschaftlichen Organisation der Aerzte Wiens vom 29. VI. hat der Leiter des Volksgesundheitsamtes Sektionsrat Dr. Helly namens der Regierung folgendes erklärt: „Die Regierung ist bereit, bei allen Vorlagen, welche sanitäre Interessen oder Interessen der Aerzteschaft berühren, rechtzeitig mit den ärztlichen Körperschaften Fühlung zu nehmen. Die Aerzteordnung ist bereits fertiggestellt, und noch in dieser Woche wird in einer interministeriellen Kommissionssitzung die Schlußredaktion vorgenommen werden. Die Forderungen nach Reform der Sozialversicherung können die Erledigung in der allernächsten Zeit nicht finden, da bei dem gegenwärtigen Stand der Verfassungsgesetzgebung eine restlose Bereinigung dieser Fragen unmöglich ist. Die Regierung ist bereit, diese Fragen unter Zuziehung von Fachleuten einer eingehenden Beratung zu unterziehen. Die Ernennung von Mitgliedern des Obersten Sanitätsrates ist in Bälde zu erwarten und es kann damit gerechnet werden, daß er seine Tätigkeit im Herbst aufnimmt. Wegen des Wunsches nach Selbständigkeit des Volksgesundheitsamtes wird die Regierung in der allernächsten Zeit alle Verfügungen treffen, die ohne Aenderung der Verfassung und ohne finanzielle Mehrbelastung möglich sind. Die Forderung der Aerzte, daß sie der Erwerbssteuer nicht unterliegen sollen, weil ihr Beruf keinen „Betrieb“ bildet, kann bei dem Charakter unserer Erwerbssteuer nicht entsprochen werden, denn die Erwerbssteuerpflicht umfaßt alle Beschäftigungen, die nicht im Lohnverhältnis ausgeübt werden. Die Finanzverwaltung erkennt aber an, daß das Steuergesetz der Verwendung fremder Arbeit sowie eigenen und fremden Kapitals eine besondere Bedeutung für die Höhe der Steuer beimißt. Es läßt sich nun vermuten, daß die Steuerbehörden bei der Festsetzung der Erwerbssteuer die Quelle des Ertrages zu wenig berücksichtigen. Die Finanzverwaltung wird die Steuerbehörden aufmerksam machen, daß eine Differenzierung vom Gesetz gewollt ist.“ — Wie gemeldet wird, haben die ärztlichen Korporationen beschlossen, die Honorare auf das 30fache der Friedenshonorare zu erhöhen. — Der Vertrieb des Rad-Jo ist nach einer Mitteilung des Städtischen Gesundheitsamts unzulässig.

— Prag. An der deutschen Medizinischen Fakultät findet vom 10.—15. X. ein ärztlicher Fortbildungskurs statt. Auskünfte erteilt das Dekanat. — Die Rockefellerstiftung hat zum Bau des staatlichen Gesundheitsamtes des Ministeriums für Sanitätswesen und körperliche Ausbildung einen Betrag von 27 Millionen Kronen gespendet. Mit diesem Betrage wird das staatliche Hygienische Institut auf den Gründen beim Weinberger Bezirkskrankenhaus aufgebaut werden. Es wird bakteriologische, chemische und pharmakologische Untersuchungslaboratorien und eine Abteilung für die Erzeugung von Seren, Impfstoffen und für die Heilung der Wutkrankheit, sowie eine Wassermannsche Station und Laboratorien für die Untersuchung von Nahrungsmitteln erhalten.

— London. Nach dem Bericht des englischen Ministeriums für Gesundheitspflege zeigen die gesundheitlichen Verhältnisse in England im Jahre 1920 eine weitere wesentliche Besserung. Die Geburtenziffer ist sehr bedeutend gestiegen, wenn sie auch noch nicht die Zahl des Jahrzehnts vor dem Kriege erreicht hat. Auf 1000 Einwohner kamen Geburten: 1901—1910 27,2, 1918 17,7, 1919 18,5. 1920 25,4. Die Sterbeziffer ist ebenfalls günstiger geworden. Sie betrug auf 1000 Einwohner 1901—1910 15,4, 1918 17,6 (der Zivilbevölkerung), 1919 13,8, 1920 12,4. Besonders stark ist der Rückgang der Kindersterblichkeit. Auf 1000 Geburten kamen 1901—1910 128 Todesfälle innerhalb des ersten Jahres, 1918 97, 1919 89, 1920 80. Stark zugenommen haben die Todesfälle an sogenannter Schlafkrankheit, die aber mit der afrikanischen Seuche nichts zu tun hat. 1919 wurden 541 Fälle gemeldet, 1920 890 Fälle. Interessant ist, daß die Trunkenheit, die während des Krieges in England sehr stark zurückgegangen war, jetzt wieder in der Zunahme begriffen ist. Im Jahre 1920 wurden in England und Wales 95763 Personen wegen Trunkenheit verurteilt gegen 57948 Personen im Jahre 1919. Die Zahl der Verurteilungen im Jahre 1920 ist damit dreimal so groß wie das Minimum im Jahre 1918 aber immer noch nur wenig über der Hälfte der Zahl des Maximumjahres 1913, in dem 188877 Personen wegen Trunkenheit verurteilt wurden.

— Dorpat. Vom 2.—5. XII. findet hier ein Aerztekongreß statt, für den eine Beteiligung deutscher Kollegen erbeten wird. Mit ihm ist eine Medizinische Ausstellung vom 30. II.—7. XII. verbunden. Anfragen und Anmeldungeu an das Bakteriologische Institut Doz. Dr. Schloßmann, Dorpat, Gartenstraße 38.

— Moskau. Nach einer Mitteilung der russischen Volkskommissare für Gesundheitswesen sind in Rußland bisher 60000 Cholerafälle gemeldet worden. Ganz Südost-Rußland ist von der Krankheit verseucht. — Der furchtbaren Hungersnot in Rußland fallen Tausende zum Opfer. Wie „Politiken“ aus Riga erfährt, bringt die „Iswestija“ Einzelheiten über den katastrophalen Mangel an Medikamenten und medizinischen Hilfsmitteln in Sowjetrußland. Im Jahre 1913, als Rußland noch einen großen Vorrat an medizinischen Hilfsmitteln besaß, wurden 732000 Pud Medikamente importiert. Im Jahre 1920, als der Vorrat vollständig erschöpft war, betrug die Einfuhr nur noch 15000 Pud. Die Sanitätsbehörden haben die Einfuhr von 400000 Pud verlangt. Das Kommissariat für den Außenhandel reduzierte jedoch wegen Mangels an Zahlungsmitteln dieses Quantum auf 40000 Pud und zuletzt wurden in Wirklichkeit nur 15000 Pud eingeführt. An Chinin wurden 1913: 4000, 1920 nur 180 Pud eingeführt, an Jod 1913: 5000, 1920: 150 Pud.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Der Generalsekretär des Reichsausschusses für Leibesübungen Karl Diem ist zum Ehrendoktor der Medizin ernannt. — Bonn. Dr. Schreus, Assistenzarzt der Hautklinik, hat sich für Dermatologie, Dr. Hans R. Schmidt, Assistenzarzt der Frauenklinik, für Frauenheilkunde habilitiert. — Göttingen. Priv.-Doz. Köhler hat den Ruf als Ordinarius für Psychologie angenommen. — Rostock. Als Nachfolger von Prof. Hueck hat Prof. Versé, Prosektor am Krankenhaus Charlottenburg-Westend, einen Ruf auf den Lehrstuhl der Allgemeinen Pathologie und Pathologischen Anatomie erhalten. Prof. Curschmann ist als Nachfolger von Geh.-Rat Martius zum Direktor der Medizinischen Klinik ausersehen. — Graz. Prof. Knauer ist zum Hofrat ernannt. — Wien. Proff. Durig, Schaffer, Lorenz und Alexander Fraenkel sind zu Hofräten ernannt.

— **Literarische Neuigkeiten. Gehes Arzneipflanzen-Karten,** Folgen 14 und 15. Auch diese Karten zeigen, wie die bereits erschienenen 13 Folgen, die Arzneipflanze in ihrer natürlichen Umgebung. Jeder Karte ist der lateinische und deutsche Name der Pflanze sowie der daraus hergestellten Produkte aufgedruckt. Außerdem liegt jeder Folge ein Merkblatt mit weiteren Einzelheiten über Standort, Blüte- und Sammelzeit, Anwendung und Wirkung der aus den Pflanzen hergestellten Präparate bei.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Anatomie.

P. G. Unna und E. T. Wissig, **Untersuchungen** über den **Bau** der **Magenschleimhaut.** Virch. Arch. 231. Im Rattenmagen werden eigentümliche eosinophile Zellen beschrieben, die die Verfasser Y-Zellen nennen; sie umgeben die Magendrüsen und sind ganz besonders widerstandsfähig gegen alkalische Trypsinlösungen. Das deutet auf ganz besondere Funktionen dieser Zellen hin.

Physiologie.

W. Muskulus, **Sarkoplasmatheorie** der tonischen Erscheinungen am quergestreiften Muskel. B. kl. W. Nr. 29. Wahrscheinlich haben Sarkoplasma und Fibrillen die Fähigkeit, den Tonus der Innervierung in Empfang zu nehmen.

Allgemeine Pathologie.

Jaffé, R. Hermann und H. Sternberg, **Kriegspathologische Erfahrungen.** Virch. Arch. 231. Es wird in Form einer Statistik über die wichtigsten Befunde bei 4500 Sektionen aus der Prosektur des Garnison-Spitals Wien während des Krieges berichtet. Es werden in übersichtlicher Weise besprochen: die Schußverletzungen, die Kriegsseuchen und die Tuberkulose, Oedemkrankheit, das Magengeschwür, Appendizitis und Darmverschlingung, Erkrankungen des Herzens, Arteriosklerose usw. Etwas eingehender behandelt werden die Geschwülste und der plötzliche Tod, von den Unfällen insbesondere der Salvarsan-Tod; Selbstmord und Status thymico-lymphaticus.

H. Groll, **Anatomische Befunde** bei **Vergiftung** mit **Phosgen** (Kampfgasvergiftung). Virch. Arch. 231. An einem reichen Sektionsmaterial (über 100 Fälle aus der Borstschen Armee-Prosektur) wird das anatomische Bild der Kampfgasvergiftung eingehend, zum Teil auch histologisch geschildert. Besonderes Interesse verdienen, außer den bekannten Gehirnblutungen eigentümliche zentrale Verfettungen der Leber mit Nekrosen. Die wichtigsten Befunde sind in einer Tabelle übersichtlich zusammengestellt.

Manfred Fraenkel (Charlottenburg), **Bindegewebe** und **Karzinombekämpfung.** D. Arch. f. klin. M. 136 H. 3/4. Das Karzinom wird als Alterserscheinung der geschwächten Zelle auf Grund zu schnellen regressiven Prozesses der Thymus- und anderer endokriner Drüsen aufgefaßt. Die Bekämpfung muß durch Anreizung, bzw. Verjüngung der endokrinen Drüsen, durch Strahlentherapie erfolgen. Das Heil der Karzinombekämpfung beruht nicht in der Lokalvernichtung des Karzinoms durch Strahlen, sondern in der Schutzwirkung des Bindegewebes (als Wall usw.) und in der Einwirkung innerer Drüsen. Das Karzinom wächst weiter, weil das Bindegewebe die Widerstandskraft verloren hat, weil andere Abwehrvorrichtungen des Körpers versagen. Reizstrahlen, nicht kleine Reizdosen sind notwendig zur Karzinombekämpfung. Karzinomvernichtungsdosen gibt es nicht, schon deshalb nicht, weil die Karzinomzellen nicht strahlen-elektiv sind. Das gynäkologische Karzinom nimmt eine Sonderstellung ein, weil Bindegewebe und endokrine Drüsen sich hier in besonders für Strahlen günstigen Verhältnissen vorfinden. Die Karzinomabwehr wird durch endokrine Drüsenfunktionserhöhung, sowie durch Anregung und Stärkung der Bindegewebszellfunktion gefördert. (Direkte Bestrahlung und Thymusreizbestrahlung.) Bei dem jugendlichen Bindegewebe der Tuberkulose wirken geringe Dosen, bei dem voll entwickelten Bindegewebe des Karzinoms angeblich karzinomzellzerstörende Volldosen als Reizbestrahlung. Das Bindegewebe hat über die Bedeutung als Stützgewebe hinaus eine wichtige Stellung im endokrinen System, auch in Form immunisatorischer Zellfunktion.

I. Kawamura, **Elektropathologische Histologie.** Virch. Arch. 231. Verfasser beschreibt zum Teil ganz neue histologische Befunde an der Haut, dem Herzen usw. beim Tod durch Elektrizität; insbesondere sind die „spezifisch elektrischen Hautveränderungen" die sogenannten Strommarken nach den histologischen und tierexperimentellen Untersuchungen des Verfassers auch in ihrem mikroskopischen Bilde als pathognostisch für Tod durch Elektrizität anzusehen. Die unter Jellinek ausgeführte Arbeit ist durch sehr zahlreiche schöne zum Teil bunte Abbildungen im Text ausgezeichnet.

J. Th. Peters, **Epi-** und **perizelluläre Amyloidablagerung.** Virch. Arch. 231. Dieser eigentümliche Befund wurde an 12 Nebennieren erhoben, das Amyloid lagerte um die Epithelzellen der Rinde. Gute bunte Abbildungen im Text.

A. Hahn (Berlin), Nachweis und Bestimmung der **höheren Abbauprodukte** des **Eiweißes** im **Blute.** B. kl. W. Nr. 29. Die Differenz des Serum-Rest-N nach Trichloressigsäure und Phosphor-Wolframsäurefällung, der „Doppelstickstoff" ist erhöht bei all jenen Krankheiten, die mit Eiterung oder einem sonstigen Gewebszerfall verbunden sind.

I. Snapper (Amsterdam, Bildung von **Porphyrinen** im **Darmkanal.** B. kl. W. Nr. 29. Die großen Mengen Porphyrin, die sich im Darm beim Abbau des Blutfarbstoffes bilden, veranlassen keine Porphyrinurie. Anderseits ist bei Porphyrinurie keineswegs immer Porphyrin in den Fäzes vorhanden. Im Darmtraktus wird nur dann ein Teil des Blutfarbstoffes zu Porphyrin abgebaut, wenn Galle in den Darm fließt. Auch wenn sich große Mengen Porphyrin im Darmtraktus bilden, findet man doch keine Porphyrinspektra in der Galle.

Ludwig Nuernberger (Hamburg), **W-Blutbild** bei **intravenösen Infusionen.** D. Arch. f. klin. M. 136 H. 3/4. Im Anschluß an intravenöse Infusion von Dextrose, Lävulose und Kochsalz erfolgt ein Leukozytensturz, der bald von einer Leukozytose abgelöst wird. Die Leukozytenveränderung wird nicht auf die Ueberschwemmung des Körpers mit Wasser, sondern auf die Einwirkung der gelösten Stoffe zurückgeführt. Die Ueberschwemmung des Körpers mit Wasser löst eine Verdünnungsleukozytose, aber keine sekundäre Leukozytose aus. Bei allen Infusionen fiel die beträchtliche Vermehrung der Blutplättchen auf.

Pathologische Anatomie.

G. Ricker und P. Regendanz, **Oertliche Kreislaufstörungen.** Nach Untersuchungen am Pankreas und seinem Bauchfell, an der Konjunktiva und dem Ohrlöffel des Kaninchens. Virch. Arch. 231. Ausgedehnte experimentelle Untersuchungen, die im einzelnen nicht besprochen werden können. Die Verfasser haben sich die Aufgabe gestellt, die Beteiligung des Nervensystems an den örtlichen Kreislaufstörungen bis ans Ende zu verfolgen und die pathologisch-anatomischen Veränderungen aus den pathologischen Beziehungen zwischen Blut und Gewebe zu verstehen. Das Ergebnis der sehr umfangreichen Arbeit lautet: „Daß die örtlichen Kreislaufsstörungen durch Reizung des Gefäßnervensystems entstehen und gemäß dem verschiedenen Ausfall der Reizung in verschiedenen Formen, Typen, ablaufen." (Erster Hauptsatz.) Und weiter, „daß die Gewebsveränderungen, auf Grund der durch sie veränderten Beziehungen zwischen dem Blute und dem Gewebe, entstehen und ablaufen." (Zweiter Hauptsatz.) Zum Schlusse äußern sich die Verfasser noch über den Entzündungsbegriff und treten dafür ein, ihn ganz aufzugeben.

H. Beger, **Zerebrale Varizenbildung.** Virch. Arch. 231. Bei einem 22jährigen Mädchen fanden sich 2 etwa erbsengroße Varixknoten der Tela chorioidea, von denen einer geplatzt war und zur tödlichen Ventrikelblutung geführt hatte.

H. Schridde (Dortmund), Die **Organveranlagung** zum **Lungenbrand.** M. m. W. Nr. 28. Die Organveranlagung zum Lungenbrand ist begründet in bindegewebigen Verdichtungsherden, Rückbleibseln früherer Lungenentzündung, die den den Lungenbrand verursachenden anaëroben Bakterien besonders günstige Wachstumsbedingungen bieten. Diese Herde finden sich besonders häufig in den Unterlappen und im Inneren der Lungenlappen.

Pickhan, **Tuberkulose** der **axillaren Lymphknoten** bei **Lungentuberkulose.** Virch. Arch. 231. An 40 Sektionsfällen werden die Untersuchungen von P. Prym bestätigt, daß die Achseldrüsentuberkulose in einem großen Prozentsatz von einer Lungentuberkulose aus entsteht, wenn Verwachsungen der Pleurablätter vorhanden sind.

K. Nather (Wien), **Kropfbefunde** als Beitrag zur **Kenntnis** der **Tuberkelbazillenseptikämie.** Zschr. f. Tbc. 34 H. 5. Verfasser berichtet über 5 Fälle von Tuberkulose in einer exstirpierten Struma. Viermal handelt es sich um miliare Herdchen, einmal um ausgedehnte Verkäsung.

O. Preuße (Breslau), **Zylindrom der Zunge.** Bruns Beitr. 122 H. 2. 2 Zungentumoren, die, in ihrem klinischen Verlaufe und ihrem histologischen Bilde verschieden, sich dadurch auszeichneten, daß sie bei alveolärem Bau ausgedehnte Hyalinbildung zwischen den Geschwulstzellen zeigten.

L. Drüner (Fischbachkrankenhaus), **Oxyuren im Wurmfortsatz.** Bruns Beitr. 122 H. 2. Von 172 Wurmfortsätzen waren 39, also 22,6 % befallen. Von 52 ohne neue und ohne Spuren abgelaufener Entzündungserscheinungen an der Schleimhaut und Submukosa waren 25, also 48 % oxyurenhaltig. Bei der Appendicitis acuta fanden sich in 8 (9 %) von 86 Fällen Oxyuren. Von 34 Fällen von chronischer Appendizitis waren 6 (11 %) oxyurenhaltig. Es ist anzunehmen, daß der Wurm aus dem schwer entzündeten Wurmfortsatz verschwindet. Ein regelmäßig wiederkehrender pathologisch-anatomischer Befund ist mit dem Oxyurenbefunde im Wurmfortsatz nicht in Verbindung zu bringen. Ebensowenig ist ein bestimmtes Krankheitsbild durch ihn gezeichnet. So darf das Handeln des Chirurgen durch die Feststellung der Anwesenheit von Oxyuren nicht beeinflußt werden.

R. Torinus, Die Grübchen der **solitären Lymphknötchen** im **normalen Dickdarm** und die **Beteiligung** der **Noduli** bei **Dysenterie.** Virch. Arch. 231. Jedes Lymphknötchen des Dickdarms ist durch ein Grübchen gekennzeichnet, das einer Einsenkung der Schleimhaut entspricht, mit einreihigem Epithel. Bei der akuten Ruhr sind die Follikel nur sekundär beteiligt. Verfasser wendet sich mit Löhlein auf Grund seiner Untersuchungen gegen die Lehre Westenhöfers von der primären follikulären Ruhr.

H. Bergstrand, **Pathologie** der **Niere** bei **Insuffizienz** derselben ohne **Blutdrucksteigerung.** Virch. Arch. 231. 30jähriger Mann mit vermehrtem Reststickstoff aber ohne Blutdrucksteigerung ging urämisch zu Grunde. Auf Grund der histologischen Untersuchung der — wahrscheinlich pyelonephrotischen — Schrumpfniere kommt Verfasser zu dem Schluß, daß Niereninsuffizienz ohne Blutdrucksteigerung bei porogenen und nephrotischen Schrumpfnieren vorkommen kann. Die anatomische Grundlage für die Reststickstofferhöhung sieht Verfasser in der isolierten Schädigung an den Epithelien der Glomeruli.

G. Pototschnig, Das **Hygrom** der **Dura mater.** Virch. Arch. 231. Subdural gelegener Sack mit klarer seröser Flüssigkeit bei einem 40jährigen Patienten als Nebenbefund bei einer Sektion. Es handelt sich um eine sehr seltene Ausheilungsform einer Pachymeningitis haemorrhagica interna mit Haematom. Gute Abbildungen.

Mikroben- und Immunitätslehre.

✦✦ **Hans Much** (Hamburg), **Moderne Biologie.** I. Vortrag: **Ueber die unspezifische Immunität.** Leipzig, Curt Kabitzsch, 1921. 31 S. M. 4.—. Ref.: Reiter (Rostock).

Die kleine Schrift verdient weiteste Verbreitung in den Kreisen der praktischen Aerzte, weil sie trotz knapper Form das ärztliche Denken über das Wesen von Infektion und Immunität reich befruchtet. Der Eingeweihte wird zwar nicht überall dem Verfasser beipflichten, aber auch er wird aus der Schrift manche Anregung gewinnen. Es stehen Sätze geschrieben, an denen man seine helle Freude haben kann, aber auch Sätze, über die man den Kopf schütteln muß. Das ist Muchsche Art! Zweifellos ein Großer, aber nicht so groß, wie er selbst glaubt. Die Beweise für manches Wort bleibt Verfasser schuldig (wir sind eben heute leider noch nicht so weit), deshalb aber besser eine weniger apodiktische Sprechweise! Die spezifische Immunität, die Much mit anderen Autoren für eine Sonderart der unspezifischen Immunität auffaßt, vergleicht er mit „polarisierter" Immunität, ein ganz vortreffliches Bild. — Die immer wieder betonte Anschauung vom „gestörten Gleichgewicht" ist gut, aber alt, denn sie wurde bereits vor zirka 20 Jahren ausgesprochen, geriet aber leider bei einer großen Zahl von Aerzten bald in Vergessenheit. Also, man lese das Schriftchen, man wird es nicht bereuen.

M. H. Kuczynski und E. K. Wolff (Berlin), **Streptokokkenstudien.** IV. Mitteilung. Analyse chronisch-septischer Zustände (Sepsis lenta). B. kl. W. Nr. 29. Weitere Tierversuche bestätigten das Ergebnis der früheren Mitteilungen, daß das Viridansphänomen das Ergebnis eines ganz bestimmten Verhältnisses der Körperresistenz zu der Aggressivität der Keime darstellt. Durch Immunisierung mit einem hämolytischen Streptokokkus gelang es, die Umwandlung dieses Stammes in die Viridansform regelmäßig zu beobachten. Die höchste Streptokokkenimmunität zeigten Patienten mit Sepsis lenta. Mäuseversuche ergaben, daß der Pneumokokkus auch nur als biologisch bedingter Zustand zahlreicher grünwachsender Keime anzusehen ist. Es ist der wirtseigne grüne Streptokokkus.

R. Kraus, R. Dios, J. Oyarzabal (Buenos Aires), Ein **unsichtbares Stadium** bei **pathogenen Protozoën.** M. m. W. Nr. 28. Verfasser suchen neue Beweise für die Schaudinsche Hypothese zu erbringen, daß es wohl parasitische Protozoën geben könne, die in einem Zustand optisch nicht mehr nachweisbar sind, während sie in einem andern Entwicklungsstadium große leichte nachweisbare Gebilde darstellen. An Hand zahlreicher Tierversuche mit Pirosom trigeminum und Anaplasma und pathogenen Trypanosomen wie Trypanosoma Gambieuse, Equinum und Suzza kommen sie zu dem Schluß, daß ein mit Piroplasma und Anaplasma infiziertes Schaf keinerlei sichtbare Protozoenformen in den Blutkörperchen nachweisen läßt und doch infiziert ist, da das Blut beim Rind Anaplasma hervorruft, womit ein unsichtbares Stadium der Pirosomen und Anaplasmen als sehr wahrscheinlich anzusehen ist. Das gleiche beweisen sie für Trypanosoma Gambieuse, Equinum und Suzza beim Schaf. Es muß auch bei den Trypanosomen neben der sichtbaren eine unsichtbare Form bestehen.

Engwer (Berlin), **Antikutine** im **Serum Trichophytiekranker.** B. kl. W. Nr. 29. Im Serum einiger an tiefer Trichophytie leidender Personen mit positiver Komplementbindungsreaktion im Blute fanden sich Körper (Antikutine), welche auf die Allergiereaktion hemmend einwirkten.

Strahlenkunde.

✦✦ **Hermann Gocht** (Berlin), **Handbuch der Röntgenlehre.** 6. u. 7. Aufl. Stuttgart, F. Enke, 1921. 601 Seiten mit 341 Abbildungen. M. 100.—. Ref.: Otto Strauß.

Wenn von einem Handbuch alle 3 Jahre eine neue Auflage nötig wird, so zeigt das ganz allein, daß sich ein solches Werk einer großen allgemeinen Beliebtheit erfreut. Gocht versteht es in seltener Weise, die außerordentlich kompliziert liegenden physikalischen Einzelheiten, welche das Studium der Röntgenologie so vielen Medizinern erschweren, so klar und einfach darzustellen, daß ihm jeder Leser mühelos zu folgen vermag. Das Buch enthält in seiner Neuauflage eine sorgfältige Darstellung aller Neuheiten auf dem Gebiet der Röntgenforschung. Eine gute Aufnahme ist ihm sicher.

A. Reichhold (Weißenhorn), **Wirkung** der **Röntgenstrahlen** auf **die Mitosen im Karzinomgewebe** und auf die **Blutgefäße.** M. m. W. Nr. 20. Bei der Röntgenbestrahlung scheinen die Mitosen die für die Röntgenstrahlen empfindlichsten Teile des Karzinoms zu sein. Es tritt eine enorme Gefäßvermehrung ein, die zurzeit der Beseitigung der Geschwulst aktiven Charakter anzunehmen scheint.

H. Schmidt, **Kehlkopfgangrän als Röntgenspätschädigung.** Virch. Arch. 231. Eine Kehlkopfgangrän wird auf eine etwa 10 Monate vor dem Tode erfolgte Röntgenbestrahlung zurückgeführt. Es wurden wegen einer verschleppten Sykosis in einer Sitzung beide Gesichtshälften bis herunter zum Schlüsselbein bestrahlt. (0,5 Zinkfilter, harte Strahlen, bei 30 cm Abstand, Hauteinheitsdosis.)

Allgemeine Diagnostik.

W. Hildebrand (Freiburg i. Br.), **Bedeutung** der **Lagerung** für die **Lungenuntersuchung.** M. m. W. Nr. 28. Verfasser empfiehlt zwecks größtmöglichster Ausschaltung aller Fehlerquellen bei Perkussion und Auskultation der hinteren Lungenteile die Untersuchung in Brustlage mit hängendem Kopf.

E. Galén (Stockholm), Die **roten Blutkörperchen** in **Dunkelfeldbeleuchtung.** M. m. W. Nr. 28. Kritische Betrachtungen zu Dietrich, Die roten Blutkörperchen in Dunkelfeldbeleuchtung, M. m. W. Nr. 15, insbesondere das Auffinden eines leuchtenden Randes von im eigenen Serum suspensierten und von Peripherieerscheinungen an Erythrozyten in physiologischer Kochsalzlösung.

Allgemeine Therapie.

Kleeblatt (Frankfurt a. M.), **Dosierung** und **Intervall** bei der **Proteinkörpertherapie.** Ther. d. Gegenw. H. 6. Proteinkörpertherapie hat individuell wie bei der Tuberkulinkur zu erfolgen. Heilende Reaktionen werden für sich schon von 0,1—0,3 ccm Milch ausgelöst. Auch Caseosan und Elektroferrol wirken in kleinen Dosen. Das Behandlungs-Intervall ergibt sich aus der Verschiebung im weißen Blutbild. Bei Eosinophilie ist Vorsicht nötig; exsudative Diathese und Wurmkrankheit können eine Gegenanzeige abgeben.

F. Mendel (Essen), **Aspochin,** eine neue **Salizylchininverbindung.** Ther. d. Gegenw. H. 6. Das Präparat, das azetylsalizylsaure Salz des Azetylsalizylsäure-Chininesters, wird in Tabletten 0,5 pro dosi und gewöhnlich nicht über 2,0 pro die gegeben bei Trigeminus-Neuralgie, Migräne, Kopfschmerz, Bronchialasthma, chronischem Gelenkrheumatismus und Dysmenorrhoe. Es wirkt sedativ ohne störende Nebenwirkungen.

A. Heffter (Berlin), **Neue Abkömmlinge** des **Chinins.** Ther. d. Gegenw. H. 6. Kritische Ausführungen über die Ergebnisse der Anwendung von Chinin, Cupreïn. Hydrocupreïn, Aethylhydrocupreïn (Optochin), Eucupin und Vuzin. Die pharmakodynamischen Gesichtspunkte werden auf Grund der Prüfung der Arzneimittelkommission der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin erörtert.

Aufrecht (Magdeburg), **Chininurethaninjektionen.** B. kl. W. Nr. 29. Erwiderung auf die Mitteilung Uters in Nr. 23 der B. kl. W.

A. Böttner (Königsberg), **Kollargolwirkung** mit besonderer Berücksichtigung der **Wirkung der Kollargolbestandteile.** M. m. W. Nr. 28. Kollargol besteht aus 70$^0/_0$ Silber und 30$^0/_0$ Schutzkolloiden. Die Schutzkolloide allein injiziert haben die typische Wirkung körperfremden Eiweißes, die Injektionen ungeschützten kolloidalen Silbers allein rufen beim Menschen keinerlei Reaktion hervor. Eine Trennung des Kollargols in seine Bestandteile findet im Organismus nicht statt. Seine hauptsächlichste Wirkung besteht in einem nicht spezifischen Gewebsreiz. Die Silberkomponente bleibt als Silberdepot.

W. Stein (Berlin), **Mitigal,** ein neues **Krätzemittel.** Ther. d. Gegenw. H. 6. Das Präparat, eine organische Schwefel-Verbindung (25$^0/_0$), ist geruchlos, verunreinigt die Wäsche kaum, wirkt schnell und sicher.

G. Eisner (Berlin), **Optarson,** eine Solarson-Strychnin-Mischung. Ther. d. Gegenw. H. 6. Nach 20—30 Einspritzungen täglich oder jeden zweiten Tag beobachtete Autor die gleichen günstigen Wirkungen auf das Allgemeinbefinden, namentlich nach postinfektiösen, aber auch sonstigen Schwächezuständen, wie andere Autoren auch.

F. Fulda (Mannheim), **Zittmannin.** Ther. d. Gegenw. H. 6. Zittmannin-Tabletten werden innerhalb 4—6 Wochen 6—8 g pro Tag gegeben als Unterstützungsmittel bei Salvarsan- bzw. Quecksilber-Kuren. Einzelheiten über spezielle Indikation und Anwendung.

Innere Medizin.

✦✦ **Ernst Romberg** (München), **Lehrbuch der Krankheiten des Herzens und der Blutgefäße.** Stuttgart, F. Enke, 1921. 791 S. M. 110. Ref.: von den Velden (Berlin).

Nach 11 jähriger Pause ist die bereits lang erwartete 3. Auflage des Rombergschen Lehrbuches erschienen. Mit dem größten Interesse verfolgt man, wie sich dieses Führerwerk aus den ersten Leipziger Anfängen der neuen klinischen Richtung durchentwickelt hat. Die äußere Form der Einteilung ist die gleiche geblieben, jedoch finden sich in den einzelnen Kapiteln große Aenderungen. Die in den letzten zwei Lustren gesammelten anatomischen, experimentellen und klinischen Erfahrungen, an denen die Rombergsche Schule einen großen Anteil hat, sind in kritischer Weise verarbeitet, und es verdient als ein besonderer Vorteil hervorgehoben zu werden, daß der Verfasser sein großes Material aus der Privatpraxis seinen Ansichten über Pathogenese und Therapie mit unterlegt. So wichtig uns die instrumentelle Erfassung der verschiedensten anatomischen und funktionellen Verhältnisse am Kreislauf ist, nur selten wird sie der Arzt anwenden können, (heute weniger denn je) und wenn er sie anwendet, kann er sie noch lange nicht in ihren Beziehungen zu dem Gesamtkreislauf oder zu dem Gesamtorganismus richtig verwerten. So ist es vom größten Werte überall die dahin zielenden Mahnungen des Verfassers zu hören. Die durch die Elektrokardiographie geförderte Lehre der Rhythmusstörungen findet ihre erweiterte Besprechung, das Problem der Dilatation und Hypertrophie ist einer grundlegenden Umarbeitung unterzogen, Herzlage, Aortitis luica, Einfluß des endokrinen Systemes u. a. m. läßt die bedeutsamen Korrekturen des unablässig kritisch mitschaffenden Verfassers erkennen. Eine besondere Berücksichtigung hat die klinische Anwendung der therapeutischen Fortschritte gefunden. So kann man dieses Werk als ein bedeutsames Dokument der Entwicklung unserer neuzeitlichen Klinik bezeichnen, die unter kritischer Verwendung alles einschlägigen Wissens den Arzt in der anatomisch-funktionellen Betrachtungsweise erzieht, ohne dabei in den für manche naheliegenden Fehler zu verfallen, die Beziehungen zu dem kranken Menschen zu verlieren. Der werdende wie der fertige Arzt wird das Buch mit dem größten Vorteil studieren.

P. Widowitz (Graz), Eine **septische Stomatitisform**. M. m. W. Nr. 28. Beschreibung mehrerer Fälle einer eigenartigen Form von Stomatitis, die Verfasser für ein Krankheitsbild sui generis hält und die charakterisiert ist durch eine membranöse Entzündung der Mund-, Nasen- und Rachenhöhle, septisch toxische Hautreaktionen und Neigung zu Thoraxempyem.

Hugo Schmidt (Liebenstein), **Therapie** des **Erysipelas migrans.** Ther. d. Gegenw. H. 6. Es werden Umschläge mit Liqu. alum. acet. 5,0, Aqu. 50,0, Spirit. dil. ad 100,0 empfohlen.

Recka Mandelbaum (Würzburg), **Elektrokardiogramm bei Herzkontraktions-Verkürzung.** D. Arch. f. klin. M. 136 H. 3/4. Elektrokardiographisch wurden paroxysmale und sonstige Tachykardien, Fälle von Arythmia perpetua mit Pulsbeschleunigung und vorzeitigen frustanen Schlägen, sowie Extrasystolen untersucht. Nur der extrasystolische Herzschlag zeigte keine Verkürzung des extrasystolischen Elektrokardiogramms; bei Verkürzung der Systole aus anderen Ursachen erwies sich das Elektrokardiogramm häufig verkürzt, in der Hälfte der Fälle gleichsinnig verkürzt wie die am Spitzenstoß gemessene Systolendauer.

Ernst Edens (St. Blasien), **Atrioventrikuläre Automatie** und **sinuaurikuläre Leitungsstörung.** D. Arch. f. klin. M. 136 H. 3/4. Beobachtungen an einigen Fällen der seltenen sinuaurikulären Leitungsstörung. Längere Kammer-Stillstände werden durch die hohe Automatie des Atrioventrikularknotens verhindert. Besprechung der Einwirkung der Druckversuche, des Atropins, der Digitalis, des Suprarenins auf die Automatie.

S. Besser, **Vorhofs-** und **Kammerblock.** Virch. Arch. 231. Genaue histologische Untersuchung des Reizleitungssystems in 2 Fällen in Stufenschnitten. Der erste Fall ist deshalb von besonderem Interesse, weil es sich um einen Mann handelt, der in den letzten 20 Jahren seines Lebens eine dauernde Inkoordination zwischen Vorhof und Kammer mit durchschnittlich 70—80 Vorhofschlägen und 30 Kammerschlägen aufwies, ohne daß er in seinem Beruf als Arzt wesentlich gestört war. Anatomisch fand sich eine völlige Zerstörung des Aschoff-Tawaraschen Knotens und des Stammes bis fast zur Teilungsstelle, außerdem noch schwere Veränderungen des linken Schenkels. Sinusknoten war unverändert. Im zweiten Falle fehlte der Sinusknoten fast vollständig; im linken Schenkel metastatische Tuberkel. Klinisch handelte es sich bei der 35jährigen Patientin um eine Miliartuberkulose, Herzstörungen seit 3½ Monaten; Auftreten echten Vorhofblockes mit gleich langsamem Schlagen von Vorhöfen und Kammern mit etwa 30 Pulsen.

E. Boden und P. Neukirch (Düsseldorf), **Herzwirkung des Chinidins.** D. Arch. f. klin. M. 136 H. 3/4. Klinische und experimentelle Beobachtungen: Unter 17 Beobachtungen absoluter Irrigularität wurden unter Chinidin 7 vorübergehend regelmäßig. Chinidin wirkt besonders bei Extrasystolie und paroxysmaler Tachykardie, hier vornehmlich bei intravenöser Anwendung. Am isolierten Kaninchen- und Fötalherzen bewirkt Chinidin Herabsetzung der Reizerzeugung und Reizbarkeit, sowie Verminderung der Kontraktionsgröße. Chinidin schädigt elektiv die spezifischen Gewebe des Herzens. Die Aenderungen von Schlagfolge und Elektrokardiogramm sind reversibel. Kalzium hebt zum Teil die Chinidinwirkung auf.

Hermann Lenhartz (Hamburg), **Lungenstreptotrichose.** D. Arch. f. klin. M. 136 H. 3/4. Kasuistische Mitteilung. Bei einer atypischen Unterlappenpneumonie fanden sich im Auswurf und im Pleuraeiter Pilzfäden (Streptothrix). Während der Prozeß in der Lunge zur Ausheilung gelangte, ging der Kranke selbst an einem Rachenerysipel zu Grunde. Fadenpilze mit echten Verzweigungen werden als Streptothrix bezeichnet. Bei den durch Streptothrix actinomyces hervorgerufenen Erkrankungen finden sich im Eiter typische Drusen.

W. Schultz und W. Scheffer (Charlottenburg), **Ikterus, Hämorrhagien** und **Blutkoagulation**. B. kl. W. Nr. 29. Vortrag, gehalten von W. Schultz in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 29. VI. 1921.

W. Knoll (Arosa), **Seltene Anämie.** D. Arch. f. klin. M. 136 H. 3/4. Kasuistische Mitteilung ohne autoptische Kontrolle. Eindruck der isolierten Störung der Erythropoëse bei einem 9jährigen Knaben. Die Inguinaldrüsen zeichneten sich als bläuliche Gebilde unter der Haut ab. Annahme der erythroblastischen Metaplasie dieser Drüsen. Im Verlauf wurden Spindelzellen, die den Gefäßendothelien nahestehen und Makroblasten mit mehreren großen Nukleolen festgestellt. (Gefäßwandzellen als gemeinsame Vorstufe der Erythroblasten und Myeloblasten.) Die Erythropoëse hat in dem beschriebenen Falle extrauterin den umgekehrten Weg wie intrauterin üblich durchgemacht.

Hans Gorke (Breslau), **Milz, Knochenmark** und **Splenektomie** bei **aplastischer Anämie.** D. Arch. f. klin. M. 136 H. 3/4. Kasuistische Mitteilung. Aplastische Anämie bei einem 53jährigen Fleischer, Milzexstirpation und Exitus letalis am selben Tage. Operative Entfernung der Milz dürfte nur im Frühstadium der Erkrankung angezeigt sein. Zur differentiellen Diagnose der aplastischen Anämie gegenüber anderen Anämien kommen in Betracht die Beobachtung des Hämoglobinabbaus, die Adrenalinprobe und die Bestimmung des Katalaseindex. Die aplastische Anämie wird als schwere Erkrankung des Knochenmarks, der Leber und der Milz aufgefaßt.

B. Naunyn (Baden-Baden), **Epilog** zur **Diabetes-Debatte.** Ther. d. Gegenw. H. 6. Es kommt nicht nur, und manchmal sogar weniger auf die qualitative Zusammensetzung, auf den geringen Zuckerwert der Nahrung, als auf die quantitative Beschränkung im Ganzen an. In manchen schweren Fällen mit nur noch geringer Zuckerausscheidung geht es ohne strenge Beschränkung des Gesamtkalorienwertes der Nahrung nicht ab: erst diese erzwingt die Aglykosurie, nachdem die qualitative Regulierung vielleicht keinen vollen Erfolg erreicht hatte.

Nonnenbruch (Würzburg), **Oedeme der Nierenkranken.** D. Arch. f. klin. M. 136 H. 3/4. Bei der überwiegenden Mehrzahl der Nierenkranken mit Oedemen wurde das Blut hydrämisch oder normal konzentriert gefunden. In einigen Fällen wurde ausgesprochen eingedicktes Blut festgestellt. (Extrarenale Oedemgenese bei Nierenkranken.) Die Blutkörperchenzählung wird als zuverlässiger Maßstab für die durch den Wasseraustausch zwischen Gewebe und Blut bedingten Veränderungen der Blutmenge angesehen.

Chirurgie.

✦✦ **August Blencke** (Magdeburg), **Orthopädie des praktischen Arztes.** Berlin, J. Springer, 1921. 289 Seiten mit 101 Abbildungen. Ref.: Fr. Loeffler (Halle a. S.).

Das Buch ist in erster Linie für den Praktiker geschaffen. Dieser soll besonders die orthopädischen Leiden frühzeitig erkennen und wissen, was zu deren Verhütung zu tun ist. Von diesem Gesichtspunkt aus ist das Buch geschrieben, und der Zweck in jeder Weise vollkommen erreicht. Die Einteilung des Stoffes hat Blencke als Hoffa-Schüler nach dem Lehrbuch seines Lehrers vorgenommen. Kurz und klar ist das große Gebiet behandelt. Zahlreiche gute Abbildungen veranschaulichen den Text. Das Studium des Buches sei nicht nur dem Praktiker, sondern auch dem Facharzt dringend empfohlen.

J. R. Gossmann. **Spätergebnisse** der **Behandlung chirurgischer Tuberkulose** mit dem **Friedmannschen Mittel.** M. m. W. Nr. 28. Die Nachuntersuchung von 27, vor 6 Jahren mit dem Friedmannschen Mittel behandelten Fällen von Tuberkulose ergibt keine spezifische Heilwirkung des Mittels, gegen dessen Schutz- und Heilwirkung prinzipielle Einwände erhoben werden. Die Berichte über die Erfolge mit dem Friedmannschen Mittel halten einer genauen, kritischen Durchsicht vielfach nicht stand.

H. Kästner (Leipzig), **Röntgenbefunde an der Trachea,** besonders nach **Kropfoperationen.** Bruns Beitr. 122 H. 2. Nach einigen Bemerkungen über die Lageveränderung der Luftröhre bei Kopf und Halsbewegung wird an einer Reihe von Fällen festgestellt, daß die Deformierungen derselben durch Struma im allgemeinen sehr rasch nach der Operation zurückgehen, zwar bereits wesentlich in den ersten 8 Tagen. Bereits nach Durchschneiden der Zungenbein-, Schildknorpel-, und Brustbeinmuskulatur geht der mechanische Widerhalt für die Druckwirkung der Struma verloren, und kann die Trachea in ihre normale Lage zurückkehren, sodaß bei Fällen von Kropfasphyxie die einfache quere Durchtrennung der Muskulatur genügen müßte, um die Atemnot zu heben. Besteht aber die Struma schon lange, so können malazische Vorgänge an der Trachea bestehen, sodaß die spontane Rückbildung der Deformierung ausbleibt und die Thyreopexie notwendig wird. Auch durch den Druck eines in der Tiefe gelegenen postoperativen Hämatoms kann die Rückbildung hintangehalten werden.

L. Franz (Breslau), **Topographie des Nervus recurrens.** Bruns Beitr. 122 H. 2. In 23 Fällen, also bei 46 Nervi recurrentes wurde der Nerv 20mal zwischen, 15mal hinter und 11mal vor den Aesten der A. thr. inf. gefunden. Ferner wird ein Fall von atypischem Verlauf des Nerven mitgeteilt. Zur Beurteilung einer Verletzung des Nerven wird das Trinken eines Schluckes Wasser nach der Operation empfohlen. Bei Rekurrensparese tritt Fehlschlucken ein.

P. Erlacher (Graz), **Behandlung** des **Streptokokkenempyems.** M. m. W. Nr. 28. Verfasser empfiehlt an Hand zweier geheilter Fälle nach vorgenommener Rippenresektion die Anwendung der Götzeschen Überdruckmaske in Kombination mit intravenöser Injektion Preglscher Jodlösung.

F. Neugebauer (Mährisch-Ostrau), **Längsresektion des Magens** bei hochsitzendem Ulkus der kleinen Kurvatur. Bruns Beitr. 122 H. 2. 15 Fälle wurden in dieser Weise operiert, 2 davon sind gestorben, alle übrigen geheilt. Nahtinsuffizienz trat in keinem Falle ein. Der Tod erfolgte an Pneumonie. In 2 Fällen wurde der Magenschlauch mit dem Duodenum, in 4 Fällen zirkulär mit dem Magenrest vereinigt, in 9 Fällen in das Jejunum eingepflanzt. Technische Bemerkungen und ausführliche Krankengeschichten folgen.

R. Reichle (Breslau), **Volvulus der flexura sigmoidea.** Bruns Beitr. 122 H. 2. 4 Fälle im Verlauf eines Vierteljahres, 3 davon zeigten deutliche Peristaltik, nur einer das Wahlsche Symptom. Die Frühdiagnose kann durch die Röntgendurchleuchtung ohne Kontrastfüllung nach Kloiber wesentlich erleichtert werden. Als Methode der Wahl ist die ein- oder zweizeitige Resektion zu betrachten.

H. Hauke (Breslau), **Traumatische Milzruptur** und deren Behandlung durch **Splenektomie.** Bruns Beitr. 122 H. 2. Im Anschluß an einen Fall, bei welchem die Milzruptur durch einen Sturz von einem hohen Baum verursacht war und 6 weiteren Fällen wird ausgeführt, daß die Diagnose niemals gestellt werden kann. Sie fällt mit der allgemeinen Diagnose der durch subkutane Verletzung von inneren Bauchorganen bedingten inneren Blutung zusammen. Hauke tritt für die operative Behandlung, auch in zweifelhaften Fällen ein. Besprechung der Blutveränderungen nach Milzexstirpation.

F. Pendl (Troppau), **Rupturierte Malariamilz.** Bruns Beitr. 122 H. 2. Kasuistik.

J. Losert (Troppau), **Hermaphroditismus verus lateralis beim Menschen.** Bruns Beitr. 122 H. 2. Kasuistik.

E. Melchior (Breslau), **Wirbelsäulentrauma** und **Meningitis serosa.** Bruns Beitr. 122 H. 2. Mitteilung von 2 Fällen, die zunächst zu der Annahme einer traumatischen Luxation der Halswirbelsäule geführt hatten, während die genauere Untersuchung unter Ausschluß greifbarer Skelettveränderungen das Bestehen einer Meningitis serosa ergab.

S. Weil (Breslau), **Osteochondritis deformans juvenilis coxae** und die **Alban Köhlersche Krankheit.** Bruns Beitr. 122 H. 2. Die pathologisch-anatomische Untersuchung erweist mit Bestimmtheit, daß der Köhlerschen Erkrankung eine Störung der Ossifikation in einem im Knorpelstadium annähernd normalen Skelettstücke zu Grunde liegt, die die Bildung eines hypoplastischen oder dysplastischen Kernes zur Folge hat. Diese Störung ist als eine Entwicklungsstörung anzusehen. Aehnlich läßt sich der Befund bei der Perthesschen Krankheit erklären, bei der es auch Perthes selbst für denkbar hielt, daß die Knorpelinseln des Schenkelkopfes mit einer primär unvollständigen Ossifikation des Knorpels im Oberschenkelkopf zu erklären seien, wenn er auch eine Knorpelneubildung für wahrscheinlicher hielt. So will Weil beide Erkrankungen als Entwicklungsstörungen aufgefaßt wissen und hält demgemäß die Bezeichnung als Osteochondritis juvenilis coxae und Skaphoiditis der kleinen Kinder für unrichtig. Beim Pes adductus congenitus und der Köhlerschen Krankheit handelt es sich um ätiologisch verwandte, graduell verschiedene Vorgänge

P. G. Plenz (Charlottenburg-Westend), **Behandlung** der **akuten Osteomyelitis** M. m. W. Nr. 28. Verfasser empfiehlt auf Grund seiner Erfahrungen in Fällen mit starker Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens und mit hohen Leukozytenzahlen die sofortige Aufmeißelung. In Fällen, in denen das Allgemeinbefinden gar nicht beeinträchtigt ist, liegt nur eine Ostitis der Corticalis oder Periostitis vor, wobei die einfache Spaltung des subperiostalen Abszesses ausreicht. Falls man bei septischen Formen nicht überhaupt auf die Operation verzichten will, soll man amputieren.

Th. Naegeli (Bonn), Behandlung **akuter hämatogener Osteomyelitis** mit **primärer Knochentrepanation.** M. m. W. Nr. 28. Verfasser steht auf dem Standpunkt der sekundären Knochennekrose infolge der vom Mark ausgehenden Eiterung durch die primäre Trepanation. Durch die frühzeitige Trepanation wird der Uebergang der Eiterung vom Mark auf den Inhalt der Glaverschen Kanüle verhindert und der Knochen vor Nekrose bewahrt. Nach 60 Trepanationen 13,4% Sequestrotomien, nach 24 Inzisionen ca. 75% Sequestrotomien.

L. Böhler (Bozen), **Lagerung-** und **Streckapparate** für die **funktionelle Bewegungsbehandlung** von **Knochenbrüchen** und **Gelenkverletzungen** der unteren Gliedmaßen. 10 Abbildungen. M. m. W. Nr. 28. Angabe einer Abänderung des Braunschen Gestells zur bequemen Anbringung von Rollen für Gewichtszüge. Modifikation des Knochennagels nach Steinmann und der Klammer nach Schwarz, die Bewegungen im Sprunggelenk gestatten. Konstruktion eines Gipsgestells. Angabe eines abgeänderten Braunschen Gestells zur Behandlung von Oberschenkelbrüchen in Semiflexion.

G. Schlesinger und H. Mayer (Berlin), **Problem** der **willkürlich beweglichen Prothesen.** M. m. W. Nr. 28. Entgegnung auf Urteile über Veröffentlichungen der Verfasser in Bethe (Frankfurt), Beiträge zum Problem der willkürlich beweglichen Prothesen, M. m. W. Nr. 16.

Bethe (Frankfurt). **Problem der willkürlich beweglichen Prothesen** M. m. W. Nr. 28. Entgegnung auf G. Schlesinger und H. Mayer (Berlin) zum Problem der willkürlich beweglichen Prothesen, M. m. W. Nr. 28.

Frauenheilkunde.

H. Schmidt (Prag), **Uterusperforation** und **Darmverletzung** beim **Fruchtabtreibungsversuch** an der nicht schwangeren Gebärmutter. M. m. W. Nr. 28. 2 Fälle, bei denen durch Abtreibungsversuche von ärztlicher Seite Perforationen des nicht schwangeren Uterus mit Vorfall von verletzten Dünndarmteilen in die Vagina verursacht sind. Im ersten Falle 7 Stunden nach dem Eingriff Laparatomie, Exstirpation des Uterus und der linken Adnexe mit den darin belassenen Darmteilen. Glatter Heilungsverlauf. Dasselbe Verfahren im 2. Falle mehrere Tage nach dem Eingriff. Zunächst guter Verlauf, am 51. Tage p. op. Tod an Pyämie.

Augenheilkunde.

✦✦ **C. H. May** (Neuyork) und **E. H. Oppenheimer** (Berlin), **Grundriß der Augenheilkunde.** 2. Aufl. Berlin, Aug. Hirschwald, 1921. 427 Seiten mit zahlreichen Abbildungen. M. 60.—. Ref.: Groenouw (Breslau).

Das Buch ist die zweite von Oppenheimer umgearbeitete Auflage des von dem Neuyorker Augenarzt May herausgegebenen Grundrisses der Augenheilkunde. Es ist für den praktischen Arzt bestimmt und betont demgemäß die Differentialdiagnose und Behandlung der für diesen wichtigen Krankheiten. Die Darstellung ist knapp und verrät an vielen Stellen den erfahrenen Praktiker. Ein Teil der Abbildungen ist gut, andere lassen zu wünschen übrig. Gegenüber den vielen guten und meist nicht wesentlich teureren deutschen Lehrbüchern der Augenheilkunde wird das Buch einen schweren Stand haben.

Haut- und Venerische Krankheiten.

A. Voigt (Berlin), **Behandlung** des **Ekzems** mit der **Straußschen Salbe.** B. kl. W. Nr. 29. Gute Erfolge.

Kinderheilkunde.

G. Simon, **Klinik** des **primären Komplexes (Ranke).** Zschr. f. Tbc. 34 H. 5. Aus dem Material einer Kinderheilstätte berichtet Simon über 24 Fälle von zweifelsfreiem Primärherd. Es wurden nur hilusferne Herde berücksichtigt. Die Diagnose ermöglicht nur das Röntgenverfahren. Die Größe der Herde war reiskorn- bis wallnußähnlich. 14 waren homogene dichte, also wohl verkalkte Herde. Der Hilus war meist doppelseitig mitbeteiligt. Oefters war auch die Beteiligung der Pleura nachzuweisen. Die klinische Diagnose ist ohne Röntgenbild unmöglich. Die Tuberkulinreaktion ist fast immer stark positiv. Das klinische Schwergewicht des primären Komplexes liegt in den Hilusveränderungen.

Soziale Medizin und Hygiene.

F. Ickert, **Schutz** des **Kindes** vor **Tuberkulose.** Zschr. f. Tbc. 34 H. 5. Die Arbeit verwertet die Zahlen der Fürsorgestelle für Lungenkranke in Stettin und bringt in sehr lesenswerten Darlegungen einen Beitrag zur Technik der Familiensanierung.

Sachverständigentätigkeit.

G. Straßmann (Berlin), **Eigenartige Verletzung** bei einer **Selbstmörderin.** B. kl. W. Nr. 29. Eine geistesgestörte Selbstmörderin hatte sich zuerst die linke Hand mit einem Hackbeil abgeschlagen und sich dann am Fensterkreuz erhängt.

Standesangelegenheiten.

✦✦ **Adolf Bickel** (Berlin), **Wie studiert man Medizin?** Ratschläge und Erwägungen aus der Hochschul- und ärztlichen Praxis. 3. Aufl. Stuttgart, W. Violet, 1921. 140 S. M. 12.—. — **Bernhard Fischer** (Frankfurt a. M.), **Wie studiere ich Medizin?** Frankfurt a. M., Blazek & Bergmann, 1921, 24 S. Ref.: J. Schwalbe.

Die Bickelsche Schrift, deren 1. Auflage hier im Jahre 1906 besprochen worden ist, hat nach einem längeren Zwischenraum die 2., nach kürzerem (4 Jahre) die 3. Auflage erlebt: ein Zeichen, daß das Bedürfnis nach einem solchen Ratgeber gewachsen ist. Der Inhalt hat sich gegenüber der 1. Auflage wesentlich nur durch den Einfluß der Zeitverhältnisse und durch Aenderung der behördlichen Bestimmungen geändert. Für die neue Prüfungsordnung der Kreisärzte, die in diesem Jahre erlassen wurde, ist die 3. Auflage zu früh herausgekommen: um so weniger ein Mangel, als die kreisärztliche Vorbildung eigentlich nicht mehr in das Bereich der Frage „Wie studiert man Medizin?“ fällt. Hoffentlich wird das flott und warmherzig geschriebene Buch so schnell verausgabt, daß die 4. Auflage für die neuen Prüfungsvorschriften nicht zu spät kommt; nach der Bedächtigkeit, mit der die Vorarbeiten für die Studienreform von den Regierungen betrieben werden, ist die Gefahr nicht groß. — Fischers kleine, treffliche Schrift ist ein Glied der von Frankfurter Dozenten herausgegebenen Studienführer. Sie enthält gewissermaßen das Skelett des Bickelschen Buches, bleibt aber dafür auch streng in den Grenzen der Titelfrage. Selbstverständlich weichen seine Ratschläge bisweilen von denjenigen Bickels ab: es führen erfreulicherweise verschiedene Wege auch zu dem Ziel der medizinischen Ausbildung. Beipflichten möchte ich Fischer — entgegen Bickel — in seiner Warnung vor einem häufigen Wechsel der Hochschule, wenn ich auch nicht jeden Wechsel nach dem Physikum für so unvorteilhaft halte wie er. Fischers Bedenken gegen die Ueberlastung der Studenten durch häusliche Arbeiten während des Semesters sind unter den bisherigen Verhältnissen gewiß begründet, aber nicht zu überschätzen: die klinischen Kollegien und Kurse erfordern keine so große Spannkraft wie theoretische Vorlesungen und lassen abendliche Verarbeitung des am Tage aufgenommenen Stoffes in mehr oder weniger großem Ausmaß zu; und ohne ständige häusliche Ergänzung und Festigung bleibt das, was der Student in den Kliniken und Instituten gehört und gesehen hat, Stückwerk. Eine gründlichere Klärung und Festhaltung des in den Kollegien gebotenen Lernmaterials muß allerdings den Ferien vorbehalten bleiben: gerade deshalb aber können diese nicht mit Famulieren aufgebraucht werden. Und für die geistige Erholung muß in ihnen auch genügend Zeit übrig bleiben, worunter ich jedenfalls mehr als 4 Wochen jährlich verstehe.

Kritische therapeutische Rundschau.

G. Emden, E. Grafe und E. Schmitz. **Steigerung** der **Leistungsfähigkeit** durch **Phosphatzufuhr.** Zschr. f. physiol. Chemie 1921, 113, S. 67. Emden und seine Mitarbeiter hatten seinerzeit in der Muskulatur Spaltungsprodukte nachweisen können, die sie als Derivate eines Hexosephosphorsäureesters ansehen, einer Substanz, die als Quelle der Milch- und Phosphorsäure im quergestreiften Muskel bezeichnet wird und der Emden den Namen Lactacidogen gegeben hat. So wie bei der Muskelarbeit durch Lactacidogenspaltung Phosphorsäure frei wird, so könnte die Erholung des Muskels geknüpft sein an den Wiederaufbau des Lactacidogenmoleküls aus Phosphorsäure und Kohlenhydraten. Diesen Voraussetzungen entsprechend wurde der Einfluß von Phosphatzufuhr auf die muskuläre Leistungsfähigkeit studiert. Die Phosphorsäurezufuhr erfolgte in Form einer Limonade, die aus primärem Natriumphospat und aus Zucker bestand. Von dieser wurden zirka 250 ccm getrunken, entsprechend 5—8 g des Phosphats. Sowohl bei Untersuchungen am Ergostaten als auch bei Bergbauarbeiten sowie am Marsche erwies sich die Leistungsfähigkeit unter dem Einfluß der Phosphate zweifellos gesteigert. Wenn auch möglicherweise die Deutung dieser Ergebnisse durch weitere Untersuchungen eine Modifikation erfahren dürfte, so seien sie doch ihres praktischen Wertes wegen, insbesonders wegen der vielseitigen Erweiterungsmöglichkeit des Indikationsbereichs (Rekonvaleszenz etc.) hier verzeichnet. Sn.

F. Gudzent und J. Keip, **Lytophan**, eine Phenylchinolindikarbonsäure. Ther. d. Gegenw. 1921 S. 127. — Uhlmann und Burow, **Atochinol.** Schweiz. m. W. 1921 Nr. 18. Seit der Einführung des Atophans in die Therapie durch Nicolaier und Dohrn sind zahlreiche Ersatzpräparate entstanden, die meist zur Kenntlichmachung das Ato- oder das -phan in ihrem Namen führen. So: Novatophan, Hexophan, Iriphan, Azitrin usw. Hier nun zwei neue Glieder dieser Reihe: Lytophan und Atochinol. Wie bei jedem neuen Gliede einer bekannten Reihe wird auch hier vom praktischen Arzte mit Recht die Antwort auf die Frage gefordert, nach welcher Richtung hin die neuen Mittel einen Vorteil bieten und ob überhaupt das Bedürfnis nach einem neuen Mittel dieser Reihe besteht. Der letzte Teil dieser Frage ist zweifellos mit ja zu beantworten. Auf den ersten Teil suchen die Prospekte und einführenden Publikationen meist selbst Antwort zu geben. Bei Benutzung des Originalatophans empfindet der Patient zunächst den schlechten Geschmack, der bisweilen auch der Anlaß für Unverträglichkeit des Mittels darstellt. Ein neues Präparat darf aber mit der Verbesserung des Geschmacks nicht eine Einbuße an seiner pharmakologischen Wertigkeit erleiden. Für den vorliegenden Fall kommen hierfür in Betracht: 1. Förderung der Harnsäureausscheidung, 2. Hemmung der Harnsäurebildung, 3. Entzündungshemmung und schließlich heute weniger denn je zu unterschätzen: der Preis. Die Voraussetzung für eine Neueinführung bleibt somit die, daß diese entweder bei gleicher Qualität billiger oder bei gleichem eventuell angemessen höherem Preise hinsichtlich des Geschmacks oder der pharmakologischen Wertigkeit besser ist. Das Lytophan soll die fördernde Wirkung auf die Harnsäureausscheidung besitzen und auch die sonstigen klinisch-therapeutischen Wirkungen haben, die vom Atophan her bekannt sind. Daneben soll es gut bekömmlich und von geringerer Giftigkeit sein als das Atophan. Was die Bekömmlichkeit anlangt, so fehlt mir hinsichtlich der Verträglichkeit jede Erfahrung, den Geschmack dagegen kann ich aber nicht als vom Atophan sichtlich verschieden bezeichnen. Was die „geringere Giftigkeit" anlangt, so scheint mir eine solche Bemerkung als Grundlage für die klinische Empfehlung hier doch nicht am Platze, wo das Vergleichspräparat in Dosen, die das Mehrfache der therapeutischen betragen, noch keinerlei Giftwirkungen zeigt. Daß es an Fröschen oder Mäusen eine noch niedrigere Toxizitätsgrenze hat als das Atophan, ist ja theoretisch sicherlich interessant, für die praktische Bewertbarkeit des Präparates jedoch vollkommen bedeutungslos. Ueber das 4. Kriterium, den Preis, fehlt mir jede Angabe. Noch weniger Angaben liegen über das 2. Präparat, das **Atochinol** vor. Was dessen pharmakologische Prüfung anlangt, so kann der tierexperimentelle Teil nach keiner Richtung hin zur Bewertung des Präparates herangezogen werden, da die Untersuchungen über die Beeinflussung der Harnsäureausscheidung an Säugetieren ausgeführt wurden, die praktisch überhaupt keine Harnsäure ausscheiden. Die prinzipiellsten Fragen der Untersuchung des Purinhaushaltes blieben hier unberücksichtigt. Auch gegen die Beurteilung der sonstigen Resultate lassen sich Einwände erheben. Nach allem scheint bisher noch kein Ersatzpräparat vorzuliegen, das bei gleichen pharmakologischen Qualitäten, die unangenehmen Eigenschaften des Atophans vermissen ließe. In der ganzen Ersatzreihe vom Novatophan bis zum Lytophan scheint — so wünschenswert es wäre — eine Verbesserung des Atophans noch nicht gegeben zu sein. Sn.

O. Löwy, **Wirkungsweise** der **vakzinalen Therapie** bei **Typhus** und **anderen fieberhaften Infektionskrankheiten.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1920, 21, H. 2. Die Arbeit bringt in ihrem theoretischen Teil Interessantes. Verfasser zeigt in Tierversuchen, daß im fiebernden Organismus das Wärmezentrum sehr leicht ermüdet. Substanzen, die beim Gesunden Fieber erzeugen, rufen beim Fiebernden in gleicher Dosis schon Temperatursturz hervor. Darauf beruht die entfiebernde Wirkung der Vakzine, die eine unspezifische auf das Wärmezentrum ist. Ueber das Klinische faßt sich Verfasser sehr kurz: Von 58 Fällen wurden 19 mit gutem, 10 mit zweifelhaftem, 29 mit negativem Erfolg behandelt. Leider finden sich keine Angaben über unangenehme Komplikationen, resp. Todesfälle. Das ist aber der springende Punkt. Nach den Erfahrungen des Referenten gelingt es in der Tat, bei einzelnen Typhuskranken durch intravenöse Injektion von Typhusvakzine, Albumosen usw. eine Entfieberung herbeizuführen. Diesem meist nur in leichteren Fällen zu erzielenden Erfolg steht aber die außerordentliche Gefährlichkeit der intravenösen Vakzinetherapie entgegen, sodaß Referent vor ihrer Anwendung beim Typhus nur dringend warnen kann. Fr.

Jakob Tobler, **Viscum album,** ein Mittel gegen **Hypertonie.** Schweiz. m. W. 1921 S. 633. Eine Arbeit, die zeigt, wie das Problem der therapeutischen Beeinflussung der Blutdrucksteigerung nicht anzufassen ist. In 25 Beobachtungen wurde der Extrakt der weißen Mistel in Form des Dialysat. visci albi (Golaz) dreimal täglich 20 Tropfen vor dem Essen angewandt. Im Maximum wurde eine Blutdrucksenkung von 50 mm Hg gesehen; aber schon eine Herabsetzung des Blutdrucks um 10 mm Hg hatte ein bedeutend besseres subjektives Befinden zur Folge! — Selbst wenn man sich auf den Standpunkt stellen will, daß Blutdrucksteigerungen Gegenstand arzneitherapeutischer Maßnahmen sein können, darf die nervöse Komponente doch nie außer acht gelassen werden; auch an die Tagesschwankungen des Blutdrucks ist zu erinnern. Wer alle diese Dinge in der Praxis nicht genügend beachtet, wird über viele „objektive" Besserungen oder Verschlechterungen zu berichten haben. M.

L. Rickmann, Erfahrungen über **künstlichen Pneumothorax** bei **Lungentuberkulose.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 46 H. 1. Die Arbeit zeichnet sich durch eine kritische Stellungnahme zum Pneumothoraxproblem aus. Schon die Zahl von nur 105 Fällen im Lauf von 6 Jahren an einem so großen Material beweist die strenge Indikationsstellung des Autors. Mit Recht weist Verfasser darauf hin, daß nur solche Fälle der Pneumothoraxbehandlung unterzogen werden sollten, bei denen die Heilungsaussichten sonst ungünstige sind, wobei auch der soziale Gesichtspunkt eine Rolle spielt. Es muß dies betont werden, da das Pneumothoraxverfahren infolge einer kritiklosen Polypragmasie, die vielfach geübt wird, Gefahr läuft, in Mißkredit zu geraten. Zu unterschreiben ist auch der Rat des Verfassers, die Patienten zunächst durch klimatisch-diätetische Maßnahmen in einen möglichst befriedigenden Gesundheitszustand zu bringen. Um so geringer sind die Gefahren des Verfahrens. Nicht ganz stimme ich mit dem Verfasser bezüglich der Indikationsstellung in den schweren Fällen überein. Verfasser empfiehlt den Pneumothorax gerade bei den bronchopneumonischen Fällen, während nach den Erfahrungen des Referenten gerade bei produktiven und zirrhotischen, auch bei größerer Kavernenbildung die Resultate günstige sind, während bei den bronchopneumonischen Formen die Gefahr der Verschlechterung durch den Pneumothorax eine recht große ist. Referent ist deshalb von der Behandlung akut-progredienter Fälle, auch wenn sie einseitig sind, abgekommen, und wartet jedenfalls ab, ob die Krankheit nicht wieder in ein stationäreres Stadium kommt. Sehr zu unterstützen ist der Vorschlag des Verfassers, auch bei scheinbarer Einseitigkeit des Prozesses den Patienten zunächst eine Zeitlang zu beobachten, um festzustellen, ob nicht doch okkulte, aber fortschreitende Prozesse auf der als gesund betrachteten Seite vorhanden sind. Manche unangenehme Ueberraschung kann so vermieden werden. Die unmittelbaren Erfolge waren mitunter recht gute, was jeder, der im Pneumothoraxverfahren Erfahrung besitzt, bestätigen kann, bezüglich der Dauerresultate hält sich Verfasser mit Recht reserviert. Es ist aber keine Frage, daß für das Endresultat die Lebensweise und die sozialen Verhältnisse eine beherrschende Rolle spielen. Fr.

Richard Seyderhelm, **Aetiologie** der **perniziösen Anämie.** Ther. d. Gegenw. 1921 S. 241. Theoretisch interessante Arbeit mit einem Ausblick auf praktisch — vielleicht! — erfolgreiche Maßnahmen. In zwei Fällen von Perniziosa wurde ein kompletter Anus praeternaturalis in der Zökalgegend angelegt, so das Kolon ausgeschaltet und durch Spülungen von oben und unten keimfrei gemacht. Beidemal trat im Anschluß an die Operation eine auffallende subjektive und objektive Besserung ein, die nach Schluß des Anus praeternaturalis nach fünf bzw. sieben Monaten wieder dem alten Bilde der chronischen Intoxikation Platz machte. Hieraus folgt, daß die Beseitigung der im Darmkanal vorhandenen bakteriellen Giftstoffe Gegenstand der Therapie bei der perniziösen Anämie sein muß. Die Schwierigkeit liegt aber nur darin, diesen Weg mit Erfolg zu beschreiten. M.

H. Přibram. **Behandlung** von **Koliken** mit **pharmakologischen Spasmolytizis.** M. Kl. 1921 Nr. 24. In diesem Fortbildungsvortrage bringt Přibram eine rationelle Analyse der Pathogenese von Koliken, wie sie als Folge von Spasmen am Magen und Darm (Pylorusspasmus, Darmspasmen, Pseudoappendizitis) an der Gallenblase als Folge von Gallensteinen oder an den Bronchien (Bronchospasmus) auftreten können. Die Ursache solcher Spasmen kann gelegen sein 1. in Vagusreizung oder 2. in Sympathikuslähmung, was beides zu spastischen Kontrakturen führen kann, oder 3. in einer direkten Reizung der glatten Muskulatur. Jeweils dem Angriffspunkt entsprechend wird dann für 1. Atropin, für 2. Adrenalin indiziert sein und für 3. eines derjenigen Mittel, die direkt die glatte Muskulatur lähmen. (Papaverin oder Kampfer.) Auf Grund reichlicher eigener Erfahrungen bespricht der Autor die Vor- und Nachteile dieser Mittel. So betont er richtig, daß das Atropin dadurch eine Einschränkung erleidet, daß es dort, wo die kontrahierte glatte Muskulatur sympathisch innerviert ist (z. B. Sphincter Pylori) keine volle Wirkung wird entfalten können. Da eine derartige Analyse der Lokalisation nicht immer möglich sein wird, wird man zweckmäßiger statt nach Kloiber wesentlich erleichtert werden. Als Methode der Wahl ist die ein- oder zweizeitige Resektion zu betrachten.

H. Hauke (Breslau), **Traumatische Milzruptur** und deren Behandlung durch **Splenektomie.** Bruns Beitr. 122 H. 2. Im Anschluß an einen Fall, bei welchem die Milzruptur durch einen Sturz von einem hohen Baum verursacht war und 6 weiteren Fällen wird ausgeführt, daß die Diagnose niemals gestellt werden kann. Sie fällt mit der allgemeinen Diagnose der durch subkutane Verletzung von inneren Bauchorganen bedingten inneren Blutung zusammen. Hauke tritt für die operative Behandlung, auch in zweifelhaften Fällen ein. Besprechung der Blutveränderungen nach Milzexstirpation.

F. Pendl (Troppau), **Rupturierte Malariamilz.** Bruns Beitr. 122 H. 2. Kasuistik.

J. Losert (Troppau), **Hermaphroditismus verus lateralis beim Menschen.** Bruns Beitr. 122 H. 2. Kasuistik.

E. Melchior (Breslau), **Wirbelsäulentrauma** und **Meningitis serosa.** Bruns Beitr. 122 H. 2. Mitteilung von 2 Fällen, die zunächst zu der Annahme einer traumatischen Luxation der Halswirbelsäule geführt hatten, während die genauere Untersuchung unter Ausschluß greifbarer Skelettveränderungen das Bestehen einer Meningitis serosa ergab.

S. Weil (Breslau), **Osteochondritis deformans juvenilis coxae** und die **Alban Köhlersche Krankheit.** Bruns Beitr. 122 H. 2. Die pathologisch-anatomische Untersuchung erweist mit Bestimmtheit, daß der Köhlerschen Erkrankung eine Störung der Ossifikation in einem im Knorpelstadium annähernd normalen Skelettstücke zu Grunde liegt, die die Bildung eines hypoplastischen oder dysplastischen Kernes zur Folge hat. Diese Störung ist als eine Entwicklungsstörung anzusehen. Aehnlich läßt sich der Befund bei der Perthesschen Krankheit erklären, bei der es auch Perthes selbst für denkbar hielt, daß die Knorpelinseln des Schenkelkopfes mit einer primär unvollständigen Ossifikation des Knorpels im Oberschenkelkopf zu erklären seien, wenn er auch eine Knorpelneubildung für wahrscheinlicher hielt. So will Weil beide Erkrankungen als Entwicklungsstörungen aufgefaßt wissen und hält demgemäß die Bezeichnung als Osteochondritis juvenilis coxae und Skaphoiditis der kleinen Kinder für unrichtig. Beim Pes adductus congenitus und der Köhlerschen Krankheit handelt es sich um ätiologisch verwandte, graduell verschiedene Vorgänge

P. G. Plenz (Charlottenburg-Westend), **Behandlung** der **akuten Osteomyelitis** M. m. W. Nr. 28. Verfasser empfiehlt auf Grund seiner Erfahrungen in Fällen mit starker Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens und mit hohen Leukozytenzahlen die sofortige Aufmeißelung. In Fällen, in denen das Allgemeinbefinden gar nicht beeinträchtigt ist, liegt nur eine Ostitis der Corticalis oder Periostitis vor, wobei die einfache Spaltung des subperiostalen Abszesses ausreicht. Falls man bei septischen Formen nicht überhaupt auf die Operation verzichten will, soll man amputieren.

Th. Naegeli (Bonn), Behandlung **akuter hämatogener Osteomyelitis** mit **primärer Knochentrepanation.** M. m. W. Nr. 28. Verfasser steht auf dem Standpunkt der sekundären Knochennekrose infolge der vom Mark ausgehenden Eiterung durch die primäre Trepanation. Durch die frühzeitige Trepanation wird der Uebergang der Eiterung vom Mark auf den Inhalt der Glaverschen Kanüle verhindert und der Knochen vor Nekrose bewahrt. Nach 60 Trepanationen 13,4% Sequestrotomien, nach 24 Inzisionen ca. 75% Sequestrotomien.

L. Böhler (Bozen), **Lagerung-** und **Streckapparate** für die **funktionelle Bewegungsbehandlung** von **Knochenbrüchen** und **Gelenkverletzungen** der unteren Gliedmaßen. 10 Abbildungen. M. m. W. Nr. 28. Angabe einer Abänderung des Braunschen Gestells zur bequemen Anbringung von Rollen für Gewichtszüge. Modifikation des Knochennagels nach Steinmann und der Klammer nach Schwarz, die Bewegungen im Sprunggelenk gestatten. Konstruktion eines Gipsgestells. Angabe eines abgeänderten Braunschen Gestells zur Behandlung von Oberschenkelbrüchen in Semiflexion.

G. Schlesinger und H. Mayer (Berlin), **Problem** der **willkürlich beweglichen Prothesen.** M. m. W. Nr. 28. Entgegnung auf Urteile über Veröffentlichungen der Verfasser in Bethe (Frankfurt), Beiträge zum Problem der willkürlich beweglichen Prothesen, M. m. W. Nr. 16.

Bethe (Frankfurt). **Problem der willkürlich beweglichen Prothesen** M. m. W. Nr. 28. Entgegnung auf G. Schlesinger und H. Mayer (Berlin) zum Problem der willkürlich beweglichen Prothesen, M. m. W. Nr. 28.

Frauenheilkunde.

H. Schmidt (Prag), **Uterusperforation** und **Darmverletzung** beim **Fruchtabtreibungsversuch** an der nicht schwangeren Gebärmutter. M. m. W. Nr. 28. 2 Fälle, bei denen durch Abtreibungsversuche von ärztlicher Seite Perforationen des nicht schwangeren Uterus mit Vorfall von verletzten Dünndarmteilen in die Vagina verursacht sind. Im ersten Falle 7 Stunden nach dem Eingriff Laparatomie, Exstirpation des Uterus und der linken Adnexe mit den darin belassenen Darmteilen. Glatter Heilungsverlauf. Dasselbe Verfahren im 2. Falle mehrere Tage nach dem Eingriff. Zunächst guter Verlauf, am 51. Tage p. op. Tod an Pyämie.

Augenheilkunde.

✦✦ **C. H. May** (Neuyork) und **E. H. Oppenheimer** (Berlin), **Grundriß der Augenheilkunde.** 2. Aufl. Berlin, Aug. Hirschwald, 1921. 427 Seiten mit zahlreichen Abbildungen. M. 60.—. Ref.: Groenouw (Breslau).

Das Buch ist die zweite von Oppenheimer umgearbeitete Auflage des von dem Neuyorker Augenarzt May herausgegebenen Grundrisses der Augenheilkunde. Es ist für den praktischen Arzt bestimmt und betont demgemäß die Differentialdiagnose und Behandlung der für diesen wichtigen Krankheiten. Die Darstellung ist knapp und verrät an vielen Stellen den erfahrenen Praktiker. Ein Teil der Abbildungen ist gut, andere lassen zu wünschen übrig. Gegenüber den vielen guten und meist nicht wesentlich teureren deutschen Lehrbüchern der Augenheilkunde wird das Buch einen schweren Stand haben.

Haut- und Venerische Krankheiten.

A. Voigt (Berlin), **Behandlung** des **Ekzems** mit der **Straußschen Salbe.** B. kl. W. Nr. 29. Gute Erfolge.

Kinderheilkunde.

G. Simon, **Klinik** des **primären Komplexes (Ranke).** Zschr. f. Tbc. 34 H. 5. Aus dem Material einer Kinderheilstätte berichtet Simon über 24 Fälle von zweifelsfreiem Primärherd. Es wurden nur hilusferne Herde berücksichtigt. Die Diagnose ermöglicht nur das Röntgenverfahren. Die Größe der Herde war reiskorn- bis wallnußähnlich. 14 waren homogene dichte, also wohl verkalkte Herde. Der Hilus war meist doppelseitig mitbeteiligt. Oefters war auch die Beteiligung der Pleura nachzuweisen. Die klinische Diagnose ist ohne Röntgenbild unmöglich. Die Tuberkulinreaktion ist fast immer stark positiv. Das klinische Schwergewicht des primären Komplexes liegt in den Hilusveränderungen.

Soziale Medizin und Hygiene.

F. Ickert, **Schutz** des **Kindes** vor **Tuberkulose.** Zschr. f. Tbc. 34 H. 5. Die Arbeit verwertet die Zahlen der Fürsorgestelle für Lungenkranke in Stettin und bringt in sehr lesenswerten Darlegungen einen Beitrag zur Technik der Familiensanierung.

Sachverständigentätigkeit.

G. Straßmann (Berlin), **Eigenartige Verletzung** bei einer **Selbstmörderin.** B. kl. W. Nr. 29. Eine geistesgestörte Selbstmörderin hatte sich zuerst die linke Hand mit einem Hackbeil abgeschlagen und sich dann am Fensterkreuz erhängt.

Standesangelegenheiten.

✦✦ **Adolf Bickel** (Berlin), **Wie studiert man Medizin?** Ratschläge und Erwägungen aus der Hochschul- und ärztlichen Praxis. 3. Aufl. Stuttgart, W. Violet, 1921. 140 S. M. 12.—. — **Bernhard Fischer** (Frankfurt a. M.), **Wie studiere ich Medizin?** Frankfurt a. M., Blazek & Bergmann, 1921, 24 S. Ref.: J. Schwalbe.

Die Bickelsche Schrift, deren 1. Auflage hier im Jahre 1906 besprochen worden ist, hat nach einem längeren Zwischenraum die 2., nach kürzerem (4 Jahre) die 3. Auflage erlebt: ein Zeichen, daß das Bedürfnis nach einem solchen Ratgeber gewachsen ist. Der Inhalt hat sich gegenüber der 1. Auflage wesentlich nur durch den Einfluß der Zeitverhältnisse und durch Aenderung der behördlichen Bestimmungen geändert. Für die neue Prüfungsordnung der Kreisärzte, die in diesem Jahre erlassen wurde, ist die 3. Auflage zu früh herausgekommen: um so weniger ein Mangel, als die kreisärztliche Vorbildung eigentlich nicht mehr in das Bereich der Frage „Wie studiert man Medizin?“ fällt. Hoffentlich wird das flott und warmherzig geschriebene Buch so schnell verausgabt, daß die 4. Auflage für die neuen Prüfungsvorschriften nicht zu spät kommt; nach der Bedächtigkeit, mit der die Vorarbeiten für die Studienreform von den Regierungen betrieben werden, ist die Gefahr nicht groß. — Fischers kleine, treffliche Schrift ist ein Glied der von Frankfurter Dozenten herausgegebenen Studienführer. Sie enthält gewissermaßen das Skelett des Bickelschen Buches, bleibt aber dafür auch streng in den Grenzen der Titelfrage. Selbstverständlich weichen seine Ratschläge bisweilen von denjenigen Bickels ab: es führen erfreulicherweise verschiedene Wege auch zu dem Ziel der medizinischen Ausbildung. Beipflichten möchte ich Fischer — entgegen Bickel — in seiner Warnung vor einem häufigen Wechsel der Hochschule, wenn ich auch nicht jeden Wechsel nach dem Physikum für so unvorteilhaft halte wie er. Fischers Bedenken gegen die Ueberlastung der Studenten durch häusliche Arbeiten während des Semesters sind unter den bisherigen Verhältnissen gewiß begründet, aber nicht zu überschätzen: die klinischen Kollegien und Kurse erfordern keine so große Spannkraft wie theoretische Vorlesungen und lassen abendliche Verarbeitung des am Tage aufgenommenen Stoffes in mehr oder weniger großem Ausmaß zu; und ohne ständige häusliche Ergänzung und Festigung bleibt das, was der Student in den Kliniken und Instituten gehört und gesehen hat, Stückwerk. Eine gründlichere Klärung und Festhaltung des in den Kollegien gebotenen Lernmaterials muß allerdings den Ferien vorbehalten bleiben: gerade deshalb aber können diese nicht mit Famulieren aufgebraucht werden. Und für die geistige Erholung muß in ihnen auch genügend Zeit übrig bleiben, worunter ich jedenalls mehr als 4 Wochen jährlich verstehe.

Kritische therapeutische Rundschau.

G. Emden, E. Grafe und E. Schmitz. **Steigerung** der **Leistungsfähigkeit** durch **Phosphatzufuhr.** Zschr. f. physiol. Chemie 1921, 113, S. 67. Emden und seine Mitarbeiter hatten seinerzeit in der Muskulatur Spaltungsprodukte nachweisen können, die sie als Derivate eines Hexosephosphorsäureesters ansehen, einer Substanz, die als Quelle der Milch- und Phosphorsäure im quergestreiften Muskel bezeichnet wird und der Emden den Namen Lactacidogen gegeben hat. So wie bei der Muskelarbeit durch Lactacidogenspaltung Phosphorsäure frei wird, so könnte die Erholung des Muskels geknüpft sein an den Wiederaufbau des Lactacidogenmoleküls aus Phosphorsäure und Kohlenhydraten. Diesen Voraussetzungen entsprechend wurde der Einfluß von Phosphatzufuhr auf die muskuläre Leistungsfähigkeit studiert. Die Phosphorsäurezufuhr erfolgte in Form einer Limonade, die aus primärem Natriumphospat und aus Zucker bestand. Von dieser wurden zirka 250 ccm getrunken, entsprechend 5—8 g des Phosphats. Sowohl bei Untersuchungen am Ergostaten als auch bei Bergbauarbeiten sowie am Marsche erwies sich die Leistungsfähigkeit unter dem Einfluß der Phosphate zweifellos gesteigert. Wenn auch möglicherweise die Deutung dieser Ergebnisse durch weitere Untersuchungen eine Modifikation erfahren dürfte, so seien sie doch ihres praktischen Wertes wegen, insbesonders wegen der vielseitigen Erweiterungsmöglichkeit des Indikationsbereichs (Rekonvaleszenz etc.) hier verzeichnet. Sn.

F. Gudzent und J. Keip, **Lytophan**, eine Phenylchinolindikarbonsäure. Ther. d. Gegenw. 1921 S. 127. — Uhlmann und Burow, **Atochinol.** Schweiz. m. W. 1921 Nr. 18. Seit der Einführung des Atophans in die Therapie durch Nicolaier und Dohrn sind zahlreiche Ersatzpräparate entstanden, die meist zur Kenntlichmachung das Ato- oder das -phan in ihrem Namen führen. So: Novatophan, Hexophan, Iriphan, Azitrin usw. Hier nun zwei neue Glieder dieser Reihe: Lytophan und Atochinol. Wie bei jedem neuen Gliede einer bekannten Reihe wird auch hier vom praktischen Arzte mit Recht die Antwort auf die Frage gefordert, nach welcher Richtung hin die neuen Mittel einen Vorteil bieten und ob überhaupt das Bedürfnis nach einem neuen Mittel dieser Reihe besteht. Der letzte Teil dieser Frage ist zweifellos mit ja zu beantworten. Auf den ersten Teil suchen die Prospekte und einführenden Publikationen meist selbst Antwort zu geben. Bei Benutzung des Originalatophans empfindet der Patient zunächst den schlechten Geschmack, der bisweilen auch der Anlaß für Unverträglichkeit des Mittels darstellt. Ein neues Präparat darf aber mit der Verbesserung des Geschmacks nicht eine Einbuße an seiner pharmakologischen Wertigkeit erleiden. Für den vorliegenden Fall kommen hierfür in Betracht: 1. Förderung der Harnsäureausscheidung, 2. Hemmung der Harnsäurebildung, 3. Entzündungshemmung und schließlich heute weniger denn je zu unterschätzen: der Preis. Die Voraussetzung für eine Neueinführung bleibt somit die, daß diese entweder bei gleicher Qualität billiger oder bei gleichem eventuell angemessen höherem Preise hinsichtlich des Geschmacks oder der pharmakologischen Wertigkeit besser ist. Das Lytophan soll die fördernde Wirkung auf die Harnsäureausscheidung besitzen und auch die sonstigen klinisch-therapeutischen Wirkungen haben, die vom Atophan her bekannt sind. Daneben soll es gut bekömmlich und von geringerer Giftigkeit sein als das Atophan. Was die Bekömmlichkeit anlangt, so fehlt mir hinsichtlich der Verträglichkeit jede Erfahrung, den Geschmack dagegen kann ich aber nicht als vom Atophan sichtlich verschieden bezeichnen. Was die „geringere Giftigkeit“ anlangt, so scheint mir eine solche Bemerkung als Grundlage für die klinische Empfehlung hier doch nicht am Platze, wo das Vergleichspräparat in Dosen, die das Mehrfache der therapeutischen betragen, noch keinerlei Giftwirkungen zeigt. Daß es an Fröschen oder Mäusen eine noch niedrigere Toxizitätsgrenze hat als das Atophan, ist ja theoretisch sicherlich interessant, für die praktische Bewertbarkeit des Präparates jedoch vollkommen bedeutungslos. Ueber das 4. Kriterium, den Preis, fehlt mir jede Angabe. Noch weniger Angaben liegen über das 2. Präparat, das **Atochinol** vor. Was dessen pharmakologische Prüfung anlangt, so kann der tierexperimentelle Teil nach keiner Richtung hin zur Bewertung des Präparates herangezogen werden, da die Untersuchungen über die Beeinflussung der Harnsäureausscheidung an Säugetieren ausgeführt wurden, die praktisch überhaupt keine Harnsäure ausscheiden. Die prinzipiellsten Fragen der Untersuchung des Purinhaushaltes blieben hier unberücksichtigt. Auch gegen die Beurteilung der sonstigen Resultate lassen sich Einwände erheben. Nach allem scheint bisher noch kein Ersatzpräparat vorzuliegen, das bei gleichen pharmakologischen Qualitäten, die unangenehmen Eigenschaften des Atophans vermissen ließe. In der ganzen Ersatzreihe vom Novatophan bis zum Lytophan scheint — so wünschenswert es wäre — eine Verbesserung des Atophans noch nicht gegeben zu sein. Sn.

O. Löwy, **Wirkungsweise** der **vakzinalen Therapie** bei **Typhus** und **anderen fieberhaften Infektionskrankheiten.** Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1920, 21, H. 2. Die Arbeit bringt in ihrem theoretischen Teil Interessantes. Verfasser zeigt in Tierversuchen, daß im fiebernden Organismus das Wärmezentrum sehr leicht ermüdet. Substanzen, die beim Gesunden Fieber erzeugen, rufen beim Fiebernden in gleicher Dosis schon Temperatursturz hervor. Darauf beruht die entfiebernde Wirkung der Vakzine, die eine unspezifische auf das Wärmezentrum ist. Ueber das Klinische faßt sich Verfasser sehr kurz: Von 58 Fällen wurden 19 mit gutem, 10 mit zweifelhaftem, 29 mit negativem Erfolg behandelt. Leider finden sich keine Angaben über unangenehme Komplikationen, resp. Todesfälle. Das ist aber der springende Punkt. Nach den Erfahrungen des Referenten gelingt es in der Tat, bei einzelnen Typhuskranken durch intravenöse Injektion von Typhusvakzine, Albumosen usw. eine Entfieberung herbeizuführen. Diesem meist nur in leichteren Fällen zu erzielenden Erfolg steht aber die außerordentliche Gefährlichkeit der intravenösen Vakzinetherapie entgegen, sodaß Referent vor ihrer Anwendung beim Typhus nur dringend warnen kann. Fr.

Jakob Tobler, **Viscum album,** ein Mittel gegen **Hypertonie.** Schweiz. m. W. 1921 S. 633. Eine Arbeit, die zeigt, wie das Problem der therapeutischen Beeinflussung der Blutdrucksteigerung nicht anzufassen ist. In 25 Beobachtungen wurde der Extrakt der weißen Mistel in Form des Dialysat. visci albi (Golaz) dreimal täglich 20 Tropfen vor dem Essen angewandt. Im Maximum wurde eine Blutdrucksenkung von 50 mm Hg gesehen; aber schon eine Herabsetzung des Blutdrucks um 10 mm Hg hatte ein bedeutend besseres subjektives Befinden zur Folge! — Selbst wenn man sich auf den Standpunkt stellen will, daß Blutdrucksteigerungen Gegenstand arzneitherapeutischer Maßnahmen sein können, darf die nervöse Komponente doch nie außer acht gelassen werden; auch an die Tagesschwankungen des Blutdrucks ist zu erinnern. Wer alle diese Dinge in der Praxis nicht genügend beachtet, wird über viele „objektive“ Besserungen oder Verschlechterungen zu berichten haben. M.

L. Rickmann, Erfahrungen über **künstlichen Pneumothorax** bei **Lungentuberkulose.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 46 H. 1. Die Arbeit zeichnet sich durch eine kritische Stellungnahme zum Pneumothoraxproblem aus. Schon die Zahl von nur 105 Fällen im Lauf von 6 Jahren an einem so großen Material beweist die strenge Indikationsstellung des Autors. Mit Recht weist Verfasser darauf hin, daß nur solche Fälle der Pneumothoraxbehandlung unterzogen werden sollten, bei denen die Heilungsaussichten sonst ungünstige sind, wobei auch der soziale Gesichtspunkt eine Rolle spielt. Es muß dies betont werden, da das Pneumothoraxverfahren infolge einer kritiklosen Polypragmasie, die vielfach geübt wird, Gefahr läuft, in Mißkredit zu geraten. Zu unterschreiben ist auch der Rat des Verfassers, die Patienten zunächst durch klimatisch-diätetische Maßnahmen in einen möglichst befriedigenden Gesundheitszustand zu bringen. Um so geringer sind die Gefahren des Verfahrens. Nicht ganz stimme ich mit dem Verfasser bezüglich der Indikationsstellung in den schweren Fällen überein. Verfasser empfiehlt den Pneumothorax gerade bei den bronchopneumonischen Fällen, während nach den Erfahrungen des Referenten gerade bei produktiven und zirrhotischen, auch bei größerer Kavernenbildung die Resultate günstige sind, während bei den bronchopneumonischen Formen die Gefahr der Verschlechterung durch den Pneumothorax eine recht große ist. Referent ist deshalb von der Behandlung akut-progredienter Fälle, auch wenn sie einseitig sind, abgekommen, und wartet jedenfalls ab, ob die Krankheit nicht wieder in ein stationäreres Stadium kommt. Sehr zu unterstützen ist der Vorschlag des Verfassers, auch bei scheinbarer Einseitigkeit des Prozesses den Patienten zunächst eine Zeitlang zu beobachten, um festzustellen, ob nicht doch okkulte, aber fortschreitende Prozesse auf der als gesund betrachteten Seite vorhanden sind. Manche unangenehme Ueberraschung kann so vermieden werden. Die unmittelbaren Erfolge waren mitunter recht gute, was jeder, der im Pneumothoraxverfahren Erfahrung besitzt, bestätigen kann, bezüglich der Dauerresultate hält sich Verfasser mit Recht reserviert. Es ist aber keine Frage, daß für das Endresultat die Lebensweise und die sozialen Verhältnisse eine beherrschende Rolle spielen. Fr.

Richard Seyderhelm, **Aetiologie** der **perniziösen Anämie.** Ther. d. Gegenw. 1921 S. 241. Theoretisch interessante Arbeit mit einem Ausblick auf praktisch — vielleicht! — erfolgreiche Maßnahmen. In zwei Fällen von Perniziosa wurde ein kompletter Anus praeternaturalis in der Zökalgegend angelegt, so das Kolon ausgeschaltet und durch Spülungen von oben und unten keimfrei gemacht. Beidemal trat im Anschluß an die Operation eine auffallende subjektive und objektive Besserung ein, die nach Schluß des Anus praeternaturalis nach fünf bzw. sieben Monaten wieder dem alten Bilde der chronischen Intoxikation Platz machte. Hieraus folgt, daß die Beseitigung der im Darmkanal vorhandenen bakteriellen Giftstoffe Gegenstand der Therapie bei der perniziösen Anämie sein muß. Die Schwierigkeit liegt aber nur darin, diesen Weg mit Erfolg zu beschreiten. M.

H. Přibram. **Behandlung** von **Koliken** mit **pharmakologischen Spasmolytizis.** M. Kl. 1921 Nr. 24. In diesem Fortbildungsvortrage bringt Přibram eine rationelle Analyse der Pathogenese von Koliken, wie sie als Folge von Spasmen am Magen und Darm (Pylorusspasmus, Darmspasmen, Pseudoappendizitis) an der Gallenblase als Folge von Gallensteinen oder an den Bronchien (Bronchospasmus) auftreten können. Die Ursache solcher Spasmen kann gelegen sein 1. in Vagusreizung oder 2. in Sympathikuslähmung, was beides zu spastischen Kontrakturen führen kann, oder 3. in einer direkten Reizung der glatten Muskulatur. Jeweils dem Angriffspunkt entsprechend wird dann für 1. Atropin, für 2. Adrenalin indiziert sein und für 3. eines derjenigen Mittel, die direkt die glatte Muskulatur lähmen. (Papaverin oder Kampfer.) Auf Grund reichlicher eigener Erfahrungen bespricht der Autor die Vor- und Nachteile dieser Mittel. So betont er richtig, daß das Atropin dadurch eine Einschränkung erleidet, daß es dort, wo die kontrahierte glatte Muskulatur sympathisch innerviert ist (z. B. Sphincter Pylori) keine volle Wirkung wird entfalten können. Da eine derartige Analyse der Lokalisation nicht immer möglich sein wird, wird man zweckmäßiger statt der Beeinflussung der vermittelnden Nerven die kontrahierte glatte Muskulatur direkt zu lähmen trachten. In der Gruppe dieser Mittel lenkt Přibram die Aufmerksamkeit auf den Kampfer, auf dessen spasolytische Eigenschaften Wiechowski auf Grund experimenteller Untersuchungen hingewiesen hat. — Kampfer, der in den therapeutischen Dosen (20 Tropfen des Spiritus camphoratus mehrmals täglich) weit von einer toxischen Dosis entfernt ist, hat sich bei allen diesen Kolikformen, die Přibram beschreibt, (Pylorus- und Darmspasmen sowie Gallensteinanfälle) als prompt wirkendes Spasmolytikum erwiesen und ist besonders bei den letzterwähnten Indikationen imstande, gelegentlich selbst das Morphin zu vertreten, dessen Gebrauch gerade bei dieser Krankheit ein so häufiger Anlaß zum Morphinismus wird. Gerade hier erwies sich der Kampfer als ein kausal wirkendes Arzneimittel, das sekundär durch die Krampflösung auch den Schmerz beseitigt. In schweren Fällen erscheint die angegebene Kombination von Atropin, Papaverin und Kampfer zweckmäßig. Sn.

Bei der Erklärung der Hirschsprungschen Krankheit sind entsprechend den gröberen Befunden, die durch die Operation resp. Sektion erst im vorgeschrittenen Stadium erhoben werden konnten, die verschiedensten Ursachen angeborener oder erworbener Natur angenommen wurden. Demgemäß wurden auch für das chirurgische Vorgehen die verschiedensten Wege empfohlen, die, so radikal sie auch sein mochten, nicht immer befriedigten. Sicherlich ist es in der einheitlichen Auffassung der Erkrankung ein weiterer Schritt vorwärts, wenn Moser in seinem Aufsatz **Spasmen** und **angeborene Anomalien** bei der **Hirschsprungschen Krankheit,** M. Kl. 1921 Nr. 27, die Spasmen mit oder ohne anatomische Grundlage als das ausschlaggebende und die Klinik der Hirschsprungschen Krankheit bedingende ansieht. Folgerichtig sieht er auch die Behandlung der Spasmen als das Wesentliche an und empfiehlt, bevor man zur Operation schreitet, antispasmodische Mittel, wie Leinölklysmen nach Talma, Belladonna und Opium, Atropin anzuwenden. B.

Haft (München), **Enterale Therapie** der **chirurgischen Tuberkulosen** mit **aminosauren** aus **tierischem Eiweiß,** insbesondere Gelenken, Blut, blutbildenden Organen und Bindegewebe. M. Kl. 1921 Nr. 25. Auf Grund der klinischen Beobachtung an 31 Fällen von chirurgischen Tuberkulosen (35 Erkrankungsformen), bei denen durch längere Anwendung per os (durchschnittlich $^3/_4$ Jahr) von Aminosäuren aus den betreffenden Organen ohne jede andere Therapie auffallende Erfolge erzielt wurden, empfiehlt Haft das unter dem Namen Ealan in den Handel kommende Mittel. Nur durch weitere Nachprüfung an dem großen Material von Kliniken und Krankenhäusern wird sich entscheiden lassen, ob diesem neuen Mittel mehr wie die Wirkung eines „Reizmittels" zukommt, und ob es spezifisch regenerierend auf die erkrankten Organe wirkt — wie der Verfasser meint. Diese Nachprüfung ist aber dringend wünschenswert, damit nicht auch etwa ein tatsächlich wirksameres Mittel, wie die bisherigen, verloren geht. B.

Ernst Puppel, Die **therapeutische Verwendung der Plazenta.** Mschr. f. Geburtsh. 1921, 54, H. 5. — Ed. Martin, **Plazentaopton als Wehenmittel.** Ebenda. Puppel ist auf Grund von Vorversuchen mit Plazentarextrakten und Plazentarpreßsäften an die klinische Prüfung von Plazentaroptonen herangetreten. Das Präparat wird von E. Merk nach der Abderhaldenschen Methode dargestellt. Seine Erfahrungen bringen ihn zu der Auffassung, daß in jedem Stadium der Geburt die Plazentaoptone zur Beseitigung der Wehenschwäche herangezogen werden können. Er meint weiter, daß Menstruationsstörungen, soweit sie durch Hypofunktion der Gebärmutter bedingt sind, sich durch ein derartiges Präparat bei intramuskulärer Einverleibung günstig beeinflussen lassen. — Martin hat dann auf Anregung Puppels das Plazentaopton einer Prüfung intra partum unterzogen. Er hebt hervor, daß eine nachteilige Wirkung auf Mutter und Kind nicht zu befürchten ist. Aus seinen Versuchen ergibt sich, daß sich durch Plazentaopton rhythmische Kontraktionen des Uterus erzielen lassen. Es zeigte sich aber auch auf der anderen Seite deutlich, daß nur ein sensibilisierter Uterus so anspricht. Den Geburtseintritt zu provozieren gelang nämlich mit Plazentaopton nicht. Es sei daran erinnert, daß Guggisberg schon 1913 nachweisen konnte, daß in der Plazenta wehenfördernde Substanzen enthalten sind. Er konnte feststellen, daß gerade in der Eröffnungsperiode, in der die Hypophysenpräparate meist versagen, die aus der Plazenta gewonnenen Stoffe am wirksamsten sind. Es hat deswegen der Standpunkt von Guggisberg, daß eine rationelle Therapie der Wehenschwäche sich auf eine Kombination von Hypophysen- und Plazentarextrakt einzustellen habe, viel für sich. Darauf sowohl wie auf die eben erwähnte Sensibilisierung des Gebärorgans muß bei der Nachprüfung besonders geachtet werden. L.

Werner, **Generationsvorgänge** nach **Röntgen- und Radiumtiefenbestrahlung.** M. m. W. 1921 Nr. 25. Werner liefert an der Hand von 24 Fällen einen Beitrag zu der praktisch außerordentlich wichtigen Frage, ob bei Frauen, die nach einer durch Röntgenstrahlen erzielten Oligomenorrhoe oder temperären Sterilisation wieder gravid werden, eine Schädigung der Frucht oder Komplikationen beim Geburtsakt zu erwarten sind. Er kommt zu dem Schluß, daß bei den heute üblichen Dosen, auch wenn die Bestrahlung bis zur Amenorrhoe getrieben wurde, die Schwangerschaft noch eintreten kann und weder für den Verlauf der Schwangerschaft noch für den der Geburt dadurch irgendeine Gefahr zu erwarten ist. Eine gewisse Neigung zum Abortus scheint bei diesen Frauen allerdings zu bestehen. Die Kinder zeigen bei der Geburt keine Schädigung, die auf die vorausgegangene Bestrahlung der Mutter zurückgeführt werden könnte. In späteren Jahren scheint allerdings bei einzelnen Kindern ein gewisses Zurückbleiben in der Entwicklung feststellbar. Der Einwand, das es sich um eine zufällige konstitutionelle Minderwertigkeit oder um eine Folge der durch den Krieg verschlechterten Ernährungsverhältnisse handelt, ist allerdings nicht zu widerlegen. Wir können daher getrost auch bei jugendlichen Personen Röntgenbestrahlungen vornehmen zur Beseitigung von übermäßigen Blutungen. Daß dagegen die Bestrahlung von jungen Embryonen im Mutterleib Schädigungen verursachen kann und daher vermieden werden muß, ist leicht erklärlich. Werner führt dafür ein Beispiel an. L.

Czerny-Eliasberg, Die **Proteinkörpertherapie** der **Kachexie tuberkulöser Kinder.** Mschr. f. Kindhlk. 1920, 18, S. 1. Bei schwer kachektischen Kindern, insbesondere bei tuberkulösen wurden sehr gute Erfolge durch tägliche Injektion von kleinen Serummengen (1 bis 2 ccm) erzielt. Die Kinder wurden frischer, nahmen an Gewicht zu und profitierten auf diese Weise im ganzen. Die Methodik bewährt sich in der Tat nicht nur bei kachektischen Kindern, sondern auch bei den Fällen von sogenannter alimentärer Anämie läßt sich durch tägliche Injektion kleiner Serummengen ein guter Erfolg erzielen. Ob es in der Praxis immer möglich sein wird, muß dahin gestellt werden. Spritzkuren sind ja nicht übermäßig beliebt. Wir möchten jedoch ausdrücklich betonen, daß wir von dem Verfahren Erfolge auch in Fällen gesehen haben, wo uns alles andere im Stich gelassen hat. Aeußere Schwierigkeiten müßten daher in geeigneten Fällen nach Möglichkeit überwunden werden. E.

Rominger, Ueber **Atemstörungen im Kindesalter** und **ihre Behandlung.** Ther. Hmh. Bd. 5, H. 12. Das von H. Wieland bei Straub angegebene Lobelin (Ingelheim) ist von Rominger in Gemeinschaft mit Eckstein an Kindern geprüft worden. Das Mittel wirkt unmittelbar erregend auf das Atemzentrum und ist also bei Atemstörungen aller Art, sofern es zu einer ernsten Kohlensäureschädigung des Atemzentrums gekommen ist, anzuwenden. 1—2 mg werden subkutan eingespritzt. Die Hersteller sind Böhringer (Ingelheim). Das Mittel hat zweifellos eine sehr prompte Wirkung. Wenn die Indikationsbreite auch nicht gerade sehr groß ist, so wird es doch in schweren Fällen herangezogen werden müssen. Für Notfälle sollte es also jederzeit bereit sein. E.

H. Lauber, **Behandlung exsudativer Augenerkrankungen** mittels **intravenöser Zuckereinspritzung.** W. kl. W. 1921 Nr. 4. Um exsudative Vorgänge im Augeninnern zur Rückbildung zu bringen, empfiehlt Lauber intravenöse Einspritzung von 40 ccm einer 25%igen Zuckerlösung. Günstige Wirkung bei einem Fall von beiderseitiger Neuroretinitis auf Grundlage eines arteriosklerotischen Nierenleidens, bei Glaskörpertrübungen nach schwerer rheumatischer Iritis sowie bei solchen chronischer Iridozyklitis auf tuberkulöser Basis. Obgleich die vorsichtige intravenöse Infusion hypertonischer Zucker- und Kochsalzlösungen (Hertel) heutzutage als ungefährlich bezeichnet werden darf, wird man vorläufig gut tun, die Nachprüfung des interessanten therapeutischen Vorschlages von Lauber an einem größeren klinischen Material abzuwarten, bevor man sie dem praktischen Augenarzt zur Nachahmung empfiehlt. v. S.

Mühsam, Die **systematische Sterilisierung** der **Antrotomiewunde** mittels der **Dakinlösung** nach dem **Carrelschen Wundverfahren.** Arch. f. Ohrhlk. 107 H. 3/4. Verfasser hat in 25 Fällen von Antrotomie die Carrelsche Wundbehandlung angewandt. Unter den Fällen befanden sich fünf mit ausgedehnten Extraduralabszessen und 14 mit teilweise sehr großen subperiostalen Abszessen und starker Weichteilinfiltration. Die Behandlung fand derart statt, daß nach exakter Antrotomie die offen gelassene Wundhöhle locker tamponiert wurde, nachdem ein Drainrohr eingelegt war. Dieses ragte aus dem Verbande heraus, und es wurden aller 2 Stunden etwa 15 ccm Dakinlösung eingegossen. Etwa aller 2 Tage wurde beim Verbandwechsel bakteriologisch ein Ausstrich, in mehreren Fällen auch kulturell das Wundsekret untersucht. Nachdem wiederholt der Bakterienbefund negativ war, wurde die ganze Wunde sekundär durch Naht geschlossen. Im Durchschnitt war die „Sterilisation" nach 7 Tagen erreicht, im günstigsten Falle nach 2, im ungünstigsten nach 21 Tagen. Die Heilung nach der Naht trat stets glatt ein, meist war die Narbenbildung geradezu ideal. Die durchschnittliche Heilungsdauer betrug 20,76 Tage. — Das angewandte Verfahren muß als ein Fortschritt bezeichnet werden, besonders als Behandlungsmethode von Fällen, bei denen eine Komplikation vorhanden und deshalb der primäre Schluß der Wunde gegenangezeigt ist. Die Heilungsdauer derartiger Fälle wurde offenbar im Vergleich zu der bei offner Wundbehandlung stark abgekürzt, und das Endresultat war sehr gut. Mx.

Amersbach, **Kritik** der **operativen Ozänabehandlung.** Arch. f. Ohrhlk. 107 H. 3/4. Mitteilung eines Falles, der nach Wittmaack operiert wurde (Einpflanzung des Parotisausführganges in die Kieferhöhle, um eine Dauerspülung der Nase durch Speichel zu veranlassen). Infolge sekundärer Obliteration der kleinen Kieferhöhle kam es zur Behinderung des Speichelabflusses und zu einer hartnäckigen abszedierenden Parotitis, die erst nach längerer Behandlung mit öfteren Inzisionen zur Heilung kam. — Eine derartige Komplikation ist bis jetzt noch nicht mitgeteilt; in vielen Fällen ist jedoch ein sehr unangenehmer Speichelausfluß aus der Nase beim Essen usw. beobachtet, die Operation kann deshalb in ihrer jetzigen Form noch nicht als eine ideale bezeichnet werden. Mx.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Oberstabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 13. VII. 1921.

Vor der Tagesordnung stellt Umber einen Fall von Kalkgicht vor. Ein anderer Fall wurde gleichzeitig beobachtet. Kalkkonkremente wurden aus den Fingerbeeren abgestoßen. In der deutschen Literatur sind nur wenige derartige Patienten beschrieben. Auf Pathologie und Pathogenese dieser Krankheit wird ausführlich eingegangen.

Besprechung. Versé demonstriert in Ergänzung der Ausführung von Umber Präparate eines Falles von Kalzinosis universalis.

Magnus-Levy begründet, daß der Name Kalkgicht, der von ihm vorgeschlagen wurde, berechtigt ist. Es finden sich Uebergänge zwischen den leichten Fällen von Umber und dem schweren von Versé.

Tagesordnung. Fortsetzung der Besprechung über die Referate über Ikterus.

V. Schilling: Die Rolle der Sternzellen für die Bilirubinbildung ist schon vor Aschoff verschiedentlich besprochen worden. Schilling ist auf Grund ausgedehnter Untersuchungen zu dem Schluß gekommen, daß die Sternzellen als Schutzapparate für die Leberzellen anzusehen sind. Es ist möglich, daß die Sternzellen in manchen Fällen aus phagozytierten roten Blutkörperchen Bilirubin bilden, doch wird die ausschließliche oder die physiologische Entstehung desselben an dieser Stelle geleugnet.

Zuelzer: Zur Differentialdiagnose, ob Krebs oder Gallenstein, wird Hormonalinjektion empfohlen. Dieses ist ein Cholagogum und geeignet, Gallensteine auszuschwemmen. Des weiteren glaubt Zuelzer, daß evtl. die Grippe für die Häufung der Ikteruserkrankungen verantwortlich ist.

Lubarsch (Schlußwort): Er bespricht in der Hauptsache die Frage der Entstehung des Icterus neonatorum. Er glaubt, daß leichte Infektionen den physiologischen Zerfall der Blutkörperchen noch vermehren und dadurch der Ikterus zustandekommt. Die Tatsachen sprechen bisher dafür, daß eine Bilirubinbildung im retikuloendothelialen Apparat nicht statthat, dagegen ist Bilirubinbildung im Reagenzglasblut beobachtet worden.

Kraus (Schlußwort): Mit den neuen Untersuchungsmitteln ist es möglich, eine Reihe von Symptomenbildern zu unterscheiden. Die Hoffnung, daß die Praktiker sich dafür interessieren werden, hat sich nicht erfüllt. Die ahepatogene Entstehung des Bilirubins scheint experimentell durch Hippe sichergestellt. Ob physiologisch das Gleiche der Fall ist, ist nicht festgestellt.

Schultz (Schlußwort).

Berlin, Dermatologische und Urologische Gesellschaft, 15. III. 1921.

(Gemeinsame Sitzung.)

Heller bespricht a) die Kontagiosität der spitzen Kondylome; er berichtet über eine Uebertragung bei Eheleuten in älteren Jahren, wobei er die ursächliche Entstehung in dem protahierten Koitus erblickt. — Buschke berichtet von seinen negativ ausgefallenen Uebertragungsversuchen. — Prytek, Braun und Stutzin machen Mitteilung von Uebertragung von Feigwarzen zwischen Ehegatten, ohne daß Gonorrhoe vorlag. — b) **Fettähnlicher Fremdkörper in der Harnblase,** der sich als Stearinklumpen erwies. — Buschke berichtet über einen stearinähnlichen Fremdkörper, der sich nicht in Benzin löste, sieht den Grund in dem „Ersatzstoff" des Stearins.

Balog erstattet in seinem Vortrag, die chronische Blennorrhoe im Lichte der Adnexpathologie, ein Referat über die Arbeiten von R. Picker und legt ganz besonders die Wichtigkeit einer exakten Untersuchungsmethode der einzelnen Anhangsgebilde der Urethra dar, durch die allein gute therapeutische Erfolge zu erzielen sind. Vorführung von instruktiven Bildern der mehr oder weniger stark veränderten Samenblasen. — A. Lewin betont die Häufigkeit der Beteiligung der Samenblasen bei der Gonorrhoe, steht aber den therapeutischen Erfolgen skeptischer gegenüber und weist auf die Gefahren hin, welche mit der Expression der Samenblasen verbunden sein können. — E. R. Frank macht darauf aufmerksam, daß schon vor Picker von anderen Autoren, so auch von ihm, auf die Wichtigkeit der topischen Diagnostik hingewiesen worden ist; auch er warnt, gerade bei akuten Fällen, sowie bei beginnender Tuberkulose der Samenblasen, vor einer zu energischen, schematisierenden Massage, empfiehlt ganz besonders neben Massage Hitzebehandlung von Harnröhre und Mastdarm aus. Stutzin hält Balogs Behauptung, daß durch starke Füllung der Blase die Samenblasen und hintere Blasenwand der Palpation vom Rektum aus leichter zugänglich würden, anatomisch für nicht erwiesen.

Salomonski demonstriert a) farbige Photographien, die mittels einer neuen Art von farbenempfindlichen Platten hergestellt sind und auch zarte Farbentöne besonders schön wiedergeben. b) Neues Verfahren, **den Palpationsbefund der Prostata,** wie auf einer geographischen Karte, durch konkave und konvexe Linienführung wiederzugeben. — Buschke bedient sich dieser Art der Einzeichnung der Befunde schon seit Jahren. Löhe.

Berlin, Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, 14. III. 1921.

W. Alexander: **Organische und funktionelle Unfallsfolgen.** — Demonstration einer 33jährigen Kranken, die nach Fall auf rechte Stirnschläfengegend außer allgemein neurotischen Erscheinungen Analgesie im ersten und zweiten Trigeminusast darbot. Eine Läsion des dritten Astes bestand nicht, wurde aber durch eine partielle Ankylose des Unterkiefergelenks vorgetäuscht. Außerdem bestand nach Abheilung einer rechten Abduzenslähmung ein hysterischer Krampf im rechten Rectus int., der aber nur bei fixierendem Blick nach rechts auftrat.

Besprechung. L. Borchardt: Verengert sich die Pupille? L. Jacobsohn. W. Alexander (Schlußwort): Pupillenverengung tritt auf, organische Parese ist auszuschließen.

E. Tobias: **Fall von Claudicatio intermittens des linken Arms.** Typische Beschwerden in beiden Beinen und im linken Arm bei 58jährigem Mann mit Nikotinabusus. Puls nur an der Subklavia und den Achselhöhlen zu fühlen. Außerdem besteht Apokamnose. Aetiologisch vor allen Dingen Tabakabusus, kaum dagegen Lues und Diabetes. Therapeutisch empfiehlt Tobias Galvanotherapie und Diathermie.

Besprechung. Schuster hält Nikotinismus für ätiologisch nicht wichtig, ebenso I. Lewin. Tobias (Schlußwort).

Bonhöffer: **Demonstration von Psychosen im Kindesalter.** Fall 1. 5jähriges Kind, plötzlich mit Fieber und Bewegungsdrang erkrankt. Undeutliche Sprache, dauernde Bewegungsunruhe, indifferente Stimmungslage. Außerdem Schlafstörung. Fall 2. 7jähriges Kind, plötzlich mit Unruhe, Schlaflosigkeit und Phantasieren erkrankt. Dauernde hochgradige Bewegungsunruhe, choreiforme Bewegungen. Bei Nacht fast völlige Schlaflosigkeit. Nach kurzer Besserung Rezidiv. Auch nach Beruhigung dauernd schlechter Schlaf. Choreapsychose und Frühhebephrenie werden ausgeschlossen. Es muß an epidemisch-enzephalitischen Prozeß gedacht werden, der elementare Bewegungsdrang kann eine infantile Reaktionsweise auf eine Affektion des extrapyramidalen motorischen Systems darstellen. Endgültige Diagnose ist nicht zu stellen.

Besprechung. S. Kalischer erwähnt einen früher von ihm beobachteten Fall von Influenzapsychose bei einem 2jährigen Kind und glaubt nicht, daß in den vorgestellten Fällen eine Kombination mit Enzephalitis angenommen werden muß. Bonhöffer (Schlußwort).

Forster: **Striärer Symptomenkomplex.** Demonstration. Fall 1. 11½jähriger Patient mit dem Bild der Athétose double. Späte Entwicklung, athetotische und choreiforme Bewegungen des Kopfes, der Arme und der Hände. Pathologisch wäre Status marmoratus von C. und O. Vogt zu erwarten. Fall 2. Bild der Wilsonschen Krankheit bei 15jährigem Patienten. Entwicklung gut, nach Diphtherie Lähmung, die zurückging, dann Entwicklung von unwillkürlichen Bewegungen, Muskelrigidität, starrem Gesichtsausdruck, Speichelfluß usw. Pathologisch wird Befund wie bei Wilsonscher Krankheit erwartet. Demonstration eines Falles von Torsionsspasmus zur differentialdiagnostischen Unterscheidung. Es ist fraglich, ob die Vogtsche Gruppierung der chronischen Linsenkernerkrankungen richtig ist. Vielleicht handelt es sich um denselben Prozeß mit nicht ganz gleicher Lokalisation. Eher ist noch der Torsionsspasmus, bei dem die Patienten sprechen können, abzutrennen, doch ist auch dies nicht sicher. Forster hält es wahrscheinlich für hereditäre Erkrankung. Die Auffassung der Athétose double als Pyramidenerkrankung ist nicht mehr gerechtfertigt. Schließlich demonstriert Forster einen Fall von Encephalitis lethargica mit Zuckungen der Bauchmuskulatur als Ausdruck einer Linsenkernerkrankung.

Besprechung. Leibbrand. Peritz: Der 1. Fall wäre früher Pseudobulbärparalyse genannt worden. Während des Lebens ist das pathologische Substrat nicht zu eruieren. Auch Porenzephalien können das gleiche Bild erzeugen. O. Maas hält doch enge Beziehungen zwischen Wilsonscher Krankheit, Pseudosklerose und Dystonia musculorum deformans für wahrscheinlich. Er hält es auch für möglich, daß derartige Hirnleiden durch Infektionskrankheiten hervorgerufen werden. Kempner findet völlige Uebereinstimmung der demonstrierten mit den Lewinschen Fällen von Torsionsspasmus, auch diese hatten eine Sprachstörung. Einen prinzipiellen Unterschied lehnt er ab. Maas bestätigt Kempners Angaben. Forster (Schlußwort): Von Rinden-, Pyramidenherden und Pseudobulbärparalysen sind die Linsenkernerkrankungen streng abzutrennen.

Kramer: **Demonstration aus dem Gebiete der Heredo-Degeneration.** Demonstration eines Kindes mit Kombination von Friedreichscher Ataxie und Dystrophia musculorum progressiva. — Demonstration einer 36jährigen Frau mit Friedreichscher Ataxie mit Ueberwiegen der Seitenstrangsymptome. — Demonstration zweier Schwestern mit Friedreichscher Krankheit. In dem einen Fall mehr Hinterstrangs-, in dem anderen mehr Seitenstrangssymptome, außerdem myasthenische Reaktion in einem Falle. Gleiche Erkrankung beim Vater und zwei Geschwistern. — Demonstration einer Kranken mit familiärer multipler Sklerose, bei deren Schwester die Sektion eine multiple Sklerose ergeben hatte. Kurt Löwenstein.

Königsberg i/Pr., Verein für wissenschaftliche Heilkunde, 21. II. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Winter. Schriftführer: Schütze.

Silberstein: **Spirochäten und andere Bakterien im Leuchtbildverfahren nach E. Hoffmann.** Untersucht man gefärbte Präparate im Dunkelfeldmikroskop, so sieht man die gefärbten Teile hier aufleuchten. Hoffmann (Bonn) hat zuerst den Wert dieser Methode erkannt. Man sieht im „Leuchtfeld“ nach Hoffmann besonders gut und zahlreich Spirochäten, die nach Giemsa, und Tuberkelbazillen, die nach Ziehl gefärbt sind. Die Bakterien, die rot gefärbt sind, leuchten intensiv grün; die blau gefärbten leuchten braun. Das Aufsuchen im Leuchtfeld ist leicht und wenig ermüdend. Diese Methode bedeutet einen Fortschritt, da einfache Ausstriche von luetischem Reizserum z. B. jetzt an Institute eingeschickt, dort gefärbt und untersucht werden können.

Besprechung. Kaiserling legt Verwahrung ein gegen die als Schlagwort beliebte neue Bezeichnung „Leuchtbild“, da sie nicht nur unberechtigt, sondern geradezu falsch ist. Es handele sich um die bekannte Dunkelfeldbeleuchtung, deren Anwendung auf gefärbte Präparate so selbstverständlich sei, daß das niemand als etwas Besonderes zu publizieren für nötig befunden habe. Von einem Leuchtbilde könne man vielleicht reden bei der ganz wesensverschiedenen Untersuchung mit dem Lumineszenzmikroskop, bei der im ultravioletten Lichte viele Körper, so auch Mikroorganismen, in sichtbarem Lichte auf dunklem Grunde in verschiedenen Farben leuchten. Gegen die praktische Brauchbarkeit der Dunkelfeldbeleuchtung gefärbter Präparate und ihre Neuempfehlung soll nichts eingewendet werden, nur gegen die falsche Umbenennung. Noch viel schöner als im gewöhnlichen Mikroskop erscheinen die Beugungsbilder des Dunkelfeldes wie überhaupt alle Präparate bei jeder Beleuchtung im Leitzschen Binokularmikroskop.

Scholtz: Auf die Bemerkung Kaiserlings möchte ich entgegnen, daß das Hoffmannsche Verfahren natürlich eine Untersuchung im Dunkelfeld ist, daß es aber trotzdem im Interesse der raschen Verständigung berechtigt war, einen neuen Namen hierfür einzuführen, da wir unter Dunkelfeldbeleuchtung eben Untersuchungen ungefärbter vitaler Präparate verstehen. Was die Bedeutung des Verfahrens anbetrifft, so scheint Hoffmann in dieser Beziehung etwas optimistisch zu sein. Immerhin ist der praktische Wert, besonders für die Spirochätenuntersuchung, schon deswegen recht erheblich, weil durch das Verfahren die Untersuchung eingesandter Präparate außerordentlich erleichtert wird. Aber auch das Auffinden spärlicher Tuberkulosebazillen wird durch die Leuchtbildmethode sehr erleichtert.

Kurtzahn berichtet an Hand von Skizzen und Lichtbildern über einen Fall von **Amputatio recti wegen Ca. recti,** bei dem es durch besondere Anlegung des Anus iliacus gelang, volle Kontinenz zu erzielen. Die Anlegung des Anus praeternaturalis geschah in der Weise, daß die Darmschlinge S-förmig durch die Bauchwand geführt wurde. Zwischen Darm und Muskelschicht wurde ein Hautschlauch transplantiert; durch Zusammendrücken des Darmes zwischen einer Pelotte und einem Gummischlauch im Hautschlauch wurde der Darm zusammengedrückt. Die Möglichkeit der Anwendung des Friedrichschen Prinzips zur Herbeiführung von Kontinenz wurde ebenfalls ausgenutzt. Vortragender teilt mit, daß die derart operierte Patientin seit nunmehr 7 Monaten vollständig kontinent ist und ohne Beschwerden die Arbeiten ihres Landhaushaltes leisten kann.

König: **Bemerkenswerter Fall von schnellendem Finger.** An der Sehne des 4. Fingers Flexor digitorum sublimis fand sich dicht oberhalb des Lig. carpi transversum eine dattelgroße, weiche Geschwulst, die sich mikroskopisch als fibromatöses Gewebe mit hyaliner Degeneration erwies. Das Schnellen kam durch Verhaken der Geschwulst im Lig. transversum zustande. Die Erkrankung war doppelseitig symmetrisch. Links wurde die Geschwult exstirpiert, rechts, wo die Beschwerden geringer waren, durch konservative Therapie erhebliche Besserung erzielt.

E. Meyer: **2 Fälle von Encephalitis lethargica.** Meyer, der vor einem Jahre mehrere Fälle von Encephalitis lethargica gezeigt hat, die neben den typischen Grundsymptomen noch anderweitige zerebrale und psychotische Krankheitserscheinungen boten, zeigt zwei Kranke mit rein lethargischer Form. 1. 20jähriger Mann, gut gelernt, stets tüchtig im Geschäft. Februar 1920 mit Kopfschmerzen, Schwindel, Frösteln, Zittern erkrankt. Von Fieber nichts bekannt. Hatte Doppelsehen, war sehr schläfrig, die Augen fielen zu. März 1920 Rückkehr nach Hause, dort gleicher Zustand, schlief überall ein. Starkes allgemeines Zittern, keine Unruhe, keine Delirien; allmählich besser, aber wie gebunden, saß untätig in steifer Haltung da. Abends war er angeblich lebhafter, erschien im übrigen stets besonnen und geordnet. In der Klinik auf körperlichem Gebiet keinerlei Zeichen organischen Nervenleidens. Liquor und Blut ohne Veränderungen. Keine Augenmuskellähmungen, nur ruckartiger Einstellungsnystagmus. Langsame, etwas undeutliche Sprache. Psychisch sehr bewegungsarm, sitzt oder liegt regungslos da, Gesichtsausdruck und Haltung ohne das gewohnte Bewegungsspiel. Ausgesprochene Krankheitseinsicht. Sei immer müde. Faßt richtig auf, zeigt gutes Gedächtnis und Urteil, Assoziationsversuche zeigen eine gewisse Verlangsamung, sonst nichts Besonderes. 2. 15jähriger Knabe, früher gesund, Mitte Januar 1921 interesselos, legte sich nach einigen Tagen zu Bett, gähnte viel, war immer müde, lag schließlich wie schlafend mit kaum geöffneten Lidern da. Kein Fieber, wiederholt Erbrechen. Zum Essen mußte er angehalten werden. Keine sonstigen psychotischen Erscheinungen. 21. I. Aufnahme in die Nervenklinik. Liegt regungslos da, Augen fast geschlossen. Deutliche Katalepsie. Beiderseits Ptosis, RL und CR +, Einstellungsnystagmus, Sehnenreflexe vorhanden, etwas different. Sprache leise, monoton, verwaschen. Rombergsches Phänomen ++, weiterhin vorübergehend Babinski, Andeutung von Spasmen rechts. In den ersten Tagen Zustand unverändert, hochgradige Bewegungsarmut, anscheinend apathisch, doch besteht ausgesprochenes Krankheitsgefühl. Patient gibt geordnet Auskunft. Schlucken erschwert, zuweilen Erbrechen. Nach wenigen Tagen setzt fortschreitende Besserung ein. Patient gibt an, er sei wie im Traum gewesen, die Glieder seien bleischwer gewesen. 21. II. 1921. Vollkommen beschwerdefrei, bietet keinerlei psychische oder körperliche Abweichungen. Meyer weist darauf hin, daß besonders bei dem zweiten Fall Dementia praecox differentialdiagnostisch in Betracht kam, doch sprach dagegen das völlig geordnete Gesamtverhalten, das Fehlen aktiver motorischer Störungen (Stereotypien, Grimassieren usw.). Vorherrschend war dauernd der Mangel an Spontaneität. Bei dem ersten Kranken kam auch der Gedanke an psychogene Fixation der organisch bedingten Lethargie, besonders mit Rücksicht auf das angeblich abends lebhaftere Verhalten in Betracht. Hypnose hat eine Aenderung nicht hervorgerufen. Das psychotische Hauptsymptom ist die „Schlafsucht“, die am besten vielleicht mit einer Bewegungsarmut, einer Aspontaneität identifiziert werden kann. Die Annahme der Störung eines hypothetischen Schlafzentrums ist wenig wahrscheinlich, näher liegt es, eine allgemeine Hirnschädigung, vielleicht eine Art Hirnschwellung, anzunehmen, anderseits weist Meyer darauf hin, daß bei der Chorea, auch bei Paralysis agitans, Erkrankungen, deren Sitz ebenfalls in den Stammganglien gesucht wird, Mangel an Spontaneität vor allem hervortritt.

Besprechung. Kaiserling: Ich möchte Meyer fragen, ob er bei seinem großen Materiale Gelegenheit gehabt hat, pathologisch-anatomische Erfahrungen zu sammeln. Wir hatten neulich einen schweren und schnell tödlich verlaufenen Fall von Encephalitis lethargica seziert, bei dem aber trotzdem nur geringe Veränderungen gefunden sind, starke allgemeine Hyperämie mit an Stase erinnernden Bildern, kleine, ringförmige Blutungen um feine Gefäße, die mit bloßem Auge nicht aufgefallen waren, und zerstreut geringe Zellanhäufungen um Gefäße aus lymphoiden, z. T. plasmazellenähnlichen oder an wandernde Gliazellen erinnernden Rundzellen, dagegen nichts an den Ganglienzellen und der Glia. Aehnliche Bilder sind schon öfter beschrieben, geben aber keinen recht befriedigenden Grund für die schweren klinischen Erscheinungen, sodaß weitere Erfahrungen sehr erwünscht sind.

E. Meyer: Daß toxische Schädigungen, so Botulismus, zu dem Bilde der Encephalitis lethargica führen können, ist unzweifelhaft und ergibt sich schon aus der Encephalitis haemorrh. sup., die Wernicke bei chronischen Alkoholisten beschrieben hat. Die Lumbalpunktion wurde in allen Fällen Meyers ausgeführt, eine Aenderung trat danach nicht ein. Von den zur Sektion gekommenen Fällen Meyers konnte man bei dem einen keine Veränderungen nachweisen, bei dem anderen, dessen Untersuchung aber noch nicht abgeschlossen ist, scheinen sich solche zu finden, die den von Schmorl angegebenen entsprechen.

E. Meyer: **Künstlicher Abort und Sterilisation in ihrer Beziehung zu Geistes- und Nervenkrankheiten.** Meyer berichtet über seine weiteren Erfahrungen auf Grund von 42 Fällen aus den Jahren 1918 bis 1920, in denen ihm diese Fragen vorgelegt waren. Ein Fall betraf eine multiple Sklerose, bei der der Erfahrung entsprechend der künstliche Abort indiziert erschien. Bei einer Encephalitis lethargica war die Unterbrechung der Schwangerschaft erfolglos. Von den eigentlichen Psychosen gehörten 5 der Dementia praecox an, und zwar waren es solche Fälle, die schon einen Schub der Erkrankung, zum Teil im Anschluß an die Generationstätigkeit, überstanden und zu mindesten wesentliche Besserung erreicht hatten. In diesen Fällen hielt Meyer den künstlichen Abort mit anschließender Sterilisation für angezeigt. Unter den pathologischen Reaktionsformen der psychopathischen Konstitution kommt vorwiegend die Schwangerschaftsdepression in Betracht, in deren Mittelpunkt der stark affektbetonte Schwangerschaftskomplex steht mit großer Angst, auch Suizidideen. 10 von den im ganzen 31 Fällen, welche unter den 42 Frauen der psychopathischen Konstitution zuzurechnen waren, ließen nach Art und Stärke der Erkrankung die Schwangerschaftsunterbrechung gerechtfertigt erscheinen. In den übrigen Fällen wurde diese abgelehnt, zum Teil auch, weil eine Entscheidung wegen unzureichender Beobachtungsmöglichkeit nicht zu treffen war. Meyer hält es für möglich, daß bei den Depressionen auf dem Boden nervöser Erschöpfung (Hoche) die Sterilisierung in Betracht kommen könne, eigene Erfahrungen fehlen ihm. Meyer berichtet weiter über 3 Fälle von Idiotie bzw. Imbezillität. Liegt Geisteskrankheit im Sinne des § 176 StGB. vor, so ist nach Meyers Meinung der künstliche Abort mit anschließender Sterilisierung berechtigt, wie es im Entwurf zum Schweizer StGB. für solche Fälle und auch für Notzucht vorgesehen ist. Die Zahl der zur Begutachtung gekommenen Fälle hat erheblich zugenommen: 42 von 1918—20, gegenüber 28 in den Jahren 1914—17. Es beruht das auf den politisch-wirtschaftlichen, sozialen Verhältnissen. Eine soziale Indikation ist nicht ärztliches Gebiet; ebenso sind die Verhältnisse in bezug auf die eugenische Indikation unsicher. Sie ist nicht ein für allemal von der Hand zu weisen, sie kann evtl. als Hilfsindikation herangezogen werden. (Ausführliche Veröffentlichung a. a. O.)

Besprechung. Baumm: Beipflichten möchte ich dem Vortragenden darin, daß es eine eugenische Indikation nicht gibt. Trotz aller Fortschritte, die die Rassenhygiene gerade im letzten Jahrzehnt gemacht hat, wissen wir über Erbeinflüsse und Keimschädigung so wenig Positives, daß ich die Eugenik nicht einmal als Hilfsindikation gelten lassen möchte. Und damit komme ich zu einem Punkt, in dem ich dem Vortragenden ebenfalls nicht beistimmen kann. Ich sehe nämlich nicht ein, weshalb die Unterbrechung der Schwangerschaft bei geisteskranken Frauenspersonen, die im Sinne § 176 zum außerehelichen Beischlaf mißbraucht sind, gerechtfertigt sein soll. Der Vortragende hat selbst zugegeben, daß eine ärztliche Indikation meist nicht vorliegt. Für uns kann nur unsere ärztliche Ueberzeugung maßgebend sein, und nach dem gegenwärtigen Standpunkte unserer Wissenschaft kommt als einzige Indikation zur Unterbrechung einer Schwangerschaft, ist sie erst einmal bei einer Geisteskranken vorhanden, Leben und Gesundheit der Mutter in Frage.

Winter dankt Meyer für seine abermalige fruchtbringende Mitarbeit bei der Ausarbeitung der Indikationen für den künstlichen Abort und die Sterilisation. Während wir der bisher aufgestellten Indikation Meyers auf Grund unserer eigenen Anschauungen und Erfahrungen soweit beigepflichtet haben, um so mehr, als die übrigen Psychiater, welche hierin das Wort ergriffen haben, ebenfalls sich Meyers Ansichten anschlossen, werden wir den heute aufgestellten neuen Indikationen nicht folgen können. Die Beseitigung der Schwangerschaft bei einer willenlos geschwängerten Psychopathin führt in fließendem Uebergang zur Beseitigung der Notzuchtsschwängerung, welche Meyer ja ebenfalls zur Diskussion stellt; auch die Unglaubwürdigkeit der Berichte macht es schwer, eine sichere Grundlage zu gewinnen. Man muß diese Indikation auch ablehnen im Interesse des Nasziturus, welcher ein Recht zum Leben hat; da man von der willenlos geschwängerten Frau wohl die Uebernahme der Tragezeit, aber nicht die Aufziehung ihres Kindes verlangen kann, so muß der Staat für diese Kinder eintreten. Winter denkt in der Indikationsstellung zur Sterilisation noch strenger als bei derjenigen zum künstlichen Abort, wenn ihr Resultat ein dauerndes ist; deshalb lehnt er auch alle Indikationen ab, welche nicht aus einer dauernden Gesundheitsschädigung der Frau sich ergeben. Wenn wir über eine sichere Methode der temporären Sterilisation verfügten — vielleicht gewinnen wir sie in der Röntgenkastration bei jüngeren Frauen — könnte man wohl temporär sterilisieren, um dem Krankheitsprozeß Zeit zur Ausheilung zu lassen.

Forstreuter bemerkt, daß der Vortragende vor einigen Jahren, als er über dasselbe Thema sprach, einen ganz anderen Standpunkt einnahm. Er bedauert, daß Prof. Dr. Meyer diesen Standpunkt verlassen hat. Die Befürwortung der Schwangerschaftsunterbrechung bei Schwachsinnigen und im Falle der Notzucht ist eine rein eugenische und daher von ärztlicher Seite nicht zulässig. Mögen die Juristen darüber Entscheidungen treffen, der Arzt ist nur berufen zu entscheiden, ob die Unterbrechung der Schwangerschaft für die Schwangere aus gesundheitlichen Erwägungen durchaus notwendig ist.

Puppe: Die Unterbrechung der Schwangerschaft nach angeblich vorangegangener Notzucht setzt Feststellungen voraus, daß tatsächlich eine Notzucht stattgehabt hat. Der operierende Arzt begibt sich damit auf ein Gebiet, in dem er nicht zu Hause ist, und es ist auf das dringendste zu warnen, daß er hier selbständig vorgeht, ohne daß richterliche Feststellungen vorliegen. Sonst könnte gar leicht jeder Fall von außerehelicher Schwängerung unter dieses Kapitel fallen. Was den von Winter erwähnten Fall von Sterilisierung durch Röntgenstrahlen anbetrifft, so handelt es sich da um eine erblich schwer belastete Psychopathin, die an menstruellem Irrsein leidet (Zustände von Fortlaufen mit Schwindeleien während, kurz vor oder kurz nach der Menstruation). Bisher scheint der Fall günstig zu verlaufen. (Ganz neuerdings ist mir aber von einem Rezidiv seitens der Eltern berichtet, welches in die Zeit der letzten erwarteten Menstruation [28. II. d. Js.] fällt und welches es geraten erscheinen läßt, zu erwägen, ob die Sterilisierung durch Röntgenstrahlen nicht durch eine blutige Sterilisierung zu ersetzen ist.)

E. Meyer (Schlußwort): Der zuletzt erwähnte Fall ist ein Beispiel dafür, daß unter Umständen bei geistigen Anomalien die Kastration bzw. Sterilisation zur sozialen Gesundung auszuführen geboten ist. Die Unterbrechung der Schwangerschaft bei Notzucht aus ärztlichen Gründen zu befürworten, hat Meyer durchaus ferngelegen, da das selbstverständlich juristisches Gebiet ist. In bezug auf die Geisteskranken im Sinne des § 176,2 hat Meyer seine Anschauungen modifiziert, aber eben auf Grund fortschreitender Erfahrung; bei der Krankenvorstellung vor etwa einem Jahre wollte Meyer einen Rat haben, den aber niemand recht zu geben wußte. Die „gewissenhafte Ausübung der Berufstätigkeit" ist durchaus keine juristische Spitzfindigkeit, sondern hat Meyer den Weg gewiesen, die Tragik solcher Fälle zu lösen. Daß die Ansichten über den künstlichen Abort zum Teil, wie in der Veröffentlichung aus der Münchener Klinik aus dem Jahre 1918, abweichende sind, ist Meyer natürlich bekannt, kann ihm aber kein Anlaß sein, seinen auf Grund langjähriger Erfahrung gewonnenen Standpunkt zu ändern[1]).

Königsberg i/Pr., Nordostdeutsche Gesellschaft für Gynäkologie, 26. II. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Winter. Schriftführer: Schroeder.

Begrüßungsansprache des Vorsitzenden: **Unser Fach in und nach dem Weltkrieg.** Erörterung der günstigen Kriegsfolgen (Untersuchungen über das Konzeptionsoptimum, Fortschritte der Strahlentherapie) und der viel schwerer wiegenden üblen Folgen (Zunahme des Geburtenrückganges, der Aborte, besonders der kriminellen, der Gonorrhoe und Syphilis, der inoperablen Uteruskrebse, des Puerperalfiebers, der großen Prolapse). Die Gesellschaft soll sich an der Bekämpfung dieser ungünstigen Kriegsfolgen beteiligen, die neuen Berufskrankheiten der Frau wissenschaftlich bearbeiten.

Unterberger (Königsberg i. Pr.): **Experimentelle Untersuchungen über ektopische Dezidua.** Ektopische Deziduazellen finden sich an den Ovarien, unter dem Peritoneum des Douglas, an den Tuben, dem parietalen Peritoneum, am Netz, den Darmschlingen, in der Vagina und der Cervix uteri. Unterberger kommt auf Grund von Kaninchenversuchen und nach seiner klinischen Erfahrung zu dem Schluß, daß die ektopische Deziduabildung einen physiologischen Vorgang darstellt; Voraussetzung sind aber subperitoneale Zerreißungen (Wunden), wie sie durch das schnelle Wachsen des Uterus, besonders bei Vorhandensein von Adhäsionen, bedingt sein können; die Entzündung hat dabei keine Bedeutung.

E. Schroeder (Königsberg i. Pr.): a) **Schwere atypische Entbindung — Missed labour.** α) 34jährige Ip. Starke Uterusverzerrung durch peri- und perametritische Schwielen. Fast völlige Wehenlosigkeit, doch spontaner Blasensprung. Nach 2½ Tagen Fieber; Einlegen des Artur Müllerschen zugfesten Ballons in den Uterus; nach der Ausstoßung mühevolle Zangen- und Wendungsversuche. Kind stirbt ab. Schließlich gelingt das Fassen des Kopfes mit der Zange; er wird zwischen den Zangenlöffeln perforiert und mit der Zange extrahiert. Guter Wochenbettsverlauf. β) 40jährige Ip. Am richtigen Geburtstermin Blasensprung. Zwei Monate später bei hohem Fieber Dilatation des geschlossenen Uterus und Entfernung der skelettierten, 49 cm langen Frucht. Schnelle Heilung. b) **Symphysenruptur intra partum.** γ) 25jährige Ip. Zange bei in Beckenweite stehendem kleinen Hydrozephalus; breite Symphysenruptur; Scheidenriß links vorn; Harnröhre und Blase intakt. Beckengurt; nur unerhebliches Fieber; ideale Heilung der Symphyse. Die Ruptur muß durch abnorm lockere Verbindung der Symphysenenden begünstigt gewesen sein.

Besprechung. Semon hat 2 Fälle von spontaner Symphysenruptur gesehen; auch er nimmt eine abnorme Beschaffenheit des Bandapparates an. — Fink hat den Fall von Symphysenruptur miterlebt und bestätigt die Ausführungen Schroeders.

Fuchs (Danzig): a) **Stumpfkarzinom nach supravaginaler Uterusamputation.** Fuchs hat einen derartigen Fall erlebt und will wegen der auch sonst mehrfach gemachten Beobachtungen dieser Art die supravaginale Amputation zu Gunsten der abdominalen Totalexstirpation des Uterus aufgegeben wissen. b) **Vierter Handgriff bei der geburtshilflichen Untersuchung.** c) **Freie autoplastische Bauchfellüberpflanzung.** In 3 Fällen wurde ein der Fossa vesico-uterina entnommener Peritoneallappen, und zwar zur Deckung der Naht einer Flexurscheidenfistel, einer Ileumverletzung und einer Peritonealverletzung der vorderen Bauchwand, mit Erfolg verwandt.

Besprechung. Winter lehnt die gegen die Uterusamputation gerichtete Forderung von Fuchs ab, vornehmlich, weil er die nach Jahren auftretende Erkrankung des Collum uteri an Karzinom für einen Zufall hält. — Unterberger schließt sich dem an und weist außerdem auf die Bedeutung des Zervixsekretes für die Vagina hin.

Benthin (Königsberg i. Pr.): **Leukoplakie, atypische Epithelwucherung, Karzinom.** Es werden 3 Fälle, wie im Titel angegeben, erörtert, auf die Schwierigkeiten der anatomischen Abgrenzung wird hingewiesen.

Besprechung. Schütze hat einen Fall mit zweifelhaften Veränderungen der Uterusschleimhaut über Jahre verfolgen können; ein Karzinom hat sich nicht entwickelt.

Rosinski (Königsberg i. Pr.): **Zur Prophylaxe der Blennorrhoea neonatorum.** Späterkrankungen werden jetzt infolge der Zunahme der Gonorrhoe viel häufiger beobachtet als früher. Rosinski berichtet ferner über mehrere Fälle, bei denen statt der 1%igen eine 10%ige Argent. nitric.-Lösung versehentlich zur Anwendung gekommen war; eine deutliche Schädigung der Augen ist nicht zurückgeblieben.

---

[1]) In der Besprechung ist auch das beliebte Schlagwort von der „Gebärunlust" der Frauen gefallen. Wie es damit steht, zeigen am einfachsten die Zahlen, die mir Dr. Ergang, der Vorstand des hiesigen Statistischen Amtes, inzwischen freundlich übermittelt hat. Danach haben die Geburten in Königsberg im Jahre 1920 um 13,89 v. H. zugenommen gegenüber dem letzten „normalen" Jahre vor dem Kriege (1913)!

Besprechung. Winter bestätigt die Häufigkeit der Späterkrankungen; er erneuert deswegen bei Gonorrhoe der Mutter den Sopholschutz des Auges jeden zweiten Tag.

Czyborra (Königsberg i. Pr.): **Strahlenbehandelte Gebärmutterkrebse.** 4 Frauen aus dem Jahre 1920 mit inoperablem, stark verschlepptem Karzinom sind nach Bestrahlung mit dem Originalsymmetrieapparat der Firma Reiniger, Gebbert & Schall unter Verwendung der Technik der Erlanger Klinik als derzeit klinisch geheilt zu betrachten. Die Resultate haben sich seit Gebrauch des neuen Apparates sehr gebessert.

Besprechung. Winter hält die von Czyborra demonstrierten Resultate für die besten, welche er bisher gesehen hat. Leider seien die Erfolge aber ungleich. Daher keine prinzipielle Bestrahlung aller Karzinome, sondern bei operablen Fällen radikale vaginale Operation mit großem Hilfsschnitt und Nachbestrahlung.

Schütze (Königsberg i. Pr.): a) **Molluscum pendulum labii majoris von seltener Größe. Fremdkörper in der Harnblase.** Haarnadel in der Blase eines 14jährigen Mädchens, mit dem gebogenen Ende nach oben liegend. Kolpotomia anterior, kleinste Inzisionen auf die Nadelspitzen, leichte Extraktion der Nadel. Schnelle Heilung. b) **Pyometra bei Myoma uteri ventrofixati einer 76 jährigen Nullipara. Operation. Heilung.** Wegen Karzinomverdachtes vaginale Uterusexstirpation mit Hilfsschnitt. Nur walnußgroßes Myom; Uterus 18 cm lang.

Besprechung. Unterberger hat bei einem 8jährigen Mädchen nach Dilatation der Harnröhre eine Haarnadel aus der Blase mit gutem Erfolg entfernt. Im Anschluß Demonstration eines durch Sectio alta gewonnenen Blasensteins von 145 g Gewicht und 6 cm Durchmesser, 19 cm Umfang. — Stern hat in einem ähnlichen Fall die Haarnadel mit einem neben dem Kystoskop eingeführten Häkchen umgedreht und ohne Dilatation der Harnröhre leicht extrahiert.

v. Klein (Graudenz): **Syringenähnliche Mißbildung.** Sehr großer Nabelschnurbruch, hochgradige Verbildung der ganzen unteren Körperhälfte. Die notwendige operative Entbindung machte einige Schwierigkeiten.

Riediger (Königsberg i. Pr.): **Neue Erfahrungen mit der Kjellandschen Zange.** Demonstration der Zange und ihrer Anlegung. Im ganzen sind bisher in der Universitäts-Frauenklinik Erfahrungen an 29 Fällen gemacht. Durchaus günstiges Gesamturteil; die Kjellandsche Zange ersetzt die klassische Zange nicht nur, sondern erweitert die Anwendung der Zange noch um vieles.

Henrard (Königsberg i. Pr.): **Kindlicher Schädel mit einer tiefgehenden, bandartigen, rings um den Kopf herumgehenden Nekrose** infolge Drucks durch einen abnorm rigiden inneren Muttermund, entstanden bei Spontangeburt. Kind starb einige Tage p. part.

Offermann (Königsberg i. Pr.): **Neues Material zur Behandlung septischer Aborte.** 74 Fälle der Universitäts-Frauenklinik 1919/1920; die dabei gemachten Erfahrungen haben wieder ergeben, daß die abwartende Behandlung besser ist als die aktive; bei der ersteren werden Wehenmittel (Chinin, Pituglandol) ausgiebig verwandt. Die Streptokokkenaborte sind wieder besonders schwer verlaufen.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 8. III. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kümmell. Schriftführer: Roedelius.

Mühlens berichtet über gemeinsam mit Menk im Tropeninstitut ausgeführte neuere **Behandlungsversuche der hartnäckigsten chronischen Amöbenruhrfälle mit „Yatren“.** In zwei trostlosen Fällen, in denen selbst ein Behandlungsversuch mit Zökostomie bzw. Appendikostomie und folgenden monatelangen Darmspülungen mit Höllenstein-, Tannin- und Chinosoleinläufen von der Operationsfistel aus nicht zur Heilung geführt hatte, trat seit Behandlung mit 2½—5%igen Yatrenspülungen in kurzer Zeit eine subjektiv und rektoskopisch erwiesene klinische und parasitologische „vorläufige“ Genesung ein. — In einem anderen hartnäckigen, wiederholt vergebens mit Emetin und anderen Mitteln behandelten Falle wurde mit Yatren, 3mal täglich 1,0 g per os, ein gleicher Erfolg erzielt. Bei einem chronischen Amöbenträger verschwanden die Parasiten nach Yatreneinläufen schnell. Von einer endgültigen Heilung kann natürlich erst dann die Rede sein, wenn jahrelang keine Rezidive auftreten. Die frühzeitige Bekanntgabe dieser auffallenden, bisher mit keiner Behandlungsmethode gesehenen prompten Resultate soll zur Nachprüfung anregen.

Schottmüller: Spotanheilung **zweier Fälle** von **Pneumothorax subphrenicus** infolge **Perforation** eines **Ulcus ventriculi.** (Vgl. Nr. 23, S. 647.)

Bornstein: **Atropin und Adrenalin als Gegengifte bei der Morphiumvergiftung.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Simmonds: Ueber **Lithiasis pancreatica.** Simmonds berichtet über 11 Sektionsfälle, Männer im Alter von 40—60 Jahren betreffend. 8mal erfolgte der Tod im Coma diabeticum. Stets lag hochgradige Verödung der Drüse und Ektasie der Gänge, einmal kindskopfgroße Zystenbildung vor. Die Röntgenaufnahme erleichterte die Beurteilung der anatomischen Präparate sehr, da die aus phosphor- und kohlensaurem Kalk bestehenden Steine dabei gut hervortreten. Auch für die klinische Diagnose dürfte das Verfahren in Fällen von Diabetes heranzuziehen sein.

Delbanco zeigt **mikroskopische Schnitte** durch die **Impetigo** der Fingerkuppe einer 28jährigen Frau (Tournéole-Sabourand, subkorneales Panaritium). Im Epithel und unterhalb lange Züge von Kolonien des Traubenkokkus, umrahmt von einer stärksten Anhäufung von Eiterzellen. Kulturell Staphylococcus pyogenes aureus. Vermeintliche Infektion durch das am Pemphigus neonat. gestorbene Baby (Pemphigoid-Jadassohn). Die Staphylokokkenätiologie dieser noch nicht sichergestellt. Die Pemphigoidblasen nicht eitrig und in den gut verlaufenden Fällen ohne die bekannten Eiterkomplikationen. Möglichkeit eines zufälligen Zusammentreffens oder, wenn wirklich ein Zusammenhang vorhanden, die gleichen Staphylokokken bei Mutter und Kind verschieden wirkend, oder endlich die pathogenen Staphylokokken der Mutter im Falle der Uebertragung vom Kinde bei diesem nur einen sekundären Befund bedeutend. — Die Aetiologie der Impetigo vulgaris nach den Richtungen der Staphylokokken, Streptokokken oder besonderer Kokken noch nicht restlos geklärt.

Bonhoff weist auf ein kleines neues **diagnostisches Hilfsmittel** hin, das bei **Traumen des Kniegelenks** durch Punktion sicherstellt, ob nur eine Kontusion vorliegt oder eine Fraktur. Während sich im Kniepunktat bei einfacher Kontusion nur ein Bluterguß findet, enthält das Punktat bei vorhandener Fraktur immer Fett in feiner Tropfenform, das sich beim Stehen in Form von Fettaugen an der Oberfläche absetzt.

Fraenkel: Ueber **Luftröhrenkrebs.** (Erscheint im D. Arch. f. klin. M. 135.)

Besprechung. Simmonds, Fahr, Fraenkel: (Schlußwort).

Köln, Allgemeiner ärztlicher Verein, 7. III. 1921.

H. Blum: **Poliomyelitis chronica.** 38 Jahre alte Frau. Anamnestisch Vater Potator strenuus. Beginn des Leidens im Anschluß an schweren Typhus abd. Zunehmende Schwäche der Beine, besonders in den 2 letzten Jahren. Befund: Hirnnerven, Pupillenspiel und jegliche Sensibilität des Körpers regelrecht. Blasen- und Mastdarmfunktion ungestört. Hochgradige Atrophie der Mm. iliopsoas, quadrizeps beiderseits. Geringe Parese der Beugemuskeln am Oberschenkel und der Unterschenkelmuskulatur. Mittlere Form der E.A.R. in den schwer paretischen Streckern am Oberschenkel; daselbst auch fibrilläres Zittern. Verlust der Kniesehnenreflexe und starke Herabsetzung der Achillessehnenreflexe. Außergewöhnlich starke Hypotonie (fast Atonie) der Hüft- und Kniegelenke. Keine trophischen Störungen der Haut oder Knochen, nur der betreffenden Muskulatur. Die Differentialdiagnose gegenüber der Polyneuritis, der Tabes dorsalis, der multiplen Sklerose und der progressiven spinalen Muskelatrophie wird genau auseinandergesetzt. Behandlung: Strychninpräparate. Galvanischer Strom, Ruhe, Massage.

Joseph: **Chirurgische Plastiken.** a) Lidplastik. Verwendung kombinierter Methoden: von Lappen aus der gesunden Stirnseite nach H. Meyer, von Brückenlappen aus dem Oberlid, von Thiersch-Läppchen zum Ersatz von Konjunktiva, von freier Knorpelplastik zum Ersatz des Orbitalbodens. — b) Gaumenplastik nach Verletzungen. Große Defekte des harten Gaumens und Defekte im Bereich des Alveolarfortsatzes wurden durch Hautlappen aus der Wange und von der Brust mit Erfolg gedeckt. c) Harnröhrenplastik mittels eines Hautschlauchs, der zu beiden Seiten der Raphe des Skrotums nach Budde entnommen wurde.

In der Besprechung zeigt Frangenheim, wie in einfacher Weise geschickt ein Gaumendefekt zu decken ist durch Lappeneinschiebung.

Dietlein: **Chirurgische Demonstration.** a) Blasenektopie bei einem 6jährigen Knaben. Anastomose der Flexurschenkel, Unterbindung des oralen Schenkels hinter der Anastomose und Implantation des Trigonum vesicae in diesen Flexurschenkel. Der Knabe kann 3 Stunden und länger Urin halten und willkürlich durch den After entleeren. b) Gangränöse Nabelhernie bei einer 51-jährigen Frau mit 2 Darmperforationen des Colon transversum und periherniöser Phlegmone. Resektion des Colon ascendens und der rechten Hälfte des Colon transversum. Geheilt. Stuhl normal, nur öfters Entleerung. c) Genähte und geheilte Herznaht bei einem 38jährigen Mann. Verletzung durch Bajonettstich vom Bauch aus durch Zwerchfell.

In der Besprechung teilt Frangenheim einen ähnlichen Fall mit bei einem Selbstmörder, Kugelverletzung.

Thelen: **Zur Frage der Nierensteinbildung und ihre Behandlung.** Thelen bespricht im Anschluß an die Demonstration einer Anzahl großer, zum Teil korallenförmiger Nierensteine, die er durch die Nephrotomie oder Pyelolithotomie entfernt hat, die Ursache der Nierensteinbildung und ihre Behandlung. Bei der Konkrementbildung spielt außer dem eigentlichen Steinbildner — den krystallinischen Substanzen — die Beschaffenheit der Harnkolloide eine wesentliche Rolle. Es handelt sich eigentlich um eine Versteinerung, d. h. um eine innige Durchtränkung der schichtweise sich ablagernden kolloiden Gerüstsubstanz mit den Kristallen und Salzen. Durch die

Brunnenkuren wird der kristallinische Steinbildner in Lösung erhalten, das Ausfallen der Kolloide verhindert und für das Fortschwemmen der kleinen Schleimpartikel und Konkretionen Sorge getragen. Je nach der Lage und Größe des Konkrementes ist die Schwere der Schädigung und Gefährdung der betreffenden Niere verschieden, von der die Indikation zum operativen Eingriff abhängt. Thelen hat in den letzten 12 Jahren 22 Patienten, 13 weibliche und 9 männliche, die an Nephrolithiasis, meist mit enormer Konkrementbildung litten, operiert, unter denen 5 mit doppelseitiger Steinbildung sich befanden. In 11 Fällen wurden die Steine durch die Nephrotomie und in 6 durch die Pyelolithotomie entfernt. Bei 5 Patienten mußte wegen ausgedehnter Pyonephrose die Nephrektomie gemacht werden. Schwere Nachblutungen nach der Nephrotomie hat Thelen nicht gesehen. Immerhin ist die Pyelolithotomie in geeigneten Fällen der Spaltung der Niere vorzuziehen. Ein Fall der 22 Operierten endigte letal. Es handelte sich um eine doppelseitige Zystenniere mit multiplen, außergewöhnlich großen Konkrementen in beiden Nieren. Jedesmal wurde vor der Operation die Radiographie, Zystoskopie und Ureterensondierung mit der funktionellen Indigokarminprobe zwecks Sicherung einer exakten Diagnose jeder Niere angewendet. H. F. O. Haberland (Köln).

Freiburg, Medizinische Gesellschaft, 22. II. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Ziegler. Schriftführer: Rominger.

Friedrich: **Weitere experimentelle Untersuchungen über Sekundärstrahlentherapie.** (Der Vortrag erscheint demnächst a. a. O. ausführlich.)

Wätjen: **Zur Pathogenese der Stimmbandgeschwüre bei Grippe.** (Vgl. Nr. 29 S. 829.)

Tiedje: **Unterbindungsbefunde am Hoden, unter besonderer Berücksichtigung der Pubertätsdrusenfrage.** (Vgl. Nr. 13, S. 352.)

Besprechung. Rost verkennt nicht die Wichtigkeit der vorliegenden Untersuchungen, die geeignet sind, die früher von ihm und andern an bestrahlten männlichen Keimdrüsen des Tieres erhobenen Befunde in einem andern Lichte erscheinen zu lassen. So würde insbesondere die Wucherung der Zwischenzellen, welche an mit Röntgenstrahlen behandelten Kaninchenhoden neben der Zerstörung der generativen Zellschichten von ihm und anderen festgestellt und als Reizwirkung der Röntgenstrahlen gedeutet wurde, sich angesichts der vorliegenden Untersuchungen jetzt auch anders erklären lassen. Immerhin wird man sich nicht verhehlen dürfen, daß die vorliegenden Untersuchungen erst einen gewissen Anfang der Forschung nach dieser Richtung bedeuten und eine völlige Widerlegung der Ansichten Steinachs und anderer hierdurch noch nicht gegeben erscheint. Es wird keinesfalls angehen, biologische Fragen lediglich durch morphologische oder vorwiegend morphologische Untersuchungen zu entscheiden. Er erwähnt, daß er seine vor langen Jahren aus andern Gründen vorgenommenen Untersuchungen, welche sich auch auf die weibliche Keimdrüse erstreckten, seit längerem unter neuen Gesichtspunkten wieder aufgenommen hat, da für den Dermatologen die durch innersekretorische Funktionsänderung bedingten krankhaften Zustände der Haut heute besonders aktuelles Interesse zu gewinnen scheinen. Er verweist insbesondere auf den Zusammenhang zwischen Seborrhoe (Akne usw.) und der Funktionen der Keimdrüsen und hofft in der Lage zu sein, in nicht zu ferner Zeit an dieser Stelle weiteres mitteilen zu können.

Lindig macht auf Beobachtungen und Untersuchungen aufmerksam, die dadurch ermöglicht wurden, daß eine Reihe von bestrahlten Patientinnen der Frauenklinik nachträglich operiert wurde und so der Eierstock zur Verfügung stand. Es ging daraus hervor, daß — abgesehen von der Schwierigkeit, Granulosaluteinzellen und Thekaluteinzellen einwandsfrei zu differenzieren — von einer einheitlichen Beeinflussung der Theka-interna-Zellen durch die Bestrahlung schlechthin nicht gesprochen werden kann. Vermehrte Fettspeicherung dieser Zellen ist als Begleiterscheinung gesteigerter Follikelrückbildung aufzufassen und dürfte kaum als ein durchaus selbständiger Vorgang angesprochen werden. Ausfallserscheinungen finden sich nach Bestrahlung ebenso wie nach operativer Kastration, und es liegt nahe, mit diesen Erscheinungen zunächst die gestörte oder unterbrochene Follikeltätigkeit in Zusammenhang zu bringen. Bei zwei bestrahlten Patientinnen, die die Menses verloren und an starken Ausfallserscheinungen litten, waren diese wie mit einem Schlage verschwunden, als die Blutungen als Ausdruck eines Bestrahlungsversagers wieder einsetzten. Vorläufig fehlen noch ausreichende Stützen für die Annahme einer innersekretorischen Funktion von Luteinzellkomplexen mit Fettspeicherung, also einer interstitiellen Eierstockdrüse. Es liegt näher, die mannigfaltigen Erscheinungen, die wir als Ausfluß einer Keimdrüsentätigkeit anzusehen berechtigt sind, mit den Zellen in Verbindung zu bringen, deren potenzierte Energie ein unumstößliches Faktum ist, nämlich mit den Eizellen selbst.

v. Möllendorff stimmt der Auffassung Tiedjes bezüglich des Wesens der Zwischenzellen im wesentlichen zu und betont, daß vor allem die Erfahrungen mit der Speicherung saurer Farbstoffe dafür sprechen, daß auch die normalen Einschlüsse der Zwischenzellen ihrer regen Speicherungstätigkeit zu verdanken sind. Das gespeicherte Material könnte in Abfallstoffen (Material aus zerfallenen generativen Zellen) oder aus Nährstoffen für die generativen Zellen bestehen. Innersekretorische Erscheinungen dürften wohl durch Resorption von beim Zerfall generativer Zellen freiwerdenden Stoffen reichlich erklärlich sein. — Wenn auch eine genauere Untersuchung ergeben sollte, daß Lithionkarmin in den Epithelzellen der Tubuli afferentes des Nebenhodens nicht gespeichert wird, so würde sich Lithionkarmin in dieser Beziehung anders verhalten als Trypanblau, was auffallend wäre. Vielleicht war die Speicherung in den Versuchen Tiedjes nicht ausgiebig genug.

Basel, Medizinische Gesellschaft, 3. II., 17. II. und 3. III. 1921.

(3. II.) E. Hagenbach: **Die Anwendung der Lokalanästhesie bei Behandlung von Knochenbrüchen.**

Suter bespricht das Krankheitsbild der **Koliprostatitis** und die Theorien über die Wege der Koliinfektion der Harnorgane. Er glaubt für die Mehrzahl der Fälle den aszendierenden Modus annehmen zu müssen.

Besprechung. Hotz möchte im Gegensatz zum Vortragenden annehmen, daß die Pyelitis auch bei Knaben nicht so selten ist, sieht er doch bisweilen Fälle von Kolizystitis und Pyelitis bei Knaben, welche unter der Fehldiagnose Appendizitis eingeliefert werden. Als Ursache der Zystitis scheint ihm die Phimose eine Rolle zu spielen.

Wieland: Die primäre Koliprostatitis erleichtert zweifellos das Verständnis für das Zustandekommen der aszendierenden Koliinfektionen der Harnwege beim männlichen Geschlecht. — Für das Säuglingsalter ist, entgegen der Vermutung Suters, welcher die häufigen Kolipyelitiden der Knaben auf entsprechende aszendierende Infektion infolge Beschmutzung des Penis durch die stuhlhaltige Windel zurückführt, einstweilen festzuhalten am deszendierenden, wohl vorwiegend hämatogenen Infektionsmodus. Dafür spricht das fast regelmäßige Vorausgehen febriler Infekte der Atemwege (Anginen, Grippe), seltener des Darms, und der akute, hoch febrile Infekt beim Fehlen von Zystitissymptomen. Die vielfach zu Unrecht angeschuldigte Phimose spielt bei der Säuglingspyelitis ätiologisch keine Rolle. —

(17. II.) H. Hunziker: **Ueber die Häufigkeit des Diabetes mellitus in Basel.**

H. Hunziker demonstriert aus der reichen Fülle von nachgeahmten und gefälschten Medikamenten, welche uns die Kriegszeit gebracht hat, vor allem Fälschungen von Salvarsan und Neosalvarsan.

Schnabel: Ueber die **theoretischen Grundlagen** und die praktischen **Ergebnisse** der **Sachs-Georgischen Ausflockungsreaktion** bei der Syphilisdiagnose.

(3. III.) Stephan Hediger (Zürich) a. G.: Die **Messung der Zirkulation nach der Methode der Volumbolometrie.** Demonstration des vom Vortragenden konstruierten Apparates.

Besprechung. Staehelin fragt den Vortragenden an, ob er Erfahrungen besitze über die Energiekurven nach Christen, und wie hoch er das wirkliche Minutenvolumen des Vorderarms schätze.

Hediger bekommt mit seinem Instrument Minutenpulsvolumina von ca. 20 cm³ im Durchschnitt. Er hält die Energiekurven nach Christen für unsicher, die Methode ist eine zu rohe. Mathematisch ist dem Pulsphänomen nicht beizukommen wegen der Vielgestaltigkeit der bestimmenden Faktoren. Experimente sind wichtig.

E. Jenny: Ueber die **Behandlung** der **Arythmia perpetua durch Chinidin.**

Müller: **Diagnose und Operation einer akzessorischen Niere.**

XII. Kongreß der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft, Hamburg, 15.—19. V. 1921.

Berichterstatter Dr. Ferd. Rosenberger (Hamburg).

Vorsitzender: Arning (Hamburg).

I. Referat. **Syphilis und Liquor.** Nonne (Hamburg) als erster Referent hob hervor, daß bei Beurteilung des Liquors im Hinblick auf Diagnose, Therapie und Prognose, dem Druck, der Zellart, der Zellzahl und der Globulinreaktion Beachtung zuzuwenden sei. Was den Druck anbelangt, so ist derselbe bei Tabes und Paralyse etwas erhöht. Eine starke Erhöhung erfährt er auch bei akuter syphilitischer Meningitis. Im Hinblick auf die Lymphozytose betont Nonne, daß etwa 40% aller Luetiker eine Vermehrung der Lymphozyten aufweisen, ohne daß sich Anzeichen für eine Nervenerkrankung eruieren ließen. Nonne macht auf die Vielgestaltigkeit und die

Verschiedenartigkeit des Verlaufes der Tabes und der Paralyse aufmerksam. Tabesfälle mit wenig Fortschreitungstendenz weisen im allgemeinen geringe Lymphozytose auf. Aehnlich verhält es sich mit der Paralyse. Nonne hält letztere Erkrankung, wenn auch in ganz vereinzelten Fällen, für heilbar (er verfügt über 6 derartige Kranke). Als Beweis der Heilung betrachtet er vom serologischen Standpunkt aus das Fehlen der Globulinreaktion, da dieselbe sich nur bei Luetikern nachweisen läßt. Nonne kommt dann weiter auf die Wa.R. zu sprechen, die bei Tabes in allen Fällen auftritt und bei Paralyse im allgemeinen stärker ist als bei ersterer Erkrankung. Eine positive Wa.R. allein ist jedoch noch keine Indikation zur Behandlung, was Nonne durch verschiedene Beispiele erläutert. Die Hämolysinreaktion hält Nonne für nicht spezifisch für Syphilis, obwohl dieselbe bei Tabes und Paralyse zu beobachten ist. Das Nervensystem wird in einzelnen Fällen schon wenige Monate nach der Infektion von der Lues betroffen; der Liquor ist meistens schon sehr früh infektiös; jedoch heilen bei Lues I- und II-Kranken mit nicht mehr normalem Liquor etwa 60% unter entsprechender Behandlung aus. Spontanheilungen gehören nicht zu den Seltenheiten. Ein normaler Liquorbefund beweist noch kein Freisein von Syphilis. Nonne deutet wiederholt auf die Wichtigkeit der Untersuchung der Zerebrospinalflüssigkeit hin, die in Fällen von isolierter reflektorischer Pupillenstarre bei syphilitischer Meningitis usw. zur Stellung einer exakten Diagnose unentbehrlich ist. Was die Wirkung der Therapie anbetrifft, so erfährt der Liquor bei Lues cerebrospinalis eine Umstimmung im günstigen Sinne, während bei Paralyse die Beeinflussung nur eine vorübergehende ist; zu gleicher Zeit können sich jedoch die klinischen Erscheinungen bessern. Im übrigen ist der Erfolg der therapeutischen Maßnahmen immer abhängig von der Heftigkeit der Infektion und der Stärke der Abwehrkraft des befallenen Organismus. Zum Schluß warnt Nonne davor, nur Reaktionen einzustellen, und weist auf die Wichtigkeit der Gesamtbeurteilung des kranken Menschen hin.

Referent Kyrle (Wien). Bald nach der Infektion ist die Zerebrospinalflüssigkeit nicht mehr normal. Daß Hauterscheinungen bei Lues II eine Beeinflussung des Liquors in ungünstigem Sinne hintanhalten können, kann er nicht bestätigen; besonders bei Leukoderma und Alopecia specif. können sehr häufig positive Liquorbefunde erhoben werden. Ein negativer Befund bei Beginn der Sekundärperiode sagt noch nichts, hingegen konnte Kyrle jenseits des zweiten Jahres nach der Infektion nur selten ein Positivwerden beobachten. Was die Therapie anbelangt, so steht Kyrle auf dem Standpunkt, daß, je älter die Erkrankung, desto schwerer eine günstige Beeinflussung des Liquors möglich ist. Er spricht sich für intensive Hg-Salvarsankuren aus, unter besonderer Betonung des letzteren Therapeutikums; auch redet er der Fiebertherapie das Wort. Ungenügende Salvarsankuren wirken leicht im provozierenden Sinne.

Kolle (Frankfurt a. M.) berichtet über seine neuesten tierexperimentellen Untersuchungen; er hebt die Monotonie der Hg-Präparate hervor, von denen im Gegensatz zu den Salvarsanderivaten nur wenige (Novasurol) imstande seien, die Kaninchensyphilis zu heilen.

Rost (Freiburg): Abortivbehandlung der Syphilis. Aus den Zusammenstellungen der Resultate von 35 Kliniken bzw. Aerzten geht hervor, daß von 882 Fällen mit seronegativer Lues 736 ein Jahr lang, 305 1—2 Jahre und 319 über 2 Jahre lang rezidivfrei blieben. Bindende Schlüsse über das Optimum der Therapie lassen sich aus den Zusammenstellungen nicht ziehen, da sehr viele Autoren die verschiedensten Methoden nebeneinander verwandten, ohne Angabe, welche am besten und raschesten zum Ziele führt; doch scheint es, daß immer noch die kombinierte Kur das Feld behauptet.

Krebs (Leipzig) **rühmt Staphar,** eine aufgeschlossene Maststaphylokokkenvakzine, die besonders bei Furunkeln und Pyodermien Gutes leistet.

Brock (Kiel) berichtet über den Zusammenhang **von Dermatosen und innerer Sekretion.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wschr.) In der einsetzenden Diskussion (Rost, Müller, Brand, Hauck u. a.) kommt zum Ausdruck, daß die Erfolge Brocks nicht überall bestätigt werden konnten.

Gennerich (Kiel) verbreitet sich über die Aetiologie des Lupus erythematodes. Er erblickt in dem Abbau der Lymphdrüsenfermente ein ätiologisches Moment; Rost (Freiburg) tritt mehr für exogene Entstehungsursachen (Sonnenbestrahlung) ein.

Ullmann (Wien): Zur Klinik und Genese des Arsenikkarzinoms. Die Erkrankung tritt fast nur in britischen und amerikanischen Ländern, wegen der dort oft üblichen jahrelangen Arsenikmedikation, auf. Der Beginn zeigt sich meistens an den Fersen mit Schwielen und Rhagaden; sehr oft steht Hyperidrosis, Psoriasis und Furunkulose damit im Zusammenhang; histologisch zeigt sich große Uebereinstimmung mit den übrigen Karzinomen.

Rost (Freiburg) bringt einen Vorschlag zur Gruppierung und teilweisen Neubenennung der Hautkrankheiten. Er will unter Verzicht auf die Morphologie einteilen in A. Noxen (exogene Momente), B. Dispositionen (endogene Momente), Unterabteilungen: A. 1. Geformte (bazilläre usw.), 2. chemische, 3. physikalische; B. 1. Stoffwechselstörungen, 2. und 3. Erkrankungen auf neurogener und vaskulärer Basis, 4. Entwicklungsstörungen. Die Diskussionsredner (Touton, Gans) stimmten diesen Vorschlägen teilweise zu.

II. Referat. Die Behandlung der Haut- und Geschlechtskrankheiten mit Organismuswaschungen und parenteraler Einführung unspezifischer Stoffe. Die sehr interessanten Ausführungen von Weichardt (Erlangen). siehe S. 885.

Als zweiter Referent spricht Klingmüller (Kiel), der hauptsächlich die von ihm eingeführte Terpentintherapie erläutert. Er gibt das Terpentin in 10%iger Lösung intramuskulär; die intradermale Anwendung bietet keine Vorteile, die intravenöse ist abzulehnen, die Dosierung ist noch ungenau. Schmerzen will Klingmüller bei richtiger Anwendungsweise selten beobachtet haben. Klingmüller ist noch dabei, Versuche mit anderen Oelen anzustellen, er muß jedoch heute schon erklären, daß Mischungen verschiedener Oele nicht angängig. Was die Wirkungserklärung anbetrifft, so ist die Annahme einer direkten Beeinflussung des Krankheitsherdes nicht berechtigt. Bei der Darreichung kleiner Dosen ist eine regelmäßige Veränderung der Blutbilder nicht zu verzeichnen.

Linser (Tübingen) berichtet über seine zum Teil recht guten Erfolge mit Einverleibung von Normalserum; einen nicht geringen Teil seiner Ausführungen nehmen Darlegungen über Behandlung mit spezifischem Serum ein; Schädigungen von Personen, die sich zur Auf- und Entnahme von Krankenserum hergaben, hat Linser nicht bemerkt. Müller (Wien) referiert ausführlich über Milchinjektionen. Die fördernden Hauptmomente dieser Behandlungsart erblickt er in Hyperämie und Transsudation; die Entzündungssteigerung erklärt er durch Aenderung des kolloidalen Gleichgewichtszustandes des Blutserums. Er spritzt etwa 5—6 ccm ein und wiederholt die Dosis nach Abklingen der Reaktion. 1—2 Stunden nach der Einverleibung tritt Frösteln und Temperatursteigerung auf, deren Höhepunkt nach etwa 10—12 Stunden erreicht sein dürfte. Was die Leukozytose anbelangt, so tritt anfänglich eine Leukopenie, später Vermehrung der Leukozyten ein. Die Reaktion am Krankheitsherd äußert sich zu Beginn in Schmerzhaftigkeit und Größerwerden desselben. Als für die Behandlungsart am geeignetsten betrachtet er Nebenhodenentzündungen, gonorrhoische Arthritiden, Periurethritis bei bestehender Prostatitis und Bubonen. Nicht beeinflußt werden einfache gonorrhoische Harnröhrenentzündungen und weiche Schanker. Von Hautkrankheiten sind Ekzeme und Trichophytien als für die Milchbehandlung geeignet zu betrachten. Als Hauptprodukte verwendet Müller Caseosan und Aolan. In der einsetzenden Diskussion wird das Thema in praktischer und theoretischer Hinsicht weiterhin beleuchtet.

Luithlen (Wien) ist der Ansicht, daß Eiweißzufuhr und Fieber die Heilung herbeiführen. Möller meint, daß die Einverleibung obengenannter Stoffe Abwehrbewegungen im Knochenmark hervorruft. Sachs glaubt, daß auf Grund theoretischer Erwägungen die intravenöse Zufuhr die beste, jedoch auch die gefährlichste Art sei.

Kreibich (Prag) will die Proteinkörpertherapie im Sinne der Fremdkörpertherapie aufgefaßt wissen. Was die therapeutische Verwertbarkeit der parenteralen Zufuhr unspezifischer Stoffe betrifft, so nehmen auch hier die Autoren keinen einheitlichen Standpunkt ein. Während Ullmann sich sehr optimistisch ausspricht, mahnte Buschke (Berlin) zu einer gewissen Reserve. Mit selbststerilisierter Milch hat er bessere Resultate als mit den im Handel erhältlichen Produkten. Touton rät, zuerst die altbewährten unschädlichen Mittel, wie heiße Umschläge usw. zu versuchen, bevor man die immerhin nicht ganz indifferenten neuen Methoden anwendet. Im ähnlichen Sinne drückt sich Galewsky (Dresden) aus, der besonders auf die manchmal recht unliebsamen Nebenerscheinungen aufmerksam macht.

Buschke: Anaërobes Wachstum der Gonokokken (Nährboden **menschliches Serum). (Vgl. Nr. 3, S. 65.)**

Die Mehrzahl der Diskussionsredner (Gennerich, Blaschko, Oppenheim [Wien] u. a.) teilen, was die männliche Gonorrhoe anbetrifft, den Standpunkt des Vortragenden nicht und sind im Hinblick auf die Prognose des gonorrhoischen Krankheitsprozesses wesentlich optimistischer.

Fuchs (Breslau) spricht über gonorrhoische Ulzera, die sich als oberflächliche, leicht blutende Geschwüre ohne unterminierten Rand darstellen. Sie sind fast nur bei Frauen zu beobachten; die Ulzera sind durch 10%ige Arg. nitr.-Pinselungen leicht zu beseitigen.

Heuck (München) berichtet über die Beeinflussung der Gonorrhoe durch intravenöse Silberbehandlung. Ohne Lokaltherapie ist von obiger Methode kaum etwas zu erwarten. Mit örtlichen Behandlungsmaßnahmen verbunden, sind etwa (bei einfachem weiblichen Harnröhrentripper) 72% der Fälle als Erfolge zu buchen. Dieser Prozentsatz erhöht sich noch etwas bei Zervixgonorrhoe. Unerwünschte Nebenerscheinungen, wie Fieber, Uebelkeit, Erbrechen usw., sind bei manchen Patientinnen zu verzeichnen. Die Behandlungszeit ist eine ziemlich lange, da Heuck mit Dosen von allmählich steigender Konzentration und Menge arbeitet. Was die männliche Gonorrhoe betrifft, so ist bei Nebenhodenentzündungen die Vakzinebehandlung überlegen, hingegen nicht bei der Prostatitis. Bei Vulvovaginitis infantum sind die erreichten Resultate gute zu nennen. Silbersalvarsan ist in einer Anzahl von Fällen imstande, die weibliche Gonorrhoe auch ohne Einleitung örtlicher Maßnahmen zu heilen.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen des „Bundes Deutscher Assistenzärzte", der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten" und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften"

VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15

Nummer 2 **Donnerstag, den 4. August 1921** **1. Jahrgang**

Bekanntmachungen.

Bund Deutscher Assistenzärzte.

Der bisherige Vorsitzende, Prof. Dr. Sonntag (Leipzig), welcher infolge beruflicher Belastung schon seit längerer Zeit in seiner ehrenamtlichen Geschäftsführung allzusehr behindert war, hat den Vorsitz des Bundes Deutscher Assistenzärzte niedergelegt. Stellvertretender Vorsitzender ist Dr. Kortzeborn (Leipzig).

Sämtliche Zuschriften an den Bundesvorstand sind künftig zu richten an die Geschäftsstelle des Bundes Deutscher Assistenzärzte, Leipzig, Dufourstraße 18, II.

In der Facharztfrage reichte der Vorstand auf Ersuchen verschiedener Mitglieder zum Artikel S. 4, Nr. 1 der „Fachärztlichen Mitteilungen" eine Notiz ein, in welcher mit Rücksicht auf die derzeitige wirtschaftliche Lage zur Erwägung gegeben wird, ob nicht für kleinere Sonderfächer (Dermatologie u. dgl.) die Mindestzeit der Fachausbildung etwas kürzer bemessen werden könnte (2 statt 3 Jahre).

Einen diesjährigen Vertretertag beruft auf Wunsch verschiedener Ortsgruppen der Bundesvorstand auf Sonnabend, den 17. September nach Karlsruhe im Anschluß an den Aerztetag vorläufig ein. Die vorläufige Tagesordnung lautet: Organisation, Vorstand, Geschäftsstelle und 2. Geschäftsstelle in Berlin, Stellung zu den Behörden, Gewerkschaftserklärung, Verhältnis zum L. V., Beitragsermäßigung, Stellenvermittlung, Verbandsorgan und 2. Verbandsorgan im „Praemedicus", Satzungen, Leitsätze und Gehaltssätze, Gehalt, Sondervergütung für Gutachten, Pflegepersonalunterricht und Privatpraxis, Dienstvertrag, Kündigung, Dienstzeitanrechnung, Versicherung, Urlaub, Wohnung, Dienstkleidung bzw. -wäsche, Befristung, Stellenzahl, Volontär- und Praktikantenfrage, Kartelle, Facharztfragen, Berufsüberfüllung usw. Die Bezahlung der Vertreter muß den einzelnen Ortsgruppen überlassen werden. Sämtliche Ortsgruppen werden um baldigste Aeußerung gebeten, ob sie einen Vertreter schicken und zur Tagesordnung Anträge bzw. Anregungen einreichen wollen. Nach Eingang der Ortsgruppenäußerungen wird der Bundesvorstand bekanntgeben, ob ein Vertretertag zustandekommt oder ob nur eine orientierende Besprechung erfolgt, welche unter allen Umständen versucht werden soll.

Was bedeutet die Standesorganisation für den ärztlichen Nachwuchs?

Von Prof. Dr. **Sonntag** in Leipzig.

Zur Eröffnung der kollegialen Aussprache in einem dem ärztlichen Nachwuchs gewidmeten Blatt kann ich mir kein würdigeres und wichtigeres Thema denken als das über die Bedeutung der ärztlichen Standesorganisation.

Daß heutzutage (in der Zeit des Klassenkampfes) jeglicher Stand mehr denn je seine Interessen, speziell wirtschaftlichen, nur durch eine straffe Standesorganisation wirksam vertreten kann, sollte jedem Kollegen, auch dem jüngsten, so klar sein, daß kein Wort mehr darüber verloren zu werden brauchte. Aber immer noch gibt es im ärztlichen Stande, auch in dessen Nachwuchs Kollegen, welche sich von der Standesorganisation des L. V. fernhalten. Wenn ich nach den Gründen ihres Verhaltens suche, so komme ich zu folgendem Ergebnis: Es scheint — wenigstens ist dies nach den traurigen Erfahrungen über die Streikbrecher aus der Zeit des großen Aerztekampfes anzunehmen — Kollegen zu geben, welche aus Eigennutz willens sind, ihrer Kollegenschaft in den Rücken zu fallen. Dazu kommen, wie mich verschiedene Vorkommnisse im wirtschaftlichen Kampfe der Assistenzärzte belehrten, heutzutage Kollegen, welche zwecks besseren Fortkommens sich den z. Z. herrschenden politischen Parteien anschließen, und zwar auch denen, welche sich gegen den ärztlichen Stand bzw. dessen Vertreter richten, da sie diese als bürgerliche bzw. geistige Arbeiter in der bewußten Absicht der Klassenbekämpfung um ihr Recht zu bringen versuchen. Von beiden Sorten der „Kollegen" will ich nicht weiter reden, vielmehr nur von denen, welche aus Gleichgültigkeit oder Unkenntnis fernbleiben oder doch sich allzu sehr im Hintergrund halten; dazu kommen unter den angestellten (Assistenz- und Volontär-) Aerzten noch einige Kollegen, welche in ihrem Verhalten durch ängstliche Rücksicht auf die Vorgesetzten bestimmt werden.

Allen diesen Kollegen, welche an dem ärztlichen Standeskampf nicht teilnehmen, möchte ich zurufen: „Tua res agitur!" Wer aber unter den Kollegen möchte sich sagen lassen müssen, daß er aus Angst oder aus Geiz im großen Kampf der Aerzte gefehlt hat, und wer möchte es über sich bringen, auf Kosten der anderen für sich die Früchte des Kampfes einzuheimsen?

Wenn für bürgerliche, speziell geistige Arbeiter der Zusammenschluß nötig ist, so gilt dies vor allem für uns Aerzte. Für uns hat allerdings der Kampf nicht erst heute, sondern schon lange begonnen. Den Anstoß gab vor allem die Schaffung der sozialen Gesetze über die Krankenversicherung. Diese Gesetzgebung hat nicht nur mangels Forderung eines gewissen, wenn auch kleinen Beitrags seitens der Patienten durch Vernichtung des Verantwortlichkeitsgefühls zu der jetzt zutage tretenden Entmündigung des deutschen Volkes beigetragen, sondern, was uns hier vor allem interessiert, eine für die Regierung billige, aber auf Kosten der Aerzte gehende Schenkung an das Volk bedeutet, wobei man den Aerzten ohne jedes Recht einen großen Teil dessen nahm, was sonst jeder Staatsbürger für seine Arbeit zu fordern berechtigt ist. Damit wurde ein Zustand geschaffen, bei dessen Schilderung ich dem Merkblatt für die Mitglieder des Leipziger Verbandes folge: Durch die Krankenversicherung war nämlich ein ganz überwiegender Teil der Bevölkerung zu Krankenkassenmitgliedern gemacht und dadurch der freien Praxis der Aerzte entzogen. Dabei vermittelte die Krankenkasse als staatlich bevollmächtigstes Zwischenglied die ärztliche Produktion gleich einer Ware an die betreffenden Personen. Die Festsetzung des Preises für die ärztliche Leistung wurde der Vereinbarung zwischen Geber und Empfänger entzogen, geschah vielmehr einseitig durch die Kasse; obwohl dabei die staatlichen Gebührenordnungen bestimmte Sätze als Norm für die Einzelleistung bei Kassenmitgliedern ausdrücklich festlegten, setzten die Kassen — unter Ausnutzung der gleich zu besprechenden ärztlichen Notlage — das Honorar ihrer angestellten Aerzte in Gestalt von Jahrespauschalbeträgen derart fest, daß auf die einzelnen Arbeitsleistungen Beträge von nur wenigen Pfennigen entfielen. Forderte aber der Arzt als Angestellter der Kasse eine bessere Entlohnung oder suchte er sich gegen unwürdige Behandlung durch Kassenvorstände oder Kassenmitglieder Recht zu verschaffen, so entließ man ihn. Ebenso oder in ähnlicher Weise machten sich inzwischen zahlreiche andere Stellen den selbstherrlichen Standpunkt der Kassen zu eigen (Berufsgenossenschaften, Gemeinden, Sanitätsvereine, Krankenhäuser usw.). Auch die Wahl des Arztes wurde durch eigenmächtige Auslegung des Gesetzes seitens der Krankenkassen dem Kranken entzogen; an Stelle des Vertrauens zwang der Befehl des Kassenvorstandes den Kranken zu einem bestimmten Arzt. Das Gesetz ließ nämlich die Frage nach der Regelung des kassenärztlichen Dienstes und nach dessen Bezahlung völlig offen; es legte lediglich den Kassen die Pflicht der Sicherstellung ärztlicher Versorgung für ihre Mitglieder auf, stellte ihnen im übrigen anheim, diese Versorgung in besonderen Fällen „bestimmten Aerzten" zu übertragen. Die Kassen machten nun in kluger Voraussicht diese Ausnahme zur Regel, indem sie, sich selbst zu Arbeitgebern der Aerzte aufwerfend, nur einzelne Aerzte bei einseitiger Honorarfestsetzung anstellten: die Allgemeinheit der Aerzte wurde damit von einem großen Teil der Praxis ausgeschaltet. Bei diesem Vorgehen kam den Kassen die durch die Ueberfüllung geschaffene „wirtschaftliche Konjunktur" im ärztlichen Stand und sein Mangel an entsprechender Organisation weitgehend zu Hilfe. Da bald das ärztliche Angebot den vermeintlich geringen Bedarf der Kassen bei weitem überstieg, so mußte die Ueberfüllung des Arbeitsmarktes die Höhe des ärztlichen Leistungswertes herabsetzen. Zusehends sank die wirtschaftliche und soziale Stellung der Aerzte, da der Zwang zur Unterbietung und Stellenjägerei, verbunden mit dem demütigenden Gefühle hilfloser Abhängigkeit die berufliche Sittlichkeit des Einzelnen entwertete. Dabei nötigte der Massenbetrieb des Kassenarztes zur Oberflächlichkeit der Berufsausübung; auch die ärztliche Mittelmäßigkeit wurde mit offenen Armen empfangen, sofern sie nur durch unterwürfiges Verhalten den Kassenvorständen gegenüber ausgeglichen wurde. Der größte Teil der praxissuchenden Aerzte fand die Bahn gesperrt, da schon damals die Aussichten einer Niederlassung von der Zulassung zur Kassenpraxis mehr oder weniger abhängig waren; das durch den Approbationsschein gegebene freie Niederlassungsrecht drohte durch den Ausschluß der ärztlichen Allgemeinheit von einem überwiegenden Teil der Krankenbehandlung für die Mehrzahl der Aerzte gegenstandslos zu werden.

Ueber die Bedeutung der sozialen Krankenversicherung für die Aerzte hat bereits damals ein Reichstagsabgeordneter treffend bemerkt: „Der ärztliche Beruf ist durch die Krankenversicherung nicht nur der schwerste, sondern auch der unrentabelste geworden, und das Honorar der Kassen ist mit wenigen Ausnahmen nicht mehr als ein Ehrensold, sondern als ein Hungerlohn zu bezeichnen.“

Mit der weiteren Ausdehnung der genannten sozialen Gesetze, welche die jetzige Regierung in maßloser Uebertreibung des genannten verwerflichen Standpunktes plant, wird die Brüskierung des ärztlichen Standes noch weiter getrieben. Schon jetzt sind wir aber so weit, daß weitaus der größte Teil der Bevölkerung des Reichs in Krankenkassen ist und diese Kassen nicht annähernd den Wert der ärztlichen Leistung bezahlen, ja viele nicht einmal die für die Armenpraxis bestimmten Mindestsätze der staatlichen Gebührenordnung, und daß die meisten Aerzte eine angemessene Bezahlung ihrer Leistungen, welche nur mehr die Privatpraxis gewährt, nicht mehr finden und auf die sie ausnutzende Kassenpraxis angewiesen sind. In einer Zeit, wo angeblich jede Arbeit ihren angemessenen Lohn und jeder Arbeiter eine angemessene Arbeits- und Ruhezeit finden soll, wird der Arzt in einem Sklavendienst unter Verbrauch seiner Kräfte und ungenügender Bezahlung ausgenutzt, wobei viele für sich und ihre Familie nicht einmal das Existenzminimum finden, gar nicht zu reden von der Unmöglichkeit, für die eigene und der Angehörigen Zukunft zu sorgen. Dazu kommt, daß, wie oben bereits bemerkt ist, die Kassen bestrebt sind, nur einzelne Aerzte als Kassenärzte anzustellen und die Allgemeinheit der Aerzte auszuschließen. Heutzutage ist aber ein Ausschluß von der Kassenpraxis im allgemeinen gleichbedeutend mit dem Ausschluß von der ärztlichen Tätigkeit überhaupt. Sollte der Aerzteüberschuß andauern, so droht die Verstaatlichung bzw. Verbeamtung der ärztlichen Berufsausübung; damit dürfte der größte Teil der Aerzte, in erster Linie die jüngste Generation, leer ausgehen.

In dieser Notlage des Aerztestandes hat nun der im Jahre 1900 gegründete Verband der Aerzte Deutschlands zur Wahrung ihrer wirtschaftlichen Interessen (Leipziger Verband) auf dem Wege der freiwillig organisierten Selbsthilfe rettend eingegriffen. Wie Sardemann in seiner vortrefflichen Broschüre „Wer soll und wer darf Arzt werden“ (zu beziehen vom Leipziger Verband) ausführt, ist unter dem Banner des L. V. heute die deutsche Aerzteschaft zu einer festen Organisation zusammengeschweißt und eine achtunggebietende Macht geworden, welche dem Einzelnen festen und sicheren Rückhalt gibt. Vor seiner Gründung war der Arzt den Krankenkassen gegenüber schutzlos. Die Kassenvorstände vertraten ihm gegenüber den Arbeitgeberstandpunkt in schroffster und einseitigster Form. Bei der Anstellung wurde dem jungen Arzt gelegentlich mit dürren Worten klar gemacht, daß sein Verbleiben bei der Kasse in erster Linie davon abhänge, wie er sich zum Vorstand derselben stelle. Wer sich um eine Kassenarztstelle bewerben wollte, machte wohl in Frack und Zylinder bei den Vorstandsmitgliedern „Gevatter Schneider und Handschuhmacher“, bei Schreinergesellen und Fabrikarbeitern Besuch oder suchte gar durch Geld und allerlei Versprechungen ihre Stimmen zu erkaufen. Man spielte den einen Arzt gegen den anderen aus und drückte dadurch die Preise auf ein Minimum herab. Der einzelne Arzt stand dem hilflos gegenüber; er war mit kurzer Kündigungsfrist angenommen, und „wer nicht pariert, fliegt hinaus“. Ersatz war ja immer schnell aus der Reservearmee der Nochnichtkassenärzte zu bekommen. Es ist das Verdienst des L. V., wenn in diesen unwürdigen Zuständen heute doch fast überall eine wirkliche Besserung sich bemerkbar macht. Eine seiner Hauptforderungen ist die Einführung der „Freien Arztwahl“, d. h. die Zulassung aller Aerzte eines Ortes oder Bezirks zur Kassenarzttätigkeit, die sich auf die zwischen ärztlicher Organisation und den Kassen vereinbarten Verträge verpflichten; dadurch werden die einzelnen Aerzte der Willkür der Kassenvorstände entrückt und jedem, dem an Kassenpraxis gelegen ist, die Möglichkeit dazu eröffnet, auch dem jungen Arzt, welcher bei dem System der fixierten Kassenärzte oft jahrelang darben mußte, bis er überhaupt zu einer Praxis gelangte. Neben der freien Arztwahl betreibt der L. V. vornehmlich die Aufbesserung der Kassenhonorare.

Außerdem bestehen beim L. V. zahlreiche Wohlfahrtseinrichtungen: Die Abteilung für Stellenvermittlung besorgt unentgeltlich Assistenten-, Vertreter-, Praktikanten-, Praxis-, Sanatoriums-, Schiffarzt-, Auslandstellen. Auf der Grundlage der Kollegialität und der Standesbegriffe vermittelt sie insbesondere bei Praxisabgabe und -übernahme zwischen den berechtigten Ansprüchen beider Parteien, berät den Bewerber und schützt ihn tunlichst vor Uebervorteilung. Sie berät in allen Arbeits-, insbesondere Niederlassungsangelegenheiten. Die Auskunftsstelle erteilt unentgeltlich Auskunft und Beratung in den vielseitigen Fragen des ärztlichen Erwerbs- und Berufslebens, auch in Rechtsfragen. Die Buchhandlung liefert den Aerzten alle medizinischen und sonstigen Werke und Zeitschriften. Die Abteilung für Versicherung vermittelt auf Grund von Verträgen mit bewährten Gesellschaften Lebens-, Haftpflicht-, Unfall-, Feuer-, Einbruchsdiebstahl- und Wasserleitungsschäden-Versicherungen, zum Teil unter besonderen Vergünstigungen. Dazu kommen die Darlehns- und Sterbekasse, Alterszulagenkasse, Witwengabe und verschiedene Hilfskassen und Stiftungen.

Bei der heutigen Lage des Aerztestandes ergibt sich nun eine erhöhte Notwendigkeit der Organisation. Die durch die Revolution entstandenen Bestrebungen nach Gleichmacherei aller Staatsangehörigen lassen eine Unterschätzung der geistigen Arbeit und eine Mißachtung ihres Wertes erkennen; für den Aerztestand insbesondere liegen Anzeichen vor, daß die zur Zeit politisch maßgebenden Kreise vor der Unabhängigkeit des Aerztestandes nicht haltmachen. In der Krankenversicherung ist die Grenze für die Versicherungspflicht gewaltig erhöht und jede Grenze für die freiwillige Weiterversicherung beseitigt worden; die Privatpraxis erfährt dadurch eine weitere ständig zunehmende Einschränkung bis auf einen kleinen Rest, welcher für die Mehrzahl der Aerzte gar nicht in Frage kommt. Dazu tritt die fortschreitende Ueberfüllung des Aerztestandes. Die Lage unseres Standes ist also besorgniserregend wie noch nie.

Was nun im besonderen die Lage der angestellten Aerzte: Assistenten, Volontäre und Medizinalpraktikanten angeht, so ist dieselbe, wie unter dem ärztlichen Nachwuchs wohl genügend bekannt sein dürfte, eine zur Zeit überwiegend trostlose. Durch die außerordentliche Ueberfüllung des ärztlichen Berufes sind über 6000 junge Kollegen zur Zeit stellenlos. Daß wenigstens diejenigen Kollegen, welche eine Assistentenstelle innehaben, eine den jetzigen Zeitverhältnissen einigermaßen entsprechende Bezahlung haben, ist ja dank dem Zusammenschluß der Assistenzärzte an vielen Orten bereits erreicht. Aber man muß bedenken, daß es dazu harter und langer Kämpfe bedurft hat und weiter bedarf und daß an vielen Stellen noch Ungenügendes, ja nicht einmal das Existenzminimum geboten wird. Die Behörden suchen unter Berücksichtigung der durch die Ueberfüllung gegebenen Notlage die jungen Aerzte auszunutzen und, da sie es bei den organisierten Arbeitern und Beamten nicht vermögen, bei den Assistenzärzten zu sparen. Auf diese Verhältnisse ist von seiten des Bundes Deutscher Assistenzärzte schon oft und eingehend hingewiesen worden; das Wesentliche über die Assistenzarztlage soll demnächst auch hier einer kurzen Schilderung unterzogen werden. Für die Volontäre sind überhaupt nur ganz vereinzelt, z. B. bei der Stadt Leipzig, bezahlte Stellen geschaffen worden; die meisten Volontäre erhalten nichts; selbst denjenigen, welche zur Aufrechterhaltung des Betriebes notwendig sind, wird eine gerechte Besoldung der in regelrechtem Dienst geleisteten Arbeit und der Schutz gegen die Gefahren bei der Arbeit durch Invaliden-, Unfall- und Krankenversicherung vorenthalten; die entsprechenden Bittsteller, darunter meist Kriegsteilnehmer, sind jahrelang hingehalten und schließlich mit leeren Ausflüchten abgewiesen worden, während der Staat sogar für die Arbeitslosen Unterstützungsgelder übrig hat (vgl. Aerztl. Mitteilungen 1921, Nr. 28). Ueber die Lage der Medizinalpraktikanten ist erst kürzlich hier und andernorts eine aufklärende Mitteilung erschienen; daraus ist zu entnehmen, daß die Medizinalpraktikanten an vielen Orten wenig, an vielen gar nichts erhalten, nicht einmal freie Station, selbst wenn sie in regelrechtem Dienst Arbeit verrichten, wohingegen die Referendare die ihnen zustehenden Rechte zuerkannt bekommen haben. Volontäre und Medizinalpraktikanten werden außerdem, obwohl viele junge Kollegen, speziell Kriegsteilnehmer, stellenlos sind, zur Ersparnis von Assistenten benutzt, indem sie in Assistentenstellen verwandt oder die Zahl der schon im Interesse der Kranken notwendigen Assistentenstellen allzu niedrig gehalten wird.

Welche praktischen Schlußfolgerungen ergeben sich nun aus dem Gesagten? Voraussetzung für die Besserung der schlechten Lage unseres Standes ist eine umfassende und straffe Organisation. Trotzdem scheint sich noch mancher Kollege der Hoffnung hinzugeben, auf eigenem Wege zum Ziele zu kommen, sei es aus Unkenntnis der Verhältnisse, sei es aus Unzufriedenheit mit der Organisation, welche er für alles verantwortlich machen möchte, was ihm nicht paßt. Es ist höchste Zeit, daß jeder Kollege die Notwendigkeit des einigen Zusammengehens erkennt und sich dem Ganzen anschließt. Die fertigen Aerzte, sowie die Assistenz- und Volontärärzte müssen dem L. V. beitreten; Meldung erfolgt an die Geschäftsstelle des Leipziger Verbands, Leipzig, Dufourstr. 18, II; der Beitrag beträgt jährlich 100 M, für unständige (Assistenz-) Aerzte 50 M, für Volontärärzte ohne Gehalt 20 M; dafür erhalten die Mitglieder u. a. das wöchentlich erscheinende Verbandsorgan: „Aerztl. Mitteilungen“. Die Medizinalpraktikanten können dem L. V. ebenfalls beitreten; eine Verpflichtung zum Beitrag besteht nicht; das Verbandsorgan wird ihnen nach Möglichkeit geliefert. Für die Medizinstudierenden ist der Beitritt zum L. V. noch nicht gegeben; wohl aber ist ihre frühzeitige Aufklärung in allen Standesfragen erwünscht; dies geschieht in den Mediziner- und Klinikerschaften. Mit diesen nimmt der L. V. bzw. seine örtlichen Organisationen Fühlung. Dem Leipziger Verband angeschlossen sind außerdem der Bund Deutscher Assistenzärzte und der Verband Deutscher Medizinalpraktikanten, beide ebenfalls mit dem Sitz in Leipzig. Alle 3 den ärztlichen Nachwuchs umfassenden Verbände haben nunmehr in dem vorliegenden Blatt ein gemeinsames Verbandsorgan gefunden, in welchem auch die Standesorganisation nicht vergessen sein soll.

Soviel über die Bedeutung der Standesorganisation für den ärztlichen Nachwuchs! Auf ein anderes Mittel, um die Not des ärztlichen Standes zu bekämpfen, soll in einem folgenden Artikel demnächst eingegangen werden, in dem die Ueberfüllung des ärztlichen Standes und die schon oft wiederholte Warnung vor dem Medizinstudium behandelt wird.

Die Stellung der Botanik im medizinischen Studium.

Von cand. med. **R. F. Weiß** in Charlottenburg.

Bei den mannigfachen Bestrebungen, das medizinische Studium den Erfordernissen der Gegenwart entsprechend zu reformieren, verdienen die Naturwissenschaften eine besondere Beachtung. In früheren Zeiten sollte der Arzt auch über ausgedehnte naturwissenschaftliche Kenntnisse verfügen. Von diesem Ziel mußte man aber um so weiter abgehen, als die einzelnen naturwissenschaftlichen Fächer sich zu eigenen großen Wissensgebieten entwickelten, die nur noch der Fachmann genügend übersehen konnte. Besonders gilt dies von Zoologie und Botanik, deren Forschungsgebiet dem Mediziner heute so fern liegt, daß er ihnen nur noch geringes Interesse entgegenzubringen vermag. Physik und Chemie haben für ihn eine viel größere praktische Bedeutung, weil er physikalische und chemische Kenntnisse in der Klinik und auch zum Verständnis der physiologischen Erscheinungen oft und vielfach braucht. Zoologie und Botanik werden dagegen nur betrieben zur Abrundung und hier und dort zur Ergänzung der allgemein-naturwissenschaftlichen Kenntnisse; die große Bedeutung, welche die Botanik durch die Arzneipflanzen für den Arzt besitzt, wird meist vollständig vernachlässigt, und man verläßt sich darauf, daß dieses wichtige Kapitel später im pharmakologischen Unterricht nachgeholt wird. Durch die mannigfache Anwendung der Pflanzen in der Heilkunde stand in früheren Zeiten gerade die Botanik in einem viel innigeren Verhältnis zur Medizin; dies zeigt sich schon äußerlich darin, daß viele hervorragende Botaniker gleichzeitig Aerzte waren. Es sei nur an Linné erinnert. Je mehr sich nun die Botanik zu einer eigenen umfangreichen Wissenschaft ausbildete, um so unmöglicher wurde es für den Mediziner, ihr zu folgen. Die Art, wie in der Gegenwart die Botanik von der übergroßen Mehrzahl der Medizinstudierenden betrieben wird und leider auch nur betrieben werden kann, stellt einen unerfreulichen und unbefriedigenden Zustand dar. Die großen botanischen Vorlesungen, die der Mediziner besuchen soll, sind in erster Linie für die Fachwissenschaftler berechnet. Der Mediziner findet darin nicht das, was er sucht, und vor allem nicht, was für ihn später einmal von Wichtigkeit sein kann. Es wird ihm sehr schwer, in der Masse von Tatsachen die für ihn allein wichtigen Gesichtspunkte herauszufinden. Völlig vermißt er aber in den meisten Fällen eine zusammenhängende Besprechung der Arzneipflanzen. Dieser Mangel kommt ihm allerdings erst später, im klinischen Teil des Studiums, so recht zu Bewußtsein. Die vielen pflanzlichen Arzneimittel, mit denen er sich zu beschäftigen hat, sind dann nur tote Namen für chemische Stoffe; von den Pflanzen, aus denen sie gewonnen werden, weiß er kaum etwas. Später ist dann zur Erlangung dieser Kenntnisse keine Zeit mehr. Der pharmakologische Unterricht könnte sich auf viel bessere Unterlagen stützen, wenn die Botanik die entsprechenden Vorkenntnisse vermittelt hätte. Einen Eingriff in das Gebiet der Pharmazie würde diese Umgestaltung des botanischen Unterrichts nicht darstellen. Wenn der Mediziner sich schon einmal mit Botanik beschäftigen muß, dann ist es ein billiges Verlangen, daß ihm in erster Linie das geboten wird, was für seine ärztliche Tätigkeit einmal von Wert sein kann.

Die Forderungen, die der Mediziner an den botanischen Unterricht stellen muß, beziehen sich also vor allem auf Anpassung an die Bedürfnisse seiner eigenen Wissenschaft und seines Berufes. Von Anatomie, Physiologie und Systematik der Pflanzen haben nur die wichtigsten Tatsachen und leitenden Gesichtspunkte für ihn Interesse, vor allem soweit sie zur Vervollständigung seines naturwissenschaftlichen Weltbildes dienen. Dann aber wäre eine etwas eingehendere Beschäftigung mit den Arznei- und Giftpflanzen zweifellos erwünscht, die ihm vor allen das tatsächliche Kennenlernen dieser Pflanzen ermöglichte und ihn auch über Vorkommen, Verbreitung und Anwendung etwas erfahren ließe. Die Erfüllung dieser Forderungen kann aber nicht in den großen botanischen Fachvorlesungen, sondern nur in einem eigenen Kolleg über „medizinische Botanik“ geboten werden, das am besten wohl von einem botanisch geschulten Mediziner gelesen würde. Nur so wird man das zur Zeit recht geringe Interesse der Medizinstudierenden für die Botanik neu beleben können.

Innsbruck.

Von cand. med. **K. H. Voitel** (Innsbruck—Leipzig).

Schon seit Jahrtausenden steckt im Deutschen der Zug nach dem Süden, nach Italien. Der Krieg hat daran nichts geändert, und so war es denn kaum verwunderlich, daß sich in diesem Sommer-Semester viele deutsche Studenten die Stadt als Aufenthaltsort wählten, von der schon Goethe sagt, daß sie: „herrlich in einem breiten Tal zwischen hohen Felsen und Gebirgen“ liegt, weil sie von hier aus leichter in das gelobte Land jenseits des Brenner zu kommen hofften. Außerdem wollten viele, wie mir gestanden wurde, durch die „gute Valuta“ ihren Finanzen auf die Beine helfen, war doch in dem früheren Aufruf des damaligen Rektors der Universität, Prof. Dr. Diehl, ein Land versprochen worden, wo Milch und Honig fließen sollte.

Diese letzteren hatten sich getäuscht; nicht etwa, weil Herr Professor Diehl zu optimistisch geschrieben hätte, sondern weil sich die Verhältnisse in Tirol seit 1920 wesentlich verschlechtert haben. Ein Vorwurf kann allerdings dem studentischen Wohnungsamt nicht erspart bleiben, und zwar, daß man nicht zeitig genug die reichsdeutschen akademischen Auskunftstellen von der katastrophalen Wohnungsnot in Innsbruck verständigt hat. So kam es, daß Studenten das ganze Semester über in Gasthöfen, teilweise zu sog. „Sommerpreisen“, wohnen mußten, daß sogar für eine Massenunterkunft gesorgt werden mußte.

Einen ruhenden Punkt in der Fülle der Erscheinungen bot, was uns als Mediziner und Studenten besonders interessierte, die Professorenschaft der medizinischen Fakultät. Ich will mir durchaus kein Urteil über die Fähigkeiten der Dozenten anmaßen — dazu bin ich nicht imstande —, aber es sei festgestellt, daß fast alle deutschen Mediziner mit mir angenehm überrascht waren, so glänzende Kollegs zu hören. Dabei arbeiten die Kliniken unter den denkbar ungünstigsten Verhältnissen, für die noch dazu weder der österreichische Staat noch die Tiroler Landesregierung das notwendige Verständnis hat.

Was den Tiroler Volkscharakter anbetrifft, so muß man sich als Norddeutscher mit ihm abzufinden suchen, so gut es geht, vor allem, wenn man als Soldat an Zucht und Ordnung gewöhnt war. Man begegnet hier schon dem südlichen Charakterzug, der alles auf sich zukommen läßt und lieber bei Sang und Wein sitzt, als sich seinem Beruf zu widmen. Es gehört Takt und Zurückhaltung dazu, will man nicht als Fremder angesehen und behandelt werden.

Die Lebensverhältnisse in Tirol sind für die Einheimischen fast unhaltbar. (Ein Universitätsprofessor bekommt weniger Gehalt als ein österreichischer Reichswehrsoldat!) Man kann im großen ganzen dieselben Preise annehmen wie bei uns in Deutschland, da ja die meisten Artikel von uns importiert werden, nur, daß in Kronen gerechnet, ein zehnfacher Betrag eingesetzt werden muß. So kann man Zimmer für 600—1000 Kronen mieten — vorausgesetzt, daß man zufällig eins erwischt. In den Gasthöfen ißt man Menüs für 70 bis 80 Kronen und darüber, in der Mensa academica, die mit Quäkerunterstützung arbeitet, für 9 Kronen.

Soll ich noch schildern, was Innsbrucks Umgebung an Naturschönheiten bietet? Das wäre ein Versuch mit unzulänglichen Mitteln! Tirol, seine Landschaft und sein Volk will erlebt werden! Dann erst wird man den beständigen Kampf verstehen können, den diese Menschen um ihr Deutschtum führen.

Der ältere Kriegsteilnehmer als Student.

Von **Paul Mühlhoff** in Bonn.

Zu den Ausführungen des Herrn Kollegen Sieben im Medizinischen Studentenblatt Nr. 6 möchte ich mir folgende Bemerkungen gestatten:

Es ist eine Selbstverständlichkeit, daß auf die älteren Kriegsteilnehmer jede nur irgendwie mögliche Rücksicht genommen werden soll. Daß ihnen vor allem in den Hörsälen die besten Plätze gebühren, bedarf keiner weiteren Erörterung. Wenn nun die jüngeren Semester „mit wütender Eile von einer Vorlesung in die andere stürzen und sich die besten Plätze sichern“, so kann man nicht ohne weiteres diesen jungen Kollegen die Schuld für diese Zustände zuschieben. Der Fehler liegt eben in einem Mangel in der Organisation. Denn es liegt klar auf der Hand, daß jeder sich den besten der freien Plätze aussucht. Wir wollen mal annehmen, es verzichtete einer mit Rücksicht auf die Kriegsteilnehmer auf den guten Platz, so würde dieser wahrscheinlich sofort von einem andern eingenommen werden, der des Platzes nicht würdiger wäre als der Verzichtende. Man kann in dieser Angelegenheit jedoch schnell eine Aenderung herbeiführen. Hier in Bonn sind z. B. in den großen Kliniken die Plätze so verteilt, daß die älteren Semester die besten Plätze innehaben. Ueber die Zweckmäßigkeit dieser Maßregel läßt sich vielleicht streiten. Es bedarf auch gar nicht einer solchen Maßnahme. Die Macht der Klinikerschaft reicht doch sicher so weit, daß sie dem älteren Kriegsteilnehmer, zumal wenn er kriegsbeschädigt ist, einen guten Platz anweisen kann, ohne daß ein anderer daran Anstoß nehmen oder gar von ungerechter Bevorzugung sprechen kann.

Sehr wenig gerechtfertigt und keineswegs am Platze finde ich die Bemerkung des Herrn Kollegen Sieben von „den jungen, sehr elegant gekleideten Leuten“. Von großer Eleganz habe ich in den Hörsälen überhaupt noch wenig gemerkt, obwohl ich, nachdem ich den Artikel des Herrn Sieben gelesen hatte, sehr eifrig danach fahndete. Daß bei den heutigen Zeitverhältnissen die einen schlechter gekleidet sind als die andern, ist natürlich. Ich bestreite aber entschieden, daß die jüngeren Semester einen größeren Prozentsatz von Bessergekleideten stellen als die älteren. Herr Sieben scheint der Ansicht zu sein, daß die jüngeren Studenten alle Söhne reicher Eltern sind, die sich den Luxus des Medizinstudiums ohne weitere Sorgen gestatten können. Seien Sie versichert, Herr Kollege, daß auch für die jungen Studierenden mit wenig Ausnahmen die Bedingungen, unter denen sie an ihr Studium herangehen müssen, äußerst schwer sind. Den einen großen Vorzug haben sie allerdings vor den älteren: das ist ihre Jugend. Mit Optimismus vermögen sie noch in die Zukunft zu schauen — etwas, was dem älteren leider — aber nur zu verständlich — verloren gegangen ist.

Zum Schluß möchte ich noch folgende Bitte anschließen: Laßt uns über Kleinigkeiten nicht das eine aus dem Auge verlieren: daß wir alle zusammengehören, daß wir Kollegen sind! Nicht darin besteht die Kollegialität, daß jeder seine eigenen persönlichen Interessen in den Vordergrund schiebt, sondern alle sollen arbeiten zum Nutzen der Allgemeinheit des Medizinerstandes, um im Grunde wieder sich selbst zu nützen. Wo der Wille zur Einigkeit fehlt, da hilft kein Organisieren, da hilft kein Verband Deutscher Medizinerschaften, da kommt es nie zu dem festen Zusammenschluß, der unserem Stande heute so bitter nottut!

Neuhumanistische Bildung.

Ein Bericht über die Erlanger Tagung.

Von **Joh. Bergmann** in Leipzig.

Der Erlanger Studententag trug ein ausgesprochen erziehliches Gepräge; bereits die Einladung sprach dies aus, möglichst solche Kommilitonen zu entsenden, die in den kommenden Semestern studentische Arbeit leisten sollten. Ebenso war die ganze Tagung auf eine möglichst enge Verknüpfung jedes einzelnen mit seinen Interessengebieten eingestellt; fast dreiviertel der Arbeitszeit war den Ausschüssen gewidmet. Hier trat die geheiligte parlamentarische Geschäftsordnung gegenüber dem Typus der Arbeitsgemeinschaften stark zurück. Grundsätzlich wurde verlangt, daß ein jeder, der sich zu Worte meldete, sich mit dem Problem bereits eingehend beschäftigt hatte; wer Fragen, die bereits literarisch geklärt waren, in mangelnder Kenntnis wieder aufrollte, dem wurde ohne weiteres das Wort entzogen; dagegen wurden Anfragen außer der Reihe beantwortet und nötige Aufklärungen und Berichte von dem jeweils Berufensten vorgetragen. Die Vollsitzungen galten der Entgegennahme mehrerer Zielreden über die völkischen, wirtschaftlichen und kulturellen Aufgaben der Studentenschaft mit anschließender Besprechung, zu der ausdrücklich nur die über 25 Jahre alten Teilnehmer der Tagung aufgefordert wurden. Daneben bildeten sie die notwendige Abstimmungsmaschine für die Ausschußanträge, die fast ausnahmslos nach Anhören eines Berichtes ohne jede Aussprache angenommen wurden. Da Pressevertreter naturgemäß nur den Hauptsitzungen und nur zufällig einmal einer Ausschußberatung beiwohnten, können die Berichte der Tageszeitungen nur einen beschränkten Teil des gedanklichen Gehaltes der Tagung wiedergeben; sie in einem wichtigen Punkte zu ergänzen, soll der Zweck dieser Zeilen sein.

Die wirtschaftlichen Anregungen sollen vom V. D. M. nach Möglichkeit berücksichtigt werden. Ueber unsere Mitwirkung bei der geplanten studentischen Lungenfürsorge ist bereits ein Rundschreiben ergangen; gegebenenfalls wird demnächst ein Artikel über das Erreichte und noch Mögliche in diesem hochwichtigen Gebiet erscheinen. Die fruchtlosen verfassungspolitischen Streitfragen treten für den doch mehr berufsständisch denkenden Mediziner mehr zurück; um so größer muß unser Interesse für den rein geistig-kulturellen Teil der Hochschulreform sein, für den der Erlanger Tag die Bezeichnung: „Neuhumanistische Bildung“ geprägt hat, als deren Inhalt man ebenso schön klingend wie unklar die Pflege deutscher Lebensform und Wirklichkeitskunde bezeichnet hat. Die Grundlage dieser Bestrebungen ist die hohe Aufgabe, unter Wahrung aller technischen und spezialistischen Forschungsarbeit, deren Notwendigkeit in jeder Hinsicht gewürdigt wurde, dem heutigen Akademiker wieder den Weg zu jener universalen Welt- und Lebensanschauung zu bahnen, deren Träger vor hundert Jahren eine breite Bildungsschicht war, wie uns jede Briefsammlung aus jenen Tagen zeigen kann, wenn auch als Führer nur eine kleine Gruppe, auffallenderweise meist naturwissenschaftlich vorgebildeter Männer genannt wird. Es hat von jeher einzelne Rufer im Streit gegeben, die dafür eintraten, die Universitas litterarum möglichst allen akademischen Bürgern zu vermitteln, aber erst nach dem Kriege wurde das Verlangen allgemeiner. Ein Vortrag von Prof. Litt auf dem vorjährigen Studententag zeigte, daß die Dozenten die Zeichen der Zeit verstanden, und um die „Hochschule“ sammelte sich eine Schar von jüngeren und älteren Akademikern, die sich die Klärung und Förderung der neuhumanistischen Idee als Ziel setzte. Auf diese Zeitschrift bitte ich alle die verweisen zu dürfen, die sich etwas eingehender mit dem Problem und seinen Ausgestaltungsmöglichkeiten befassen wollen, sowie auf die Denkschrift „Humanismus, Hochschule und Student“, in der die Reden vom Studientag auf dem Hanstein enthalten sind. Heute sei nur auf zwei Fragen hingewiesen: Die bisherige Studienordnung läßt dem Mediziner überhaupt keine Zeit, andere Vorlesungen zu hören, und die räumliche Trennung in allen großstädtischen Universitäten macht den Besuch geradezu unmöglich. Außerdem sind weder die Hauptvorlesungen noch die Publika im allgemeinen so gestaltet, daß sie ein Nichtfachmann mit Genuß hören kann, und die Seminarübungen sind dem Außenstehenden sehr schwer zugänglich. Aus innerer und äußerer Notwendigkeit muß dieser Zustand baldigst geändert werden. In unseren eigenen Reihen sehen wir ein Anwachsen der Steinerschen Bewegung, und es ist ein ganz eigenes Bild, daß Dr. Dietrich, der auf dem Studententag so temperamentvoll gegen die anthroposophische Bewegung auftrat, so ziemlich die gleiche Kritik an unserer Vergangenheit übt wie diese Kreise. Ebenso erfordert unsere Stellung zu den handarbeitenden Ständen, nicht auf den Lorbeeren des Gymnasialwissens auszuruhen; wenn auch die zunächst etwas allzu üppig gewucherte Volkshochschulbewegung in etwas ruhige Bahnen zurückgetreten ist, so haben doch z. B. die Arbeiterbildungsinstitute einen ganz ansehnlichen Stamm von Hörern, denen zum Teil beachtliche naturwissenschaftliche und literarische Kenntnisse vermittelt werden. Kein Stand ist vielleicht so stark daran interessiert, daß das etwas wankend gewordene Führertum der Gebildeten wieder anerkannt wird, wie der praktische Arzt, dem in dem volkspsychologisch äußerst geschickt arbeitenden Kurpfuschertum aller Schattierungen eine schwere Gefahr erwächst; nicht, daß wir all diesen Winkelzügen nachgehen sollten, aber eine angemessene Beschäftigung mit geistigen Problemen neben gediegener Fachausbildung soll den künftigen Arzt befähigen, seelisch und leiblich den Anforderungen zu genügen, zum Besten unseres Standes und unseres ganzen Volkes.

Kurze Mitteilungen.

— Berlin. Im weiteren Verlaufe des Existenzkampfes der Berliner Volontärärzte haben bisher in Berlin mehrere Sitzungen stattgefunden, die zuletzt zu einem vorläufig befriedigenden Abschluß geführt haben. Die in Betracht kommenden Stellen, die leitenden Aerzte und das Kultusministerium, haben sich in eingehender Prüfung dieser Angelegenheit, von der Auffassung ausgehend, daß die Volontärassistenten bis zu einem gewissen Grade dringend benötigt werden, dahin geeinigt, daß von den vorhandenen etwa 100 erforderlich seien. Von diesen sollen zunächst 50 als Assistenten außerplanmäßig angestellt werden. Eine Reihe weiterer Assistentenstellen soll im Oktober im Nachtragsetat beantragt werden. Die Berliner Presse verfolgte die Vorgänge mit viel Interesse. Laut einer Berliner Meldung sollen auch anderwärts die Volontärassistenten in eine Gehaltsbewegung eingetreten sein.

— Halle. In Halle wird ein Zwischensemester abgehalten werden, für dessen Teilnahme Kriegsteilnehmer und Kriegsgefangene in Betracht kommen, die mindestens 1 Jahr verloren haben.

— Leipzig. Abschiedsvorlesung des Geh. Rates Prof. Dr. Marchand. (Leipz. Neueste Nachr.) Am 1. X. d. J. scheidet Geh. Rat Prof. Dr. Marchand, der Direktor des Pathologischen Institutes der Universität Leipzig, aus seinem Amte. Am Freitag, dem 22. VII., versammelten sich die Studierenden der Medizin, die Assistenten des Pathologischen Institutes und zahlreiche Assistenten anderer medizinischer Anstalten, sowie eine große Zahl Privatdozenten, a. o. Professoren und Ordinarien zur gewöhnlichen Kollegstunde im Hörsaal des Pathologischen Institutes, wo zunächst Geh. Rat Marchand den Endabschnitt seiner weitbekannten Vorlesung über allgemeine Pathologie vortrug und in seinen sachlichen, das Thema voll erschöpfenden Ausführungen über die Entzündungslehre jüngere und ältere Hörer gleichmäßig fesselte. Danach dankte der Vorsitzende der Klinikerschaft, cand. med. Seemann, dem sehr beliebten Lehrer, der seine Vorlesungen mit ganz besonderer Mühe und Sorgfalt auszugestalten pflegte. In der Antwort an seine Studenten legte ihnen Geh. Rat Marchand vor allem ans Herz, später in der Praxis die Wissenschaft immer hochzuhalten. Sodann widmete der Prosektor am Pathologischen Institut, Prof. Herzog, im Namen der Assistenten dem hochverehrten Meister Worte tiefsten Dankes, legte in kurzen Zügen die Bedeutung des Gefeierten als vorbildlicher Lehrer und Forscher dar, gedachte seines 40jährigen Jubiläums als o. Professor der Pathologischen Anatomie und schloß mit dem Wunsche, daß der Gelehrte, dessen unvergleichlicher Schatz an Wissen nicht allein die Pathologische Anatomie umfaßt, sondern auf die gesamten biologischen Wissenschaften eingestellt ist, auch künftighin noch in Vorlesungen zu seinen Hörern sprechen möchte. Nachdem Geh. Rat Marchand bewegten Herzens in längerer Rede der treuen Unterstützung durch seine Mitarbeiter am Institut gedacht hatte, betonte Geh.-Rat Prof. Dr. v. Strümpell im Namen der Direktoren der Kliniken in einer warm empfundenen Ansprache besonders die hohen menschlichen Eigenschaften seines Kollegen, hob das nicht getrübte Verhältnis, das stets zwischen dem Gefeierten und den Kliniken bestanden hat, hervor und bat ihn, auch künftig mit den Fakultätsmitgliedern in naher Verbindung zu bleiben. Geh. Rat Marchand dankte seinerseits den Direktoren und Assistenten der Kliniken für die jederzeit bereitwillig gewährte Unterstützung, auf die ja der pathologische Anatom mit angewiesen sei. Damit schloß die kurze Feier, aus der alle Zuhörer die Empfindung mit hinwegnahmen, daß hier ein Mann von überragenden Fähigkeiten vorzeitig aus seinem Amte scheide.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66,IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME • LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 32 — Donnerstag, den 11. August 1921 — 47. Jahrgang

Aus der Medizinischen Klinik und Poliklinik der Universität in Leipzig.

Zum Stoffwechsel bei der Fettsucht.

Von **Fr. Rolly**.

(Schluß aus Nr. 31.)

II.

Vergleichen wir nun hiermit die unter ganz gleichen Bedingungen in der fetten Periode gewonnenen O_2-Verbrauchswerte (Versuch 6, 7, 8 und Kurve 2), so ist hier sofort ein gewaltiger und eindeutiger Unterschied vorhanden, welcher nicht innerhalb der Fehlergrenzen der Versuche liegen kann, sondern nur durch einen in der fetten Periode gegenüber der mageren quantitativ veränderten Stoffwechsel zu erklären ist. Die Oxydationen steigen bei dem fetten Patienten nach Einnahme einer exorbitant großen Mahlzeit langsamer und lange nicht zu der Höhe an, wie sie es bei demselben Menschen vor seiner Fettleibigkeit getan haben. Außerdem scheinen die anfänglichen Nüchternwerte etwas später erst wieder bei den Fettleibigen in Erscheinung zu treten. Es würde sich demnach um eine verringerte dynamische Reizwirkung einer sehr großen eiweißreichen Nahrung auf das Protoplasma und außerdem noch um eine Verzögerung oder Verlangsamung des Umsatzes dieser Nahrung handeln.

Das Maximum der Oxydationssteigerung, welche in der fetten Periode nur ca. 10 % im Vergleich zum Nüchternwert beträgt, wird ungefähr in derselben Zeit nach Einnahme von 1 kg Fleisch und 1 Eigelb, wie nach Zulage von 100 g Brot zu dieser Mahlzeit erhalten. In letzteren Falle beträgt die Oxydationssteigerung unter 10 %; sie erscheint in den nächsten $1^1/_2$ Stunden vielleicht noch etwas größer, um darauf erst ganz langsam abzuklingen.

Ob die nach der Brotzulage gefundene relativ geringe Steigerung der O_2-Verbrauchswerte durch die Beigabe von Brot, also durch den Kohlenhydratgehalt der Nahrung bedingt ist, welch letzterer bei den Fetten vielleicht ganz besonders geeignet ist, die Eiweißzersetzung einzuschränken und damit zu sparen, lasse ich dahingestellt. Jedenfalls ist es auffallend, daß durch die Brotzugabe bei beiden Versuchszeiten eine beträchtliche Verringerung der Oxydationssteigerung und damit eine weitere Verringerung der dynamischen Reizwirkung des Eiweißes auf die Zersetzungsgröße des Protoplasmas und außerdem noch eine Verlangsamung der Zersetzungen hervorgerufen worden ist.

Auch die Größe der CO_2-Produktion und des respiratorischen Quotienten (R.Qu.) könnte für eine derartige Annahme sprechen. Denn der R.Qu. bei Kohlenhydratzersetzung beträgt 1,0, der bei Eiweißzersetzung 0,8 und bei Fettzersetzung 0,7. Wird nun weniger Eiweiß und mehr Kohlenhydrat zersetzt, so wird der R.Qu. steigen, und so sehen wir nach der Brotzulage die höchsten Werte für den R.Qu. im Vergleich zu allen übrigen Versuchen.

Denkbar wäre noch, daß die mit dem Brot eingeführten Kohlenhydrate überhaupt nicht oder nur in geringem Maße verbrannt und der weit größere Teil derselben in Fett verwandelt und im Organismus als solches abgelagert würde. Es hätte aber auch eine solche Umsetzung in den Versuchen zur Folge, daß die Oxydationen vermindert und verzögert worden wären.

Im übrigen zeigt die Größe der CO_2-Produktion und damit auch das Verhalten des R.Qu. nichts Besonderes.

Bei der zweiten Patientin ist die Krankengeschichte insofern sehr interessant, als es sich zunächst um eine Basedowsche Krankheit handelte, welche durch eine partielle Strumektomie anscheinend geheilt worden ist. Sodann aber setzte bei der Patientin eine Gravidität ein, und während der Gravidität und besonders während der nun folgenden Laktationsperiode nahm sie um 38 kg an Körpergewicht zu.

Ich habe bei der Patientin die Oxydationsgröße im nüchternen Zustand wie nach mittleren und exorbitant großen Fleischmahlzeiten sowohl während der Basedowschen Krankheit, als auch nach der Strumektomie und später noch während der Fettleibigkeit und während der Darreichung von Schilddrüsentabletten studiert und die Resultate in den Tabellen 9, 10, 11, 12 und 13 und Kurven 3 und 4 niedergelegt.

Patientin Ki., 23 Jahre alt, typische Basedowsche Krankheit mit Struma, Tachykardie, Schluckbeschwerden, Exophthalmus, Intentionstremor, Erhöhung der Reflexe, feuchter Haut usw. Menses frühes regelmäßig, sistieren seit 5 Monaten. Körpergewicht schwankt um 57 kg.

Am 16. X. 1911 wird die partielle Strumektomie gemacht. Danach bedeutende Besserung des Zustandes. Pulsfrequenz wird im Liegen normal, bei kleineren Anstrengungen jedoch wieder Tachykardie. Magen, Darm, Appetit sehr gut.

Versuchstabelle 9.
Respirationsversuche vor der Operation.

O_2 pro Min.	O_2 pro Min. u. kg	CO_2 pro Min. u. kg	Resp. Quot.	Stunden nach Nahrungsaufnahme	Bemerkungen
319,9	5,42	4,27	0,788	—	Nüchternwert
375,8	6,37	4,99	0,784	$1^1/_4$	200 g geschabtes, fettfreies Fleisch, 40 g Aleuronat in dünnem, mit Saccharin gesüßtem Tee und 20 g Butter auf 1 Glidinbrot gestrichen.
338,7	5,74	4,59	0,799	$3^1/_4$	
328,7	5,57	4,45	0,799	$5^1/_2$	
415,9	7,05	5,09	0,723	$1^1/_4$	
342,3	5,80	4,45	0,768	$3^1/_4$	
321	5,44	4,39	0,808	5	

Versuchstabelle 10.
Respirationsversuche nach der am 16. X. 1911 ausgeführten Strumektomie.

O_2 pro Min.	O_2 pro Min. u. kg	CO_2 pro Min. u. kg	Resp. Quot.	Stunden nach Nahrungsaufnahme	Bemerkungen
277	4,82	4,02	0,834	—	Kastennüchternversuch am 29. X.
295	5,19	4,42	0,853	1	
287	5,04	4,25	0,845	$2^3/_4$	200 g geschabtes, fettfreies Fleisch.
290	5,08	4,12	0,811	$4^3/_4$	
327	5,74	4,67	0,813	$1^1/_4$	Versuch am 28. X. 40 g Aleunorat.
310	5,45	4,36	0,799	3	
310	5,45	4,26	0,782	$4^3/_4$	Kastennüchternversuch — von $2^1/_2$ Std. Dauer — am 27. X.
284	4,99	4,41	0,883		

Versuchstabelle 11.
Respirationsversuch nach großen Mengen Fleisch.

O_2 pro Min.	O_2 pro Min. u. kg	CO_2 pro Min. u. kg	Resp. Quot.	Stunden nach Nahrungsaufnahme	Bemerkungen
299	5,10	4,29	0,84	$1^1/_4$	Versuch am 3. XI. Körpergewicht 58 kg. 1000 g rohes, gehacktes, fettarmes Fleisch mit 20 g Butter auf 100 g Brot.
305	6,29	5,57	0,89	3	
395,4	6,82	6,214	0,911	5	
362	6,25	5,59	0,89	7	
326	5,62	4,896	0,87	10	
314	5,41	4,38	0,80	12	
302	5,21	4,35	0,77	14	
270	4,66	3,679	0,79	16	

Patientin verließ alsdann wesentlich gebessert im Körpergewicht von 58 kg das Krankenhaus. Im Dezember 1912 erfolgte der erste Partus. Das Kind nährte Patientin selbst $^3/_4$ Jahre lang. Während dieser Zeit nahm Patientin an Körpergewicht ganz enorm zu und kam alsdann wieder August 1913 direkt am Ende der Laktationsperiode mit einem Körpergewicht von 89,5 kg in unsere Beobachtung. Appetit, Magen, Darm waren in völlig normalem und sehr gutem Zustande, nur bestand Kurzatmigkeit, und es hatte das Körpergewicht noch in den letzten Wochen erheblich, trotz sparsamer Nahrungszufuhr, zugenommen. Auch während der Beobachtungszeit vor der Thyreoidinmedikation hat Patientin noch um 1,5 kg zugenommen. Keine Anzeichen von Myxödem. Seit der Schwangerschaft keine Periode mehr, welche erst in der 2. Woche der Thyreoidinkur sich wieder einstellte. Es wurden bei der Patientin wieder Respirationsversuche nach großen Mengen Fleisch vorgenommen.

Versuchstabelle 12.

Datum	O_2 pro Min.	O_2 pro Min. u. kg	CO_2 pro Min. u. kg	Resp. Quot.	Stunden nach Nahrungsaufnahme	Bemerkungen
10. VIII. 1914	225	2,01	2,01	0,80	—	Nüchternwert, Körpergewicht 89,5 kg. 1000 g rohes, gehacktes, fettarmes Fleisch mit 20 g Butter auf 100 g Brot.
	239	2,67	2,29	0,82	1¼	
	251	2,80	2,39	0,85	3	
	256	2,86	2,32	0,81	5	
	263	2,92	2,69	0,90	7	
	251	2,80	2,62	0,93	10	
	241	2,69	2,263	0,84	13	
	233	2,60	2,29	0,88	16	

Ein weiterer Versuch mit der Patientin, welchen wir 2 Tage später anstellten, hatte genau dasselbe Resultat, nur schwankten die einzelnen Werte etwas mehr.

Nun wurde Patientin einer 6wöchigen Thyreoidinkur (täglich 3mal 0,3 Thyreoidintabletten Merck) ausgesetzt und ihr entsprechende Kost gegeben. Patientin verlor in der ersten Woche 2 kg, in der zweiten Woche 1,5 kg und in der dritten Woche 1,2 kg ihres Körpergewichtes,, im ganzen in den 6 Wochen 6,2 kg. Patientin fühlte sich wohl etwas matt, hatte etwas geringeren Appetit, sodaß sie die 1000 g Fleisch nicht bewältigte und nur 900 g aß. Im übrigen wurde aber die Kurzatmigkeit viel geringer, und die Patientin ging während der sechswöchigen Thyreoidinmedikation ihrer gewöhnlichen Beschäftigung ohne Unterbrechung nach.

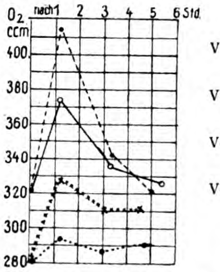
In der Folgezeit sank ohne Thyreoidin das Körpergewicht noch weiterhin, und als ich die Patientin nach ungefähr ¾ Jahren wieder sah, war sie nicht mehr als fettleibig zu bezeichnen, trotzdem sie sich im Essen, wie sie mir erklärte, keinen Zwang auferlegte.

Versuchstabelle 13.

Datum	O_2 pro Min.	O_2 pro Min. u. kg	CO_2 pro Min. u. kg	Resp. Quot.	Stunden nach Nahrungsaufnahme	Bemerkungen
21. IX. 1914	249	2,87	2,11	0,74	—	Nüchternwert, Körpergewicht 86,6 kg. 900 g rohes, gehacktes, fettarmes Fleisch mit 20 g Butter auf 100 g Brot.
	269	3,106	2,449	0,803	1¼	
	313	3,73	3,19	0,855	3	
	330	3,81	3,29	0,86	5	
	321	3,71	3,19	0,863	7	
	266	3,07	2,394	0,78	10	
	251	2,90	2,21	0,75	12	

Wenn wir zunächst die O_2-Verbrauchswerte im nüchternen Zustande miteinander vergleichen, so finden wir bei der Basedowschen Krankheit im allgemeinen eine deutliche Erhöhung, wie wir dies fast in der Regel bei ausgesprochenen Formen der Krankheit nachweisen konnten[1]. Bereits 11 Tage nach der Strumektomie sind die Werte schon bedeutend geringer (um beinahe 15 %), wenn auch noch nicht ganz normal. In der Periode der Fettleibigkeit sind sie am niedrigsten, steigen dann während der Schilddrüsendarreichung wieder deutlich an.

Kurve 3.



Versuch 9 ——— **Basedow**, O_2-Verbrauchswerte nach 200 g rohem, geschabtem Fleisch.

Versuch 10 ····● **Nach Strumektomie**, O_2-Verbrauchswerte nach 200 g rohem, geschabtem Fleisch.

Versuch 9 - - - - - **Basedow**, O_2-Verbrauchswerte nach 40 g Aleuronat.

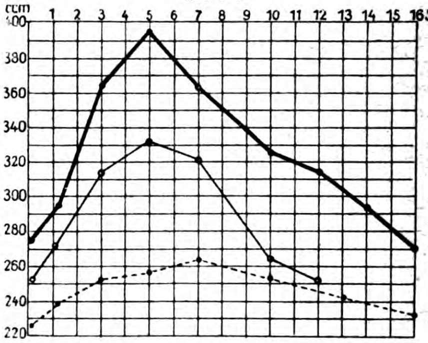
Versuch 10 ××××× **Nach Strumektomie**, O_2-Verbrauchswerte nach 40 g Aleuronat.

Noch interessanter und eindeutiger sind nun die verschiedenen O_2-Verbrauchwerte nach Fleisch- und ebenso nach Aleuronatdarreichung. Schon nach gewöhnlichen Fleischmengen (200 g) steigen sie rasch an und erreichen nach 1¼ Stunden bereits das Maximum, dann fallen sie wieder rasch, bis nach 5½ Stunden annähernd der Ruhewert wieder erreicht ist. Nach der Strumektomie ist die Steigerung des Stoffwechsels lange nicht so stark, die dynamische Wirkung des Eiweißes deutlich niedriger und vielleicht etwas länger anhaltend.

Aleuronat steigert im allgemeinen viel intensiver noch als Fleisch die O_2-Verbrauchswerte, und ganz besonders tritt dies vor der Strumektomie zutage. Auch bei vielen Untersuchungen anderer Patienten konnten wir stets wieder die größere dynamische Wirkung des Aleuronats auf den Stoffwechsel im Vergleich zu dem des Fleisches konstatieren (siehe Undeutsch, l. c.), trotzdem wir eigentlich das Gegenteil erwartet hatten. Nach der Strumektomie ist die durch Aleuronat hervorgerufene Oxydationssteigerung deutlich geringer und hält scheinbar etwas länger an.

Der quantitative dynamische Unterschied der Wirkung des vegetabilischen zum animalischen Eiweiß ist auch insofern interessant, als wir wissen, daß beim Diabetiker vegetabilisches Eiweiß ganz anders auf den Stoffwechsel einwirkt als animalisches. Ob allerdings die hier gefundenen Unterschiede beim Diabetiker das allein Ausschlaggebende sind, müssen zukünftige Untersuchungen noch zeigen.

Kurve 4.



Versuch 11 ——— O_2-Verbrauchswerte nach 1000 g Fleisch + 1 Eigelb + 100 g Brot in normalem Zustande, d. h. nach Strumektomie.

Versuch 12 ·····● O_2-Verbrauchswerte nach 1000 g Fleisch + 1 Eigelb + 100 g Brot während des Fettansatzes.

Versuch 13 —○—○— O_2-Verbrauchswerte nach 900 g Fleisch + 1 Eigelb + 100 g Brot in der 3 Woche der Schilddrüsentherapie.

Wir sehen demnach bei einer Basedowschen Krankheit vor und nach der Operation schon nach gewöhnlichen Mengen einer Fleischnahrung ähnliche Unterschiede im Ablauf der Zersetzungen und Oxydationsgröße, wie wir sie bei dem vorigen Patienten während des mageren Zustandes im Vergleich zum fetten nach sehr großen Fleischmahlzeiten wahrgenommen haben. Nun sind bei dieser Patientin auch wieder, wie Kurve 4 zeigt, dieselben Unterschiede in der mageren und später fetten Zeitperiode vorhanden: Die O_2-Verbrauchswerte steigen relativ rasch bis zum Ende der 5. Stunde auf einen Wert an, der um über 40 % höher als der Anfangswert ist, fallen dann langsam ab bis 16 Stunden nach der großen Fleischmahlzeit der Anfangswert, bzw. ein noch etwas tiefer liegender erreicht ist. Die O_2-Verbrauchswerte im Stadium der Fettleibigkeit steigen im Vergleich dazu langsamer an und erreichen erst 7 Stunden nach der Mahlzeit das nur ca. 16 % über dem Anfangswert liegende Maximum. Ebenso gehen die Kurven wieder langsamer abwärts, und 16 Stunden nach der Mahlzeit haben die Zahlen noch nicht ganz den anfänglichen Ruhenüchternwert erreicht. Es ist demnach bei der Patientin im Stadium der Fettleibigkeit nach großen Fleischgaben neben einer bedeutenden relativen dynamischen Verringerung der Umsatzsteigerung im Vergleich zu der früheren Zeit der Magerkeit auch eine Verzögerung der Umsetzungen oder Verlangsamung des Stoffwechsels zu erkennen.

Sehr interessant ist nun, daß durch Thyreoidinzufuhr die Verhältnisse wieder ganz anders werden. Und zwar tritt die Thyreoidinwirkung, wie wir uns durch einen Versuch in der 1. Woche der Darreichung überzeugen konnten, nicht sofort, sondern erst später auf. Ich teile einen in der 3. Woche der Thyreoidinmedikation ausgeführten, sehr eindeutigen und gut gelungenen Versuch hier mit (Tabelle 13 und Kurve 4).

Hier steigen die O_2-Verbrauchswerte nach der großen Fleischzufuhr viel rascher und in höherem Maße als vorher an. Das Maximum der Oxydationssteigerung ist bereits 5 Stunden nach der Mahlzeit erreicht und liegt 32 % über dem Anfangswert. Alsdann sinkt die Kurve zuerst langsam, dann aber von der 7. Stunde an sehr rasch, bis sie nach 12 Stunden annähernd den Anfangswert wieder erreicht hat. Die Kurve der Oxydationssteigerung nach Fleischzufuhr während der Thyreoidinzufuhr und der Periode der Fettleibigkeit wird demnach wieder der im früheren normalen Zustand erhaltenen ähnlich bzw. sogar gleichartig, die Umsatzsteigerung nach Nahrungszufuhr wird größer, und eine Verlangsamung der Umsatzsteigerung nach der Nahrungszufuhr ist im Vergleich zu der normalen Periode kaum mehr zu erkennen.

Wie zweckmäßig eine Thyreoidinkur bei der Fettleibigkeit ist, zeigen solche Versuche. Man muß sich aber stets überzeugen, daß das Präparat von den Patienten vertragen wird. Verschiedentlich führen auch geringere Dosen (2–3mal 0,1 täglich) schon zum Ziele. Und außerdem möchte ich noch betonen, daß nicht alle Präparate gleichwertig sind und daß, wenn ein Präparat nicht den gewünschten Erfolg hat, ein zweites oder drittes anderen Ursprunges versucht werden muß. Ich habe schon manchmal Mißerfolg mit einem Präparat gehabt, wo alsdann ein zweites oder drittes aus einer anderen Apotheke sehr gut wirkten.

Die Größe der CO_2-Produktion bei der Patientin verhielt sich im Vergleich zu dem O_2-Verbrauch in allen Versuchen normal, dauernd bewegten sich die R.Qu. in normalen Grenzen. Am größten war im Vergleich zu dem O_2-Verbrauch die CO_2-Produktion und demnach auch der R.Qu. zwischen der 7. und 10. Stunde nach der großen Fleisch- und Brotmahlzeit in der Zeitperiode der Fettleibigkeit, und ich habe bereits die hier in Betracht zu ziehenden Ursachen bei dem anderen Patienten oben besprochen. Der in der normalen Periode (Tabelle 11) 5 Stunden nach der großen Fleisch- und Brotmahlzeit erhaltene hohe R.Qu. dürfte in erster Linie durch die vorwiegende Zersetzung des Brotes hervorgerufen sein.

---

[1] S. Undeutsch, Experimentelle Gaswechseluntersuchungen bei Morbus Basedowii usw., Dissertation Leipzig 1913.

Außer den zwei Patienten habe ich noch bei zwei weiteren — 1 Dystrophia adiposo-genitalis und 1 Adipositas mit myxödematösem Einschlag — die Umsetzungen nach den Mahlzeiten untersucht, habe aber dabei keine eindeutigen Resultate erhalten.

Es ist demnach wahrscheinlich, daß die gefundenen Veränderungen des Umsatzes nach Zufuhr von Nahrung nur bei einem Teil der Fettsüchtigen in Erscheinung treten und daß es eine von vielleicht vielen Ursachen ist, welche zur Fettsucht führt. Negative Resultate bei derartigen Stoffwechseluntersuchungen Fettsüchtiger beweisen aber, wie bereits oben bemerkt, nichts, da die Veränderungen sehr klein sein können.

Auch ist sehr in Erwägung zu ziehen, daß wir die Fettsüchtigen in verschiedenen Stadien ihrer Erkrankung zur Untersuchung bekommen. Wenn nämlich ein Fettsüchtiger schon vor Jahren fettleibig geworden ist und sich zur Zeit der Untersuchung in leidlichem Stoffwechselgleichgewicht befindet und nicht mehr an Körpergewicht zunimmt, so kann ein annähernd normaler Stoffwechsel vorhanden sein oder sich nur so geringe Veränderungen zeigen, daß sie nicht mehr mit unseren doch immerhin relativ groben Untersuchungsmethoden zu finden sind.

Anders wird die Sache sich verhalten, wenn eine Fettsucht aus irgendeinem Grunde in der Entwicklung begriffen ist. Da werden die Stoffwechselstörungen größer und mit unseren Untersuchungsmethoden zum großen Teile zu erfassen sein. Aber auch dann wird man mit der Bewertung der Versuchsergebnisse bei verschiedenen Individuen wieder sehr vorsichtig sein müssen, da der Einfluß der Mahlzeiten auf die Umsetzungen nach unseren Untersuchungen individuell sehr verschieden sein kann. Jedoch bei einem und demselben Individuum ist es meines Erachtens erlaubt, die einzelnen Versuchsresultate miteinander zu vergleichen, und namentlich in unseren Fällen, wo sie einen so eindeutigen Befund und große Differenzen ergeben haben.

Ueber die Rolle der endokrinen Drüsen, der Schilddrüse, der Hoden, Eierstöcke, und die Rolle des Nervensystems bei der Entstehung der Fettsucht will ich mich nicht weiter auslassen. Bei dem einen unserer Patienten dürfte der Ausfall des inneren Sekretes des Hodens und eine überstandene schwere Influenzaerkrankung, bei der anderen Patientin die Schwangerschaft und die Laktationsperiode im Verein mit einer gestörten Ovarienfunktion (Menses setzten dabei aus!) und vielleicht auch zum kleinen Teil die partielle Strumektomie die Veranlassung zu der Erkrankung gewesen sein.

v. Bergmann, Die Fettsucht in Oppenheimer, Hb. d. Bioch. 4 S. 208. — **Grafe**, Diätetik I. Quantitativ veränderter Stoffverbrauch und Ernährung, Jkurs. f. ärztl. Fortbild. Augustheft 1919. — **v. Noorden**, Die Fettsucht, v. Noordens Hb. d. Path. d. Stoffw. 2. Aufl., 2 S. 188. — **Krehl**, Path. Physiol. 9. Aufl. S. 141. — **Stähelin**, Der respiratorische Stoffwechsel eines Fettsüchtigen im nüchternen Zustand und nach Nahrungsaufnahme, Zschr. f. klin. M. 1908 65 S. 425.

Aus der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Berlin-Reinickendorf. (Direktor: Geh.-Rat Felix Klemperer.)

Zur Bedeutung der Wildbolzschen Eigenharnreaktion für die Aktivitätsdiagnose der Tuberkulose.

Von Dr. **Georg Farago** und Dr. **Paul Randt**, Assistenten des Krankenhauses.

Im Jahre 1919 gab Wildbolz (1) bekannt, daß der Harn Tuberkulosekranker spezifische Substanzen enthalte, deren Nachweis durch eine Methode, die er als Eigenharnreaktion (EHR) bezeichnete, die Diagnose auf Tuberkulose gestatte. Wildbolz knüpft damit an ältere Arbeiten von Bouchard an, welcher die Giftigkeit des Harns bei Infektionskrankheiten festgestellt hat, und an die späteren Untersuchungen von Maragliano, Marmorek, Debré und Paraf (2) u. a., welche speziell bei Tuberkulose spezifische, vom Tuberkelbazillus bzw. vom tuberkulösen Gewebe abstammende Substanzen im Blutserum und im Urin gesucht und nach ihrer Meinung auch nachgewiesen haben. Der Fortschritt der Wildbolzschen Untersuchungen liegt in der Verbesserung der Methodik: Wildbolz konzentrierte die nachzuweisenden spezifischen Stoffe, die im Urin in so starker Verdünnung vorhanden sein sollen, daß sie keine Reaktion geben, durch Einengen des Urins im Vakuum, und er bediente sich zum Nachweis dieser Substanzen, denen er antigenen Charakter und tuberkulinähnliche Wirkung zuschreibt, der empfindlichsten Probe auf Tuberkulin, die wir besitzen, der Intrakutaninjektion nach Mantoux-Mendel.

Wildbolz' relativ einfache Methodik ist folgende: 150 ccm des frisch entleerten, steril aufgefangenen Urins werden bei 65—70° C im Vakuum auf $^1/_{10}$ Volumen eingedampft; die beim Erkalten des eingedickten Urins ausfallenden Salze werden durch Filtration durch ein mit 2%iger Karbolsäure befeuchtetes Filter beseitigt. Von dem geklärten Filtrat werden 1—2 Tropfen = 0,1 ccm intrakutan in die Haut (des Oberarms oder an anderer Stelle) des Urinspenders oder anderer auf Tuberkulin reagierender (allergischer) Personen eingespritzt, daneben als Kontrolle, ebenfalls intrakutan, je 0,1 ccm einer Alttuberkulinlösung von $^1/_{10\,000}$ und $^1/_{1000}$. Die positive Reaktion, die sich als Infiltrat (Impfpapel) mit umgebender entzündlicher Rötung manifestiert, steht ihrer Intensität nach in der Mitte zwischen den beiden Tuberkulin-Kontrollimpfungen.

Bei seinen sehr zahlreichen Versuchen konstatierte Wildbolz mit erstaunlicher Regelmäßigkeit, daß der Urin aller Personen, die an aktiver Tuberkulose litten, sowohl bei den Urinspendern selbst, wie bei beliebigen anderen Personen, wenn diese auf Tuberkulin reagierten, eine positive Intrakutanreaktion gab, der Urin gesunder Personen dagegen niemals. Er zieht daraus den Schluß, daß die Eigenharnreaktion ein sicheres Diagnostikum aktiver Tuberkulose ist.

Die außerordentliche Bedeutung dieser Angabe Wildbolz' liegt auf der Hand: Der Nachweis eines tuberkulösen Prozesses gelingt durch physikalische und Röntgenuntersuchung, durch Fieber- und Allgemeinreaktion auf Tuberkulin meist verhältnismäßig leicht; der schwierigste, aber auch wichtigste Teil der Diagnose ist die Entscheidung, ob der Prozeß aktiv oder inaktiv ist.

Diese Bedeutung der Wildbolzschen Reaktion macht es verständlich, daß die Methode alsbald an vielen Stellen nachgeprüft wurde. Eine ganze Reihe von Mitteilungen darüber liegt bereits vor; ihre Resultate sind sehr widersprechend. Während Miche (3), Lanz (4), Liebhardt (5) und Alexander (6) die Angaben von Wildbolz vollständig oder teilweise bestätigen, sprechen Reinecke (7), König (8) und Trenkel (9) der Eigenharnreaktion jeden Wert ab und erklären die bei der Urininjektion auftretenden Hautreaktionen als Salzwirkung.

Unter diesen Umständen erscheint die kurze Mitteilung unserer eigenen Erfahrungen über die EHR gerechtfertigt.

In der Technik unserer Versuche richteten wir uns streng nach Wildbolz' Vorschriften. Wir verwendeten nur Urine von Nierengesunden. Das spezifische Gewicht der zur Prüfung verwandten Urine lag zwischen 1014 und 1018. Oberflächliche Nekrosen an der Injektionsstelle bekamen wir nur in 3 Fällen. Als positive Reaktionen wurden nur Infiltrationen der Impfstelle bezeichnet, wobei wir uns vornehmlich auf das Tastgefühl verließen, das uns zuverlässiger erschien als die Inpektion. Es sei hier bereits auf die starke Subjektivität und Unsicherheit hingewiesen, die der Beurteilung intrakutaner Reaktionen überhaupt anhaftet, eine Beobachtung, die auch in der Literatur über die Deycke-Muchsche Quaddelprobe wiederholt hervorgehoben worden ist. Nicht nur bei der Vergleichung der Intensität verschiedener Reaktionen gehen die Urteile verschiedener Untersucher oft auseinander, selbst die Bestimmung, ob eine Reaktion noch als schwach positiv oder als negativ anzusprechen ist, schwankt nicht selten. Dazu kommt die offensichtliche Beeinflussung der Reaktionsstärke durch die Beschaffenheit der Haut und durch unvermeidliche Verschiedenheiten in der Technik der einzelnen Injektionen; nur so erklärt es sich, daß nicht nur Injektionen mit der gleichen Flüssigkeit an verschiedenen Körperstellen verschiedene Resultate geben (Tuszewski [10]), sondern auch nahe beieinanderstehende intrakutane Injektionen gleicher Art und anscheinend gleicher Menge in der Reaktionsstärke nicht immer völlig übereinstimmen.

Unsere Versuche hatten folgendes Ergebnis:

1. Der eingeengte Urin von sicher aktiv lungentuberkulösen Kranken (mit positivem Bazillenbefund) gab bei tuberkulinempfindlichen Personen 27 mal positive und nur einmal negative Reaktion.

2. Aber auch mit dem Urin von Personen, die nicht den geringsten Anhaltspunkt für eine tuberkulöse Erkrankung boten (Gesunde: Aerzte, Pflegepersonal usw. und andersartig Leichtkranke), erhielten wir 37 mal eine positive und nur viermal eine negative Reaktion.

3. Die Entscheidung über den Wert der positiven Reaktion spitzt sich danach zu auf die Frage, ob zwischen den positiven Reaktionen, die wir mit dem Urin der aktiv Tuberkulösen erhielten, und den Reaktionen nach der Injektion von Urin gesunder Personen ein sicher erkennbarer und darum verwertbarer Unterschied bestand. Wir verimpften deshalb in 29 Fällen den Urin sicher Tuberkulöser und den Urin klinisch nicht Tuberkulöser gleichzeitig nebeneinander am selben Oberarm. In einer Reihe von Fällen zeigte die Reaktion des von Tuberkulösen stammenden Urins größere und länger dauernde Infiltration und Rötung; aber in nahezu der Hälfte der Fälle war die Reaktion des Urins, dessen Spender klinisch tuberkulosefrei war, in ihrer Intensität entschieden überwiegend.

Erwähnenswert ist folgender Fall: H. W., 12 Jahre alt, wegen Chorea in Behandlung, wird mit den eingeengten Urinen eines Tuberkulösen und eines Gesunden intrakutan am linken Arm geimpft, gleichzeitig mit Tuberkulin 1:1000 und 1:10000. Alle 4 Reaktionen positiv, die mit tuberkulösem Urin ausgesprochen stärker und länger dauernd (etwa der Tuberkulinreaktion 1:1000 gleich), als die mit Normalurin. — 4 Wochen nach Abklingen sämtlicher Reaktionen Wiederholung der 4 Impfungen in gleicher Weise am andern Arm; dieses Mal ungleich stärkere Reaktion auf normalen Urin als auf tuberkulösen, bei gleichen Tuberkulinreaktionen wie das erstemal.

4. Wir vermischten 0,9 ccm des eingeengten Urins von einem zuverlässig Nichttuberkulösen mit 0,1 ccm einer Alttuberkulinlösung 1:1000, sodaß eine Tuberkulinkonzentration von 1:10000 gegeben war. Diese „Harntuberkulinlösung“ verimpften wir intrakutan gleichzeitig mit demselben eingeengten Urin ohne Tuberkulinzusatz und ferner mit einer Tuberkulinlösung 1:10000 auf dieselbe Person. Nach der Wildbolzschen Theorie waren von der Harntuberkulinlösung und der Tuberkulinlösung 1:10000 gleichstarke Reaktionen zu erwarten. Tatsächlich war dies in 5 Versuchen, die wir in dieser Weise anstellten, nicht der Fall; in allen 5 Fällen war die Reaktion der Harntuberkulinlösung wesentlich stärker als die der Tuberkulinlösung, sie entsprach etwa der Addition der letzteren und der Reaktion, die an

der Injektionsstelle des reinen eingeengten Urins vorhanden war. In einem dieser Fälle war die Reaktion auf die Alttuberkulinlösung 1:10000 negativ, die parallelen Harntuberkulin- und Harninjektionsstellen dagegen waren in gleicher Intensität deutlich positiv. Dieser Patient reagierte erst auf Alttuberkulin 1:100 positiv; es kann nicht angenommen werden, daß in dem von einem nicht tuberkulosekranken Spender stammenden Urin tuberkulinähnliche Substanzen in gleicher Konzentration ausgeschieden wurden.

5. Wir versuchten weiterhin in 5 Fällen nach Abklingen der Wildbolzschen und der Mantouxschen Reaktionen, durch subkutane Injektion von 1 mg Alttuberkulin die früheren Reaktionen zum Aufflammen zu bringen. Nur in einem Fall gelang dies: die alten Tuberkulininjektionsstellen wurden erneut sicht- und fühlbar, gleichzeitig wurde ein starker Juckreiz an diesen Stellen angegeben — die danebenliegenden Urinimpfstellen, obwohl sie vom Urin eines sicher Aktivtuberkulösen stammten, zeigten keinerlei Veränderung.

6. Tierversuche, die auf der Grundlage der exakten Untersuchungen Römers (11) über die intrakutane Tuberkulinreaktion beim Meerschweinchen sicherlich zur Entscheidung der Spezifizität der EHR mitzuwirken berufen sind, konnten wir aus äußeren Gründen nur in sehr geringem Umfange anstellen. Immerhin sahen wir bei zwei Meerschweinchen (einem gesunden und einem tuberkulösen), denen wir eingeengten Urin vom Gesunden und vom Tuberkulösen nebeneinander zugleich mit einer Tuberkulinkontrolle intrakutan einspritzten, eine deutliche, zweifelsfrei positive Reaktion an allen vier Urinimpfstellen, während auf die Tuberkulininjektion naturgemäß nur das tuberkulöse Tier reagierte.

Die mitgeteilten Versuchsergebnisse zwingen zu dem Schluß: Die Wildbolzsche Eigenharnreaktion, die sich mit dem Urin Gesunder wie mit dem Tuberkulöser erzielen läßt, wird wesentlich durch die traumatischen und chemischen Wirkungen des eingespritzten konzentrierten Urins verursacht; sie ist daher für die Diagnose auf Tuberkulose nicht zu verwerten. Ob der Urin Tuberkulöser spezifische Stoffe enthält, die nach Ausschaltung der störenden Faktoren (Salzwirkung) diagnostisch verwertbar sind, bedarf weiterer Untersuchung.

1. Schweiz. Korr. Bl. 1919 Nr. 22. — 2. Zschr. f. Tbc. 1900 Nr. 4; La presse med., 6. I. 1909; Compt. rend. de la soc. de biol. 8. jouillet 11 ff. — 3. Revue med. de la Suisse Rom. 1919 Nr. 12. — 4. Schweiz. m. W. 1920 Nr. 17. — 5. Zschr. f. Tbc. 34 H. ?. — 6. Zschr. f. Tbc. 33 H. 6. — 7. M. m. W. 1920 Nr. 42. — 8. D. Zschr. f. Chir. 1921, 161. — 9. Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1921, 47. — 10. Ther. d. Gegenw. 1920 H. 7. — 11. Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1909, 12 u. 14.

Aus der Sero-Bakteriologischen Abteilung der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M.

Ueber das Cutituberkulin und seine intrakutane Auswertung.

Von Dr. **K. Joseph.**

Von verschiedenen Autoren (Schuster, Davidsohn, Moro, Wolff-Eisner und Rüscher) wurden in letzter Zeit Beobachtungen veröffentlicht, nach denen Tuberkulöse auf Alttuberkuline verschiedener Herkunft bei diagnostischer kutaner Anwendung ganz verschieden und oft widersprechend reagierten. Schuster führt diese Ergebnisse auf den verschiedenen Giftgehalt der Tuberkuline verschiedener Herkunft zurück und bringt hierfür auch Anhaltspunkte sowohl durch klinische Unterlagen als durch den Meerschweinchenversuch. Davidsohn glaubt, daß die Vorkriegstuberkuline eine höhere Wirksamkeit gehabt haben als die Tuberkuline, die jetzt hergestellt werden. Nach Moro ist das auffällig häufige Versagen der Hauttuberkulinproben auf die zu geringe kutane Wirksamkeit der Tuberkuline zurückzuführen. Vor allem bemängelt Moro, daß die staatliche Prüfung die „Kutine“, die für die praktische Diagnostik dringend erforderlich sind, gar nicht berücksichtigt, sondern nur die allgemeine Wirkung des Alttuberkulins bewertet. Immerhin kann dagegen eingewandt werden, daß das Alttuberkulin neben der Diagnostik vor allem zur Therapie der Tuberkulose dient; deshalb wurde seine staatliche Prüfung auf die Auswertung der Allgemeinwirkung im tuberkulösen Gesamtorganismus aufgebaut. Die Prüfung erfolgt dementsprechend subkutan und hat die Aufgabe, nicht allein minderwertige, sondern auch zu stark wirksame Präparate vom freien Verkehr auszuschließen. Die Hautreagine werden dagegen nicht einer Prüfung unterzogen; daher sind auch Schwankungen in der Wirksamkeit eines staatlich geprüften Alttuberkulins bei der kutanen Anwendung möglich. Bereits 1911 hat Wolff-Eisner seine Ansicht bekannt gegeben, nach der die staatliche Prüfung kein einheitliches Tuberkulin garantieren kann. Er schlägt vor, neben dem Meerschweinchenversuch eine biologische Probe am Menschen auszuführen.

Die Herausgabe kutandiagnostisch weniger wirksamer Alttuberkuline haben wir dadurch vermieden, daß wir neben der staatlichen Prüfung seit 1911 auch die intrakutane Wertigkeit der Präparate im Vergleich mit dem Standardtuberkulin nach der von Römer und mir angegebenen Methode bestimmten. Für das Alttuberkulin „Höchst“ können deshalb die Angaben von Davidsohn und Moro nicht als zutreffend bezeichnet werden, zumal auch Schuster die kutane Wertigkeit des Alttuberkulins „Höchst“ anerkennt. Durch umfangreiche vergleichende Versuche habe ich festgestellt, daß das vor dem Kriege hergestellte Alttuberkulin „Höchst“ denselben Gehalt an Hautreaginen gehabt hat, wie das während und nach dem Kriege hergestellte Präparat[1]). Eine Verringerung der kutanen Wertigkeit trifft für das Alttuberkulin „Höchst“ nicht zu.

Schon seit Jahren haben Raudnitz, Klose, Cattaneo, Detre u. a. den „Perlsucht-Pirquet“ zur Ergänzung der Kutanprobe benutzt und festgestellt, daß es Fälle gibt, die auf „Rindtuberkulin“, nicht aber auf „Menschtuberkulin“ reagieren. Es dürften diese Beobachtungen auf einem höheren Giftgehalt des verwandten „Rindtuberkulins“ beruhen. Experimentell läßt sich der Nachweis nicht erbringen, daß in der Wirkungsweise des Rind- und des Menschtuberkulins gegenüber infizierten Tieren ein qualitativer Unterschied besteht (Römer). Die Arbeit von Schuster stellt eine Bestätigung der früheren Untersuchungen Römers dar. Die Frage der Abstammung des betreffenden Tuberkulins kann deshalb zur Feststellung der Ueberempfindlichkeit vollkommen vernachlässigt werden. Nicht gleichgültig für die Gewinnung eines wirksamen Tuberkulins ist, wie Römer und ich schon früher ausführten, die zur Gewinnung des Tuberkulins verwandte Kultur; denn Tuberkelbazillen verschiedener Herkunft verhalten sich in ihren tuberkulinbildenden Eigenschaften bei Züchtung unter sonst gleichen Bedingungen sehr verschieden. Die Verschiedenheiten erstrecken sich aber ausschließlich auf die Quantität des gebildeten Tuberkulins und nicht auf die Qualität. Gleichen Giftgehalt vorausgesetzt, ist also die Herstammung des Tuberkulins, ob aus Tuberkelbazillen des Typus humanus oder des Typus bovinus, gleichgültig für die Diagnostik.

In einem gewissen Gegensatz zu den Angaben von Schuster, Moro, Davidsohn und Rüscher, die dem Alttuberkulin das häufige Versagen der Kutanprobe zuschreiben, stehen die Beobachtungen von Rominger, Bloch und Fellner. Die von diesen veröffentlichten Erfahrungen weisen darauf hin, daß offenbar die Reaktionsfähigkeit der Haut des unterernährten Körpers gegenüber dem Tuberkulin bedeutend herabgesetzt ist. Rominger führt das Nachlassen der positiven Ergebnisse der Pirquet-Reaktion auf die geringere Reaktionskraft des kindlichen Organismus infolge der verschlechterten Ernährungsbedingungen zurück. Unterernährte, einer Schweizer Ferienkolonie überwiesene deutsche Kinder zeigten bei der Aufnahme auffällig viele negative Reaktionen. Im Verlaufe der Gewichtszunahme wurden dieselben mit demselben Alttuberkulin geprüft und reagierten positiv (Bloch). Dieselbe Beobachtung hat Fellner bei körperlich heruntergekommenen Soldaten gemacht. Die kutane Reaktion ist — worauf Klopstock bereits hinwies — nicht nur ein Maßstab der Ueberempfindlichkeit des Gesamtorganismus, sondern auch der Ausdruck der spezifischen Reaktionsfähigkeit der Haut. Auch ist bekannt, daß die Reaktionsfähigkeit der Haut bei Infektionserkrankungen erheblich herabgesetzt sein kann, während die allgemeine Ueberempfindlichkeit des Organismus durch Sekundärinfektionen nicht oder nur wenig beeinflußt wird. Auch der unterernährte Körper scheint diese Verhältnisse aufzuweisen. Hat doch Rominger bei negativen Pirquet-Fällen positive Subkutanreaktionen erhalten.

Die von mir angestellten Versuche, am Meerschweinchen die Beobachtungen von Rominger und Bloch im Experiment nachzuprüfen, haben zu einem positiven Ergebnis geführt. Bei tuberkulösen Meerschweinchen, die durch ungenügende Ernährung in einen unterernährten Zustand gebracht wurden, war die Hautreaktivität gegenüber den normal ernährten Kontrollen erheblich vermindert. Die unterernährten Meerschweinchen reagierten intrakutan nur noch schwach auf 0,001—0,0005 ccm Alttuberkulin, während die normal ernährten Tiere auf 0,0001 bis 0,00002 ccm noch eine deutliche typische Reaktion zeigten. Die kutane Ueberempfindlichkeit der unterernährten Meerschweinchen stieg wieder an, sobald durch reichliche Nahrungszufuhr eine deutliche Gewichtszunahme zu verzeichnen war[2]).

Die kutane Tuberkulinprobe ist ein so wertvolles diagnostisches Hilfsmittel sowohl für die chirurgische als für die interne Tuberkulose, insbesondere im Kindesalter, daß die infolge Unterernährung herabgesetzte Hautreaktivität zu schwerwiegenden diagnostischen Irrtümern Anlaß geben kann. Es lag daher die Notwendigkeit vor, ein Präparat zu gewinnen, welches das Alttuberkulin an Wirksamkeit so übertrifft, daß auch der unterernährte tuberkulöse Organismus noch positive Hautreaktionen zeigt. Untersuchungen in dieser Richtung haben bereits Hamburger und Stradner angestellt und berichten über günstige Resultate mit Tuberkulin, das bis zur Gewichtskonstanz eingeengt war. Moro berichtet über ein diagnostisches Tuberkulin, das ein „durch Bovotuberkulinzusatz mit den spezifischen Kutinen angereichertes Alttuberkulin“ darstellt.

Auch wir haben uns seit längerer Zeit mit der Frage der Herstellung eines geeigneten verstärkten Alttuberkulins, das bei Unterernährten trotz der herabgesetzten Hautreaktivität noch Reaktionen liefert, intensiv beschäftigt. Unsere ausgedehnten Versuche haben uns jetzt zum Ziele geführt, indem es uns gelungen ist, ein Präparat herzustellen, das diesen Anforderungen genügt. Es wird nach der Art des Alttuberkulins hergestellt, enthält aber bedeutend mehr Hautreagine als dieses. Da das Präparat nur zur kutanen diagnostischen Verwendung geeignet erscheint, wurde der Name „Cutituberkulin“ gewählt, um durch den Namen auf die Verwendungsart hinzuweisen.

---

[1]) Die Versuchsprotokolle werden an anderer Stelle ausführlich veröffentlicht. —
[2]) Diese Versuche werden an anderer Stelle ausführlich veröffentlicht.

Es darf nicht unerwähnt bleiben, daß auch die Stoffe, die bei subkutaner Einverleibung die Allgemeinreaktion hervorrufen, eine beträchtliche Verstärkung erfahren haben. Eine scharfe Trennung zwischen Hautreaginen und Allgemeinreaginen wird nicht möglich sein. Ebensowenig gelingt es natürlich, ein Präparat herzustellen, das vorwiegend „Kutine" enthält, da doch die Reaktionsstoffe beider Reaktionsarten zum großen Teil als identisch zu betrachten sind. Aus diesem Grunde empfiehlt es sich nicht, ein verstärktes Tuberkulin, wie das Cutituberkulin, subkutan anzuwenden. Entsprechend seiner erheblich stärkeren Wirksamkeit liefert das Cutituberkulin einerseits bei schwach tuberkulinempfindlichen Personen noch deutliche charakteristische Hautreaktionen, anderseits bei starker Ueberempfindlichkeit sehr intensive starke Reaktionen.

Von größter Wichtigkeit ist die ganz exakte Giftwertbestimmung eines derartigen Tuberkulins, durch die wir in die Lage gesetzt werden, ein absolut gleichmäßig wirksames Präparat herzustellen. Die Einstellung des Cutituberkulins erfolgt nach der Intrakutanmethode von Römer und Joseph am tuberkulösen Meerschweinchen. Durch die Genauigkeit der Dosierung ist diese Methode vorzüglich geeignet, zur Wertbestimmung der Hautreagine herangezogen zu werden. Auch im Institut für Serumtherapie in Wien wird neben der subkutanen die intrakutane Prüfungsmethode vorgenommen (Löwenstein). Zur Injektion benutzt man die seitlichen Brust- und Bauchpartien. Die zur Prüfung ausgewählten Meerschweinchen werden auf beiden Seiten depiliert. Die Tuberkulinverdünnungen werden mit Hilfe einer mit einer feinen Kanüle armierten Rekordspritze in nicht mehr und nicht weniger als 0,1 ccm Gesamtflüssigkeit intrakutan in Aständen von 3—4 cm injiziert. Die Injektion wird dicht unter die Hautoberfläche ausgeführt, sodaß eine erbsengroße Beule entsteht. Man kann bei einem 400—500 g schweren Meerschweinchen gleichzeitig 6 Injektionen auf jeder Körperseite vornehmen. Auf der einen Seite werden die Verdünnungen des zu prüfenden Cutituberkulins, auf der anderen Seite die des staatlichen Standardtuberkulins in die Haut gespritzt. Die Stärke (Gehalt an Kutinen) des Cutituberkulins wird durch Vergleich der Reaktionen beider Präparate festgestellt.

In nachfolgender Aufstellung sind als Beispiel für die Bewertung zwei tuberkulöse Meerschweinchen verzeichnet, welche vor 6 Wochen mit Tuberkelbazillen vom Typus humanus infiziert wurden. Für das Cutituberkulin wurden in Anbetracht seiner höheren Wirksamkeit stärkere Verdünnungen gewählt als für das Standardtuberkulin.

Wir unterscheiden bei Meerschweinchen drei Reaktionsformen nach intrakutaner Tuberkulineinspritzung, die wir in unseren Protokollen mit +++, ++ und + kennzeichnen, dabei bedeutet:

+++ = Quaddelbildung mit zentralem Blutextravasat,
++ = Quaddelbildung ohne Blutextravasat und
+ = Schwellung und Rötung mit nachfolgender Knötchenbildung.

	Dosis		Standard-tuberkulin rechte Seite	Cuti-tuberkulin linke Seite	Beurteilung
	Verdünnung	Menge in ccm			
Meerschweinchen Nr. 302.	0,1 ccm $^{1}/_{250}$	0,0004	+++		Grenzreaktion des Standardtuberkulins mit $^{0,1}/_{2000}$ und des Cutituberkulins $^{0,1}/_{10\,000}$ ergibt 5 × starke Wirkung des Cutituberkulins.
	0,1 ccm $^{1}/_{500}$	0,0002	+++		
	0,1 ccm $^{1}/_{1000}$	0,0001	++	+++	
	0,1 ccm $^{1}/_{2000}$	0,00005	+	+++	
	0,1 ccm $^{1}/_{4000}$	0,000025	—	++	
	0,1 ccm $^{1}/_{8000}$	0,0000125		++	
	0,1 ccm $^{1}/_{10\,000}$	0,00001		+	
	0,1 ccm $^{1}/_{20\,000}$	0,000005		—	
Meerschweinchen Nr. 303.	0,1 ccm $^{1}/_{250}$	0,0004	+++		Grenzreaktion des Standardtuberkulins $^{0,1}/_{4000}$ und der Cutituberkulin $^{0,1}/_{20000}$. Die kutane Wirksamkeit des Cutituberkulins ist 5 × stärker.
	0,1 ccm $^{1}/_{500}$	0,0002	+++		
	0,1 ccm $^{1}/_{1000}$	0,0001	+++	+++	
	0,1 ccm $^{1}/_{2000}$	0,00005	++	+++	
	0,1 ccm $^{1}/_{4000}$	0,000025	+	+++	
	0,1 ccm $^{1}/_{8000}$	0,0000125	—	++	
	0,1 ccm $^{1}/_{10\,000}$	0,00001		++	
	0,1 ccm $^{1}/_{20\,000}$	0,000005		+	

Prüfungsergebnis: Bei dem Vergleich der quantitativen Wirkung der beiden geprüften Tuberkuline ergibt sich für das „Cutituberkulin" ein 5mal höherer Gehalt von Hautreaginen gegenüber dem Standardtuberkulin.

Es wird Aufgabe der klinischen Untersuchung sein, zu entscheiden, ob bei Kutanproben das Cutituberkulin ausnahmslos anzuwenden ist, oder ob nur die mit Alttuberkulin negativ reagierenden Fälle einer Nachprüfung mit dem Cutituberkulin zu unterziehen sind.

Römer, Hb. d. Immun.-Forsch. (**Kraus** und **Lavaditi**). — **Römer** und **Joseph**, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 14 u. 17. — **Hamburger** und **Stradner**, M. m. W. 1919 Nr. 16. — **Klopstock**, B. kl. W. 1919 Nr. 31. — **Rominger**, B. kl. W. 1920. — **Schuster**, D. m. W. 1920 Nr. 40. — **Davidsohn**, Zschr. f. Kindhlk. 1920. — **Bloch**, M. m. W. 1920 Nr. 37. — **Moro**, M. m. W 1920 Nr. 44. — **Wolff-Eisner**, M. m W. 1920 Nr. 51. — **Löwenstein**, Diagn. u. Ther. d. Tbc. — **Rüscher**, D. m. W. 1921 Nr. 19.

Aus der Heilstätte Wasach bei Oberstdorf. (Leitender Arzt: Dr. Schaefer.)

Zur Behandlung der Lungentuberkulose mit den Partialantigenen nach Deycke-Much.

Von Dr. W. Düll, II. Arzt der Heilstätte.

In Kürze soll über unsere Erfahrungen mit der Partigentherapie nach Deycke-Much, die wir seit 2 Jahren an einem Material von 126 Fällen, hauptsächlich Lungenkranke, gewonnen haben, berichtet werden.

Auf die theoretische Grundlage und Anwendungsweise des Verfahrens will ich nicht näher eingehen, obwohl wir die Beobachtung machten, daß die Kollegen aus der Allgemeinpraxis, die unsere Anstalt besichtigten, zum Teil die Partigentherapie entweder gar nicht oder nur dem Namen nach kannten. Doch seien diese auf die verschiedenen Arbeiten aus der Deycke-Muchschen Schule verwiesen sowie auf die von der Firma Kalle & Co. (Biebrich) herausgegebene Anleitung zur Behandlung mit Partigenen. Von genannter Firma, welche das Instrumentarium und die Partigene liefert, wird auch die bis jetzt erschienene Literatur bereitwilligst zur Verfügung gestellt.

Die Anstellung des Intrakutantiters bei einigen hundert Patienten mit je 12 Einspritzungen, und zwar: A. Nr. 5—8, F. Nr. 2—5, N. Nr. 1—4 und eine Kontrollspritze, hatte im allgemeinen nie eine unangenehme Erscheinung zur Folge. In ein oder zwei Fällen eine einmalige Temperatursteigerung bis 38° mit etwas Kopfschmerzen. Nur in einem Falle stieg die Temperatur am Tage nach der Anlage des Titers auf 38° und hielt sich 10 Tage in dieser Höhe, um dann allmählich wieder abzusinken. Jedenfalls dürfte dabei eine nicht ganz rein intrakutan ausgefallene Einspritzung schuld daran sein, da wir sonst nie eine derartige Reaktion auf die Probespritzen hin sahen, während z. B. Brecke mehrere derartige Fälle erwähnt. Was allerdings den diagnostischen und prognostischen Wert der Intrakutanreaktionen betrifft, so müssen wir uns den von mehreren Autoren, so in letzter Zeit von Kämmerer, Jakob und Blechschmidt, Ott, Keutzer, vertretenen Standpunkt anschließen, daß der Ausfall dieser Reaktionen auch bei wiederholter Anstellung nur beschränkten Wert besitzt. Wenn auch in vielen Fällen Titer und klinische Beobachtung übereinstimmt, so kommen doch öfter Abweichungen von der Regel vor. Das vollkommene Versagen der Intrakutanreaktion bei aussichtslosen Fällen müssen auch wir bestätigen.

Was den therapeutischen Wert der Partigentherapie betrifft, so haben wir im ganzen und großen damit gute Erfahrungen gemacht. Selbstverständlich wurde die allgemeine physikalisch-diätetische Behandlung dabei in keiner Weise vernachlässigt, Sonnenbestrahlung, künstliche Höhensonne in geeigneten Fällen fleißig angewandt. Unsere Anstalt wurde von der Landesversicherungsanstalt Schwaben in den Jahren 1914—17 erbaut, liegt über 900 m hoch und ist somit eine der höchstgelegenen Anstalten Deutschlands. Das Klima, ausgesprochenes Hochgebirgsklima, für nicht zu weit vorgeschrittene Fälle von Lungentuberkulose vorzüglich geeignet. Die Verpflegung war auch in den knappen Kriegszeiten verhältnismäßig reichlich und gut zu nennen.

Von den 126 Fällen, über die ich berichten will, sind 4 Fälle chirurgische Tuberkulose. Außerdem hatte ein Lungenkranker nebenbei eine Rippenkaries, ein anderer eine Schultergelenkstuberkulose. Wir können uns natürlich bei dieser geringen Anzahl ein Urteil über den Erfolg der Partigenbehandlung bei chirurgischer Tuberkulose nicht erlauben. Es sei nur bemerkt, daß die Beschwerden infolge Karies der Wirbelsäule unbeeinflußt geblieben sind, daß eine Tuberkulose des Mittelfußes sich unter der Behandlung bedeutend gebessert hat, wobei allerdings die angewandte Sonnenbehandlung und Stauung die Hauptursachen gewesen sein dürften. Ein Fall von Rippenkaries, der anderen Orts schon gespritzt worden war, besserte sich. Bei einer Kniegelenkstuberkulose sind die subfebrilen Temperaturen im Laufe der Spritzkur normal geworden. Bei den mit Lungentuberkulose kombinierten Fällen wurde einmal eine Reaktion mit vermehrter Eiterabsonderung aus der Fistel und zeitweilige Besserung beobachtet.

Von den 122 Fällen von Lungentuberkulose gehörten dem I. Stadium nach Turban-Gerhardt an 17, dem II. 36, dem III. 64. Bei Beginn der Behandlung hatten Bazillen 95. Die Bazillen haben verloren 31 = 32,6%, und zwar:

$$\text{Stadium I}\left\{\begin{array}{l}\text{vor Behandlung positiv } 8\\ \text{nach Behandlung negativ } 4\end{array}\right\} = 50\ \%$$

$$\text{Stadium II}\left\{\begin{array}{l}\text{vor Behandlung positiv } 26\\ \text{nach Behandlung negativ } 13\end{array}\right\} = 50\ \%$$

$$\text{Stadium III}\left\{\begin{array}{l}\text{vor Behandlung positiv } 61\\ \text{nach Behandlung negativ } 14\end{array}\right\} = 22{,}9\ \%$$

In folgender Statistik sei zuerst ein Ueberblick gegeben über das mit der Partigentherapie Erreichte. Ich folge dabei der Einteilung der einzelnen anatomischen Formen, wie sie Alexander Schminke angegeben hat. Die miliare sowie rein pneumonische Form spielt dabei keine Rolle, da wir derartige Fälle als aussichtslos nicht gespritzt haben. Ich habe versucht, dabei gleichzeitig die Turban-Gerhardtsche Einteilung anzuwenden. Bemerkt sei, daß von einer

Angabe geheilt oder fast geheilt, wie bei Deycke und Altstaedt, abgesehen wurde, obwohl unter den wesentlich gebesserten Fällen manche sind, die bei jenen jedenfalls als geheilt bezeichnet worden sind.

	Zirrhotisch			Knotig-proliferativ			Knotig-exsudativ		
Stadium	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Anzahl	4	3	6	13	32	23	—	1	35
Wesentlich gebessert	3	—	4	4	9	8	—	—	4
Gebessert	1	3	1	7	14	11	—	—	9
Unverändert	—	—	1	2	8	4	—	1	21
Verschlechtert	—	—	—	—	1	—	—	—	1

Bei 2 Fällen, die in der Tabelle nicht aufgeführt sind, mußte die Kur aus äußeren Gründen vorzeitig abgebrochen werden. 2 Fälle von ausgesprochener Drüsentuberkulose, der eine mit mächtigen Drüsenpaketen, zeigten keine Besserung, der oben erwähnte Fall eher eine Verschlechterung. Doch kam bei letzterem die Differentialdiagnose Tumormetastase in Frage, und der Fall entging infolge Verlegung in eine Klinik unserer Beobachtung. Ebenfalls nicht aufgeführt ist ein Fall von Thorakoplastik. Obwohl eine Abnahme der ziemlich zahlreichen R.G. nicht zu konstatieren war, ging doch die Anzahl der Bazillen bedeutend zurück.

Die Einspritzungen wurden im allgemeinen gut vertragen. Das Allgemeinbefinden besserte sich, die Leute nahmen oft an Gewicht erheblich zu. In einem Fall, bei dem wir bei seiner Aufnahme mit dem Exitus rechneten und der zwei M.Tb.R.-Kuren mitmachte, 40 Pfund.

Die Einspritzungen wurden gewöhnlich täglich vorgenommen, außer in zwei schweren Fällen, wo wir nur zweimal wöchentlich spritzten. Bei täglicher Einspritzung soll immer um die Hälfte gesteigert werden, nur bei den höchsten Konzentrationen sei es ratsam, langsam vorzugehen. Wir haben aber die Erfahrung gemacht, daß diese Dosierung im allgemeinen zu hoch ist, da bei zu schnellem Vorgehen unliebsame Herdreaktionen auftreten können. Es empfiehlt sich daher, z. B. bei M.Tb.R. von der Verdünnung 1:1000 Millionen ab immer langsamer vorzugehen, bei schwereren Fällen jedoch von Anfang an womöglich nur um einen Teilstrich. Bei M.Tb.R. haben wir stets mit Lösung 9, 1:100000 Millionen, begonnen und sind auch bei reaktionslosen Fällen nie über Lösung 5, 1:10 Millionen, hinausgegangen. Bei den einzelnen Partigenen verfuhren wir zuerst nach der alten Vorschrift, den Anfang dafür nach Ausfall des Titers zu bestimmen, um später jedoch nach der neueren Vorschrift Deyckes zu verfahren, ebenfalls immer mit der niedrigsten Anfangsdosis zu beginnen.

Auf das rechtzeitige Aufhören mit dem Spritzen ist der größte Wert zu legen. Während eine gelegentliche einmalige Temperaturzacke während der Spritzkur keine Rolle spielt, darf eine langsam ansteigende Temperatur, wenn auch nur um wenige Zehntel Grad, zum Unterschied gegen das Tuberkulin mit seinen oft plötzlich sehr steil ansteigenden Temperaturen, als Zeichen der „Grenzallgemeinreaktion" nicht übersehen werden. Quaddeln an der Einstichstelle sahen wir nur einmal. Dagegen wurde in dem größten Teil der Fälle an der „Reaktionsschwelle" über Schmerzen in der Muskulatur geklagt. Dreimal entstand ein Infiltrat an der Injektionsstelle. In einem Falle traten rote Flecke an beiden Oberarmen, am Ellbogen und in der Achselhöhle, schließlich auch an Kleinfingerballen und an den Füßen auf, die nach Aussetzen mit dem Spritzen wieder verschwanden. Alle diese Symptome müssen wohl beachtet werden, um rechtzeitig mit dem Spritzen aufzuhören.

Vielfach wurde gegen Ende der Kur über vermehrten schleimigen Auswurf berichtet. Nach Aufhören mit der Kur ging derselbe wieder zurück, um in manchen Fällen dann ganz zu verschwinden. Sonst wurde als ein Zeichen einer allmählich einsetzenden Allgemeinreaktion vielfach über Kopfschmerzen, Unwohlsein und Schmerzen auf der Brust geklagt.

Deutliche Herdreaktionen mit vermehrten R.G. sahen wir 12mal, die meistens bald wieder abgeklungen sind. Doch haben auch wir einige ziemlich lang anhaltende Reaktionen gesehen, so bei einem Fall 10 Tage lang mit anfänglichen Temperaturen über 38°. Bei einem anderen ebenfalls 10 Tage anhaltend mit subfebriler Temperatur, die nach dieser Zeit wieder zurückging, aber gegen vorher dauernd etwas erhöht blieb. Ein Fall hatte 11 Tage lang etwas erhöhte Temperatur. Ein an sich ungünstiger Fall wurde vorübergehend ungünstig beeinflußt.

Eine Hämoptoë, hervorgerufen durch die Kur, haben wir nicht gesehen, nur einmal bei einer Herdreaktion etwas blutig gefärbten Auswurf.

Eine Entfieberung haben wir nur bei 2 Fällen erzielt, während bei verschiedenen anderen Fällen dies nicht erreicht wurde. Dagegen war auffallend die Einwirkung auf subfebrile und labile Temperaturen, die meistens im Verlaufe der Spritzkur normal und konstant wurden. Auch im allgemeinen normale Temperaturen wurden oft durch die Einspritzungen weiter heruntergedrückt.

Einen Einfluß auf die Kehlkopftuberkulose konnten wir nicht konstatieren. Ebenso wurden 2 Fälle, die unter dem Bilde einer chronischen Bronchitis verliefen, nicht beeinflußt.

An sonstigen Einzelheiten ist noch Folgendes zu erwähnen: Bei einem Fall sahen wir im Verlaufe der Spritzkur plötzlich eine massenhafte Aussaat von Bazillen im Ausstrich, wie in Reinkultur, die kurze Zeit darauf wieder verschwunden waren; danach bedeutendes Nachlassen der Bazillen. Einmal hat sich ein gleichzeitig bestehendes Ekzem an der Hand verschlimmert, nach abbrechender Kur wieder gebessert. Bei einem Fall trat zugleich mit einer Herdreaktion eine trockene Pleuritis auf, einmal nach sehr günstigem Erfolg eine Pleuritis exsudativa. Allerdings war der betreffende Patient noch vor vollständigem Abschluß der Kur in Urlaub gefahren. Gerade bei den höheren Dosen und nach beendeter Kur ist vermehrte Schonung und Vorsicht notwendig und weitere Beobachtung auch nach günstigem Verlauf einer Kur angezeigt.

Die Zahl der Spritzkuren belief sich bei den einzelnen Fällen von Lungentuberkulose auf: 1mal 4 Kuren, 9mal 3, 33mal 2 und 79mal 1. Die große Anzahl der einmaligen Kuren ist darauf zurückzuführen, daß die Patienten, die von der Landesversicherung eingewiesen sind (die übrigen Patienten sind vom Militär und vom Roten Kreuz eingewiesen) nur 3, höchstens 4 Monate Kur erhalten, wodurch die Vornahme einer zweiten Spritzkur meist unmöglich gemacht wird, welcher Umstand auch bei der Statistik über den Bazillenschwund bei Stadium I eine Rolle spielen dürfte.

Zur Anwendung gelangten bei 18 Fällen die einzelnen Partigene A + F + N bzw. nur F + N bei starker Reaktion auf A. Nur ein einziges Mal wurde nur ein einziges Partigen gespritzt. Es sei erwähnt, daß wir besonders bei derartig gelagerten Fällen, wo wir F + N spritzten, mit meist darauffolgender M.Tb.R.-Kur günstige Erfolge erzielten.

Wenn wir die statistische Zusammenstellung betrachten, so sehen wir, daß es vor allem die zirrhotischen und knotig-proliferativen Fälle sind, bei denen die günstigsten Erfolge resultierten. Jedoch haben wir auch unter den knotig-exsudativen Fällen einige sehr günstige Resultate zu verzeichnen. Wenn auch natürlich die allgemeine hygienisch-diätetische Behandlung eine große Rolle spielt, so haben wir doch den Eindruck gewonnen, daß wir in der Partigentherapie eine wertvolle Bereicherung unserer spezifischen Mittel gegen die Tuberkulose haben, mit einer günstigen Beeinflussung der damit behandelten Fälle. Neben der Partigenbehandlung werden von uns natürlich auch weiterhin in geeigneten Fällen die Tuberkuline, vor allem A.T. und S.B.E., angewandt, wozu sich in letzter Zeit noch das Krysolgan gesellt, das anscheinend, abgesehen von Kehlkopftuberkulose, gerade auch bei schweren Fällen knotig-exsudativen Charakters günstig einwirkt.

Von der Mitteilung einzelner Krankengeschichten will ich absehen und nur über Erfahrungen am eignen Leib kurz berichten: Erkrankt Anfang Oktober 1918 nach Grippe an offener Tuberkulose des rechten Oberlappens. 4 Wochen Fieber. Röntgenologisch: Trübung der rechten Spitze, kleinfleckige Infiltrationen bis zur dritten Rippe. Geringfügiger Befund in der linken Spitze. Anfang Januar 1919 Bazillen negativ, jedoch morgens immer geringer Auswurf. Anfang April Partigenkur mit A + F + N. (Die Aufzeichnung des Titers leider nicht mehr zur Hand.) Am Ende der Kur Reaktion, vermehrter Auswurf mit Bazillen, ansteigende Temperatur, starke Infiltration mit Schmerzen an der Einstichstelle. Rasches Abklingen der Reaktion und fast völliges Verschwinden des Auswurfes. Bazillen negativ. Jedoch besonders nach morgendlicher kalter Dusche immer noch geringer Auswurf. Nach einigen Wochen Titer erhöht. Kur mit M.Tb.R. Am Schluß wieder Reaktion wie das erstemal. Von da ab allmählich vollständiges Verschwinden des Auswurfes auch nach dem Duschen. R.G. waren von Anfang an nur mäßig zu hören, später gar keine mehr. Ueber der rechten Spitze rauhes verschärftes Atmen, etwas rauhes Atmen über der linken Spitze. Gewichtszunahme seit Beginn der Krankheit 36 Pfund. Seit 1½ Jahren tägliches Getränk Kieselsäuretee.

Wir haben letzthin eine Anfrage über unsere Erfahrungen mit den Partigenen erhalten, da eine Landesversicherung die Behandlung ihrer Patienten, zumal unter Berücksichtigung der Kosten und des noch nicht genügend feststehenden Wertes des Mittels, nicht zulasse. Abgesehen davon, daß meiner Ansicht nach gerade die Heilstätte der gegebene Ort ist, ein derartiges Mittel nachzuprüfen, kommt die Partigentherapie viel billiger als z. B. A.T. oder S.B.E. 1 ccm A.T. kostet zur Zeit 4,80 M, 1 ccm S.B.E. 12,60 M, 50 ccm M.Tb.R. 30 M. Dazu wollen wir erwähnen, daß wir, ebenso wie bei Tuberkulinen, uns nur die Stammlösungen kaufen und die anderen Verdünnungen selbst bereiten.

Was die Anwendung der Partigene für den praktischen Arzt betrifft, so dürfte sie, ebenso wie auch eine Tuberkulinkur, nur unter folgenden Voraussetzungen zu empfehlen sein: 1. Genaue Kenntnis der Temperatur vor der Kur und Berücksichtigung der Bewegungstemperatur (nur nach mindestens ½stündiger Ruhe messen lassen). 2. Behandlung nur leichterer und solcher Fälle, die durchaus kurgemäß leben können (Liegekuren). Neben der Berufstätigkeit ist eine Partigenkur nicht anzuraten. 3. Fortgesetzte Temperaturmessung mehrmals täglich, beständige ärztliche Ueberwachung. Für den Praktiker wird außerdem die Behandlung mit den einzelnen Partigenen A + F + N als zu umständlich kaum in Betracht kommen. Außerdem werden aus äußeren Gründen nur 2- bis 3mal wöchentliche Einspritzungen vorgenommen werden können.

Zusammenfassung. Die Partigentherapie nach Deycke-Much ist bei gewissen Fällen von Lungentuberkulose, vor allem zirrhotisch und knotig-proliferativen Charakters, ein brauchbares Mittel, die Heilungstendenz zu unterstützen und anzuregen.

Vorsicht bei der Therapie ist nötig, besonders bei schwereren Fällen, da länger dauernde Reaktionen vorkommen können, die ein sonst an und für sich günstiges Mittel in Mißkredit bringen können.

Ausführliche Literaturangabe bei **Klare**, Intern. Zbl. f. Tbc.Forsch. 1920 Nr. 1. Außerdem: **Keutzer**, Zschr. f. Tbc. 32 H. 1. — **Jacob** und **Blechschmidt**, M. m. W. 1920 Nr 16. — **Ott**, M. m. W. 1920 Nr. 40. — **Deycke** und **Altstaedt**, M. m. W. 1920 Nr. 52. — **Schminke**, M. m. W. 1920 Nr. 14.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Rostock.
(Direktor: Geh.-Rat Prof. Müller.)

Zur Diagnostik der Leberechinokokken.

Von Dr. **Fritz Partsch**, Assistenzarzt der Klinik.

Die Diagnostik der Lebererkrankungen und Lebergeschwülste hat mit Rautenbergs Verfahren des Pneumoperitoneums einen großen Schritt vorwärts getan, und das Dunkel, das über dem Verhalten des großen parenchymatösen Organes im Hypochondrium lag und über das häufig nur aus dem Befund der Nachbarorgane Schlüsse gezogen werden konnte, ist seitdem mehr und mehr gelichtet worden. Bei allen Geschwülsten der Leber kommt für die Küstenländer Norddeutschlands die parasitäre Zyste des Echinokokkus in Frage, haben wir doch in Mecklenburg und Vorpommern die größten statistischen Zahlen in der Verbreitung der Echinokokkenkrankheit in Deutschland aufzuweisen. Die große Echinokokkenstatistik A. Beckers aus der Rostocker Klinik, die die Madelungsche Sammelforschung fortsetzte, ergab im Durchschnitt 6—7 Fälle für den Zeitraum 1881—1906, die jährlich in der Chirurgischen Klinik beobachtet wurden. Der Küstenstrich Mecklenburgs und die Stadt Rostock stellten dabei die Mehrzahl der Erkrankten. Bekanntlich sind die Faktoren, die jene unheilvolle Infektion bedingen: Viehzucht (speziell Schafzucht) und Hundehaltung. Becker wies nach, daß mit der Vergrößerung des Viehbestandes Mecklenburgs in den letzten Jahren seiner Beobachtungszeit, wie mit der Vermehrung der Hundezahl auf dem Lande (1895 1 Hund auf 19,7 Einwohner, 1905 1 Hund auf 18,4 Einwohner) auch die Erkrankungsziffer beim Menschen gestiegen war. Den höchsten Prozentsatz von echinokokkenkrankem Schlachtvieh in ganz Deutschland wies Mecklenburg und Vorpommern auf. Deshalb war die Errichtung öffentlicher Schlachthäuser mit Schlachtzwang, schärfere Kontrolle beim Hausschlachten, vor allem aber Beseitigung der als Tänienträger nachgewiesenen Hunde eine notwendige hygienische Forderung (Becker).

Während der Kriegsjahre hätte die Einschränkung der Viehschlachtung und Viehzucht eine Verringerung der menschlichen Echinokokkenerkrankung bedingen können. Wir müssen uns aber vor Augen halten, daß ein solches Herabsinken der Erkrankungsziffer bisher statistisch keinen Ausdruck finden kann, weil die Dauer des Wachstums einer Echinokokkenblase auf mehrere Jahre, wenn nicht Jahrzehnte, anzunehmen ist. Wir würden also den Rückgang des Echinokokkus erst in einigen Jahren an unserem Krankenmaterial bemerken. Bis jetzt können wir von einem solchen nicht reden, und es ist eher zu befürchten, daß infolge der sich häufenden Geheimschlachtungen auf dem Lande wie in der Stadt, die die Zwangswirtschaft des Fleisches mit sich brachte, infolge der geringeren Kontrolle beim Schlachten, auch infolge der weitgehenden Verwertung der Abfälle von Fleisch, das nicht einwandfrei ist, anderseits durch die große Verbreitung der Hundehaltung auf dem Lande die Krankheitsfälle sich vermehren werden.

So zeigt die Zusammenstellung der Echinokokkenfälle der letzten Jahre für 1920 ein plötzliches Aufschnellen der Zahl auf 12, gegenüber 3 im Vorjahre 1919. Es wurden in der Chirurgischen Universitätsklinik Rostock beobachtet:

1915	5 (4 Leber-, 1 Lungenechinokokkenfälle)
1916	6 (4 Leber-, 2 Lungenechinokokkenfälle)
1917	4 (4 Leberechinokokkenfälle)
1918	4 (4 Leberechinokokkenfälle)
1919	3 (3 Leberechinokokkenfälle)
1920	12 (10 Leber-, 1 Lungen-, 1 Darmbeinechinokokkenfälle).

Die Ausbildung der Diagnostik der abdominellen, besonders der Leberechinokokken steht eigentlich in keinem rechten Verhältnis zur Häufigkeit des Parasiten, denn bisher ist bei der lange Jahre fast symptomlos verlaufenden Krankheit die Zahl der differentialdiagnostisch verwertbaren Zeichen gering. Ist die zystische Vergrößerung der Leber nicht palpabel oder durch kompensatorische Hypertrophie eine gleichmäßige Vergrößerung des Organs nicht vorhanden, liegt der Echinokokkus nach hinten oder unter dem Zwerchfell verborgen, womöglich ohne Kompressionserscheinungen (Aszites, Ikterus) zu machen oder Zwerchfell und Pleura sekundär in Mitleidenschaft zu ziehen, so bleibt außer der Fluktuation der Zyste, dem Hydatidenschwirren (selten!), dem unsicheren Befund der Eosinophilie im Blut, der Serodiagnostik, die keineswegs einwandfreie Resultate liefert, nur noch die Röntgendurchleuchtung zu verwerten. Manchmal ist das Zwerchfell durch Verwachsungen in seinen Bewegungen gehemmt oder durch die Zyste hochgedrängt; besteht eine sekundäre Pleuritis oder Schwartenbildung im rechten Unterlappen, wie sie bei hochsitzenden Echinokokken nicht so selten zu beobachten ist, läßt auch die Beobachtung vor dem Röntgenschirm im Stich, weil der Schatten des verdichteten Lungenfeldes ohne Grenzen in den Leberschatten übergeht. Verdrängung des konstrastbreigefüllten Magens bis auf eine sichelförmige Figur im l. Hypochondrium hat uns in einem Falle die Diagnose stellen lassen, in einem anderen Fall eine nicht so hochgradige Verdrängung den Verdacht auf Echinokokkus nicht aufrecht erhalten lassen, während er sich bei der Operation bestätigte. Auch die Füllung des Magens mit Luft durch den Magenschlauch oder mittels CO_2, die theoretisch die Leberkontur sichtbar machen müßte, ist meist unbefriedigend. So gute Resultate diese Methode bei Magentumoren, Sanduhrmagen geben kann, so wenig verläßlich zeigt sie die Leberumrisse oder gar pathologische Veränderungen dieser, da ja nur ein kleiner Teil der Leber von dem aufgeblähten Magen berührt wird. Aehnlich verhält sich auch die Luftaufblähung des Dickdarms, mit der allein wir niemals klare, diagnostisch verwertbare Bilder erhielten. Mit der Totalaufnahme der Leber nach Köhler haben wir beim Echinokokkus niemals Versuche angestellt.

Als nach dem Kriege das Rautenbergsche Verfahren des Pneumoperitoneums in Goetze einen eifrigen Fürsprecher fand, haben wir auch beim Verdacht auf Echinokokken die Methode aufgegriffen, um zweifelhafte Fälle zu klären und das Verfahren differentialdiagnostisch auszubauen.

In der Literatur sind bisher Beobachtungen von Echinokokken bei Anwendung des Pneumoperitoneums nur wenig niedergelegt. O. Goetze hat November 1918 in seinem einführenden Aufsatz in der M. m. W. einen großen Echinokokkus der Leber abgebildet, Rautenberg einen verkalkten Leberechinokokkus als Nebenbefund bei einem Pyloruskarzinom festgestellt und beschrieben.

In den Jahren 1919 und 1920 haben wir an der Chirurgischen Universitätsklinik Rostock unter 14 Fällen eines abdominellen Echinokokkus 8mal ein Pneumoperitoneum angelegt (7 Leberechinokokken, 1 Darmbeinechinokokkus). Von den übrigbleibenden Fällen wurde in einem Fall ein operativer Eingriff abgelehnt, bei einem zweiten bestanden als Gegenindikation breite Verwachsungen nach 20 Jahre zurückliegender Echinokokkenoperation und eine Eiter absondernde Fistel der Operationsnarbe, Schüttelfrost und Fieber. In 2 anderen Fällen wurde ebenfalls wegen schlechtem Allgemeinzustande, fraglichem subphrenischen Abszeß und drohender Perforation — es entleerten sich bei der Operation aus der prallgespannten Zyste 10 Liter Eiter! — Abstand genommen, ein Fall wurde als akute Cholezystitis mit Fieber und lebhafter Druckempfindlichkeit der Lebergegend eingeliefert und die Diagnose erst bei der Operation gestellt, im letzten Fall wurde schließlich die Durchleuchtung aus äußeren Gründen unterlassen. Es bleiben demnach 7 Fälle von Leberechinokokkus und ein Darmbeinechinokokkus, deren Untersuchung mittels des Pneumoperitoneums in der Mehrzahl der Fälle eindeutige Bilder ergab und zur Feststellung der Diagnose beigetragen hat.

Ich lasse in kurzem Auszug die Befunde unserer Echinokokkenfälle folgen:

Fall 1. Frau W. A., 38 Jahre. Schon 1915 an retroperitonealem, unilokulärem Echinokokkus operiert. Seit 1917 Klagen über Luftmangel. Kommt März 1919 zur Aufnahme. Dämpfung über der rechten Lunge bis zur Höhe der 7. Rippe. Pneumoperitoneum: Leber mit Zwerchfell breit verwachsen, Leber sinkt nicht aus dem Hypochondrium herunter, zeigt keine auffällige Vergrößerung. Operation: Rippenresektion. Transdiaphragmatische Eröffnung eines etwa faustgroßen, vereiterten Echinokokkus.

Fall 2. Knabe K. T., 11 Jahre. Seit 1 Jahr Anschwellung der rechten Oberbauchgegend. Anfangs heftige Schmerzen, später Uebelkeit und Erbrechen. Stuhlgang o. B. Pneumoperitoneum: Keine Adhäsionen. Faustgroßer Tumor, die vordere Leberoberfläche überragend, transparenter als die Lebersubstanz selbst. Oberfläche an begrenzter Stelle rauh und leicht gewellt. Operation bestätigt die Diagnose eines mehr als faustgroßen Echinokokkus. 1½ Monate später plötzliche Verschlechterung des Allgemeinzustandes, die in Verbindung mit der noch bestehenden Gallenfistel der ersten Operation ein nochmaliges Pneumoperitoneum verbietet. Die Röntgendurchleuchtung ergibt nach Kontrastfüllung des Magens eine vollkommene Verdrängung nach links durch einen kuglig vorspringenden Schatten. Magenfigur sichelförmig. Pylorusgegend frei. Diagnose: zweiter Leberechinokokkus. Laparotomie bestätigt die Diagnose.

Fall 3. G. St., Zollbeamter, 40 Jahre. War vor dem Kriege lange Jahre in Südwestafrika. Seit 3 Wochen plötzlich heftige Schmerzen in der Oberbauchgegend, die zeitweise verschwinden. Kein Ikterus, kein Erbrechen. Großer Tumor der Leber palpabel. Serumreaktion negativ. 2% Eosinophile! Pneumoperitoneum: Scharfrandiger unterer Leberrand geht nach vorn in zweifaustgroßen, die Leber überragenden, unregelmäßig begrenzten Tumor über, an dessen Vorderwand sich deutlich breite Adhäsionen nach der vorderen Bauchwand zu ausspannen. Leber sinkt kaum vom Zwerchfell fort. Substanz des Tumors, dessen Oberfläche höckrig ist, ziemlich durchsichtig, heller als die benachbarte Lebersubstanz. Operation ergibt kindskopfgroße Zyste mit zahlreichen Tochterblasen. Außer dichten Adhäsionen hatte sich noch das Netz auf die Lebervorderfläche geschlagen, das viele bis bohnengroße Tochterblasen enthielt.

Fall 4. Arbeiter H. H., 28 Jahre. Seit 14 Tagen bemerkt er eine Geschwulst im Leib. Keine besonderen Beschwerden. Keine Uebelkeit. Häufig Hautjucken. Buckelförmiger, in der Mittellinie gelegener Tumor im Epigastrium palpabel. Schwirren auslösbar. Serumreaktion positiv. Eosinophile 10%. Pneumoperitoneum: Faustgroße, rund-

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

liche Vorwölbung des vorderen Leberkonturs unterhalb des Schwertfortsatzes. Keine Adhäsionen. Rechte Leberkontur stark nach unten gedrängt, reicht bei Seitenlage bis in die Nähe des Darmbeinkammes. Linker Leberlappen ebenfalls vergrößert, drängt Milz und Niere nach unten und seitlich. Ligamentum hepaticum nicht sichtbar. Leberoberfläche überall glatt, deutliche Lappung des vorderen Leberrandes. Geringes Zurücksinken der Leber aus dem Hypochondrium. Keine auffälligen Dichtigkeitsunterschiede. Operation ergibt Echinokokkus etwas rechts der Mittellinie. Zungenförmiger linker Leberlappen und starke Vergrößerung des rechten Leberlappens.

Fall 5. M. St., Dienstmädchen, 33 Jahre. Seit 1½ Jahren Magenbeschwerden. Kein Erbrechen. Kein Ikterus. Stuhlgang normal. Palpabler harter Tumor im Epigastrium. Serumreaktion positiv. Pneumoperitoneum: Breite Adhäsionen zwischen Zwerchfell und Leber, dünne, strangförmige nach der vorderen Bauchwand zu. Nicht ganz faustgroßer, rundlicher Tumor, unregelmäßig konturiert, blasenförmig die Leberoberfläche überragend, auch zum Teil nach dem linken Leberlappen vorspringend. Konsistenz des Tumors transparenter als die der Leber. In Seitenlage läßt sich die Milz deutlich durch den Tumor hindurch sehen. Geringes Zurücksinken der Leber. Operation: Nicht vereiterter Echinokokkus mit frischen Adhäsionen.

Fall 6. Stellmachersfrau F. D., 38 Jahre. Angeblich seit 15 Jahren an Schmerzanfällen und Leberschwellung leidend. Seit 5 Monaten starke, stundenweise anhaltende Schmerzen. Erbrechen und Gelbsucht. Kein Fieber. Seit 1 Monat bettlägerig. Stark vergrößerte Leber palpabel, bis dicht an den vorderen rechten Darmbeinstachel reichend. Unterer Leberrand in Nabelhöhe. Zwischen Nabel und Spina derbe, kugelförmige Resistenz, die leicht druckempfindlich ist und sich bei der Atmung verschiebt. Pneumoperitoneum: Dichtes Lig. teres. Reichlich Adhäsionen. Vorderer Leberkontur wird von der vorderen Bauchwand nur wenig abgedrängt. Unterer Leberkontur zeigt in linker Schräglage apfelgroßen, rundlichen Tumor, an dessen unteren Rand Dickdarm herangezogen ist, dessen Transparent heller ist als die Leber. Er scheint seitlich von dünner Leberschicht (Schnürlappen?) überlagert. Operation bestätigt den Befund eines vereiterten Echinokokkus des rechten Leberlappens. Netz hatte sich auf die Leber hinaufgeschlagen.

Fall 7. Arbeiter K. J., 61 Jahre. Hat seit einem halben Jahr Durchfall und Schmerzen in der Magengegend, ist stark abgemagert. Undeutliche Resistenz im linken Epigastrium. Bauchdeckenspannung links und geringe Druckempfindlichkeit. Subazidität. Röntgendurchleuchtung ergibt Stierhornform des Magens, sehr schnelle Entleerung. Ausfall der Peristaltik im präpylorischen Teil. Verdacht auf Tumor daselbst. Pneumoperitoneum: Sehr dichtes Lig. hep. Leberkontur sonst überall glatt und scharfrandig. Leber sinkt auffallend wenig nach abwärts vom Zwerchfell. Kontrastbreifüllung des Magens zeigt im Sitzen den Magensack fast rechtwinklig abgeknickt und etwas nach links gedrängt, wie um einen Tumor sich herumlegend. Operation ergibt überall weichen, leicht geblähten Magen, am Pylorus eine alte Narbe und Adhäsionen, die zur Leberunterfläche ziehen. Beim Abtasten der Leber wird an der dem Zwerchfellansatz zugekehrten Fläche der Leber eine leichte Vorwölbung festgestellt, die zum Teil adhärent mit dem Zwerchfell ist. Punktion der Vorwölbung ergibt helle Echinokokkenflüssigkeit. Breite Eröffnung einer faustgroßen Echinokokkenzyste.

Fall 8. Witwe M. St., 27 Jahre. Wird wegen Verdacht eines Beckentumors (Osteosarkom?) überwiesen, bemerkt angeblich seit 1 Jahr eine Anschwellung am linken Darmbein. Zweimannsfaustgroßer Tumor, nach innen von der linken Spina palpabel, unverschieblich, wenig durckempfindlich. Röntgenbild ergibt keinen eindeutigen Befund am Darmbein. Pneumoperitoneum: Bei rechter Seitenlage ist oberhalb des linken Darmbeins ein kindskopfgroßer, rundlicher, scharf abgesetzter Tumorschatten sichtbar, von dem der linke untere Nierenpol gut sich abgrenzen läßt, geht nach unten in die Beckenschaufel über. Darm nirgends adhärent. Tumor gleichmäßig hell und transparent, versperrt die Durchsicht durch das kleine Becken. Verdacht auf Echinokokkus wird durch Operation bestätigt. Der Knochen der Beckenschaufel ist usuriert.

Ich möchte bemerken, daß es sich in allen unseren Fällen um den hydatidosen oder unilokulären Echinokokkus gehandelt hat. Der alveoläre Echinokokkus gehört in Norddeutschland zu den größten Seltenheiten.

Wenn ich das Resultat der pneumoperitonealen Diagnostik beim Echinokokkus zusammenfasse, so zeigte sich als charakteristisch eine deutliche Auftreibung und bucklige Vorwölbung des Leberkonturs an der Stelle, die dem Sitz der Zyste entsprach; dabei war in einzelnen Fällen der sonst glatte Leberkontur dort aufgerauht, wo die fibröse Kapsel der Zyste sich als strahlige, weißlich verdickte Membran bei der Laparotomie darstellte und wo teils Netzstränge, teils mehr minder frische Adhäsionen sich zwischen Zwerchfell bzw. vorderer Bauchwand und Leberoberfläche ausspannten. Im Falle 2 gab ein auffällig stark ausgebildetes subseröses, prall gefülltes Venennetz in der Nachbarschaft der Zyste der Leberoberfläche das rauhe, etwas gewellte Aussehen. Das Lig. falciforme war meist, je nach seinem Fettgehalt, in verschiedener Dichtigkeit sichtbar und ließ sich auch gut von Adhäsionen unterscheiden; nur in einem Fall (7), bei dem unsere Aufmerksamkeit durch einen Magenbefund abgelenkt war, haben wir die auffällige Dichtigkeit des Ligamentums nicht beachtet, jedenfalls nicht richtig gedeutet und entsprechend bewertet. Wenn die Zyste die Leberoberfläche in ihrem Wachstum noch nicht erreicht hatte, bestanden auch keine Verwachsungen, der Leberkontur war glatt, und nur der mehr oder weniger mächtige Buckel der Zyste überragte den sonst gleichförmig verlaufenden Umriß des rechten Leberlappens, der je nach der kompensatorischen Hypertrophie des Organs sich nach unten rechts bis an den Darmbeinkamm heranschob. Gerade in solchem Falle war die Differentialdiagnose gegenüber einer Stauungsleber mit ihrem kugligen, gleichmäßig glatten Umriß nicht leicht, ließ sich aber dann entscheiden, wenn in irgendeinem Durchmesser bei enger Einblendung die Gegend der Zyste durch ihre sich gegen die Lebersubstanz absetzende Transparenz sich abhob und die bei Stauungsleber stets vorhandene Abstumpfung des vorderen Leberrandes nicht vorhanden war. Wölbte sich der Echinokokkus weit über die Leber hervor, so war stets ein deutlicher Unterschied in seiner Dichtigkeit gegenüber der der Leber festzustellen. Der Inhalt der Zyste gab dort nicht den dichten Organschatten der Leber, in einem Fall (5) konnte man sogar auffällig gut durch die Stelle der Zyste, die sich nach links ausdehnte, hindurch den beim Seitwärtsdrehen des Patienten (aus der Rückenlage in die rechte Seitenlage) erfolgenden Aufstieg der Milz im Hypochondrium verfolgen. Dieser Transparenzunterschied der Zyste zu ihrer Umgebung ist sicherlich zu beachten, und ich möchte ihn in vielen Fällen differentialdiagnostisch in Anspruch nehmen. In keinem Fall bestanden Kalkeinlagerungen in der Zystenwand, die sich ja besonders deutlich auf Schirm und Platte abbilden müßten; auch alte abgekapselte, fibrös bzw. käsig umgestaltete Echinokokken, wie sie Rautenberg in seinem Fall beschreibt, haben wir bisher nicht beobachtet.

Besonderer Wert ist auf die Beobachtung zu legen, daß auch ohne vorhandene breitere Adhäsionen der Leberoberfläche diese sich nur wenig vom Zwerchfell und vorderen Bauchwand entfernt, wie es sonst beim normalen Organ zu sehen ist. Es besteht dabei nie eine Kantenstellung, die z. B. die starre Leber bei interstitieller Hepatitis (Rautenberg) annimmt. Nur der den Buckel der Zyste aufweisende Teil der Leber zeigt eine gewisse Starrheit; die Leber selbst behält, wenn nicht gerade hochgradige Stauung vorhanden ist — z. B. bei Seitenlage — ihre plastisch sich formende Konsistenz; der rechte Leberlappen sinkt seitlich ein und nimmt in einzelnen Fällen seine typische geschweifte Form an, trotzdem bleibt in Rückenlage, wie beim Sitzen und Stehen, nur ein schmaler, luftgefüllter Spalt zwischen Zwerchfell, vorderer Bauchwand und Leber sichtbar. Es ist dies Verhalten meiner Meinung nach nicht allein auf das Volumen auctum der Leber zurückzuführen, denn eine Stauungsleber sinkt gewöhnlich aus der Zwerchfellkuppe herab und nimmt, wie gesagt, nur nicht die plastischen Veränderungen des Seitenkonturs der normalen Leber an. Ich möchte eher an eine ungleichmäßige Ausdehnung der Leber an der Stelle der Zyste denken, die bei praller Füllung wie ein sagittal gestellter Strebepfeiler zwischen Rippenbogen und hinterer Bauchwand wirken kann und damit das Heruntersinken der Leber verhindert.

Entwickelt sich der Parasit an der Unterfläche der Leber — der einzige Fall eines in den Choledochus durchbrechenden Echinokokkus kam unter den akuten Erscheinungen einer Cholezystitis zur Operation, was eine Untersuchung mit dem Pneumoperitoneum nicht mehr erlaubte —, so wird seine Diagnose auch beim Rautenbergschen Verfahren kaum sicherer werden, da die Unterfläche so gut wie nie übersehen werden kann. Wir haben darüber keine eigenen Erfahrungen. Zu achten ist jedenfalls auf die Beschaffenheit des vorderen Leberrandes, ob er scharfrandig oder abgestumpft ist, und auf die Gallenblase, die, falls hydropisch gespannt, meist unter einer spitz zulaufenden Leberschicht von derberer Konsistenz abzugrenzen ist. Man sieht die Gallenblase dann beim Atmen schon in Rückenlage wie einen rundlichen Puffer sich mit und unter der Leber hervorschieben. Ist die Gallenblase nicht vergrößert, müssen wir ebensooft resignieren und zugeben, daß das Pneumoperitoneum auch nicht alle Fragen beantwortet.

Differentialdiagnostisch kommen noch Karzinommetastasen der Leber in Betracht. Die Oberfläche ist dann höckriger, unregelmäßiger, oft kleinwellig konturiert, meist fehlen Adhäsionen. Die Karzinomknoten geben dichteren Schatten als die Leber, der Echinokokkus ist transparenter — vorausgesetzt, daß keine Kalkeinlagerungen in ihm bestehen.

Die Gegenindikation des Pneumoperitoneums ist beim Echinokokkus die gleiche wie bei den Erkrankungen der anderen Abdominalorgane überhaupt. Wir haben beim Verdacht auf Echinokokkus alle die Fälle ausgeschaltet, bei denen durch Fieber, Bauchdeckenspannung, Allgemeinerscheinungen der Anhalt für nahe bevorstehende Perforation oder subphrenischen Abszeß klinisch gegeben war, ebenso bei Meteorismus, Herzleiden usw., den allgemein bekannten Gegenindikationen. Solange klinisch keine solchen Anzeichen bestanden, haben wir niemals Grund für eine Ablehnung des Verfahrens gehabt und auch bei der folgenden Operation festgestellt, daß eine Schädigung durch Lösung von Verklebungen oder Adhäsionen nie eingetreten war. Nach unseren Erfahrungen stellt das Pneumoperitoneum bei richtiger Indikation ein wertvolles diagnostisches Hilfsmittel dar, das, im Krankenhaus bei stationärer Behandlung und unter aseptischen Kautelen ausgeführt, durchaus ungefährlich ist. Es hat sich uns in zahlreichen Fällen bewährt und in der Differentialdiagnostik der Erkrankungen der Bauchorgane vielfach gefördert.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Bürger- und Augusta-Hospital in Köln. (Direktor: Prof. Frangenheim.)

Die temporäre Ausschaltung des N. phrenicus.

Von Priv.-Doz. Dr. **Fritz Kroh**, Oberarzt der Klinik.

Bei den tierexperimentellen Vorarbeiten, die der praktisch wertvolle Stuertzsche Gedanke von der therapeutischen Beeinflussung einseitiger Lungenphthisen durch die einseitige Phrenikotomie zur natürlichen Voraussetzung hatte, wies ich auf die Möglichkeit hin, durch temporäre Ausschaltung eines Atemnerven auf unblutigem Wege vielleicht einen, wenn auch nicht so langfristigen, doch wohl ähnlichen Erfolg zu erzielen. Schon nach Novokainisierung des Kaninchenphrenikus war das für den wohlgelungenen Versuch typische Wagebalkenatmen unverkennbar.

Derselbe Effekt zeigte sich auch nach Betäubung des menschlichen Phrenikus, die von uns in den meisten Fällen der Phrenikotomie vorausgeschickt wurde. — Den Gedanken, durch intraneurale Injektion von 80%igem Alkohol im Sinne einer Phrenikusausschaltung weniger eingreifend als mit der Durchtrennung der Nerven zu wirken, ließen wir freilich sehr bald nach der klinischen Beobachtung, die nach der ersten von Bardenheuer und mir ausgeführten Phrenikotomie einsetzte, fallen: wir konnten die relative Harmlosigkeit dieses Eingriffes unterstreichen und nachweisen, daß auch nach längerer Beobachtungszeit alles andere als bedrohliche Ausfalls- oder Reizerscheinungen sich einstellten, und diese Feststellung war für uns in der Ablehnung des von uns geplanten Ersatzeingriffes, von der wir uns eine nur mehrwöchige oder mehrmonatige Leitungsunterbrechung versprachen, ausschlaggebend: wir sahen, daß bei dem ersten, durch die einfache lineäre Durchtrennung des Phrenikus behandelten Kranken schon vier Monate nach dem Eingriffe das distale Nervenende wieder seinen Leitungsanschluß bekommen hatte — dieses nebenbei eine Beobachtung, die grundsätzlich die Resektion eines 2 cm langen Nervenstückes oder die Umschlagmethode (Bardenheuer) als Eingriff von längerer Wirkung diktierte.

Ueber die Wirkungsbreite der Phrenikotomie einmal orientiert und wohl darüber belehrt, daß wenigstens das Kaninchen selbst die doppelseitige Phrenikotomie übersteht, glaubte ich mich in einem scheinbar aussichtslosen Falle von tetanischem Zwerchfellkrampf zur künstlichen Lähmung beider Zwerchfellhälften, zur Ausschaltung des die untere Thoraxapertur in maximaler Inspirationsstellung erhaltenden Atemmuskels berechtigt. So radikal wie Sauerbruch, der in einem Falle von schwerstem Atemkrampf bei Tetanus auf einen Vorschlag Jehns hin beide Phrenikusnerven — mit bestem Enderfolge — durchtrennte, wagte ich in meinem Falle freilich nicht vorzugehen. Ich durchtrennte die beiden Zwerchfellnerven nur partiell, ließ einige Verbindungsfasern stehen.

Auch schon nach diesem, ohne jegliche allgemeine oder örtliche Betäubung vorgenommenen Eingriff war der Erfolg eklatant: die nachfolgende Erschlaffung des Zwerchfells war so groß, daß die sofort eingeleitete künstliche Atmung, die infolge Thoraxstarre vorher vergeblich geübt wurde, prompt eingreifen und bis zur völligen Wiederbelebung des Patienten durchgeführt werden konnte; auffallend für mich und die Umgebung war die nach dem Eingriff unmittelbar in die Erscheinung tretende prompte und kräftige Funktion der auxiliären Atemmuskeln.

Bei Besprechung dieser von mir geübten Behandlungsmethode in einer Versammlung von Feldärzten (Frühjahr 1915, Champagne; Leiter der Versammlung Generaloberarzt Holzhausen) wies ich darauf hin, daß ich bei Behandlung leichter liegender Fälle von tetanischem Zwerchfellkrampf der partiellen Phrenikotomie einen Versuch mit Novokainisierung beider Phrenizi, eine temporäre totale Ausschaltung beider Nerven vorausschicken würde. — Leider wurde die Veröffentlichung des Sitzungsberichtes von der militärärztlichen Zensur nicht gestattet.

Zwei Jahre später, Sommer 1917, hatte ich die langersehnte Gelegenheit, in einer Zahl von freilich anders gelegenen Fällen die Novokainisierung der Zwerchfellnerven auf ihre therapeutische Verwertbarkeit zu prüfen. Gelegentlich der Demonstration eines Ruhrkrankenlazarettes berichtete der ordinierende Arzt (Stadtarzt Dr. Basten [Köln]) von einem überaus ernsten, die Patienten heftig quälenden und erschöpfenden Krankheitssymptom, einem Singultus, der sich gegen jegliche Behandlung (Morphium, Chloralhydrat) refraktär verhalte; ich konnte mich von dem jämmerlichen Zustande zweier, unter heftigstem Singultus schwer leidender, besonders über unerträgliche Schmerzen im Bereiche der Zwerchfellansatzstelle klagender Patienten sehr bald überzeugen — einer dieser Patienten hatte am Morgen des Besuchstages, von Schmerzen überwältigt, einen Suizidversuch gemacht. Mein Vorschlag, mit der Phrenikusanästhesierung wenigstens einen Versuch zu machen, wurde angenommen und sofort von mir betätigt: die wenige Minuten nach der Infiltration beider Phrenizi nachweisbare günstige Einwirkung auf den klonischen Zwerchfellkrampf überraschte uns beide, nicht zuletzt den Patienten; der Singultus klang, immer schwächer werdend, nach ca. 15 Minuten aus; der Erfolg dauerte ca. 6 Stunden; der erneut wieder aufflackernde Zwerchfellkrampf wurde durch eine zweite Infiltration wiederum prompt beseitigt. Ein ganz ähnlicher Erfolg war bei dem zweiten Patienten zu erkennen.

Wir hatten in weiterer Erprobung des kleinen Eingriffes an 8 anderen, etwas leichteren Fällen in der Novokainisierung der beiden Zwerchfellnerven einen überaus wirksamen Heilfaktor in der Behandlung schwersten Singultus kennen zu lernen Gelegenheit gehabt.

In einer im Oktober 1917 in Kopiczynce (Ostgalizien) stattgehabten, von Obergeneralarzt Eyrich geleiteten feldärztlichen Sitzung habe ich ausführlicher über die Bekämpfung des klonischen und des tetanischen Zwerchfellkrampfes mit der technisch einfachen und klinisch gefahrfreien Novokainisierung berichtet. Technik: Die Injektionsnadel wird etwa zwei Querfinger breit oberhalb des Schlüsselbeines, dicht neben dem Außenrand des Kopfnickers, eingestochen und unter gleichzeitiger Injektion senkrecht in der Richtung zum Scalenus anticus, auf dem der Phrenikus liegt — je nach der Dicke des Halsfettpolsters — 2 bis 4 cm tief vorgeschoben; auf die Stichverletzung des Phrenikus antwortet der Patient meist prompt mit Klagen über, freilich bald wieder ausklingende Schmerzen in der Schulter, in der Herz- und mitunter auch in der oberen Bauchgegend; „man gebe sich keine Mühe mit der Aufsuchung des Zwerchfellnerven; die intraneurale Injektion ist nicht unbedingt erforderlich, die Infiltrationsanästhesie genügt“.

Nach Rückkehr aus dem Felde nahmen wir unsere Studien über die Nutzanwendung der temporären Phrenikusausschaltung wieder auf — dem rege gebliebenen Interesse an der oben geschilderten Singultusbehandlung entsprang die Anregung zu einer breit angelegten, von einem Assistenten unserer Klinik, Dr. Kremer, übernommenen klinischen Studie über den Singultus.

Wir definieren den Singultus als einen klonischen Zwerchfellkrampf, wissen, daß dieser Krampf nicht immer beide Zwerchfellhälften befällt, daß er mitunter auch nur die eine oder die andere Hälfte isoliert faßt; in einzelnen Fällen dürfte unter Umständen die röntgenographische Untersuchung über die Ausbreitung dieses Krampfes, der wochen- und monatelang bestehen kann, Auskunft geben und damit die Frage, ob einseitig oder doppelseitig vorgegangen werden soll, von vornherein entschieden sein.

Sollten die Singultusbeschwerden durch die einmalige oder wiederholt vorgenommene Novokainisierung nicht zu beseitigen, zum mindesten bis zur Erträglichkeit nicht zu reduzieren sein, dann sind therapeutisch kräftigere Maßnahmen heranzuziehen: ich denke an die, je nach Ausbreitung des Krampfes einseitig oder doppelseitig vorzunehmende partielle Phrenikotomie, die sich bei Bekämpfung jenes schweren tetanischen Zwerchfellkrampfes als so wertvoll erwiesen hatte; an die lineäre vollkommene Durchtrennung: bei nur einseitigem hartnäckigen klonischen Zwerchfellkrampf.

Die Tatsache, daß nach lineärer Phrenikotomie die Nervenenden schon innerhalb der ersten 4 Monate nach Eingriff zu einem funktionstüchtigen Kabel sich wieder vereinigten, Beweis: der erste von uns phrenikotomierte, oben erwähnte Fall, darf zu einem Versuch ermuntern. Danach könnte dieser Eingriff in Konkurrenz treten mit der von Goetze und Kirschner zur Erzwingung einer längeren Phrenikusblockade vorgeschlagenen Vereisung des Zwerchfellnerven, eine Methode, die wohl eine ähnlich lange Ausschaltung erzielen, aber, weil nicht exakt dosierbar, unter Umständen eine unüberbrückbare narbige Degeneration des Nerven zur Folge haben könnte.

Mitte vergangenen Jahres empfahl ich, die Novokainisierung des rechten und linken Phrenikus Operationen am Gallensystem und an der Milz vorauszuschicken: mit der künstlich erzeugten Erschlaffung einer Zwerchfellhälfte hoffte ich die Leber oder Milz besser mobilisieren und leichter in das Operationsgebiet hineinbringen zu können.

Ueber die Versuchsergebnisse soll später berichtet werden.

Aus der Universitäts-Klinik und Poliklinik für Ohrenkrankheiten in Frankfurt a. M. (Direktor: Prof. Voß.)

Zur physiologischen Bedeutung des adenoiden Gewebes.

Von Priv.-Doz. Dr. **Otto Fleischmann.**

Gelegentlich einer Untersuchung über den Gehalt verschiedener Organe an Reduktionsstoffen mit der Goldreaktion stellte Richter beiläufig fest, daß auch frisch ausgeschälte Tonsillen reich an solchen Substanzen sind, was mir Veranlassung gab, die Frage genauer nachzuprüfen.

Und in der Tat zeigte sich, daß die normale Tonsille, aber auch die hypertrophische, die genannte Reaktion regelmäßig in typischer Weise gibt. Bei chronisch entzündlichen Mandeln fällt diese ebenfalls meist positiv aus, wenn auch mehr oder minder abgeschwächt, während die Reaktion im Stadium der akuten Entzündung stets ausbleibt[1]). Diese Untersuchungen gewannen erhöhte Bedeutung, als sich weiter feststellen ließ, daß die Reduktionsstoffe sich auch im Speichel nachweisen lassen. Sie werden also von der Tonsille nach der Mundhöhle abgegeben, woran um so weniger gezweifelt werden kann, als die Speicheldrüsen selbst keines-

---

[1]) Die genauere Mitteilung über diese und die folgenden experimentellen Untersuchungen, welche dieser Arbeit zu Grunde liegen, erscheinen in Fränkels Arch. unter dem Titel: „Zur Frage der physiologischen Bedeutung der Tonsillen“ und „Weitere Beiträge zur Physiologie und Pathologie der Tonsillen und der Nase“.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

wegs als Produktionsstätten in Betracht kommen. Damit aber bietet sich eine neue Grundlage, auf welcher eine Lösung des viel umstrittenen Problems der physiologischen Bedeutung der Tonsillen zu versuchen wäre.

Allerdings gibt der Umstand, daß die Tonsillen die Produktionsstätte stark reduzierender Substanzen sind, welche nach der Mundhöhle abgegeben werden, noch keinen direkten Anhaltspunkt für die Art ihrer Verwendung; denn die chemische Wirkung reduzierender Substanzen ist bekanntlich nicht einheitlich. Und doch ist die gefundene Eigenschaft der Tonsillarsekrete von erheblicher Bedeutung; sie lehrt uns einmal, daß wir hier keineswegs eine einfache Lymphe vor uns haben, und sie ermöglicht uns zum anderen eine ganz bestimmte Stellungnahme zu den physiologischen Tatsachen der Mundhöhle.

Alle klinischen und experimentellen Erfahrungen sprechen eindeutig dafür, *daß hier eine ganz erhebliche, aber gleichwohl noch ungeklärte Schutzwirkung zustandekommt*, an der die Tonsille gegebenenfalls aktiv beteiligt ist. Die angenommenen Beziehungen waren aber unklar und auch sicherlich nicht richtig, da man den Schutzmechanismus in die Tonsille selbst verlegte, während aus unseren Untersuchungen ohne weiteres hervorgeht, daß die fragliche Schutzwirkung, falls sie überhaupt mit den Reduktionsstoffen der Tonsille im Zusammenhang steht, sich in der Mundhöhle selbst abspielt.

Nun sprechen allerdings gewisse Momente dafür, daß die Reduktionsstoffe der Tonsille eher die Entzündungsbereitschaft vermehren als vermindern. Denken wir, um ein markantes Beispiel herauszugreifen, an die Tatsache, daß eine vorhandene Neigung zu immer neuen Katarrhen oftmals direkt beseitigt werden kann, wenn man die hypertrophische Rachenmandel entfernt, d. h. mit anderen Worten, wenn man eine der Hauptproduktionsstätten von Reduktionsstoffen für die Mundhöhle ausschaltet. Eine direkte bakterizide Einwirkung aber kommt dem Tonsillarsekret auch deswegen schon kaum zu, weil es in diesem Falle schwer verständlich wäre, daß sich akute wie auch chronische Entzündungszustände in einer Mandel überhaupt ausbilden können. Und dem entsprechen auch unsere experimentellen Feststellungen; diese zeigten, *daß die Reduktionsstoffe der Tonsille weder eine entzündungshemmende, noch eine entwicklungshemmende Fähigkeit besitzen.*

Sind somit die reduzierenden Substanzen der Tonsille ganz zweifellos nicht die direkte Ursache für die Schutzwirkung in der Mundhöhle, so liegt doch der Gedanke nahe, daß sie auf indirektem Wege dazu beitragen. Es wäre durchaus denkbar, *daß die Schutzwirkung der Mundhöhle auf einem Oxydationsprozeß beruht, für welchen der Sauerstoff der Einatmungsluft die oxydierende, die Reduktionsstoffe der Tonsillen die oxydable Substanz darstellen.* Und untersuchen wir diese Frage genauer, so ist es besonders beachtenswert, daß der Speichel sowohl die *Schultzesche* Oxydasereaktion, wie auch die *Bach-Chodatsche* Peroxydasereaktion gibt. Auch wenn jüngst berechtigte Zweifel an der Existenz von Oxydationsfermenten aufgetaucht sind, so sprechen diese Feststellungen doch ganz in dem Sinne, daß in der Mundhöhle die Vorbedingungen für einen Oxydationsprozeß vorhanden sind. Auch die alkalische Reaktion des Speichels liefert für diesen das geeignete Medium. *So haben wir allen Grund zu der Annahme, daß sich in der Mundhöhle tatsächlich ein ständiger Oxydationsprozeß abspielt, und dieser dürfte uns die hier beobachtete Schutzwirkung auch restlos erklären.* Wir haben letztere wohl in erster Linie in einer Art von Wasserstoffsuperoxydwirkung zu suchen, *also in einem Ausschwemmungsvorgang*; denn daß bei dem gedachten Verbrennungsprozeß Wasserstoffsuperoxyd wenigstens als Zwischenprodukt entsteht, liegt überaus nahe. Ob daneben auch eine Entwicklungshemmung oder gar Abtötung zustandekommt, bleibt vorläufig noch unentschieden. Das Vorhandensein von Leukozyten im Speichel läßt jedenfalls auch an diese Möglichkeit denken[1].

Was hier für die Tonsille gesagt ist, gilt natürlich auch für das ganze übrige adenoide Gewebe. Deshalb verschwindet die Goldreaktion des Speichels und die Schutzwirkung der Mundhöhle auch dann nicht, wenn man die Gaumenmandeln wie die Rachenmandeln vollkommen entfernt. Es liegt auch nahe, das gleiche Verhalten von den versprengten Follikeln adenoiden Gewebes in der Nase und der Luftröhre anzunehmen, und auf diese ist wohl die geringe, aber deutliche Goldreaktion zurückzuführen, welche die Nasenmuscheln geben. *Auch in der Nase findet sich eine ähnliche Schutzwirkung wie in der Mundhöhle, die wir also analog auch in einer Ausschwemmung auf Grund eines Oxydationsprozesses suchen dürfen.* Und daß in der Nase ein Verbrennungsprozeß tatsächlich zustandekommt, das macht die Vorwärmung der Einatmungsluft in dieser zum mindesten wahrscheinlich.

Sind unsere bisherigen Ausführungen richtig, so dürfte der Normalzustand der Mundhöhle wie der Nase dann gegeben sein, *wenn Oxydation und Reduktion sich die Wage halten.* Dafür sind die Verhältnisse in der *Mundhöhle* außerordentlich günstig; denn auf der einen Seite ist die Sekretion von Reduktionsstoffen seitens des gesamten lymphatischen Rachenringes überreichlich, sodaß ein Mangel an oxydablen Substanzen kaum zu befürchten ist, und auf der anderen Seite finden die Reduktionsstoffe hier wiederum durch den Speichel eine stetige Verdünnung; ja, es ist wahrscheinlich, daß zwischen der Sekretionsstärke des lymphatischen Rachenringes und der Speicheldrüsen eine gewisse Parallele besteht, wodurch auch ein übermäßiges Anhäufen von Reduktionsstoffen vermieden wird.

Anders sind die Verhältnisse in der *Nase*. Ist diese zu eng für den ungehinderten Durchtritt der Einatmungsluft, so bleibt die Oxydation der produzierten Reduktionsstoffe zurück, und letztere stauen sich. So erklärt sich, entsprechend unseren obigen Ausführungen, die Neigung zu katarrhalischen Zuständen der Nase und ihrer Nebenhöhlen beispielsweise bei Septumdeviationen. Ein dauerndes Ueberwiegen der Reduktionsstoffe dürfte infolge der damit verbundenen katarrhalischen Disposition auch die Ausbildung von *hypertrophischen und hyperplastischen Prozessen* begünstigen.

Es drängt sich uns die Frage auf, ob die *atrophischen Zustände* der Nase nicht vielleicht die Folge eines gewissen Mangels an Reduktionsstoffen sein könnten. Auf diesen Zusammenhang aber werden wir geradezu gestoßen, wenn wir uns die Tatsache vor Augen halten, daß eine Rhinitis atrophicans sich gelegentlich in direktem Anschluß an verstümmelnde Operationen entwickelt. Trägt hier nicht offensichtlich die gewaltsame Zerstörung von Produktionsstätten für reduzierende Substanzen die Schuld? Ganz ähnlich verhält es sich mit der Atrophie nach Nebenhöhleneiterungen. Wie bei der Tonsille ein besonders langdauernder und schwerer Entzündungsprozeß zur Einstellung jeder Bildung von Reduktionsstoffen führen kann, so ist dies in der Nase um so eher möglich, als hier das adenoide Gewebe nur schwach entwickelt ist.

Eine solche Auffassung hat schon deswegen etwas für sich, weil sie uns zum ersten Male eine annehmbare Erklärung abgeben würde für die merkwürdige Erscheinung, daß hypertrophische Prozesse in der Nase gelegentlich in atrophische überzugehen vermögen. Allerdings bleibt ein Punkt vorläufig noch ungeklärt: *Die Entstehungsweise der Atrophie durch den mehr oder minder vollkommenen Ausfall der Produktion von reduzierenden Substanzen.*

Auch zur Entscheidung dieser Frage gibt es Anhaltspunkte. Die Tatsache, daß Foetor und Borkenbildung, der Ausdruck der schwersten Form von Atrophie, ganz allgemein zu schwinden pflegen, wenn man nur die Nase genügend verengt, also die Luftzufuhr mehr oder minder abschneidet, ist uns Beweis dafür, daß der Oxydationsprozeß der Nase keineswegs ausbleibt, wenn die Absonderung von Reduktionsstoffen versiegt. Dies hat zur Folge, daß sich der Sauerstoff der Einatmungsluft in Ermangelung bereitgestellter oxydabler Substanzen zur Aufrechterhaltung des Oxydationsprozesses geeignetes Verbrennungsmaterial aus den Geweben der Nasenwandungen, aus der Schleimhaut und endlich aus dem Knochen herausholen wird. *Die Zellen der letzteren werden dadurch der zu ihrem Aufbau nötigen Stoffe beraubt und müssen atrophieren.*

Diese Entstehungstheorie der Rhinitis atrophicans ist meines Erachtens in keiner Weise gezwungen. Sie beseitigt die strenge Trennung zwischen der einfachen Atrophie, der Atrophie mit ozänaartigen Begleiterscheinungen und der genuinen Ozäna und läßt nur graduelle Unterschiede gelten. Dies erscheint mir als ein Fortschritt. Im übrigen dürften alle Bedenken, welche uns bisher zur strikten Scheidung veranlaßten, hinfällig sein. Es handelt sich eben um eine zwar einheitliche, aber doch verschieden schwere Störung durch den ganzen oder teilweisen Ausfall eines biologischen Vorganges, für welchen die mannigfachsten Gelegenheitsursachen die Schuld tragen können[1].

Die Entstehungsweise der Rhinitis atrophicans lehrt uns nun auch die eigentliche physiologische Bedeutung des adenoiden Gewebes. *Indem es leicht oxydable Substanzen absondert, befriedigt es das Oxydationsbedürfnis des durch die Mund- wie Nasenhöhle streichenden Sauerstoffes und schützt auf diese Weise die Gewebe vor seinen schädlichen Einwirkungen.*

Eine Bewegungsvorrichtung für Prothesen der unteren Extremität.

Von Dr. **H. Nossen** in Berlin-Grunewald.

Ich sah vor kurzem durch Zufall eine Erfindung, die für *Ober- und Unterschenkelamputierte* eine solche Erleichterung bedeutet, daß ich mir erlauben möchte, im Folgenden eine kurze Schilderung dieser Neuerung zu geben, zumal eine Publikation in der medizinischen Literatur bisher noch nicht erschienen und sie in weiten Kreisen der Aerzteschaft leider noch unbekannt ist. — Die

---

[1] **Schultze** zeigte, daß die Speichelkörperchen eine deutliche Oxydasereaktion geben, und lieferte damit den Beweis, daß sie Leukozyten und nicht Lymphozyten sind. Wie ich mich durch eigene Untersuchungen überzeugte, geben auch die weißen Blutkörperchen der Tonsillen die Oxydasereaktion und sind mithin ebenfalls Leukozyten, wodurch die alte **Brieger**sche Anschauung von dem Lymphozytencharakter derselben hinfällig wird.

[1] Aus diesen theoretischen Ueberlegungen heraus pflanzte ich einem Patienten mit postoperativer Ozäna — es handelte sich um eine endonasale Siebbeinausräumung mit Abtragung der mittleren Muschel — eine gekappte Gaumenmandel in das Septum ein, mit dem Erfolg, daß 5 Monate Fötor und Borkenbildung ausblieben. Das jetzt auftretende Rezidiv ist wohl auf Resorption des eingepflanzten Gewebes zurückzuführen.

Klagen, die Amputierte fast durchweg äußern, seien im Folgenden kurz zusammengefaßt:

1. Der Patient empfindet die Prothese als eine Last, die am Stumpf hängt und ihm dauernd das Gefühl eines „toten Gewichtes“ verleiht.

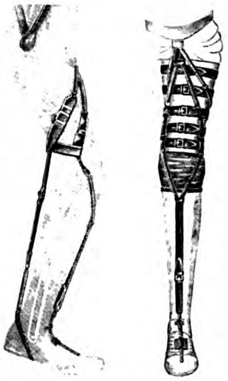
2. Der Stumpf hat eine zu große Arbeit zu leisten, um die Prothese beim Gang nach vorn zu bringen.

3. Die Prothese steht nicht in elastischer Verbindung mit dem Stumpf, und dieser „wandert“ infolgedessen. Davon wieder ist die Folge, daß die Haut häufig genug durchgescheuert und wund wird.

4. Bei kurzen Stümpfen kommt es noch oft genug vor, daß bei extremer Beugebewegung (hauptsächlich beim Sitzen) der Stumpf aus der Prothese herausschlüpft.

Ein kriegsbeschädigter Unterschenkelamputierter, der selbst sehr unter den eben genannten Uebeln litt, konstruierte so lange an einer Verbesserung, bis er seine hochgestellten Anforderungen erreicht sah.

Das Prinzip dieser „Bandage“ besteht darin, dünne, aus Klaviersaiten-Stahldraht hergestellte Spiralfedern so anzuordnen, daß ihre Spannung den Zug der Muskulatur des Beines ersetzt. Es soll 1. bewirkt werden, daß das Kunstglied mit dem Stumpf, bzw. mit dem Oberkörper in elastischer Verbindung bleibt, 2. daß das tote Gewicht der Prothese durch die Tätigkeit der einzelnen Federzüge aufgenommen und an einen Punkt verlegt wird, wo keine anstrengende Muskelbewegung, sondern nur ein passiver Zug vonnöten ist, um das Vorwärtsschnellen des leblosen Prothesenteiles zu übernehmen und Zug und Gewicht in die Gegend zwischen Tuberositas ossis ischii und Spina iliaca anterior sup. zu verlegen. Ferner wird das „Hautgefühl“ durch den Zug der Federn in hohem Maße erregt und ein absolut fester Sitz des Stumpfes im Trichter der Prothese erreicht. Dieses Ziel wird auf folgende Weise erstrebt (siehe Fig.):



An einem gemeinsamen Stützpunkt, der sich ungefähr in der Schenkelbeuge befindet und von oben entweder durch den üblichen Schultergurt oder den weichen Beckengurt gehalten wird, setzen zwei Federbahnen an. Die erstere oder vordere läuft von dort in einer Gabel rechts und links vom Oberschenkel bis zum Knie, wo sie durch eine Schlaufe etwas nach hinten gehalten und so vom Kniegelenk fort und in leichte Spannung gebracht wird. Unterhalb des Knies vereinigen sich beide Züge, gehen in einer gemeinsamen Zwischenschaltung bis zum Fußrücken und gabeln sich dort wiederum in zwei Gurte, die den Fuß links und rechts umschließen und in der Fußwölbung befestigt sind. Die hintere Bahn verläuft folgendermaßen: auch sie setzt an dem gemeinsamen Stützpunkt an und geht dann, indem sie den Oberschenkel links und rechts umfaßt, nach hinten bis zu einem 12 cm oberhalb des Kniegelenkes gelegenen Punkt; dort ist der hintere Zug für Unterschenkel und Fuß befestigt. In ihn ist eine stärkere Feder eingeschaltet, die die Wadenmuskulatur ersetzt und in einem gegabelten Gurt im Fußgewölbe endet.

Die Funktion der Federzüge sei nur kurz angedeutet: Der vordere Federzug fixiert die Prothese am Rumpf in elastischer Weise. Beim Ausschreiten hebt der hintere Zug den Unterschenkel nach hinten aus und verlegt das Prothesengewicht in die Gurtekreuzung (12 cm oberhalb des Kniegelenkes), dort wird es wiederum aufgenommen und durch den Vorderstrang dem Oberkörper mitgeteilt.

Das Kniegelenk ist lediglich der Drehpunkt und braucht nicht aktive Arbeit zu leisten, da die beim Nachhintenbringen gespannte vordere Federbahn automatisch den Unterschenkel durchschwingt.

Die Bandage bietet auch technisch eine wesentliche Neuerung, was durch Erteilung des Deutschen Reichspatentes bewiesen ist. Das erzielte funktionelle Resultat ist vorzüglich, wie ich selbst durch eingehende Beobachtung feststellen konnte. Die Staatliche Prüfstelle für Ersatzglieder in Charlottenburg hat ein sehr günstiges Gutachten ausgestellt, was das Reichsarbeitsministerium veranlaßte, auf Antrag jedem Kriegsbeschädigten eine solche Bandage zu gewähren.

Bei Vorhandensein eines künstlichen Kniegelenkes (ohne Bremse oder dgl.) ist die Erfindung auch für Oberschenkelamputierte von gleich guter Wirkung. Wie bedeutend die Erleichterung für den Prothesenträger ist, erhellt daraus, daß er nach Abnahme einer vorher getragenen Bandage unsicher wird und nach einer Stütze sucht, während er vorher frei und elastisch, fast wie ein Gesunder, umherging.

Die Bandage ist zu beziehen durch die Bils-Bandage G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg, Berliner Straße 139/140, die auch jede weitere Auskunft gern erteilen wird.

Aus der Nervenpoliklinik von Prof. Cassirer in Berlin.

Kieferklemme durch akutes umschriebenes Oedem.

Von Dr. **Erna Ball.**

In der Poliklinik wurde ein Fall von akutem umschriebenen Oedem (Quinckescher Krankheit) beobachtet, der sich unter der Menge der bisher veröffentlichten Fälle durch die Lokalisation des Oedems und deren Folgeerscheinungen auszeichnet.

Es handelt sich um eine im Beruf stehende 37jährige Witwe, die aus gesunder, nervös nicht belasteter Familie stammt. 1913 Abort im zweiten Monat, angeblich im Anschluß an Heben eines schweren Gegenstandes. Abrasio durch Arzt. 3 Tage danach rechtseitige Lungenentzündung; 3 bis 4 Tage nach Beginn der Lungenentzündung trat eine Schwellung der rechten Gesichtshälfte und Schmerz in derselben Seite auf. Die Schwellung hielt nur wenige Tage an. Seitdem tritt bis jetzt bei der Menstruation stets die gleiche Schwellung ein. Sechs Jahre lang setzten Schwellung und Schmerz stets am gleichen Tage mit der regelmäßig alle vier Wochen auftretenden Menstruation ein, im letzten Jahr stellt sich die Affektion einmal ein paar Tage vor, einmal ein paar Tage nach dieser ein. Dauer der im übrigen beschwerdefreien Menses 3 bis 5 Tage. Dauer der Gesichtsschwellung bis 1919 gleichfalls 3 bis 5 Tage, seit 1920 bei postmenstruellem Eintritt bis 14 Tage. Schwellung und Schmerz setzen plötzlich ein, ohne daß das Allgemeinbefinden vor oder während der Affektion wesentlich beeinträchtigt ist. (Patientin hat ihren Dienst, bei dem sie viel körperliche Anstrengung hat, stets weiter versehen können.) Die Schwellung, die stets den gleichen Sitz hat, nimmt während einiger Stunden zu, hält sich einige Tage auf der Höhe, nimmt dann allmählich wieder ab. Während der Anschwellung hat Patientin dauernd in der rechten Schläfengegend Schmerzen. Sie kann während des Anfalls den Mund nur wenig öffnen. Die Nahrungsaufnahme bereitet Schwierigkeit. Beim Essen wie beim Sprechen empfindet sie Schmerz in den hinteren Partien der rechten Wange. Kein Jucken, kein Hitzegefühl in den betroffenen Teilen. Patientin gibt ferner an, daß seit langem auch in der anfallsfreien Zeit eine geringe Schwellung bestehen bleibe, daß sie den Mund nie normal weit öffnen könne. Doch sei sie in dieser Zeit völlig frei von Schmerzen. Zur Zeit bestehe seit etwa 8 Tagen wiederum Schwellung, doch habe diese bereits den Höhepunkt überschritten.

Kein übermäßiges Schwitzen, insbesondere keine Differenz zwischen rechts und links. Kein Augentränen, Speichelfluß normal. Keine Neigung zu Nesselausschlag, auch nicht nach bestimmten Speisen. Keine Neigung zu Frostbeulen oder sonstigen trophischen Störungen an Händen und Füßen.

Befund. 1. XII. 1920. (Gekürzt.)

Große, kräftig gebaute Frau von gutem Allgemeinbefinden. Mäßiges Nachröten der Haut. Schilddrüse nicht vergrößert.

Die Zunge kann (infolge Behinderung der Mundöffnung, siehe unten) nur mit dem vorderen Drittel aus dem Munde herausgestreckt werden, die Bewegungen der Zunge im Munde dagegen sind völlig frei. Trigeminussensibilität intakt. Gaumenreflex vorhanden. Uebriges Nervensystem und innere Organe ohne pathologische Erscheinungen. Blutbild normal.

Gedunsenheit der ganzen rechten Gesichtshälfte, besonders der Schläfen- und Wangengegend. Die Kinngegend ist frei. Die Schwellung ist hart, nicht eigentlich ödematös. An der Schläfe, dicht über dem Jochbogen, etwa entsprechend der Lage des Musculus und der Fascia temporalis in der Fossa temporalis, findet sich eine rundliche, etwa taubeneigroße Schwellung von derb elastischer Konsistenz. Das rechte Auge ist nicht haloniert. Hautfarbe über den geschwollenen Partien normal. Der Mund kann aktiv nur so weit geöffnet werden, daß die Zahnreihen knapp 1 cm voneinander entfernt sind. Beim Versuch, den Unterkiefer passiv weiter herabzudrücken, stößt man auf einen äußerst starken, nicht federnden Widerstand. Bewegung des Unterkiefers nach links und rechts fast unbehindert. Druck auf die Gegend der temporalen Schwellung sehr schmerzhaft, desgleichen Druck auf den rechten Masseter von der äußeren Haut wie von der Mundschleimhaut aus. Mundschleimhaut ohne pathologische Veränderungen.

2. XII. 1920. Die Zahnreihen können 1½ cm voneinander entfernt werden.

6 XII 1920. Die Zahnreihen können 2 cm voneinander entfernt werden. Das Gefühl der Spannung ist geschwunden. Die Zunge kann wieder frei herausgestreckt werden. Die Schwellung der Schläfengegend ist wesentlich geringer. Die ganze Gesichtshälfte macht noch einen leicht gedunsenen Eindruck. Patientin gibt an, sie habe nun schon beinahe ihren Dauerzustand wieder erreicht.

Am 28. I. 1921 gibt Patientin an, die Störung zur Zeit der letzten Menstruation sei sehr erheblich gewesen. Es habe eine fast hühnereigroße Schwellung an der Schläfe bestanden. In dieser habe sie dauernd heftigen Schmerz empfunden. Den Mund habe sie nur wenig öffnen können. Die Untersuchung an diesem Tage, also in anfallsfreier Zeit, ergibt den gleichen Befund wie am 6. XII. 1920, doch kann der Mund etwas weiter, etwa 3 cm, geöffnet werden.

Wir haben es hier, wie ja schon aus der Anamnese ohne weiteres ersichtlich, mit einem akuten, umschriebenen Oedem zu tun. Dasselbe tritt, wie wir dies häufig finden, regelmäßig alle 4 Wochen im Zusammenhang mit der Menstruation auf. Die Lokalisation des Oedems und die durch diese bedingten Folgeerscheinungen sind ungewöhnlich. Der Sitz des Oedems ist hauptsächlich der rechtseitige M. temporalis und der M. masseter. Eine Beteiligung dieser Muskeln beim Quinckeschen Oedem ist, so vielgestaltig es auch aufzutreten pflegt, bisher nicht beschrieben. Cassirer hat zuerst darauf hingewiesen, daß eine Beteiligung von Muskeln beim vasomotorischen Oedem überhaupt vorkommt. In der zweiten Auflage der „Vasomotorisch-trophischen Neurosen" teilt er die Symptome der Erkrankung ein in solche, die durch das Oedem der äußeren Haut hervorgerufen sind, und in Krankheitszeichen, die durch Beteiligung innerer Organe entstehen. Diesen fügt er dann noch die Ergüsse in die Sehnenscheiden und das Oedem der Muskeln hinzu. An anderer Stelle (Lewandowskys Handbuch) sagt Cassirer über die Beteiligung der Muskeln bei der Quinckeschen Krankheit: „Flüchtige Oedeme der Muskeln habe ich wiederholt beobachten können. Sie sind meist von heftigem Schmerz begleitet. Die Muskeln fühlen sich dann meist deutlich teigig infiltriert, verdickt, geschwollen an. Ihre passive Beweglichkeit ist behindert." Bei den Beispielen, die Cassirer anführt, handelt es sich stets um eine Beteiligung der Muskulatur der Extremitäten; diese hatte eine Funktionsbehinderung des betroffenen Muskels zur Folge.

Dafür, daß es sich bei unserer Patientin tatsächlich um das Ergriffensein des M. masseter und temporalis handelt und daß nicht beispielsweise allein durch die Schwellung des Unterhautbindegewebes der Schmerz und die Bewegungsbehinderung hervorgerufen sind, sprechen eine ganze Reihe von Momenten. Für den Sitz des Oedems im Masseter spricht vor allem die starke Behinderung seiner Funktion bei aktiven wie passiven Bewegungen. Es ist wohl möglich, daß Schwellung des subkutanen Gewebes der Wangengegend eine gewisse Spannung und Behinderung bei der Mundöffnung hervorruft, aber ein so starker Widerstand auch gegenüber passiver Oeffnung, wie wir ihn bei unserer Patientin finden, kann nur durch ein Hindernis bedingt sein, das im Masseter selbst sitzt und den Muskel an der Dehnung hindert. Für die Beteiligung des Masseters spricht ferner seine Schmerzhaftigkeit auf Druck. Diese wird nicht nur durch die, wenn ja auch in geringerem Grade, gleichfalls betroffene Haut hindurch ausgelöst, sondern auch in besonders hohem Maße von der unbeteiligten Schleimhaut aus. Außerdem entsteht Schmerz bei der Mundöffnung und Schließung, d. h. bei der Zerrung des Muskels bei der Oeffnung und bei Inanspruchnahme desselben bei der Schließung des Mundes. Gleichzeitig wird dieser Schmerz von der Patientin selber genau in der Gegend des Masseters lokalisiert.

Für eine Beteiligung des M. temporalis an der Erkrankung sprechen vor allem der Sitz der Schwellung über der Fossa temporalis, die stets wiederholte, zirkumskripte, sich von der übrigen Gesichtsschwellung hervorhebende Schwellung und auch wiederum die Angaben über den oft heftigen Schmerz gerade an dieser Stelle. Quinckesche Oedeme, deren Sitz allein das Unterhautbindegewebe ist, gehen aber nur sehr selten mit Schmerzen einher, während gerade für die im Muskel sitzende Erkrankung Schmerz, der sich bei Druck und Funktion steigert, charakteristisch zu sein scheint.

Die Kuhpockenimpfung gegen Keuchhusten.

Von Dr. **Franz Hammes** in Trier.

Die Arbeit von G. Stern in der D. m. W. Nr. 20 „Ueber Keuchhustenserum" gibt mir Veranlassung zu nachstehender Mitteilung, die eine Ergänzung und Bestätigung seiner Beobachtungen darstellen dürfte.

Es ist eine eigenartige Tatsache, daß in den Lehrbüchern der letzten 60 Jahre die Angabe der Heilwirkung der Pockenimpfung gegen Keuchhusten zwar regelmäßig erwähnt, aber wohl ausnahmslos abgelehnt wird.

Ebenso ausnahmslos vermißte ich aber in all diesen ablehnenden Arbeiten die Berücksichtigung des Punktes, auf den es meines Erachtens ganz allein ankommt, der die Erklärung gibt, warum man, ich möchte sagen in medizinisch „prähistorischen" Zeiten wohl zur Empfehlung der Impfung gegen die Keuchhustenerkrankung gekommen sein mag, zu Zeiten, als wir noch keine Impfpflicht hatten, und dessen grundlegende Bedeutung die Arbeit von Stern aufs glücklichste bestätigt. In keinem der älteren und neueren Lehrbücher hat der Umstand Berücksichtigung gefunden, daß es ein fundamentaler Unterschied sein muß, ob man es bei der Impftherapie mit noch nicht vakzinierten oder mit bereits Impfschutz besitzenden Kindern zu tun hat. Nur das Referat einer Arbeit von Mehnert (Jamestown) im Jb. f. Kindhlk. 23, 3. Folge, betont gerade die Wirkung der Impfung bei jungen, noch nicht geimpften Säuglingen. Das Resultat einer Nachprüfung seiner Angaben scheint in der Literatur nicht niedergelegt zu sein.

Ich selbst habe seit etwa 12 Jahren unter Berücksichtigung des Gesichtspunktes gerade der Erstimpfung die Kuhpockenimpfung bei Keuchhustenkindern angewandt und konnte da anfangs den grundlegenden Unterschied feststellen: Bei Revakzination keinerlei sicherer Erfolg, bei Erstimpfung dagegen ausnahmslos eine prompte Beeinflussung der Anfälle derart, daß nach etwa 4—5 Tagen mit dem Beginn der Impfpockenbildung die Anfälle schlagartig beträchtlich, auf etwa die Hälfte, zurückgingen, um dann schnell nachzulassen, sodaß etwa 10—14 Tage nach der Impfung der Keuchhusten absolut und definitiv erledigt war. Dieser Therapie bin ich seitdem treu geblieben mit dem Erfolg, daß ich einen Versager bei vorher nicht geimpften Kindern nicht erlebt habe. Gleiche Erfahrungen machte eine Kollegin in ihrer kinderärztlichen Praxis, der ich auf Grund meiner Beobachtungen zu dieser Behandlung riet.

Wie bereits gesagt, betrachte ich die Sternsche Arbeit als eine glückliche Bestätigung dieser Anschauung von der Wichtigkeit der Erstimpfung als ausschlaggebendes therapeutisches Moment. Nimmt doch er das Serum von Kälbern, die selbstverständlich zum erstenmal impfkrank gemacht sind und demnach die gleiche Intensität und Qualität der Antitoxine beherbergen, wie das zum ersten Male auf die Impfung reagierende Kind.

Seine Erfolge und meine Beobachtungen geben mir die feste Ueberzeugung, daß mit der aktiven und passiven Kuhpocken-Antitoxintherapie das für den heutigen Stand der Kenntnisse beste und sicherste Heilmittel des Keuchhustens gefunden ist. Wie im einzelnen Fall das Vorgehen sich zu gestalten hat, darüber läßt sich noch streiten. Ich persönlich möchte, ohne auf Näheres einzugehen, mir den zukünftigen Gang der Keuchhustenbehandlung so vorstellen: Beim noch nicht geimpften Kinde sofortige Impfung. Kommt das Kind erst in Behandlung mit schweren Lungenkomplikationen, zur Vermeidung der Impferkrankung, Serumtherapie. Ob allerdings in solchen Fällen die Impferkrankung oder die Serumkrankheit mehr zu fürchten ist, muß die Erfahrung entscheiden. Beim bereits vakzinierten und wahrscheinlich noch Impfschutz besitzenden Kinde Serumbehandlung.

Auf die verschiedenen anderen Probleme, die in Frage kommen, einzugehen, unterlasse ich mit Rücksicht auf die von der Redaktion gewünschte Kürze der Mitteilung. Nur noch eine Bemerkung zu der Annahme von Stern von der antitoxinbindenden Wirkung seines Serums. Meines Erachtens handelt es sich nicht nur hierum, sondern auch, analog der Wirkung des Diphtherieserums, neben der antitoxinbindenden Wirkung um eine, wenn auch über den Umweg des Organismus zustandekommende spezifische Wirkung auf den Nährboden des Erregers und damit auf diesen selbst.

Aus der Praxis.

Ueber die Behandlung der Basedowschen Krankheit mit Ovarienpräparaten.

Von Dr. **S. Koslowsky** in Berlin-Lichtenberg.

In einem Aufsatz: „Der jetzige Stand der nicht operativen Behandlung der Basedowschen Krankheit", sagt Klewitz[1], daß die Verabreichung von Ovarienpräparaten zwecks therapeutischer Beeinflussung des Leidens wohl ganz aufgegeben sei. Dies ist bedauerlich, denn die Krankheit kann nach vielfachen Erfahrungen, die ich zu machen Gelegenheit hatte, durch die Behandlung mit Ovarienpräparaten günstig beeinflußt werden. Ich habe eine Reihe von Fällen ausschließlich mit solchen Präparaten (Ovaraden und Oophorin) behandelt; nicht nur einfache Hyperthyreosen und das Pubertätsbasedowoid, wie Pototzky[2] mitteilt, sondern auch ausgesprochene Fälle von Basedowscher Krankheit (resp. des Symptomenkomplexes, der dieser Krankheit entspricht) reagieren auf die genannten Präparate.

Bei der Basedowschen Krankheit spielt die Hypofunktion der Eierstöcke sicherlich eine sehr wichtige Rolle: Wiederholt fand ich, daß dem ausgesprochenen Basedowschen Symptomenkomplex längere Zeit Amenorrhoe voranging. Man darf wohl auch ex juvantibus folgern: Wenn nämlich die Ovarienpräparate bei Frauen häufig erfolgreich sind, bei Männern aber, wie es der Fall war, versagen, so ist es erlaubt, den Schluß daraus zu ziehen, daß der wirksam behandelten Erkrankung eine andere Ursache zugrundeliegen muß als der unwirksam behandelten. Und diese andere Ursache muß — bei Ausschluß anderer Einflüsse —, da die Ovarienpräparate spezifisch wirkende Mittel sind, in einer Hypofunktion der Eierstöcke gesucht werden. Es ist auch eigentümlich, daß die Basedowsche Krankheit Männer so erheblich weniger befällt als Frauen.

Auch bei primärer Basedowscher Krankheit können Eierstockspräparate einen gewissen Einfluß ausüben, indem manche Erscheinungen (Durchfälle, Menstruationsanomalien) gemildert werden, weil offenbar durch Zufuhr der Ovarialhormone die Folgen der Ueberfunktion der Schilddrüse gemildert oder teilweise aufgehoben werden. Aber eine Heilung war nicht zu erzielen, ganz im Gegensatz zu dem auf Eierstockhypofunktion beruhenden Basedowschen Erkrankungsbilde.

Einige kurze Beispiele aus der Reihe der Behandelten mögen das Gesagte dartun.

Käte L., 23 Jahre alt. Seit Mitte September 1918 keine Menstruation. Ständige Gewichtsabnahme, große Schwäche, Schweißausbrüche, starke, auch durch klinische Behandlung nicht zu stillende Durchfälle. Damals noch keine äußere Spur von Basedow. Mitte Januar 1919 geringer Exophthalmus, Kropf, beides rasch zunehmend. Tachykardie. Seit 20. I. Ovaradentriferrin 3mal täglich 1 Tablette. Aufhören der Durchfälle innerhalb von drei Wochen. Besserung des Allgemeinbefindens, Gewichtszunahme in vier Wochen 2 kg. Keine

---

[1] D. m. W. 1920 Nr. 35. — [2] D. m. W. 1921 Nr. 4.

Schweißausbrüche mehr. Kropf und Exophthalmus bestehen fort. Menstruation noch nicht eingetreten. Ovaraden ausgesetzt. Nach etwa vierzehn Tagen wieder Auftreten der Durchfälle. Ovaraden 4mal täglich 1 Tablette. Nach acht Tagen keine Durchfälle mehr. Nach zwei Monaten wieder zum erstenmal menstruiert (dauernd regelmäßig). Keine Tachykardie. Kropf und Exophthalmus seit $1\frac{1}{4}$ Jahren geschwunden.

Frau Meta K., 39 Jahre alt. Seit Anfang 1918 unpäßlich. Ganz unregelmäßige, ganz schwache, knapp einen Tag anhaltende Menstruation. Seit Mai 1919 Fieber, das sich in Anfällen wiederholt. Seit Mai 1920 täglich Durchfälle und dauerndes Fieber bis 39°. Stetige Gewichtsabnahme. Mitte August: Diagnose: Basedowsche Krankheit. Oophorin steigend von 3 auf 6 Tabletten täglich. Seit Oktober Durchfälle vereinzelt. Gewichtszunahme bis Anfang Oktober $1\frac{1}{2}$ kg. Zu dieser Zeit Menstruation acht Tage lang, nach 14 Tagen zehntägige Menstruation. Oophorin ausgesetzt für 14 Tage, dann 3mal täglich 1 Tablette bis Anfang Dezember. Fortschreitende Besserung unter Gewichtszunahme. Keine Durchfälle mehr. Januar 1921: Frisches Aussehen, Exophthalmus geschwunden, ganz geringe Struma noch. Menstruation in dreiwöchigen Zwischenräumen. Vollständige Arbeitsfähigkeit.

Elise J., 21 Jahre alt. Abmagerung, Schwächegefühl, häufiger Stuhldrang ohne größere Durchfälle. Anfang Juli 1920: Diagnose: Basedow. Oophorin. In der Zeit von August bis Ende Oktober 2 kg Gewichtszunahme. Anfang November Exophthalmus verringert, Kropf fast vollständig beseitigt. Kein Drängen mehr. Gefühl der Frische. Letzte Untersuchung Dezember: Kropf beseitigt, Exophthalmus so weit geschwunden, daß sein Vorhandensein zweifelhaft. Herz o. B. Nachher, bei gelegentlichem Befragen, keinerlei Beschwerden mehr geäußert; arbeitet.

Ida P., $18\frac{1}{2}$ Jahre (noch in Behandlung). Seit 10. XI. 1920 nicht menstruiert. Unruhe, Beklemmungs- und Druckgefühl am Halse, schlechter Schlaf. Gewichtsabnahme, Herzklopfen bis zur Ohnmacht. Diagnose: Basedow. Oophorin 3mal täglich 2 Tabletten. In sechs Wochen 1 kg zugenommen. 3. II. 1921: Menstruation 6 Tage lang. 9. II.: Kropf fast verschwunden (der Mittellappen noch schwach fühlbar). Exophthalmus ganz sicher und erheblich verringert. Puls 90, regelmäßig. Subjektiv: fühlt sich ruhiger und wohler; kein Beklemmungs- und Druckgefühl, sodaß Gehen und Steigen nicht mehr behindert. — Es ist anzunehmen, daß dieser Fall vollständig ausheilen wird.

Nach allem ist die Behandlung der durch Hypofunktion der Eierstöcke hervorgerufenen Basedowschen Krankheit mit Ovarienpräparaten als aussichtsvoll zu bezeichnen.

Ueber unsere derzeitigen Anschauungen vom Wesen und der Behandlung der Urämie.

Von Prof. **H. Strauß** in Berlin.

Die Anschauungen über das Wesen und die Behandlung der Urämie haben im Laufe der Zeiten außerordentlich gewechselt. Der Hauptsache nach standen sich aber ganz allgemein zwei Anschauungen gegenüber: eine toxische und eine mechanische. Die erstere rechnete mit einer Reihe von retinierten Substanzen, die letztere sah in einem Gehirnödem die Ursache der Urämie. Auch heute stehen noch bei der Betrachtung des Wesens der Urämie die genannten Gesichtspunkte im Vordergrund. Allerdings sind unsere Vorstellungen über das Wesen der Urämie durch die neueren Forschungen in präzisere Bahnen als früher gelenkt worden. Dies ist vor allem durch zwei Momente erfolgt: erstens durch eine genauere Erforschung der Retentionsvorgänge bei Nierenkranken und zweitens durch eine schärfere Fassung des Urämiebegriffs. Nach ersterer Richtung haben sich besonders die Studien über die Retention stickstoffhaltiger Stoffwechselschlacken als fruchtbringend erwiesen, nachdem sich bei vorausgegangenen Untersuchungen gezeigt hatte, daß die Retention der Salze, speziell der Chloride, für die Entstehung der Urämie kaum von Bedeutung sein dürfte. Die Ergebnisse 20jähriger, an den verschiedensten Stellen ausgeführter Untersuchungen haben hier in vollem Umfang bestätigt, was ich Ende 1901 als Fazit jahrelanger Untersuchungen über den Reststickstoffgehalt des Blutes ausgesprochen hatte, nämlich, daß bei urämischen Zuständen fast stets eine außerordentlich starke Erhöhung des Reststickstoffgehaltes im Blutserum anzutreffen ist. Ich hatte diesen Satz mit Absicht in so allgemeiner Form ausgesprochen, weil auch hier die Zahlen nicht als alleinige Indikatoren für die Diagnostik benutzt werden dürfen. Ist doch zu berücksichtigen, daß erhöhte Werte für den Reststickstoffgehalt des Blutes gelegentlich auch bei anderen Zuständen — so z. B. in Finalstadien von malignen Tumoren, bei schweren Infektionen, im prägonalen Zustand usw. — auftreten können und daß die Empfindlichkeit der einzelnen Menschen gegenüber der Giftwirkung der Retenta verschieden groß ist. Außerdem liegen die Dinge bei akuten reparablen Prozessen auch noch insofern anders, wie bei chronischen irreparablen Zuständen, als bei akuten Prozessen unter Umständen auch sehr hohe Werte für den Reststickstoff des Blutes zurückgehen können. Schließlich spielen — und ich habe hierauf schon von Anfang an hingewiesen — für die vorliegende Frage nicht bloß die im Blut vorhandenen Retenta, sondern auch — und vielleicht in noch stärkerem Grade — die in den Geweben zurückgehaltenen Giftstoffe eine große Rolle. Die neueren Forschungen haben jedoch gezeigt, daß der Reststickstoff im Blut erst bis zu einer gewissen Höhe ansteigen muß, ehe es zu einer pathologischen Anhäufung desselben in den Geweben kommt. Infolgedessen haben Reststickstoffbestimmungen im Blut bzw. Blutserum ihre semiotische Bedeutung in unveränderter Weise behalten, falls sie nur im Zusammenhang mit dem Gesamtbilde des betr. Falles verwandt werden. Was hier vom Reststickstoff gesagt ist, gilt mit gewissen — im ganzen nicht sehr wesentlichen — Modifikationen auch von den — erst später für die Diagnostik und Prognostik verwandten — Zahlenwerten für den Harnstoff, Indikan- und Kreatiningehalt des Blutes. Auch über diese Retenta ist eine große Literatur entstanden. Trotz großer in den letzten Jahrzehnten auf die Erforschung der Ursache der Urämie verwandter Arbeit ist es jedoch bis jetzt noch nicht gelungen, einen einzelnen Stoff nachzuweisen, welchen man mit Sicherheit als Ursache der Urämie anschuldigen könnte. Wir können z. Zt. nur sagen, daß die Urämie erzeugende Noxe entweder in den hier genannten Stoffen vorhanden sein muß, oder daß sie in bezug auf den Retentionsvorgang denselben Weg zu gehen scheint, wie die genannten Indikatoren. Die Lehre von Urämie erzeugenden Nephrolysinen, wie sie von Ascoli aufgestellt worden ist, hat der Kritik nicht standgehalten.

Das hier Erörterte gilt allerdings nur, soweit es sich um die „echte“ Urämie handelt, nicht aber für die „falsche“ Urämie. Für die Auffassung der letzteren sind andere Theorien aufgestellt worden. Schon lange war es Tierexperimentatoren und Nierenchirurgen aufgefallen, daß die Finalzustände nach Nierenexstirpationen und bei chirurgischen Nierenerkrankungen oft ganz andere Bilder liefern, als wir sie in der inneren Medizin bei den sog. „typischen“ Fällen von Urämie zu sehen gewohnt waren. Ascoli, Volhard, ich selbst u. a. haben hierauf besonders hingewiesen. Gerade die Reststickstoffbestimmungen haben gezeigt, daß eine ganze Reihe krampflos verlaufender Finalzustände von Nierenerkrankungen in das Kapitel der echten — d. h. mit Reststickstoffvermehrung einhergehenden — Urämie bzw. Azotämie einzubeziehen ist, während zahlreiche Fälle von Krampfurämie mit einer Azotämie nichts zu tun haben. Als Ursache für diese letztere Gruppe von Fällen, die in besonders reiner Form bei typischen Nephrosen zu beobachten sind, hat Widal seinerzeit eine Chloridretention und später Volhard ein Gehirnödem angenommen. Die alte Traubesche Urämietheorie ist damit auf eine bestimmte Gruppe von anazotämischen Fällen beschränkt worden. Fortgesetzte klinische Beobachtungen und klinisch-chemische Untersuchungen haben jedoch ergeben, daß eine scharfe Trennung der beiden hier genannten Störungen nicht immer auf klinischem Wege allein zu treffen ist, weil der eklamptische Symptomenkomplex auch im Rahmen der echten Urämie vorkommen kann. Erwägt man außerdem, daß noch eine dritte Gruppe von Fällen, nämlich Fälle von zerebraler Arteriosklerose, urämieähnliche klinische Bilder erzeugen kann, so ergibt sich nicht nur die Notwendigkeit einer scharfen Trennung der einzelnen Fälle für Diagnostik, Prognostik und Therapie, sondern auch das Bedürfnis nach einer exakten Methode zur Unterscheidung der einzelnen pathogenetisch verschiedenartigen Zustände. Wenn auch die klinische Beobachtung für die Unterscheidung der urämischen und pseudourämischen Vorgänge vieles leisten kann — allerdings weniger auf Grund spezifischer Symptome als in Form der Beurteilung des Gesamtbildes —, so ist doch für die genauere Analyse des einzelnen Falles eine Untersuchung des Blutes auf Retenta meist kaum zu umgehen, und zwar namentlich dann, wenn das klinische Bild nicht in ganz besonders klarer Weise ausgesprochen ist. Von den einzelnen Symptomenkomplexen kann man nur ganz im allgemeinen sagen, daß der asthenisch-dyspeptische Komplex bei chronischen Glomeronephritiden auf echte Urämie, der eklamptische Komplex bei Nephrosen auf Pseudourämie und der soporös-deliriöse Komplex bei Atherosklerotikern auf angiogene Vorgänge im Gehirn hinweist, es läßt sich aber nicht behaupten, daß die genannten Komplexe die erwähnten Entstehungsweisen auch immer haben müssen. Die Vielgestaltigkeit der klinischen Aeußerungen der einzelnen Vorgänge sowie die Möglichkeit einer Mischung verschiedener Vorgänge machen von vornherein die rein klinische Unterscheidung der einzelnen Vorgänge recht schwierig. Soweit der Urin in Betracht kommt, ist längerdauernde abnorm niedrige Einstellung des spezifischen Gewichtes — insbesondere bei Oligurie — auf echte Urämie verdächtig. Das Gleiche gilt für den Foetor urinosus der Exhalationsluft und einen etwaigen — allerdings sehr selten vorkommenden — Harnstoffbelag der Haut. Auch die Untersuchung des Augenhintergrundes kann unter Umständen differentialdiagnostisch beachtenswerte Ergebnisse liefern.

Für die Therapie besitzen die vorstehend erörterten Betrachtungen insofern ein praktisches Interesse, als sie es ermöglichen, diejenigen Fälle, bei welchen antitoxische Maßnahmen in den Vordergrund zu stellen sind, von den anderen Fällen zu unterscheiden. Bei den toxischen, d. h. durch Retentionsvorgänge entstandenen Fällen sorgt die Natur oft schon selbst für die Fernhaltung urämieerzeugender Stoffe durch unüberwindliche Anorexie sowie durch Würgen und Erbrechen. In Fällen aber, wo diese Reaktionserscheinungen fehlen, ist für eine erhebliche Reduktion der Eiweißzufuhr — auf ca. 3—5 g N pro die — mit ausreichender oder sogar gesteigerter Flüssigkeitszufuhr zu sorgen, sodaß die Ernährung der Hauptsache nach aus gezuckerten Fruchtsäften, Obst, Kompotten, Reisspeisen, Breien und nur geringen Mengen von Milch besteht. Bei

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Würgen und Erbrechen ist die Flüssigkeitszufuhr durch Tropfklistiere oder Bleibeklistiere durchzuführen. Stets ist gleichzeitig auch für eine gute Durchblutung der Nieren durch Darreichung der Herztonika und Diuretika per os, per rectum oder auf subkutanem bzw. intramuskulärem oder intravenösem Wege Sorge zu tragen, weil es bei Niereninsuffizienz nicht nur darauf ankommt, auch den letzten Rest von Nierenarbeit dienstbar zu machen, sondern auch deshalb, weil Azotämie an sich das — häufig schon vorher geschwächte — Herz erheblich zu schädigen vermag und weil Herzschwäche nachgewiesenermaßen die Retentionsvorgänge begünstigt. Zur Entlastung von giftig wirkenden Stoffen dient bei Vorhandensein von Ergüssen eine ausgiebige Entleerung derselben, da Punktionen nicht bloß Retenta beseitigen und die Bedingungen für die Zirkulation verbessern, sondern auch Gelegenheit zum Abströmen von Retenta aus Organen geben, welche für die urämieerzeugende Noxe besonders empfindlich sind. Außerdem — und ganz besonders wenn Ergüsse fehlen — kommt ein Aderlaß von 300—600 ccm in Frage. In der Urämiebehandlung hat der Aderlaß seine Stellung behauptet, trotzdem unsere Auffassungen über die Wirkungen des Aderlasses bei der Urämie im Laufe der Zeiten gewechselt haben. Da Untersuchungen des Reststickstoffgehaltes des Blutes vor und nach dem Aderlaß keine wesentlichen Unterschiede ergeben haben, so muß man die Wirkung des Aderlasses — abgesehen von seinem Einfluß auf eine Verbesserung der Zirkulation — in der Hauptsache in seiner Fähigkeit suchen, Flüssigkeit aus den Geweben anzulocken und damit eine Verschiebung der Retenta aus den Geweben zu veranlassen. Bei großen Aderlässen spielt vielleicht außerdem auch noch eine Dekongestionierung der Nieren eine gewisse Rolle. Mit Rücksicht auf letzteres Moment kann man deshalb in den einzelnen Fällen zweifelhaft sein, ob man dem Aderlaß eine Infusion von ½ bis 1 Liter isotonischer Zuckerlösung ev. mit Zusatz einiger Tropfen Tct. Strophanti anschließen soll oder ob man dies unterlassen soll. Neuerdings habe ich mich in einigen Fällen auf die intravenöse Zufuhr von 200—250 ccm 20- bis 25%iger Traubenzuckerlösung (im Sinne von Büdingen) beschränkt, von der Anschauung ausgehend, daß solch hochkonzentrierte Lösungen an sich geeignet sind, eine Verschiebung der Retenta aus Organen, die für die urämieerzeugende Noxe empfindlich sind, in die breite Gefäßbahn zu begünstigen. Gelegentlich, und zwar besonders bei bestehender Obstipation, kann man auch an eine Ableitung auf den Darm denken. Indessen darf man von diesem Vorgehen nicht zu viel erwarten, weil solche Grade von Abführen, welche einen Effekt erwarten lassen, die Patienten oft hochgradig belästigen und nicht selten auch mehr oder weniger stark schwächen. Auch die Wirkung von Schwitzprozeduren darf man im allgemeinen nicht überschätzen. Zwar hatte sich bei eigenen früheren Untersuchungen ergeben, daß bei ausgeprägten Graden von Niereninsuffizienz unter Umständen auch der Reststickstoffgehalt des Schweißes erheblich ansteigt, doch war ein direkter Parallelismus zwischen dem Reststickstoff des Schweißes und des Blutes nicht immer festzustellen. Einige Autoren sahen sogar urämische Anfälle direkt nach Schwitzprozeduren eintreten, die sie auf die durch das Schwitzen erzeugte Bluteindickung zurückführen wollen. Unseres Erachtens stellen aber diese Vorkommnisse, abgesehen von ihrer Seltenheit, wohl Zufälligkeiten dar. Außerdem kann die Bluteindickung bis zu einem gewissen Grade durch gleichzeitige Flüssigkeitsdarreichung (Tee) kompensiert werden. Aber auch die klinische Erfahrung spricht nicht eindeutig zugunsten der Schwitzkuren. Im übrigen dürfte eine etwaige Wirkung von Schwitzkuren ebenso wie der Abführkuren zum Teil wohl auch auf die Veranlassung der Verschiebungen von Retenta aus empfindlichen Gewebsprovinzen in weniger empfindliche Gebiete zurückzuführen sein. Von der Dekapsulation der Nieren habe ich bei vorgeschrittener Niereninsuffizienz bisher keine Erfolge gesehen. Da der Eingriff bei der vorliegenden Gruppe von Fällen wegen der oft bereits vorhandenen Herzschwäche nicht ganz harmlos ist, habe ich ihn mehrfach nur einseitig durchführen lassen. Nur bei langsam entstandenen Fällen von Niereninsuffizienz bei subakuten Nephritiden mit Oligurie habe ich den Eingriff schätzen gelernt. Wenn behauptet wird, daß die Vornahme der Operation in Zeiten guter Suffizienz geeignet sei, den Krankheitsverlauf erheblich zu bessern, so ist es meines Erachtens doch für die Mehrzahl derartiger Fälle schwer zu beweisen, daß das Ausbleiben oder das erst sehr spät erfolgende Auftreten einer Niereninsuffizienz tatsächlich nur dem Eingriff zuzuschreiben ist.

Selbstverständlich wird man in keinem Falle von echter Urämie es unterlassen, neben den genannten Maßnahmen auch die Hilfsmittel der symptomatischen Therapie in Anwendung zu ziehen. Die Bekämpfung der einzelnen klinischen Symptome erfolgt aber auch bei der echten Urämie nicht anders als bei den (anazotämischen) „Pseudourämien“. Sie läuft der Hauptsache nach auf die Anwendung der Nervina, Narkotika und Herztonika hinaus. Die betreffenden Mittel müssen dabei nicht ausschließlich der Pharmakopoe angehören, sondern können auch der physikalischen Therapie entnommen werden. Meistens werden die Mittel sogar aus beiden entnommen. Von besonderen Maßnahmen ist, soweit die eklamptischen Zustände bei Nephrosen in Frage kommen, die Lumbalpunktion von Volhard u. a. empfohlen werden. Es ist jedoch noch nicht absolut sicher, ob mit dieser sowie mit Trockenkost tatsächlich auch eine spezifische Therapie gegen die eklamptischen Zustände geleistet wird, da die Pathogenese der Niereneklampsie noch nicht nach allen Seiten geklärt ist. Infolgedessen haben wir auch in den Fällen von Niereneklampsie vom Aderlaß in derselben Weise wie früher Gebrauch gemacht, d. h. wir benutzten ihn stets neben der Lumbalpunktion. Ebenso haben wir in Fällen von Niereneklampsie die früher beliebten Schwitzprozeduren auch neuerdings öfter angewandt. Da aber die Prognose der vorliegenden Zustände an sich schon besser zu sein pflegt als bei den Fällen von echter Urämie, so ist es nicht ganz leicht zu entscheiden, ob den hier geschilderten Maßnahmen tatsächlich eine spezifische Wirkung zukommt. Auch gegen die unter dem Bilde der angiogenen Zerebralinsulte der Atherosklerotiker zutagetretende Form der Pseudourämie besitzen wir keine besonders geartete, sondern nur eine symptomatische Therapie. Von vornherein ist es ja gerade hier im Einzelfalle oft schwer zu entscheiden, ob die Zirkulations- bzw. die konsekutive lokale Ernährungsstörung durch angiospastische, thrombotische oder hämorrhagische Vorgänge bedingt ist. Infolgedessen sind wir in derartigen Fällen im Rahmen der symptomatischen Therapie besonders auf die Anwendung der Narkotika, Analeptika und sonstigen symptomatisch wirkenden Mittel angewiesen.

Die beste Behandlung ist auch auf dem vorliegenden Gebiete die Prophylaxe. Soweit die echte Urämie in Frage kommt, dient dieser im weiteren Sinne eine gründliche, sachgemäße Behandlung aller Nierenaffektionen, insbesondere solcher, welche erfahrungsgemäß zu Niereninsuffizienz und damit zu echter Urämie neigen. Im engeren Sinne treiben wir Vorbeugung, wenn wir schon bei Prodromen bzw. bei Anfängen urämischer Zustände in dem oben besprochenen Sinne vorgehen. Darum ist es wichtig, daß der Arzt auf die Prodrome bzw. die Abortivformen der Urämie besonders achtet, wie sie namentlich in Form von dyspeptischen Erscheinungen, Nervenstörungen, kardiovaskulären und anderen Symptomen aufzutreten pflegen, und daß er diese frühzeitig in Behandlung nimmt. Wir haben diese prämonitorischen Symptome zwar durch die Vertiefung unserer klinischen Kenntnisse besser kennengelernt, als dies früher der Fall war; die rein klinische Beobachtung reicht aber auf dem vorliegenden Gebiete zu ihrer sicheren Erkennung nicht immer aus, sondern sie ist wegen der Mehrdeutigkeit zahlreicher hier in Frage kommender Symptomenkomplexe häufig noch durch die chemische Untersuchung des Blutes auf seinen Reststickstoffgehalt zu ergänzen. Da eine solche Untersuchung aber in einem beliebigen diagnostischen Institut, wie solche jetzt in der Mehrzahl der größeren Städte vorhanden sind, ausgeführt werden kann, so können auf Niereninsuffizienz verdächtige Fälle heutzutage auch im außerklinischen Betrieb ohne größere Schwierigkeiten exakt festgestellt werden. Damit sind die Wege für eine erfolgreiche Bekämpfung urämischer Zustände heute besser geebnet als früher. Hierzu kommt noch als weiterer Fortschritt, daß wir auf Grund der neueren Untersuchungen von der großen Bedeutung der Stärkung der Herzkraft als eines antiurämischen Faktors heute noch mehr als früher überzeugt sind und daß wir infolgedessen diese Erkenntnis auch in der praktischen Therapie in erheblich weiterem Umfange als früher verwerten.

Geburtshilfliche Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. **L. Blumreich** in Berlin.

VII.

Die Therapie des Aborts.

A. Drohender und im Gange befindlicher Abort.

Die Bedeutung des Abortus für Leben und Gesundheit der Frau wird von vielen Patienten, oft genug aber auch von Hebammen und Aerzten, bei weitem unterschätzt. Seine Gefahren liegen in 5 Richtungen:

1. Annahme eines uterinen Aborts, während eine Extrauterinschwangerschaft vorliegt.
2. Mehr oder weniger starke, oft zu schwerster Anämie führende Blutungen.
3. Putride und septische Infektion, besonders im Anschluß an ärztliche Eingriffe.
4. Genitalverletzungen durch fehlerhafte ärztliche Manipulationen.
5. Erkrankungen der Genitalien im Anschluß an unzweckmäßigen Abortverlauf bzw. -behandlung.

Durch richtige Diagnose des Abortus und seines Stadiums und sachgemäße Therapie können sämtliche Gefahren verhütet, durch fehlerhaftes ärztliches Verhalten Leben und Gesundheit der Patienten aufs schwerste gefährdet werden.

Die drei Stadien des Abortus: der drohende, im Gang befindliche und unvollkommene Abort werden verschieden diagnostiziert und verlangen verschiedene Therapie.

1. Der drohende Abort.

Bei gesicherter Schwangerschaftsdiagnose leitet jede Blutung in der ersten Hälfte der Gravidität auf die Vermutung drohender Abort hin. Aber keineswegs beweist jede Blutung in dieser Zeit den Abort, vielmehr müssen zunächst als ätiologische Faktoren leichter Blutungen besonders die Portioerosion (häufig!, ganz vorsichtige Einstellung im Spekulum), das Portiokarzinom, seltener ein geplatzter Varix ausgeschlossen werden. Vor allem aber ist bei Fortfall dieser 3 Momente auf Extrauterinschwangerschaft zu fahnden (weicher, meist länglicher, einseitiger, gewöhnlich etwas beweglicher Tumor neben dem leicht vergrößerten und aufgelockerten Uterus. Der Tumor ist nur selten schmerzhaft, mitunter aber auch recht empfindlich). Das Uebersehen der Bauchhöhlenschwangerschaft wird oft mit dem Tode der Frau bezahlt.

Es müssen daher stets die Seitenteile neben dem Uterus aufs exakteste, aber auch gleichzeitig mit der größten Vorsicht abgetastet werden.

Können die anderen eben erwähnten Blutungsursachen bei feststehender Schwangerschaft ausgeschlossen werden, so handelt es sich im Beginn der Blutung meistens erst um einen drohenden Abort. Die Untersuchung daraufhin muß mit äußerster Zartheit geschehen, um nicht aus dem drohenden den nicht mehr aufzuhaltenden Abort zu machen, vor allem darf der Uterus dabei nicht gequetscht und gezerrt werden.

Anzeichen des drohenden Aborts: 1. Die Größe des Uterus entspricht der Berechnung der Schwangerschaftsdauer.

2. Der Uterus ist weich, aufgelockert, kuglig.

3. Die Zervix ist noch geschlossen, die Portio nicht abgeflacht, der Muttermund noch nicht erweitert.

4. Eiteile (Chlorionzotten, die im Wasser flottieren) oder Deziduapartien (siebartig durchlöcherte Membranen) sind noch nicht zur Ausstoßung gelangt, höchstens Blutgerinnsel.

Wichtige diagnostische Fehlerquellen. a) Bei Mehrgebärenden kann man mitunter den Finger bequem in den äußeren Muttermund einlegen, ja ihn sogar durch die Zervix fast bis zum inneren Muttermund hinaufführen.

Auf dieses Offenstehen des Halskanals hin wird dann sehr häufig die Diagnose „im Gange befindlicher Abort“ gestellt und dementsprechend die falsche Therapie eingeleitet. Entscheidend ist bei geöffnetem äußeren Muttermund ausschließlich der Zustand des inneren; ist dieser geschlossen, so liegt, mag auch der äußere noch so weit klaffen, doch nur drohender Abort mit Erhaltungsmöglichkeit der Schwangerschaft vor.

b) Eine einmalige starke Blutung, zumal wenn sie mit ziehenden Schmerzen — also beginnender Wehentätigkeit — verbunden ist, wird vielfach als Zeichen nicht mehr aufzuhaltenden Aborts angesehen. Das ist nicht richtig. Auch eine verhältnismäßig starke Blutausscheidung beweist bei geschlossener und nicht verkürzter Zervix bzw. geschlossenem inneren Muttermund noch nicht, daß der Abort unaufhaltbar ist, auch in solchen Fällen gelingt es noch häufig, die Schwangerschaft zu erhalten.

Therapie: 1. Zu Beginn, um die Wehentätigkeit möglichst rasch zum Stehen zu bringen, 20 Tropfen Tct. opii. Alsdann aber kein Opiumpräparat weiter, um nicht Verstopfung hervorzurufen, welche stärkeres Pressen beim Stuhlgang und dadurch wieder erneute Gefahr der Eiablösung heraufbeschwören könnte, sondern Extr. fluid. Viburn. prunifol., Extr. fluid. Hydr. canad. āā 25,0; 3mal täglich 1 Teelöffel, welche Wehen herabsetzend und blutstillend wirken. Zur Zeit muß man wegen des sehr hohen Preises von dem Extr. Hydrast. wohl absehen und Extr. Vib. allein verabfolgen.

2. Bettruhe mit absoluter Bewegungslosigkeit von der Taille nach abwärts, denn jede Steigerung des intraabdominellen Druckes kann zu weiterer Ablösung der Plazenta führen und damit die Aussicht auf Erhaltenbleiben der Schwangerschaft wesentlich verringern.

3. Diätetisch: Alkohol, Kaffee, scharfe und gewürzte Kost sind zu vermeiden.

Komplikation: Fieber bei drohendem Abort. a) Es handelt sich um ein Fieber aus extragenitaler Ursache (Angina, Typhus, Appendizitis, Pneumonie, besonders Pyelitis). Hier ist ebensowenig einzugreifen, wie sonst, und von dem Behandlungsschema nicht abzuweichen.

b) In allen anderen Fällen handelt es sich so gut wie stets um kriminellen septischen Abort, durch unsaubere Hände oder Instrumente herbeigeführt. Dabei findet man vielfach auch Spuren von Verletzungen in der Vagina, im Scheidengewölbe, an der Portio oder der Zervix, auf die sorgfältig gefahndet werden muß!

Diese Fälle müssen der Kompetenz des Praktikers entzogen und einem Spezialisten bzw. der Klinik überwiesen werden; einmal, weil die Entscheidung, ob, wann und auf welche Weise vorgegangen werden muß, die größten Ansprüche an Erfahrung und Technik des Beurteilenden stellt, dann aber auch, weil der naturgemäß häufig letale Ausgang solcher Fälle dem Praktiker bei aktivem Eingreifen in die Schuhe geschoben zu werden pflegt.

Weitere Beobachtung bei drohendem Abort: Häufig gelingt es der angegebenen Therapie, die Blutung zum Stehen zu bringen, die Schwangerschaft bleibt erhalten. Bettruhe und Bewegungslosigkeit sollen das Aufhören der Blutung um mindestens 14 Tage überdauern; dann wird vorsichtig, jeden Tag etwas länger, aufgestanden und nur ganz allmählich zur gewohnten Tätigkeit übergegangen.

Dauert die Blutung an, so gelingt es trotzdem in einer Reihe von Fällen, die Schwangerschaft durch Fortsetzung der bisherigen Therapie zu erhalten. Ist die Blutung nicht stark, treten keine Wehen auf, so ist auch eine Untersuchung zunächst überflüssig. Sie braucht erst nach etwa 3—4 Wochen vorgenommen zu werden, um festzustellen, ob der Uterus größer geworden ist, das Ei sich also weiter entwickelt hat, oder aber ob das Ei abgestorben ist und nur zurückgehalten wird (missed abortion). Eine sichere Entscheidung läßt sich oft erst nach weiteren 14 Tagen stellen, der Uterus ist dann nicht nur nicht gewachsen, sondern meist durch Resorption des Fruchtwassers und Schrumpfung der Frucht wieder etwas verkleinert und härter geworden. Gewöhnlich kommt es — manchmal erst nach vielen Monaten — zur spontanen Ausstoßung des toten Eies, mitunter muß man wegen starker Blutung oder Allgemeinerscheinungen eingreifen.

2. Der im Gange befindliche Abort.

Anzeichen: 1. Mehr oder weniger starke Blutung.

2. Der Uterus ist weich und aufgelockert, weist aber zeitweilig Wehentätigkeit auf.

3. Seine Größe entspricht der Berechnung der Schwangerschaftszeit.

4. Der Halskanal bzw. der innere Muttermund sind geöffnet und lassen evtl. sogar den Finger durch.

5. Vielfach fühlt man Eiteile direkt oberhalb des Muttermundes bzw. in der Zervix.

Hier liegen Verwechslungsmöglichkeiten mit einem submukösen Myom, das in die Zervix geboren ist, und einem Schleimpolypen vor. Doch wird die Schwangerschaftsanamnese zusammen mit dem Befund des graviden Uterus und der Auflockerung von Scheide und Portio, die elastisch-weiche Konsistenz des durch Blutungen meist schon schwarzblau verfärbten Eies gegenüber dem härteren Myom und dem weichen, aber nicht elastischen Schleimpolypen mit ihrem normalen roten Schleimhautüberzug fast stets die Diagnose ermöglichen.

6. Mitunter sind Eiteile oder Deziduapartikel abgegangen (Diagn. cf. oben).

7. Gelegentlich — zumal bei Erstgeschwängerten — ist der äußere Muttermund noch geschlossen, aber man fühlt die Zervix ballonartig aufgetrieben, der Uteruskörper sitzt, bereits verkleinert und härter geworden, der voluminösen Zervix auf. Die Ursache liegt darin, daß das Ei durch die Wehen schon vollkommen in die Zervix hineingetrieben, hier aber durch den noch durch keine vorausgegangene Geburt gebrochenen Widerstand des äußeren Muttermundes aufgehalten wurde.

Therapie in den ersten 3 Schwangerschaftsmonaten: 1. Bei geringer Blutung ohne Fieber und übelriechendem Ausfluß kann der Praktiker sich im allgemeinen vollkommen exspektativ verhalten, empfehlenswerter aber ist es auch hier, den Gang der Handlung, besonders bei der arbeitenden Frau, im Interesse von Zeit- und Blutersparnis, des Vermeidens von Fiebereintritt zu beschleunigen oder sogar wie unter 2. zu verfahren.

2. Bei starker Blutung, ebenso bei Fiebererscheinungen und Fäulnisgeruch, **muß** er aktiv eingreifen.

Ad 1. Wesentliche Beschleunigung der Ausstoßung des Eies und gleichzeitig Blutstillung ist zu erzielen durch eine feste Zervix-Scheidentamponade.

Technik der Zervix-Scheidentamponade: Gründlichste Desinfektion der Hände, wenn möglich, sterile Gummihandschuhe. Lagerung der Frau im Querbett, sorgfältige Desinfektion der äußeren Genitalien und der Vagina. Einsetzen eines breiten hinteren Blattes. Anhaken der vorderen Muttermundslippe mit einer Kugelzange, Herabziehen bis in den Introitus. Spiegel und Zange werden von der Hebamme gehalten. Gründliches Reinigen der Portio und Auswischen des Halskanals mit Sublimatbäuschchen. Eine lange anatomische Pinzette oder ein Uterusstopfer faßt das Ende der sterilen, in Lysoformlösung angefeuchteten Vioformgaze und führt es bis über den inneren Muttermund hinaus in das Uteruskavum hinein, dann werden weitere Partien gefaßt und hinaufgeschoben, bis die Zervix vollkommen ausgefüllt ist; schließlich werden auch die Scheidengewölbe um die Portio herum und die oberste Vaginalpartie nach Abnehmen der Kugelzange ganz fest ausgestopft; am besten folgt dann Wattetamponade der tieferen Scheidenabschnitte. Entfernung nach 24 Stunden; falls völlig durchblutet, evtl. schon früher. Vielfach liegt das ganze Ei samt Tampon dann vollkommen in der Scheide. Evtl. wird die Tamponade nach 24 Stunden noch einmal erneuert. Um die wehenerregende Kraft der Zervix-Scheidentamponade zu verstärken, gibt man, sobald die Patientin über Ziehen im Kreuz oder Leib — also beginnende Wehen — klagt, 0,5 Pituitrin oder 1,0 Pituglandol.

Niemals darf jedoch bei Fieber tamponiert werden, denn durch die Tamponade wird das zersetzte Sekret direkt in die Uteruswand hineingepreßt und das Fortschreiten der Infektion wesentlich begünstigt.

Ad 2 a). Der Halskanal ist für einen Finger bequem durchgängig; dann soll sogleich digital ausgeräumt werden.

Technik der digitalen Ausräumung: Desinfektion von Hand und Genitalien, wenn möglich, sterile Gummihandschuhe. Die ganze Hand geht in die Scheide ein, Zeige- oder Mittelfinger in das Uteruskavum. Von größter Bedeutung ist die Mitarbeit der äußeren Hand, die freilich vielfach nur in Narkose den Widerstand der Bauchdecken genügend überwinden kann. Sie drückt den Uterus entgegen und stülpt ihn dem im Kavum liegenden Finger förmlich auf; nur dann ist es möglich, die ganze Innenwand des Uterus, besonders aber die Tubenecken, in denen sehr leicht Plazentarreste haften bleiben, genau abzutasten. Durch schabende Bewegung wird das Ei von der Wand losgetrennt, dann wird der Finger, evtl. unter Einhaken in das Ei, zusammen mit diesem herausgezogen, oder, wenn das nicht gelingt, das gelöste Ei zwischen innerer und äußerer Hand, indem der lösende Finger ins hintere Scheidengewölbe gebracht wird, herausgepreßt. Uterusspülung mit mehreren Litern heißer 0,5%iger Lysoformlösung. Dabei wird unter jedesmaligem Abspülen des Fingers mit Sublimatlösung mehrfach nachgefühlt, ob in der Tat jetzt die Wand bis auf die leichten physiologischen Unregelmäßigkeiten an der Plazentarstelle glatt, also auch wirklich alles aus dem Uterus entfernt ist; denn an den herausgebrachten, meist stark zerfetzten Eiteilen läßt sich das nicht feststellen.

Weitere Zeichen für vollkommene Entfernung des ganzen Eies sind, daß das Spülwasser ganz klar abfließt und der innere Muttermund bereits beginnt sich zusammenzuziehen, sodaß die Einführung des Spülrohrs erschwert ist.

Eine nachträgliche Utero-Vaginaltamponade ist bei gründlicher Ausräumung im allgemeinen überflüssig, bei bestehendem Fieber aus den oben angegebenen Gründen direkt gefährlich. Nur selten macht ein schlaffer, atonischer Uterus einer Mehrgebärenden eine feste Uterus-Scheidentamponade erforderlich. (Technik cf. Artikel III.)

Stets werden nach der Ausräumung zwei Spritzen Sekakornin glutäal verabfolgt.

b) Ist der Halskanal für den Finger noch nicht bequem durchgängig, so muß er dilatiert werden. Bei der in diesen Fällen vorhandenen stärkeren Blutung ist der Halskanal, wenn auch noch nicht durchgängig, so doch so gut wie stets ziemlich weich und nachgiebig und leicht auf Fingerdurchlässigkeit zu bringen. Das geschieht mittels der Metalldilatatoren nach Hegar.

Technik der Dilatation mit Hegarschen Stiften bei nachgiebiger Zervix: Querbett, Desinfektion der Hände und Genitalien. Feststellung der Uteruslage. Einsetzen eines breiten hinteren Blattes, Anhaken der vorderen Muttermundslippe und Herabziehen derselben bis in den Introitus. Erneute sorgfältige Feststellung der Uteruslage nach Herabziehen durch die bimanuelle Untersuchung. Vorsichtige Einführung der mit Zentimetereinteilung versehenen Sonde bis zum Fundus zur Feststellung der Richtung und der Länge des Korpus-Zervixkanals. Alsdann wird zunächst mit den dünneren Nummern der Metalldilatatoren begonnen — wobei man die Dilatatoren stets um mehrere Zentimeter weniger weit, als der festgestellten Sondenlänge entspricht, und genau in der Richtung des Korpus-Zervixkanals einführt — und relativ rasch gedehnt, bis eine Nummer auf Widerstand am inneren Muttermunde stößt. Von nun an muß langsam vorgegangen werden. Die nächste Nummer wird erst eingeschoben, wenn die bis dahin verwandte einige Minuten eingewirkt hatte und nun ohne jede Schwierigkeit den inneren Muttermund passiert. So gelingt es meist rasch, in etwa 10—20 Minuten, bis auf Fingerdurchgängigkeit zu kommen und dann die Ausräumung anzuschließen.

Vielfach wird in der allgemeinen Praxis der im Gange befindliche Abort durch Kurettage behandelt. Es ist zuzugestehen, daß man bei der Kurettage oft auf Narkose verzichten und sich mit einer geringeren Dilatation, etwa bis Nr. 14, begnügen kann; aber die Nachteile der Behandlung mit der Kurette sind so groß, daß man nur dringend vor ihrer Anwendung warnen muß. Man löst das Ei ungleich schonender und völlig gefahrlos mit dem Finger, ist vor jeder Uterusperforation geschützt und verschafft sich durch Austastung der Uterushöhle einwandfreie Sicherheit darüber, daß in der Tat alle Eireste entfernt sind, eine Sicherheit, die bei der Kurettenanwendung durchaus fehlt. Der Praktiker sollte die Kurette bei dem im Gange befindlichen Abort niemals anwenden, sie ist überflüssig und gefährlich.

Völlig verkehrt ist die Handhabung der Kurette, wie man sie häufig genug sieht: Bei relativ engem, oft nur bis Hegar Nr. 8—9 erweitertem Halskanal, wird versucht, mit einer kleinen, scharfen Kurette das noch ganz oder zum größten Teil im Uterus befindliche Ei herauszuschaben. Der Erfolg ist vielfach der, daß unter starker Bultung einige Eiteile herausgeschabt werden, andere aber zurückbleiben, durch die mit der Kurette eingeführten Keime infiziert werden, und die Frau schließlich septisch zugrundegeht.

Das Gleiche gilt für die Abortzange. So zweckmäßig sie in der Hand des sehr Erfahrenen ist, so wenig geeignet ist sie für den wenig Geübten. Durchbohrung oder Anreißung der Uteruswand mit schwerer Blutung und evtl. tödlicher Peritonitis sind häufige Folgen des Gebrauchs bei mangelhafter Technik.

Ich wiederhole: Der im Gange befindliche Abort der ersten 3 Monate wird bei Fingerdurchgängigkeit der Zervix, die durch Dilatation leicht zu erzielen ist, unter entsprechenden aseptischen Kautelen völlig gefahrlos durch Ausräumung erledigt. Der Kurette und Abortzange bedarf es durchaus nicht!

Therapie bei im Gange befindlichem Abort im 4. und 5. Schwangerschaftsmonat. Bei den Aborten im 4. und 5. Monat soll die Austreibung der Frucht, wie bei der Geburt am Ende der Schwangerschaft, den Naturkräften überlassen werden; selten zwingen in diesen Monaten Blutungen zu einer aktiven Therapie, häufiger Temperatursteigerungen und Zersetzungserscheinungen des Eies. In solchen Fällen wird die allmähliche Metalldilatation, wie oben geschildert, in ganz schonender Weise bis auf Fingerdurchgängigkeit vorgenommen, dann ein kleiner „zugfester" Ballon (Arthur Müller) nach Blasensprengung eingeführt und mit Gewichten beschwert (Technik Art. 6). Nach dessen Austreibung wendet man, mit 2 Fingern durch die Zervix eingehend, die Frucht auf den Fuß und extrahiert sie langsam. Häufig erweist sich bei dem nachfolgenden, relativ großen Kopf die Perforation als notwendig, die mit einer Sonde oder geraden Schere vorgenommen werden kann. Nicht selten reißen bei dem nachgiebigen Kindskörper einzelne Kindsteile aus. Hier ist die Abortzange nach Winter von Nutzen. Man geht mit der geschlossenen Zange durch den weiten Zervikalkanal hindurch, öffnet sie einige Zentimeter oberhalb des inneren Muttermunds langsam, aber ausgedehnt, wobei sich meist Kindsteile in ihr fangen, drückt sie zusammen und zieht sie vorsichtig heraus und fährt im Notfall so fort, bis die ganze Frucht stückweise entwickelt ist.

Die Nachgeburtsperiode soll, wie am normalen Ende der Schwangerschaft, der Natur überlassen werden. Bei Blutungen verfährt man, wie in Artikel 2 und 3 angegeben.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Das französische Gesundheitsministerium und sein Haushaltsplan.

Von Reg.-Rat Dr. **Erich Hesse**, Mitglied des Reichsgesundheitsamts.

Durch Erlaß des Präsidenten der Republik vom 27. I. 1920[1]) ist in Paris ein Gesundheitsministerium (Ministère de l'Hygiène, de l'assistance et de la prévoyance sociales) errichtet worden, welchem außer allen anderen Aufgaben der allgemeinen Gesundheitspflege und sozialen Fürsorge eine Reihe von Obliegenheiten übertragen worden ist, die vordem dem Ministerium des Innern sowie dem Arbeitsministerium zugeteilt waren. Zum Minister wurde der Abgeordnete Breton ernannt, der indes am 16. I. 1921 beim Wechsel des Kabinetts ausgeschieden ist und durch den Abgeordneten Leredu ersetzt wurde.

Das Ministerium besteht, wie die nachstehende Gliederung ergibt, aus 4 Abteilungen, deren jede einem Direktor unterstellt und ihrerseits wieder in eine Reihe von Unterabteilungen eingeteilt ist.

I. Abteilung für Unterstützung und öffentliche Gesundheitspflege.

1. Fürsorge für Geisteskranke, Blinde und Taubstumme. Staatliche, dem Minister unmittelbar unterstellte Wohlfahrtseinrichtungen.
2. Kinderfürsorge (Pflegekinder, Kleinkinderschutz, Erziehungsanstalten, Wöchnerinnenfürsorge, Fürsorge für kinderreiche Familien).
3. Fürsorge für Greise, Sieche und Unheilbare. (Kriegsbeihilfen, Spitäler, Heilanstalten.)
4. Oeffentliche Gesundheitspflege. (Staatliche und kommunale Organisationen, Wasserversorgung, Abwässerbeseitigung, Nahrungsmittelhygiene, Gewerbehygiene, Alkoholismus, Heilbäder, Arzneimittel, Gifte, Statistik des Heil- und Pflegepersonals.)
5. Seuchenbekämpfung. (Untersuchungsämter, Anzeigepflicht, Impfwesen, Desinfektion, Verkehrshygiene zur See, Tuberkulosebekämpfung, Sanitätsstatistik.)

II. Abteilung für Unterstützungen auf Gegenseitigkeit, Personalangelegenheiten und Rechnungswesen.

1. Verwaltung der Versicherungsgesellschaften, Berufsversicherung, Unfallversicherung.
2. Beiträge und jährliche Unterstützungen, Fonds und Stiftungen, Versicherungsstatistik, Berichterstattung. Lebensversicherung, Pensionen, Todes- und Krankheitsstatistik.
3. Fürsorge für Kriegsbeschädigte (gem. Art. 64 des Gesetzes vom 31. III. 1919).

III. Abteilung für Versicherung und soziale Fürsorge.

1. Sparkassen und Darlehnskassen.
2. Billige Wohnungen, ihre Beschaffung und Finanzierung.

IV. Abteilung für Beaufsichtigung von Privatversicherungen. (Am 31. VII. 1920 dem Arbeitsministerium wieder zugeteilt.)

Lebensversicherung, Kapitalien, Sparkassen, Unfallversicherung.

Bei Angelegenheiten, welche der Zuständigkeit mehrerer Ministerien unterliegen, soll eine gegenseitige Verständigung zwischen diesen sowie ein Gegenzeichnen der jeweiligen Erlasse statthaben.

Diesem Gesundheitsministerium ist ein Oberster Rat für Geburtenförderung (Conseil supérieur de la Natalité) angegliedert, welcher alle Maßnahmen bearbeiten und durchführen soll, die geeignet erscheinen, dem zu einer nationalen Gefahr sich auswachsenden Geburtenrückgang zu steuern. Dieser Rat besteht aus 30 vom Minister ernannten Mitgliedern; der Minister führt den Vorsitz und ernennt aus der Zahl der Mitglieder 3 Stellvertreter, welche ihn im Falle der Behinderung zu vertreten haben. Der Rat tritt wenigstens einmal monatlich zusammen. Im besonderen fallen ihm folgende Aufgaben zu: Maßnahmen gegen die Entvölkerung, Förderung der Geburten, Schutz kinderreicher Familien, Prüfung aller Pläne oder gesetzlicher Vorschriften, die zu vorstehend genannten Zwecken getroffen werden können. In jedem Departement wird eine Unterkommission errichtet, die im gleichen Sinne wirkt und über ihre Tätigkeit halbjährlich dem Obersten Rate berichtet. Sie besteht aus dem Präfekten als Vorsitzenden, dem Departementsinspektor der öffentlichen Fürsorge, dem Inspektor der Akademie, dem Leiter oder der Leiterin der Normalschulen, aus 3 Mitgliedern des „conseil général" und 6 vom Präfekten ernannten Mitgliedern, von denen wenigstens 3 Väter kinderreicher Familien sein müssen.

Mit der Einrichtung einer medizinischen Zentralbehörde, eines selbständigen Gesundheitsministeriums, hat Frankreich eine Organisation geschaffen, die neuerdings auch in anderen Ländern angestrebt, zum Teil auch bereits verwirklicht worden ist (England, Rußland, Polen, Oesterreich, Ungarn, Jugoslawien, Tschechoslowakei). Daß nun freilich der dem neuen Ministerium überwiesene Wirkungskreis als eine glückliche Lösung der Frage — die in Deutschland trotz der von Parlamenten und Standesvertretungen so oft erhobenen Forderungen nach einem Gesundheitsministerium noch offen geblieben ist — bezeichnet werden kann, muß zum wenigsten stark bezweifelt werden. Bezeichnend ist in dieser Hinsicht das Urteil des Abgeordneten André Fallières[1]), welches dieser in seinem im Auftrage der Finanzkommission der Abgeordnetenkammer über den Haushaltplan für 1921 abgegebenen Berichte fällt und dem nur beigepflichtet werden kann. Fallières weist darauf hin, daß das Gesundheitsministerium in seiner jetzigen Gestalt nur eine unvollkommene Einrichtung sei, deren Wert durch das Unnatürliche und Zusammenhanglose der ihm obliegenden Geschäfte stark beeinträchtigt werde. Er stellt mit Recht aus, daß Leihhäuser, Darlehnskassen, Sparkassen und ähnliche Einrichtungen im Rahmen eines Gesundheitsministeriums wohl kaum zweckmäßig untergebracht seien und daß diese unbedingt abgestreift werden müßten. Anderseits seien andere Gebiete, die zweifellos dem Gesundheitsministerium einzugliedern wären, wie das Militärgesundheitswesen, die medizinische Lehrtätigkeit, die Nahrungsmittelhygiene, die Seuchenüberwachung, die Verunreinigung der Gewässer u. a., seither dem Kriegsministerium, dem Ministerium für öffentlichen Unterricht, dem Landwirtschaftsministerium und dem Ministerium für Handel und öffentliche Arbeiten unterstellt. Hier müsse unbedingt ein Ausgleich, eine ressortmäßige Zuteilung geschaffen werden, wofern eine ersprießliche Tätigkeit erwartet werden sollte. Ohne eine solche Regelung bleibe das Gesundheitsministerium ein künstlicher Bau, der nicht die an ihn gestellten Anforderungen und Hoffnungen erfüllen könne. Je nachdem, ob nun das Ministerium ausgebaut oder umgestaltet werden solle, je nachdem, wie sich die Neuorganisation des Militärgesundheitswesens vollziehen werde, könne man seine zukünftige Gestalt ins Auge fassen, sei es als Ministerium für öffentliche Gesundheitspflege, als Unterstaatssekretariat oder selbst als ein Kommissariat, das dem Arbeitsministerium oder vielleicht noch besser dem Ministerium des Innern anzugliedern wäre.

---

[1]) Bulletin officiel du Ministère de l'Hygiène, de l'assistance et de la prévoyance sociales 1920 p. 5 u. 15; s. a. Vöff. Reichs-Ges. A. 1921 S. 69.

Die Bedeutung, die dem Ministerium trotz seiner derzeitigen offensichtlichen Mängel von der Regierung beigemessen wird, geht aus den Mehrforderungen hervor, die seitens der Regierung für das Jahr 1921 im Vergleiche zu den im Vorjahre verfügbaren Mitteln erhoben worden sind: Der Haushaltsplan der Regierung (für das Gesundheitsministerium) beziffert sich für das Jahr 1921 auf insgesamt 372 432 696 Fr., von denen 278 913 768 Fr. für ordentliche, 93 518 928 Fr. für außerordentliche Ausgaben beantragt werden. Gegenüber den im Jahre 1920 vorhandenen Geldmitteln stellt diese Summe einen Mehrbetrag von 115 840 104 Fr. dar. Die Finanzkommission der Abgeordnetenkammer hat nach eingehender Prüfung der Regierungsforderungen der Ansicht Ausdruck gegeben, daß sie zwar die Wichtigkeit des Ministeriums und die Bedeutung der auszuwerfenden Summen für das Volkswohl vollauf würdige, daß sie aber angesichts der ungünstigen Finanzlage des Staates und der demgemäß gebotenen Sparsamkeit eine Reihe größerer Abstreichungen habe vornehmen müssen. Unter dieser Begründung wurde von der Kommission der Gesamtbetrag für den Haushalt auf 293 503 619 Fr. gekürzt in der Weise, daß für ordentliche Ausgaben 227 964 001 Fr., für die außerordentlichen 65 539 618 Fr. als hinreichend erachtet wurden. Trotz dieser Abstreichungen stellt sich der von der Kommission bewilligte Betrag gegenüber dem im Vorjahre verfügbaren um 37 002 215 Fr. höher.

Bei diesem Mehrbetrag ist ein beträchtlicher Teil für Unterstützungszwecke vorgesehen. Im besonderen werden gefordert für allgemein hygienische Maßnahmen etwa 6 600 000 Fr., für Bekämpfung der Tuberkulose, der Geschlechtskrankheiten und des Alkoholmißbrauchs etwa 9 600 000 Fr., für Beschaffung billiger Wohnungen 36 335 000 Fr., für Kinderfürsorge und Unterstützung kinderreicher Familien 93 850 000 Fr., als Beihilfe an Tuberkulöse 8 000 000 Fr. und als Unterstützung derjenigen Departements, welche Maßnahmen zur Förderung der Geburtenhäufigkeit getroffen haben, 4 000 000 Fr.

Es würde zu weit führen, den gesamten Voranschlag, dessen ordentliche Ausgaben in 76, die außerordentlichen in 8 Kapiteln erläutert werden, in seinen Einzelheiten zu besprechen. Einige allgemein interessante Punkte seien indes herausgegriffen: Für Gehälter des Ministers und des übrigen Personals der Zentralverwaltung werden von der Kommission 1 038 250 Fr. bewilligt. Für Wochenhilfe und zur Unterstützung stillender Mütter wurden dem Vorjahre gegenüber ein Mehrbetrag von 24 600 000 Fr. und in weiteren Kapiteln für Mutter- und Kinderschutz und für Unterstützung kinderreicher Familien ebenfalls namhafte Mehrbeträge bewilligt. Für das allgemeine Gesundheitswesen und die Bekämpfung epidemischer Krankheiten, denen im Jahre 1920 nur 800 000 Fr. zur Verfügung gestanden hatten, wurde die Regierungsforderung von 5 502 000 Fr. für angemessen erachtet, für bakteriologische Laboratorien ein erhöhter Zuschuß von 1 000 000 Fr. ebenfalls zugestanden. Einer geringeren Würdigung scheinen sich die Anstalten für Blinde, Taubstumme und Geisteskranke zu erfreuen, deren Etat trotz der auch in Frankreich stark empfundenen Preissteigerungen gar nicht oder doch nur sehr unwesentlich erhöht wurde. Größere Mehraufwendungen, um etwa 20—40% der im Vorjahre ausgeworfenen Beträge, wurden indes für Unterstützungen von Alterspensionären, Greisen, Gebrechlichen, Unheilbaren sowie für kostenlose ärztliche Behandlung bewilligt.

Der außerordentliche Voranschlag erstreckt sich auf die Kinder von Militärpensionären, auf Kriegsbeschädigte des ländlichen Kleingrundbesitzes, auf Unterstützungen an Leihhäuser und städtische Darlehnskassen, auf besondere Entschädigungen an Beamte in zerstörten Ortschaften sowie auf verschiedenartige Verwaltungskosten, in einem Kapitel C auch auf zeitweilige Erhöhung der monatlichen Beihilfen an Greise, Gebrechliche und Unheilbare; in diesem letztgenannten Kapitel sind von dem für 1920 bewilligten, von der Regierung auch für das laufende Jahr geforderten Betrage von 55 000 000 Franken 27 500 000 Fr. gestrichen worden.

Die Abgeordnetenkammer hat die Vorschläge ihrer Kommission im wesentlichen angenommen. Nur der für Mutter- und Kleinkinderschutz bewilligte Betrag wurde von 8 000 000 Fr. auf 2 000 000 herabgesetzt, von den für allgemeine Hygiene und Seuchenbekämpfung ausgeworfenen 5 502 000 Fr. sind 3 502 000 Fr. gestrichen worden.

Dem französischen Staatsrecht entsprechend, ist alsdann die Vorlage der Finanzkommission des Senats zugegangen. Diese[1]) hat ihrerseits eine größere Reihe von Abstrichen, namentlich an den persönlichen und sächlichen Ausgaben für das Ministerium vorgenommen. Erhebliche Streichungen sind ferner erfolgt bei den für Entbindungsanstalten, Stillgelder, Mutter- und Kleinkinderschutz geforderten Beträgen (insgesamt sind hier 22 500 000 Fr. gestrichen worden!) sowie bei den Ausgaben für allgemeine Hygiene und Seuchenbekämpfung (4 700 000 Fr.) und für Unterstützung öffentlicher Sanatorien (3 000 000 Fr.). Es will unter den heutigen Verhältnissen nicht recht verständlich erscheinen, wenn derartig wichtige Fragen der sozialen Hygiene bei einem Parlamente so wenig Entgegenkommen finden!

Die inzwischen erfolgte Veröffentlichung des endgültig genehmigten Haushalts (Journal officiel vom 1. V. 1921, p. 5247 u. 5270) setzt die Gesamtausgaben auf 268 936 331 Fr. fest, und zwar für den ordentlichen Haushalt auf 203 399 101 Fr., für den außerordentlichen auf 65 537 230 Fr. Diese Summe bedeutet demnach gegenüber dem Vorjahre ein Mehr von 12 343 739 Fr., sie bleibt indes hinter der Regierungsforderung um 103 496 365 Fr., hinter der von der Finanzkommission der Abgeordnetenkammer bewilligten Summe um 24 567 288 Fr. zurück und deckt sich ungefähr mit den von der Finanzkommission des Senats genehmigten Ausgaben. Insbesondere sei bemerkt, daß die von dieser Kommission bei den Kapiteln für Entbindungsanstalten, Stillgelder, Mutter- und Kleinkinderschutz und Seuchenbekämpfung vorgenommenen sehr beträchtlichen Abstreichungen bei der endgültigen Festsetzung des Haushalts aufrecht erhalten worden sind.

Sehr wichtig und lehrreich würde es sein, wenn diesen französischen Zahlen die entsprechenden deutschen gegenübergestellt werden könnten. Aus mehrfachen Gründen ist dies leider nicht möglich: erstens haben wir in Deutschland kein Gesundheitsministerium oder eine ähnliche Reichsbehörde, deren Etat mit dem des französischen Ministeriums verglichen werden könnte; sodann werden die Kosten für öffentliche Gesundheitspflege, Seuchenbekämpfung, soziale Fürsorge und andere Wohltätigkeitseinrichtungen nur zum Teil vom Reiche, zum Teil aber von den einzelnen Ländern getragen; sie sind auch vielfach in getrennten Kapiteln aufgeführt und in ihrer Umgrenzung und Einteilung nach anderen Gesichtspunkten geordnet als im französischen Haushaltsplan.

Von besonderem Interesse ist es übrigens, daß der französische Medizinalminister die Gründung eines Instituts für soziale Hygiene an der Universität Straßburg gefordert hatte, um dem empfindlichen Mangel an geeigneten Leitern und Unterpersonal für die „bureaux de l'hygiène“ abzuhelfen. Als besondere Begründung dieses Planes hatte er angeführt, daß die sehr vollständigen Einrichtungen der Straßburger Universität die Gründung eines derartigen Lehrinstituts dortselbst besonders zweckmäßig erscheinen ließen. Es sollten dort Mediziner besonders ausgebildet und zu Fachleuten auf dem Gebiete der sozialen Hygiene herangezogen werden, die Hygiene überhaupt auf eine möglichst breite Unterlage gestellt, Erfindern die Möglichkeit gegeben werden, ihre Ideen und Forschungen auszubauen und zu verwerten. Durch Einrichtung guter Laboratorien, eines Museums und einer Bibliothek sollten diese Bestrebungen unterstützt werden. Die Kommission (der Abgeordnetenkammer) hat den Wert und die Bedeutung eines derartigen Instituts grundsätzlich vollauf anerkannt, dieses aber dennoch wegen der hierfür notwendigen Kosten, die erstmalig etwa 1 000 000 Fr. betragen, weiterhin einen Jahreszuschuß von etwa 700 000 Fr. erfordern würden, ablehnen zu müssen geglaubt. Außerdem hat sich die Kommission von der Ansicht leiten lassen, daß ein derartiges Institut, allein für Lehrzwecke und nicht gleichzeitig als bakteriologisches Untersuchungsamt errichtet, Schwierigkeiten in seinem Bestehen haben würde. Wolle man nach dieser Richtung zweckmäßige Verbesserungen schaffen, so solle man zunächst einmal auf eine Dezentralisation bedacht sein, die bereits vorhandenen Institute weiter ausgestalten, wobei auch den Anforderungen nach der gewünschten gründlicheren Ausbildung der Aerzte auf hygienischem und sozialhygienischem Gebiete, insbesondere auch durch Verschärfung der Prüfungsvorschriften, Rechnung getragen werden könne. Auf diese Weise solle man daher bei den Provinzialinstituten, namentlich am Sitze der Universitäten vorgehen.

---

[1]) Nr 2075. Chambre des Députés. Douzième législature. Session de 1921. Annexe au procès-verbal de la séance du 28 janvier 1921.

[1]) Nr. 93. Sénat. Année 1921. Session ordinaire. Annexe au procès-verbal de la séance du 4 mars 1921.

Feuilleton.

Die Gesundheitsverhältnisse in Sowjet-Rußland.[1])

In Nr. 25 wendet sich Dr. Semaschko, der Volkskommissar für das öffentliche Gesundheitswesen in Moskau, gegen einen in der D. m. W. erschienenen Aufsatz (1920 Nr. 48), in dem die Gesundheitsverhältnisse in Sowjet-Rußland auf Grund von Beobachtungen des englischen Arztes Dr. Guest in ziemlich ungünstigem Lichte dargestellt wurden. Da man ja auch in gewissen Kreisen Deutschland mit den Segnungen der Sowjets beglücken möchte, so ist es vielleicht interessant zu hören, was ein bekannter russischer Arzt, Boris Sokolow, Professor der Protozoologie an der Universität Petersburg, in der Lancet (23. IV. 1921) über diese Frage schreibt. Sokolow arbeitete vor dem Kriege lange Jahre in Gemeinschaft mit Metchnikow über die möglichen Krebserreger, von 1914 bis 1917 war er an der russischen Front tätig, von 1917—1918 war er Mitglied des Zentralkomitees des russischen Roten Kreuzes und Abgeordneter der Konstituierenden Versammlung; später erhielt er einen Posten im Ministerium für Erziehung, wurde dann von den Kommunisten verhaftet und später im Boutiskagefängnis in Moskau als Arzt verwendet. Wie Sokolow mitteilt, sind die mehr oder weniger unabhängig arbeitenden Einrichtungen des Roten Kreuzes, Blauen Kreuzes, der sozialen Institutionen der Provinzen und Städte alle zusammen mit den ganzen ärztlichen Einrichtungen verstaatlicht worden; die hierdurch entstandene Bureaukratie hat sich ihrer Aufgabe nicht gewachsen gezeigt, die Verwaltung ist lässig und verbummelt. Die früheren für die Hospitäler und Kliniken verantwortlichen Vorstände und Komitees sind durch kommunistische Kommissäre ersetzt worden, die von Parteihäuptern aus den jungen Aerzten gewählt wurden. Die Unfähigkeit dieser allmächtigen Aufpasser führte zu schweren Zusammenstößen mit den Chefärzten der Kliniken. Dr. Semaschko, in dessen Händen die Leitung des ganzen Gesundheitswesens liegt, ist ein gebildeter, wohlwollender Kommunist, ein Lob, das man seinem Gehilfen Dr. Salonev nicht spenden kann. Da fast alle ärztlichen Zeitschriften eingegangen sind (seit 1919 besteht eine staatliche medizinische Zeitschrift), ist es schwer, über den jetzigen Zustand der rein wissenschaftlichen Tätigkeit der Institute zu urteilen; es kann aber festgestellt werden, daß infolge von Mangel an Heizstoffen, an Tieren, Chemikalien usw. fast sämtliche Untersuchungsinstitute eingegangen sind; nur auf dem Gebiete der Epidemiologie wird noch geforscht, und hier eigentlich nur auf dem Gebiet des Flecktyphus. Dann sind bezeichnenderweise in dem irdischen Paradiese der Räteregierung zahlreiche Untersuchungen über den Hungertod erschienen; v. Dolganow hat zahlreiche Fälle von Retinaablösung bei Verhungern beschrieben. Aus dem Gebiete der Tuberkulose, der Chirurgie usw. sind kaum Arbeiten erschienen; diese Fragen haben, im Gegensatz zu Flecktyphus und Hungertod, keine direkte praktische Bedeutung, und der Staat unterstützt nur die Institute, die sich mit den Tagesfragen beschäftigen.

Die Aerzteschaft in Rußland ist, obwohl sie eine politisch neutrale Stellung eingenommen hat und noch einnimmt, doch durchaus antikommunistisch, und so sieht sich Semaschko gezwungen, seine ärztlichen Berater, die vor allem aus den Professoren Zarrasevitsch, Diatropow und Koltzow bestehen, aus den Kreisen der konstitutionellen Demokraten zu wählen, das heißt aus einer Partei, die ganz besonders von den Bolschewisten verfolgt wird. 25% der Aerzte haben Rußland verlassen (allein in Capri leben 57 Flüchtlinge), die übrigen versuchen so gut als möglich, dem durch die glorreiche Revolution bedingten allgemeinen Sterben Einhalt zu tun. Prof. Koltzow wurde kürzlich 6 Monate eingesperrt gehalten wegen Teilnahme an einer gegenrevolutionären Bewegung, Pawlow erhielt nicht die Erlaubnis, das Land zu verlassen, nachdem ein Versuch gescheitert war, ihn durch Gewährung höherer Nahrungsmittelrationen der kommunistischen Partei anzugliedern.

Auf dem in Moskau im August und September 1920 abgehaltenen ärztlichen Kongreß kam die allgemeine Gegnerschaft gegen die Sowjets zum beredten Ausdruck, Semaschko, der zugegen war, drohte mit drastischen Kontrollmaßregeln. Die politische Neutralität der Aerzte hat es dazu gebracht, daß viele derselben in den Bürgerkriegen von roter und auch von weißer Seite erschossen wurden. Zahlreiche Aerzte befinden sich noch in Gefangenschaft der Sowjets, es ist aber in letzter Zeit insofern besser geworden, als die Gefangenen ärztlich beschäftigt werden. Im ganzen hat der Aerztestand mehr durch Epidemien als durch Verfolgung und Bürgerkrieg gelitten. Vom 1. XI. 1917 bis 1. VIII. 1920 sind 47% der Petersburger Aerzte an Epidemien (Typhus exanthematicus) gestorben, und es dürfte wohl keinen Arzt oder keine Krankenpflegerin geben, die nicht eine oder mehrere Anfälle von Febris continua der einen oder anderen Form überstanden hat. Mit Beginn der Räteregierung wurden bekanntlich alle Löhne und Gehälter gleichgemacht, sodaß erfahrene Aerzte nur wenig mehr erhielten als der jüngste Assistent; eine Folge davon war, daß viele Aerzte ihre Praxis aufgaben und einen anderen Erwerb suchten. Die Regierung zwang sie späterhin, wieder ärztlich tätig zu sein, und gab besonders den mit der Seuchenbekämpfung Beschäftigten höhere Lebensmittelrationen. Die Gehälter sind immer noch viel zu niedrig, ein Assistent erhält 4000, eine Krankenschwester 2000 Rubel im Monat, dabei kostet ein Pfund Butter 5000 Rubel. So ist es nur möglich zu leben, wenn man nebenher Privatpraxis treibt. Da die frühere „Bourgeois“-Klasse nicht mehr zahlen kann, so setzen sich die Privatpatienten aus der Klasse der kommunistischen Beamtenschaft und aus Schiebern zusammen. Der bekannte Petersburger Gynäkologe Prof. Ow machte kürzlich eine unbedeutende Operation an der Frau des Bolschewistenführers Linowiew, das gezahlte Honorar von 100000 Rubeln gilt nicht für außergewöhnlich. Da aber die Regierung fürchtet, daß die Aerzte durch die Einkünfte der Privatpraxis zu unabhängig werden, so hat sie im September 1920 durch ein Gesetz die Zahl der Privatpatienten beschränkt; jeder Arzt muß numerierte Rezeptformulare benutzen und darf höchstens 50 Rezepte im Monat schreiben.

Sokolow berichtet dann über den Zustand der Krankenhäuser. In vielen Krankenhäusern haben die ununterbrochen wütenden Epidemien Verbesserungen in Desinfektion und Hygiene hervorgerufen; besonders auch in den Maßnahmen für erfolgreiche Isolierung. Ueberall herrscht aber ein beklagenswerter Mangel an Disziplin, unter dem die Kranken schwer leiden; sie werden häufig mißhandelt, Deliranten werden geprügelt usw. Da die Aerzte keine Autorität mehr besitzen und ihnen die Ausübung der Kontrolle durch die Kommissare genommen ist, können sie nichts dagegen tun. Im August 1920 fand Sokolow das Zentralhospital in Moskau in einem traurigen Zustand. Die Kranken waren ganz ungenügend isoliert, Diagnosen wurden so oberflächlich gestellt, daß Fälle von Flecktyphus und Tuberkulose nebeneinander lagen. Schon damals waren die „Zemstwo“-Krankenhäuser wegen Mangel an Aerzten und Hilfsmitteln geschlossen, während in den großen Städten noch gearbeitet wurde, nach einer Unterhaltung mit Dr. Semaschko gingen aber auch dort die Reserven auf die Neige. Im August gab es in Petersburg nur noch wenige Kilo Chloroform, Morphium fehlte gänzlich, an chirurgischen Instrumenten war großer Mangel. Eine sehr schlechte Nachahmung von Salvarsan war zu haben. Die Zahl der verfügbaren Betten in Zivil- und Militärhospitälern betrug etwa 1 Million, davon die Hälfte für ansteckende Krankheiten. Nach den besten Schätzungen betrug die Zahl der in den letzten 3 Jahren in Sowjet-Rußland an ansteckenden Krankheiten erkrankten Personen 31789230. Die Durchschnittssterblichkeit von dieser Zahl war 5—7%. Am häufigsten kamen vor Flecktyphus, Bauchtyphus, Rekurrens, Cholera, Influenza und Ruhr. An Flecktyphus sind von 1918—1920 etwa 420000 Personen gestorben. Von 700000 Influenzafällen im Jahre 1918 starben 15%. Zurückgegangen sind die in Rußland früher so häufigen Krankheiten im Gefolge von Fettsucht. Heute leiden daran nur noch die hochbezahlten Kommunistenführer und die Revolutionsgewinnler. Darmkrankheiten (durch schlecht gekochten Weizen) und Tuberkulose nehmen riesig zu, nach Prof. Ows Meinung menstruieren 30% der Frauen nicht mehr wegen Anämie und Unterernährung. Die Prostitution hat gewaltig zugenommen und ebenso die künstliche Abtreibung, da die Mütter wissen, daß sie die Kinder doch nicht aufziehen können. Die Kindersterblichkeit und Unterernährung ist furchtbar, noch entsetzlicher aber die Verderbnis und das Verbrechertum unter den Kindern. In einem Krankenhause, in dem früher höchstens 15% der Kinder syphilitisch waren, sind jetzt über 60% syphilitisch, gegenüber 40% Syphilis bei den Erwachsenen. Die von der Regierung vorgeschlagene Nationalisierung der Kinder wagt sie noch nicht durchzuführen.

So sieht nach Prof. Sokolow das Paradies der Sowjets aus. Mögen unsere moskaufreundlichen Aerzte und andere daraus lernen.

J. P. zum Busch (Kreuznach).

Im Anschluß an die vorstehende Schilderung geben wir folgende Mitteilungen wieder:

Der Patriarch von Moskau hat einen Notschrei an den Erzbischof von Canterbury gerichtet, in dem er sagt, daß eine Hungersnot in Rußland herrsche und der größte Teil der Bevölkerung zum Hungertode verurteilt sei. Er bittet um großzügige sofortige Hilfe und erklärt, daß alle anderen Rücksichten beiseite gelassen werden müßten, denn es gelte, das Leben von Millionen zu retten. Maxim Gorki schließt sich in einem Briefe an. Er sagt, daß am Hungertode Millionen und Abermillionen würden sterben müssen.

Die Moskauer Istwjestja vom 29. Juni teilen über die Choleraepidemie und die Maßnahmen zu ihrer Bekämpfung Folgendes mit: Nach Angaben des Volkskommissars für Gesundheitspflege sind vom Anfang des Jahres bis zum 25. Juni bis 6000 Cholerafälle in Rußland verzeichnet worden. Unbedeutende Anfälle dieser Krankheit wurden während des ganzen Winters und Frühjahrs beobachtet, zum größten Teil konzentrierten sich dieselben im nördlichen Kaukasus, im Dongebiet und im Tambowschen Gouvernement. Mitte Mai fing die Cholera schnell an umsichzugreifen, und innerhalb 5 bis 6 Wochen stieg die Zahl der Erkrankungen auf 4570 Fälle, gegen 1420 Fälle zu Anfang des Jahres und noch vor Mitte Mai. Ganz besonders intensiv herrscht die Krankheit im Kubangebiet und am Schwarzen Meer, im Dongebiet, in der Stadt Woronesch und endlich in den unteren Wolgagebieten (Astrachan, Saratow). Besonders hart sind die Städte von ihr heimgesucht worden. In Südrußland sind vereinzelte Fälle in Charkow, Kiew und Taganrog vorgekommen. In Petersburg konstatierte man vier Cholerafälle, im Moskauischen Gouvernement bis 25. Juni in der Provinz 94 Fälle und in der Stadt 99.

---

[1]) Bei der Redaktion eingegangen am 2. VII. 1921.

Ueber Keuchhustenserum.

Erwiderung auf die Veröffentlichung von Dr. Martha Bardach in Nr. 30.

Von Dr. **Georg Stern**, Oberarzt der Klinik.

Ich muß es mir versagen, die Tonart, welche Fräulein Bardach in ihrer Veröffentlichung „Ueber Keuchhustenserum" anzuschlagen beliebt, nachzuahmen.

Was die verschiedenen sachlich unrichtigen Bemerkungen Bardachs betrifft, so möchte ich hier nur folgendes hervorheben: Die Kenntnis von den Versuchen Violis hatte ich bereits lange vor der öffentlichen Vorlesung Lades aus einem Aufsatz Lederers im Arch. f. Kindhlk. 66 und ebenso die Absicht, sie nachzuprüfen. Die genannte Vorlesung selbst war für mich nur das auslösende Moment, nach derselben im Gespräch mit Bardach und Lade auf die Ledererscher Arbeit von mir aus hinzuweisen. Wenn ich mich recht entsinne, hatte sie außer mir nur Lade gelesen, ohne sich aber der betreffenden Zeitschrift zu erinnern. Ich war es, der dann aus eigener Initiative heraus einen Brief an das Kölner Zentralimpfinstitut mit der Bitte um Serumherstellung richtete und diesen Brief Lade als Oberarzt der Infektionsklinik zur Unterschrift vorlegte. Bei meinem Weggang von der Klinik war noch nie irgendeine Seruminjektion eines keuchhustenkranken Kindes vorgenommen worden. Somit bestand für mich nicht die geringste Veranlassung, auf die bisherigen Unterhaltungen über die vermutliche Wirkung in meinem Aufsatz einzugehen.

Von den Versuchen mit dem auf meine Veranlassung aus Köln bezogenen Serum, die Bardach und v. Gottberg kurz nach meinem Weggang von Düsseldorf vornahmen, hatte ich bisher keine Kenntnis. Von irgendeiner Benachrichtigung meinerseits hat man abgesehen, trotzdem man sich, wie Bardach schreibt, meiner Mithilfe bedienen wollte!

Ich selbst nahm erst fast ein Jahr später — im letzten Winter, als also die ergebnislosen, bisher unveröffentlichten Versuche Bardachs und v. Gottbergs anscheinend schon längst wieder aufgegeben worden waren — gemeinsam mit Schubert die Nachprüfung der Violischen Methode hier in Rostock wieder auf.

Unsere Versuche unterscheiden sich allerdings dadurch von denen aus Düsseldorf, daß wir unsere Tiere selbst vakzinierten und unser Serum selbst gewannen, nicht aber von fremder Hand herstellen ließen. Günstige therapeutische Erfolge mit diesem Serum sind uns auch von anderer Seite bestätigt worden.

Jedenfalls dürfte wohl ein jeder — auch Schubert und Stern — das Recht haben, die Violischen Versuche, die für jedermann in einer bekannten kinderärztlichen Zeitschrift zugänglich sind, seinerseits nachzuprüfen, auszubauen und zu verwenden.

Eine sachliche Kritik solcher Nachprüfungen ist allerdings etwas anderes als die Veröffentlichung von Bardach, die damit für mich abgetan ist[1]. —

Brief aus Holland.

30. Juni 1921.

Das letztemal schrieb ich über die Schwierigkeiten, die die **holländische „Maatschappy" durchmacht.** Inzwischen hat sich die Sachlage geändert. Am 27. IV. hat der Verein eine außergewöhnliche Versammlung abgehalten, um zu versuchen, die „Maatschappy" sozialer zu gestalten. In meinem letzten Brief schrieb ich schon, daß viele, vielleicht die meisten Mitglieder den Verein verlassen würden, wenn die teuren sozialen Pläne nicht aufgegeben würden. Bei der Versammlung sind nun glücklicherweise fast alle die neuen Einrichtungen verworfen. Die „Maatschappy" bleibt in Amsterdam, und auch die anderen großen Pläne werden nicht durchgeführt werden. Aber noch immer ist der Frieden nicht hergestellt. Es gibt noch ein **Problem, das Problem der Spezialisten.** Die Spezialisten sind bei den meisten holländischen Aerzten gründlich verhaßt. Ein Augenarzt, das kann noch passieren, ein Chirurg oder Arzt für Nasen- und Ohrenleiden wird noch geduldet, aber speziell die Kinderärzte, die Spezialärzte für Magen- und Stoffwechselleiden und die Spezialisten für Herz- und Lungenkrankheiten sind den Hausärzten entschieden zuwider. Nun ist es begreiflich, daß in der „Maatschappy", wo die Mehrzahl der Mitglieder Hausärzte sind und wo auch die Mehrzahl des Ausschusses gewöhnlich aus Hausärzten besteht, ihren Interessen ungenügend Rechnung getragen wurde.

Das Ende war, daß fast alle Spezialisten einen Spezialistenverein gründeten, während die „Maatschappy" dann dekretierte, man könnte nicht Mitglied von beiden Vereinen sein. Da verließ die übergroße Mehrzahl der Spezialisten die „Maatschappy". Endlich hat nun die Maatschappy eingesehen, daß es besser ist, in Frieden mit den Spezialisten zu leben, und sie hat ihre Verordnung, ein Mitglied des Spezialistenvereins könne kein Mitglied der „Maatschappy" sein, zurückgezogen. Ja, sie hat versucht, es noch schöner zu machen, als man je geträumt, und hat dadurch alles wieder verdorben. Die „Maatschappy" hat nämlich dekretiert, daß zur Wahrung der Interessen der Spezialisten eine Spezialistenorganisation in der „Maatschappy" bestehen sollte. Das nun wäre ganz hübsch gewesen, aber man hat hinzugefügt: Spezialisten, Mitglieder der „Maatschappy", müssen auch Mitglied der Spezialistenorganisation sein. Viele Spezialisten sind nun wieder in die „Maatschappy" zurückgekehrt, aber andere sagten: Wir werden uns nicht zwingen lassen. Wir werden in die „Maatschappy" zurückkehren, wenn man die Spezialistenorganisation behält, aber wenn es nicht mehr obligatorisch ist, Mitglied davon zu sein. Und so sind viele der besten Spezialisten noch nicht Mitglied der „Maatschappy".

Als die Organisation der Spezialisten gegründet war, fanden einige Hausärzte, daß auch sie jetzt eine Organisation zur Wahrung ihrer **Interessen in der „Maatschappy" haben sollten.** Es kam eine **Hausärzteorganisation zustande, und alle Hausärzte der „Maatschappy"** müssen Mitglied davon sein. Jetzt enthält die Tijdschrift in vielen Nummern Klagen von Hausärzten, die sich nicht zwingen lassen wollen und die die Organisation als einen Einbruch auf ihre persönliche Freiheit empfinden. Also weder die Hausärzte, noch die Spezialisten sind zufrieden.

Man hat sogar eine dritte, ich möchte fast sagen, Unzweckmäßigkeit versucht, nämlich die medizinischen Beamten (Professoren, Aerzte in Anstalten usw.) in einer Organisation zu vereinen, aber die Herren haben die gute Idee gehabt, das kategorisch abzulehnen.

Viele holländische Aerzte, und ich mit ihnen, glauben die „Maatschappy" soll nicht den Standesangelegenheiten gewidmet sein. Das Ideal sei: Alle holländischen Aerzte Mitglieder der „Maatschappy"; die speziellen sozialen Fragen, die für Spezialisten, Hausärzte und Beamten nicht dieselben sind, gehören anderen Vereinen an, bei denen man aber nicht obligatorisch Mitglied zu sein braucht.

Nun noch einige Worte über eine Reorganisation des medizinischen Unterrichts. Vom 1. September ab wird sich der Unterricht ganz anders gestalten. Früher hatte der Student nach ein oder zwei Jahren das erste Examen abzulegen; er wurde examiniert in Chemie, Physik, Botanik und (für die lateinisch geschulten) Zoologie. Dann kam nach zwei Jahren ein zweites Examen in Anatomie, Physiologie, Allgemeiner Pathologie und Pharmakognosie. Jetzt sind die zwei Examina zusammengefügt zu einem Examen über Physik, Chemie, Biologie, Anatomie, Physiologie und Allgemeine Pathologie. Das Examen wird in zwei Teilen abgelegt: Physik, Biologie und Chemie, dann in den andern Fächern.

Nach diesem Examen kommt das Doktoratexamen in Pathologischer Anatomie, Hygiene, Pharmakologie, Spezieller Pathologie und Therapie, Psychopathologie, Allgemeiner Chirurgie und Geburtshilfe.

Zu dem jetzt folgenden praktischen Arztexamen werden beim ersten Teil nur zugelassen Kandidaten, die wenigstens während zwei Jahren die Behandlung von Kranken mitgemacht haben. Der erste Teil enthält Innere Medizin, Pädiatrie, Psychiatrie und Praktische Pharmazie.

Zum zweiten Teil werden nur Studenten zugelassen, die wenigstens zehn ordentliche und zwei künstliche Entbindungen ausgeführt haben und die ein Zeugnis haben, daß sie genügende Kenntnisse von Augenheilkunde, Rhino-Oto-Laryngologie, Haut- und Geschlechtskrankheiten und Gynäkologie besitzen. Das Examen selbst enthält Chirurgie und Geburtshilfe. Es sind hier einige wichtige Aenderungen zu verzeichnen. Früher wurden die Pädiatrie, die Rhino-Oto-Laryngologie und die Haut- und Geschlechtskrankheit einfach negiert. In den letzten Zeiten gab es zwar Professoren für diese Fächer, aber weil die Studenten nicht verpflichtet waren, die Kurse zu hören, blieben die meisten fort und arbeiteten lieber nur in den Fächern, in welchen sie examiniert werden sollten. Ueber Augenheilkunde wurde aber beim Arztexamen eingehende Kenntnisse gefordert. Die Augenheilkunde ist jetzt als Examenfach fortgefallen, aber ohne daß die Studenten examiniert werden, sind sie verpflichtet, die nötigen Kenntnisse in Ophthalmologie und den anderen obengenannten Disziplinen zu haben. Sonst werden sie nicht zum Examen zugelassen. Ob die Aenderungen einen großen Einfluß auf die neue Aerztegeneration haben werden, werden wir abwarten müssen. Die Studiendauer umfaßt wie bisher 7 Jahre.

—n.

Korrespondenzen.

Von Herrn Justizrat Löwenstein erhalten wir mit Bezug auf das Preßgesetz folgende Berichtigung:

Kirchner behauptet in Nr. 17 der D. m. W. 1921, daß meine Angabe, er hätte Herrn Geh.-Rat Prof. Dr. Schleich sowie mir gegenüber, und zwar damals noch als verantwortlicher Medizinalchef, offiziell erklärt, „das Friedmann-Mittel und seine Erfolge interessierten ihn überhaupt nicht", eine glatte Unwahrheit sei. Demgegenüber stelle ich fest, daß Herr Geh.-Rat Prof. Dr. Schleich in seinen übrigens in dieser Wochenschrift (1921, Nr. 12, S. 341) referierten Lebenserinnerungen (Berlin, Verlag Ernst Rowohlt, 1921, S. 290) wörtlich sagt: „... Herr Ministerialdirektor Kirchner ..., der die Kühnheit hatte, mir zu sagen, das Ministerium interessiere meine Beobachtungen bei Friedmann und das Friedmann-Mittel überhaupt nicht ..." Mir gegenüber hat sich Kirchner in durchaus gleicher Weise ausgesprochen. Ich stelle außerdem jedem den von Kirchner eigenhändig geschriebenen und unterschriebenen Brief zur Einsichtnahme zur Verfügung, in welchem er es ablehnte, sich behandelte Friedmann-Fälle anzusehen.

---

[1] Die Angelegenheit ist hiermit auch für uns erledigt. D. Red.

Dr. H. Graß (Heilstätte Sommerfeld) behauptet in der gleichen Nr. 17 D. m. W., 5 angeblich von mir selbst behandelte Kranke beobachtet zu haben, die wenige Monate nach der Behandlung an ihrer Tuberkulose gestorben seien. Graß ist daraufhin von mir durch meinen Rechtsbeistand Herrn Justizrat Dr. Löwenstein in Berlin unter dem 27. Juni durch eingeschriebenen Brief-aufgefordert worden, die Fälle namhaft zu machen, um die Gründe feststellen zu können. Er hat bis zum heutigen Tage (5. August) eine Antwort auf diesen Brief nicht erteilt. Ich erkläre daher seine Behauptung für unwahr. F. F. Friedmann.

Herr Ministerialdirektor a. D. Kirchner hat zu der vorstehenden „Berichtigung“ nichts zu bemerken und verweist auf seine Erklärung in Nr. 17.

Herr Dr. Graß hat dem Anwalt von Prof. Friedmann am 12. Juli ein Antwortschreiben gesandt, in dem er zu der erwähnten Forderung Stellung nimmt.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Bei Erörterungen über den Antrag der Herren Beyer und Weyl, das Gesetz über die ärztlichen Ehrengerichte in Preußen aufzuheben (vgl. Nr. 29 S. 841), ist mir wiederholt die Ansicht entgegengetreten, daß im Freistaat Sachsen die ärztlichen Ehrengerichte durch den Landtag im vorigen Jahre bereits beseitigt worden seien. Diese Ansicht ist irrig. Der im Jahre 1919 von den Abgeordneten Arzt (sic!), Fräßdorf und Genossen im Sächsischen Landtag eingebrachte Antrag auf Abänderung der Aerzteordnung vom 15. VIII. 1904 richtete sich vor allem gegen den Zwangsbeitritt zu den ärztlichen Bezirksvereinen und gegen die Befugnis der Bezirksvereine, ihre Mitglieder gegenüber Krankenkassen usw. zu vertreten; die Organisation der Ehrengerichte sollte nur eine Aenderung erfahren. Zwar verkündete Fräßdorf bei den Landtagsverhandlungen am 3. IV. 1919: „Es gibt, darüber sind wir uns wohl alle einig (!), nur einen allgemeinen Ehrbegriff, es gibt keinen besonderen Ehrbegriff fur Aerzte, Offiziere und für Rechtsanwälte“, trotzdem trat er selbst nicht für Aufhebung der Ehrengerichte ein, sondern für deren Umgestaltung — nach preußischem Muster! Und obwohl der Partei- und Gesinnungsgenosse von Herrn Weyl, der Abgeordnete Menke in derselben Landtagssitzung die obige Ansicht seines mehrheitssozialistischen Genossen Fräßdorf mit den schönen Worten übersteigerte: „In Wirklichkeit hat sich bei den Aerzten auf Grund des bestehenden Gesetzes eine allgemeine (!) besondere (!) Ehre herausgebildet, eine Ehre, die aber im absoluten Gegensatze zu aller menschlichen Vernunft und allen menschlichen Begriffen im allgemeinen steht“, wurde schließlich in das neue Gesetz als neue Grundlage für die Ehrengerichtsbarkeit der wesentliche Teil des § 3 des preußischen Gesetzes wörtlich hinübergenommen! (Uebrigens ist auch die Zwangsorganisation der sächsischen Bezirksvereine unberührt geblieben.) Danach hat also der von Fräßdorf geleitete Sächsische Landtag mehr Verständnis für die idealen Interessen des Aerztestandes bewiesen als die Herren Beyer (Mitglied der Medizinal-Abteilung des Preußischen Wohlfahrtsministeriums) und H. Weyl. J. S.

— Auf Anregung des Reichsverbandes der privaten gemeinnützigen Kranken- und Pflegeanstalten Deutschlands hatte Ministerpräsident Stegerwald eine Konferenz von Sachverständigen einberufen, die am 21. Juli im Volkswohlfahrtsministerium getagt hat. Das einleitende Referat erstattete Prof. Langstein über die notwendig erscheinenden Wege für eine wirtschaftliche Krankenhauspolitik. Die Frage der Hohe der Pflegesätze, ihre Einheitlichkeit, der tarifmäßig festgesetzten Löhne, der Notwendigkeit von Erwägungen, ob und unter welchen Umständen trotz Leerstehens mancher Anstalten neue Krankenhäuser und Pflegestätten errichtet werden dürfen, wurde eingehend erörtert. Mannigfache Anregungen zu einer Verbilligung und Verbesserung des Krankenhausbetriebes wurden gegeben und vom Vorsitzenden, Ministerialdirektor Gottstein, entsprechende Richtlinien in Aussicht gestellt. Auch wurde die Notwendigkeit einer engen Arbeitsgemeinschaft zur Lösung der vorhandenen Schwierigkeiten zwischen den Vertretern der verschiedenen Arten von Krankenanstalten und den Krankenkassen von allen Seiten betont.

— Der II. Internationale Kongreß für vergleichende Pathologie zu Rom, der bekanntlich von dem vorbereitenden italienischen Komitee wegen der Weigerung der Franzosen, sich mit den Deutschen an dem Kongreß zu beteiligen, verschoben worden war, ist nun auf den 20. September 1922 festgesetzt worden. Offenbar hat das italienische Komitee die Hoffnung, daß bis dahin die Geistesverfassung der französischen Pathologen sich genügend gebessert haben wird, um eine wirklich internationale Beteiligung am Kongreß zu ermöglichen. Inwieweit eine solche Hoffnung berechtigt ist, steht dahin. Hat doch ein sonst so verständiger Forscher wie Prof. Roger, Doyen der Pariser Medizinischen Fakultät, bei der Erörterung dieser Angelegenheit in Nr. 17 der Presse méd. (16. II. 21) die Behauptung aufgestellt, daß bei dem im Jahre 1912 zu Paris abgehaltenen I. Internationalen Kongreß für vergleichende Pathologie die deutschen Pathologen einem Befehl von oben gehorchend gefehlt hätten. Jedem, der weiß, mit welcher — oft genug übertriebenen — Geflissentlichkeit von unserer früheren Regierung alle unsere internationalen wissenschaftlichen Beziehungen, nicht zuletzt zu den Franzosen, gefördert wurden, mußte eine solche Behauptung schon vornherein absurd erscheinen. Meine Erkundigung hat denn auch ergeben, daß eine offizielle Einladung bei dem Vorstand der Deutschen Pathologischen Gesellschaft im Jahre 1912 garnicht eingegangen ist, infolgedessen also auch nicht abgelehnt werden konnte, am allerwenigsten „obéissant à un ordre venu de haut“. Man ersieht aber auch aus diesem Vorgang, wie sehr bereits im Jahre 1912 die wissenschaftliche Atmosphäre bei den Franzosen politisch vergiftet war. Daß sich bei ihnen in letzter Zeit Anzeichen von Besserung einstellen, soll nicht verkannt werden. In Nr. 53 derselben Presse méd. (vom 2. Juli d. J.) wird von Prof. Croze (Nancy) die Einsteinsche Relativitätstheorie ganz objektiv besprochen, dieselbe Theorie, von der im Jahre 1915 Dr. Achalme, Directeur du Laboratoire du Muséum zu Paris, in der „Revue“ geschrieben hatte: „Le principe de relativité est la base d'une évolution scientifique qui ne peut être mieux comparée qu' au futurisme et au cubisme dans l'art“. Das war französische Kriegswissenschaft! J. S.

— Der L. V. hat aus seiner Kasse einen Beitrag von 10000 M. für die Oberschlesienhilfe bewilligt. An die Kollegen ergeht aber die herzliche und dringende Bitte, durch eigene Spenden das Liebeswerk zu fördern. Beiträge an den Verband der Aerzte Deutschlands, Hauptkasse, Postscheckkonto Leipzig 53730. Auf dem Postabschnitt ist der Zweck anzugeben.

— Geh. Rat Ohlmüller tritt am 1. X. von seinem Amt als Verwaltungsdirektor des Rudolf Virchow-Krankenhauses zurück.

— Pocken. Deutsches Reich (16.—23. VII. mit Nachträgen): 14. — Genickstarre. Preußen (26. VI.—2. VII.): 14. — Ruhr. Preußen (26. VI.—2. VII.): 225. — Abdominaltyphus. Preußen (26. VI.—2. VII.): 294.

— Charlottenburg. Die Sozialhygienische Akademie in Charlottenburg zur Vorbildung von Kreis-, Kommunal-, Schul- und Fürsorgeärzten (Sekretariat Charlottenburg, Krankenhaus Westend) wird im Winter 1921/22 vom 3. X. bis zum 23 XII. einen Lehrgang abhalten, der den Bestimmungen für die Meldung zur Kreisarztprüfung entspricht. Gleichzeitig wird für Kreisarztanwärter je ein fakultativer pathologisch-anatomischer, hygienisch-bakteriologischer und gerichtlich-medizinischer Kursus stattfinden. Meldungen sind wegen der beschränkten Hörerzahl möglichst bald einzureichen. Wohnungen werden mit Unterstützung des Wohnungsamtes vermittelt.

— Stade. Geh. Med. Rat Prof. Beck wurde zum Direktor des Medizinaluntersuchungsamtes ernannt.

— **Hochschulnachrichten.** Breslau. a. o. Prof. Schmitz, Abteilungsvorsteher am Physiologischen Institut, ist zum o. Professor ernannt worden. Geh.-Rat Hürthle wurde für das Studienjahr 1921/22 zum Dekan der Medizinischen Fakultät gewählt. — Erlangen. Priv.-Doz. Prof. Hauck ist zum etatsmäßigen a. o. Professor für Haut- und Geschlechtskrankheiten ernannt worden. — Frankfurt a. M. Geh. Reg.-Rat Dr. phil. A. v. Weinberg (Frankfurt a. M.), Ehrenmitglied des Instituts für Experimentelle Therapie, ist in Anerkennung seiner dauernden verständnisvollen Förderung der medizinischen Forschung zum Ehrendoktor der Medizin ernannt. Dr. Laqueur und Dr. Steinhausen haben sich für Physiologie, Dr. Scheele für Chirurgie habilitiert. — Hamburg. Der Dermatologe Dr. Delbanco wurde zum Honorar-Professor ernannt. — Jena. Priv.-Doz. Keyßer ist zum a. o. Prof. für Chirurgie ernannt worden. — Marburg. Prof. Stertz (München) hat das Ordinariat für Psychiatrie und Neurologie als Nachfolger R. Wollenbergs angenommen. — Rostock. Der durch die Emeritierung von Geh.-Rat Barfurth freigewordene Lehrstuhl der Anatomie ist Prof. K. Elze in Gießen angeboten. — Prag (deutsche Universität). Prof. Zeynek wurde für das Studienjahr 1921/22 zum Dekan der Medizinischen Fakultät gewählt.

— Gestorben. Prof. Dietrich Gerhardt, Ordinarius der Inneren Medizin in Würzburg, Oberarzt am dortigen Julius-Hospital und Vorstand der Medizinisch-pädiatrischen Klinik, im 56. Lebensjahre infolge eines Schlaganfalls auf einer Eisenbahnfahrt von Berlin nach Stuttgart. (Nachruf folgt.) — Prof. Julius Richard Ewald, der frühere Ordinarius für Physiologie in Straßburg, im 66. Lebensjahre in Konstanz. Ewald, ein Bruder von C. A. Ewald, hat mehr als ein Menschenalter an der Universität Straßburg gewirkt. Seine Forschungen gelten vor allen Dingen der Sinnes-Physiologie. Daneben hatte er sich auch viel mit der Atmung und dem Luftdruck in der Lunge befaßt. — Prof. Otto Jolasse, früher langjähriger Oberarzt am Allgemeinen Krankenhause St. Georg in Hamburg, im 66. Lebensjahr. Jolasse ist ehedem auf dem Gebiet der radiologischen Betrachtung des Magen-Darmkanals viel genannt worden. In letzter Zeit ist er nicht mehr hervorgetreten.

— **Literarische Neuigkeiten.** Unter dem Titel **10 Tuberkulose-Gebote für Kindergärten und verwandte Anstalten** gibt der Deutsche Ausschuß für Kleinkinderfürsorge ein Tuberkulosemerkblatt für Kindergärten und ähnliche Anstalten heraus. Das Merkblatt kann auch als Aufklärungsmittel für Mütter und Angehörige der Kinder verwendet werden. In einfacher, leicht faßlicher Form bringen die 10 Gebote die wichtigsten hygienischen Regeln, die als Vorbeugung in Kleinkinderanstalten zu beachten sind. Versand durch die Geschäftsstelle des Deutschen Ausschusses für Kleinkinderfürsorge, Frankfurt a. M., Stiftstr. 30.

— Auf Seite 12 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Naturwissenschaften.

✦✦ **Friedr. Kohlrausch, Lehrbuch der praktischen Physik.** 13. Aufl. (43.—46. Tausend) Leipzig, B. G. Teubner, 1921. 724 Seiten mit 353 Abbildungen. M. 30.—. Neu bearbeitet von H. Geiger, E. Grüneisen, L. Holborn, K. Scheel und E. Warburg. Ref.: L. Michaelis (Berlin).

Der Referent möchte sich nicht vermessen, der Neuauflage eines so hochstehenden Werkes gegenüber als Kritiker aufzutreten und beschränkt sich darauf, das Buch als hervorragendes Lehrbuch für alle physikalischen Meßmethoden zu empfehlen. Man muß den Neubearbeitern dankbar sein, daß sie in diesem Werke auch dem Nichtphysiker den Fortschritt der physikalischen Physik übermitteln und dem Biologen und Mediziner das Eindringen in die ihm immer notwendiger werdenden exakten physikalischen Methoden erleichtern helfen.

Biologie.

R. Erdmann (Berlin), **Reorganisationsvorgänge** bei **„einzelligen" Lebewesen** und ihre Bedeutung für das Problem der **„Verjüngung"**. B. kl. W. Nr. 30. Die Aufzucht von Infusorien in reinen Linien zeigt, daß der Individualtod vermieden werden kann, daß aber im Organismus oder der Organismenreihe Reorganisationsprozesse in irgendeiner Form vorkommen müssen, um die Spezies am Leben zu erhalten.

R. E. May (Hamburg), **Geschlechtsbeeinflussung.** B. kl. W. Nr. 30. Die Zahlen des statistischen Handbuchs für den Hamburgischen Staat scheinen dafür zu sprechen, daß die Wahrscheinlichkeit der Knabengeburt zunimmt, wenn der Mann lange ohne Geschlechtsverkehr war. Wahrscheinlich gibt es keine männlichen und weiblichen Eier, sondern das Geschlecht wird ausschließlich vom männlichen Samen bestimmt.

Geschichte der Medizin.

✦✦ **Eugen Holländer** (Berlin), **Wunder, Wundergeburt und Wundergestalt.** Kulturhistorische Studie. Stuttgart, F. Enke, 1921. 373 Seiten mit 202 Abbildungen. Geb. M. 230.—. Ref.: J. Schwalbe.

Das neueste Werk des bestbekannten medizinischen Kunsthistorikers (und Chirurgen) bildet gewissermaßen ein Gegenstück zu dem vor kurzem in 2. Auflage herausgegebenen Buch „Karikatur und Satire in der Medizin" (besprochen in Nr. 25 S. 724). Wird dort die ärztliche Kunst in Schrift und Bild von Laienhand ins Groteske verzerrt und mit der ätzenden Lauge der Satire übergossen, so bietet die vorliegende „kulturhistorische Studie" fast auf jeder ihrer Seiten dem Arzte reichlich Gelegenheit, an dem medizinischen Aberglauben des Publikums schärfste Kritik zu üben und seine Beschränktheit in der Beobachtung und Deutung biologischer Vorgänge zu verspotten. Die Einblattdrucke aus dem 15.—18. Jahrhundert, die Holländer mit seinem erstaunlichen Sammlerfleiß und -verständnis zusammengestellt hat, bilden eine wahre Fundgrube für eine Reihe der schlimmsten Dokumente mittelalterlicher Wahnvorstellungen: Fastenwunder und überirdische Ernährung, teuflische Fremdkörper, seltsame Schwangerschaften, wunderbare Zeichen auf der Haut, Heilwunder, Werwölfe, Meerwunder u. a. Bei der Würdigung dieser Auswüchse einer übersteigerten Phantasie beschränkt sich Holländer nicht auf das medizinische Gebiet; ja er verlegt sogar teilweise — dem Untertitel des Buches gemäß — den Schwerpunkt auf die kulturhistorische Betrachtung. Bei der Deutung, namentlich der Mißgeburten, findet er — wie er in seinem Vorwort sagt — „die klerikale Redaktion und die hinter der Gardine waltenden Drahtzieher" und beleuchtet „die öffentliche und zielbewußte Ausnutzung der abergläubischen Vorstellungen zur kirchlichen und politischen Agitation und zum Zwecke einer Einwirkung auf Mode und Kleidertracht". In dem letzten Kapitel werden die volkstümlichen Anschauungen über die Hauptursachen von Mißwuchs und Mißgeburt erörtert: die göttliche Warnung und Strafe, teuflische Tücke und das Versehen der Schwangeren. In einer dem ganzen Werke vorangestellten „Widmung" an „einen Völkerbund", im Vorwort, in der Einleitung und der Schlußbetrachtung knüpft der Verfasser von höherer kultureller und politischer Warte an die Gegenwart an und versucht aus den Ergebnissen seiner „Studie" eine Nutzanwendung für das deutsche Volk und die zivilisierte Menschheit zu gewinnen — mit idealer Begeisterung und poetischem Schwung. Vielleicht wird der Spezialfachmann gegen manche Anschauung und Wertung Einspruch erheben, aber niemand wird das fesselnde, glänzend ausgestattete Werk ohne reichen Genuß und nutzvolle Belehrung aus der Hand legen.

Psychologie.

Waldberg (Zürich), **Wirkung** der **Affekte** auf die **Erinnerungsfähigkeit** bei gesunden Erwachsenen, bei Kindern und Geisteskranken. Allg. Zschr. f. Psych. 77 H. 1—3. Um die Bedeutung der Affekte auf die Erinnerungsfähigkeit von Gesunden, Kindern und Geisteskranken zu prüfen, ließ Verfasser die Versuchspersonen 21 in Intervallen von 10 Sekunden vorgesagte Worte wiederholen. Es zeigte sich dabei, daß fast nur Worte von gefühlsbetonten Komplexen behalten wurden. Die Erwachsenen zeigten bei der Wiederholung größere Reihentendenz als die Kinder. Schizophrene wiederholten oft Komplexworte und auch nicht vorgesagte Worte und veränderten auch häufig Worte. Epileptiker begannen meist mit den zuletzt dargebotenen Worten.

Allgemeine Pathologie.

L. R. Müller (Erlangen), **Krankheiten des Orients.** M. m. W. Nr. 29. Das Karzinom der inneren Organe ist seltener, das der Haut häufiger als bei uns. Tabes und Paralyse werden trotz des zeitweise fast pandemischen Auftretens der Syphilis nur ganz selten angetroffen. Die Tuberkulose ist nicht seltener als bei uns. Unfalls- und Begehrungsneurosen fehlen. Schrumpfniere und Hypertomie sind seltener. Sehr häufig sind die akuten Infektionskrankheiten, besonders Darminfektionen und fieberhafte Krankheiten durch Insektenübertragung. Die Mortalität ist infolge der mangelnden Gesundheitspflege viel größer als im Westen.

M. Heitler, **Reflektorische** (funktionelle) **Beziehungen zwischen verschiedenen Organen** durch infolge **Erregung der Organe** hervorgerufene **Pulsveränderung** festgestellt. W. m. W. Nr. 28. Verfasser unterzog verschiedene Körperstellen bzw. Organe hinsichtlich der gegenseitigen Beeinflussung ihrer Erregbarkeit der Prüfung. Als Reizmittel diente Kälte (Eis oder sehr kaltes Wasser). Aus den Versuchen geht nur hervor, daß Kälteapplikation an verschiedenen Stellen des Körpers der Puls beeinflußt. Die Beziehungen zwischen den einzelnen Organen unten einander ist nicht recht ersichtlich.

M. Levy-Dorn und S. Weinstein (Berlin), **Verhalten** des **Blutdrucks nach Röntgenbestrahlung.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 2. Es ist unverkennbar, daß Röntgenbestrahlung in kleiner und mittlerer Dosierung eine vorübergehende geringe Blutdruckänderung bewirken kann und daß die Aenderung in gesteigertem Maße auftritt, wenn die Gegend des 11. Brustwirbels (beide Nebennieren) bestrahlt wird. Ein Gesetz über die Abhängigkeit der Reaktion von der Höhe der Dosis kann bisher nicht aufgestellt, die Reizdose für das Nebennierenmark nicht angegeben werden.

G. Eisner und O. Forster (Berlin), **Alimentäre Hyperglykämie** und **Glykosurie.** B. kl. W. Nr. 30. Vortrag, gehalten auf dem XXXIII. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin, April 1921. (Siehe das Referat d. W. Nr. 21.)

Pathologische Anatomie.

Hans Schmidt, **Kasuistisches** aus dem Erlanger pathologischen Institut. Zbl. f. Path. 31 Nr. 19. 1. Zwei solitäre, karzinomatöse Polypen des Magendarmtraktus. 2. Adenom des Pankreas. Adenom von 10 mm Durchmesser im Körper des Pankreas, dicht unter der Oberfläche. Histologisch: Adenom mit hämangiomatösen Kapillarveränderungen. Nebenbefund bei einer 44jährigen Frau. 3. Adenom eines akzessorischen Pankreas des oberen Jejunums. Nebenbefund bei der Obduktion einer 45jährigen Frau.

Sons (Kiel), **Kontrastspeise** im **Bronchialbaum**. Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 2. Bei der Sektion ließ sich Brei in den Bronchiolen und bronchopneumonischen Herden nachweisen.

Ohmori (Genf), **Hyperplasie** und **Metaplasie** des **Epithels** bei **Entzündungen** des **Nebenhodens** und des **Vas deferens.** Zschr. f. Urol. 15 H. 6. Histologische Befunde an 10 Fällen von Epididymitis gonorrhoica und tuberculosa sowie Deferenitis tuberculosa. 3 Abbildungen. Betrachtungen über die Genese der Metaplasie und den Prozeß der Umwandlung des Zylinderepithels in geschichtetes Plattenepithel.

O. Verron, **Bedeutung** der **Hypophyse** in der **Pathogenese** des **Diabetes mellitus.** Zbl. f. Path. 31 H. 20. Anatomische Beschreibung von 3 Fällen von Diabetes, in denen die Hypophyse unverändert war. 3 weitere Fälle, in denen sich deutliche Veränderungen der Hypophyse fanden, werden als echter hypophysärer Diabetes aufgefaßt. Das Wesentliche sieht der Verfasser in einer durch Geschwülste oder Verletzungen verursachten Unterbrechung der Verbindung zwischen Hypophyse und Gehirn.

Strahlenkunde.

Franz M. Groedel (Frankfurt a. M.), Der **Querschnitt-Zeichenapparat und -Orthodiagraph.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 2. Genaue Beschreibung mit Skizzen. Noch unausgeführter Vorschlag.

H. Greinacher (Zürich), **Neue Ventilröhre.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 2. Durch einfaches Kippen der Ventilröhre kann die Polarität umgekehrt werden. Die erhöhte Seite wird immer die Anode. (Fabrikant Gundelach.)

Hans Th. Schreuß (Bonn), **Ladungsverteilung über die Röntgenröhre.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 2. Die Verteilung der elektrischen Ladung der Glaswand wurde durch Bestäuben der Röhre mit Talkum während des Betriebs studiert. Der Staub wird durch die negative Elektrizität angezogen, durch die positive abgestoßen. Hiernach zeigte sich, daß der Glashals um die Kathodenscheibe herum positiv geladen, die Glaskugel, besonders am leuchtenden Teil, sowie der Glashals nach der Kathodenöse für das Kabel zu negative Elektrizität besitzt. Das Entstehen von Gleitfunken, wie die Lichterscheinungen gashaltiger und gasfreier Röhren wird erklärt, indem diese Tatsachen sinngemäß berücksichtigt werden.

E. Wetzel (Jena), Die **Fernbestrahlung bösartiger Geschwülste** im Tierexperiment. M. m. W. Nr. 29. Durch die Fernbestrahlung werden die Geschwülste sowohl im Sinne der Reizung als der Hemmung beeinflußt. Die Verimpfbarkeit wird verringert, nicht beseitigt, höchstens bei die H.E.D. weit übersteigenden Dosen. Es besteht ein großer Unterschied im Angehen und späteren Wachstum der Tumoren zwischen sofortiger und späterer Verimpfung nach der Bestrahlung.

v. Kothen (Bonn), **Messung** der **prozentualen Tiefendosis.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 2. Die Messung geschah mit Kienböckstreifen nach Baumeister. Bei härteren Strahlen, wie sie zur Karzinombehandlung benutzt werden, gibt das Verfahren zu hohe Werte; bei weniger harten Strahlen ist das Verfahren brauchbar, aber zeigt Schwierigkeiten bei der Ablesung. Es kann nur als Notbehelf angesehen werden.

G. Perthes und O. Jüngling (Tübingen), **Plastischer Radiumträger** für Radiumbestrahlungen im Munde und plastischer Filmhalter für Röntgenaufnahmen des Alveolarfortsatzes. Zbl. f. Chir. Nr. 27. Technische Mitteilung.

Allgemeine Diagnostik.

✦✦ **Emmerich** (Kiel) und **Hage** (Cuxhaven), **Winke für die Entnahme und Einsendung von Material zur bakteriologischen, serologischen und histologischen Untersuchung.** Berlin, Julius Springer, 1921. 45 S. M. 9.—. Ref.: Cl. Schilling (Berlin).

Wenn unsere Untersuchungsämter reich genug dotiert wären, so müßten sie jedem Arzt, der Material unzweckmäßig entnommen, konserviert oder verpackt einsandte, dies Büchlein zusenden können. Dann würden die Fälle, wo wegen solcher Fehler eine Untersuchung, an denen oft ein Menschenleben hängt, undurchführbar ist, bald aufhören. Für schlechthin alle denkbaren Fälle sind hier Winke und Ratschläge gegeben. Der Satz: „Aus dem Ausfall einer serologischen Untersuchung allein darf niemals der Schluß auf das Vorliegen einer bestimmten Krankheit gezogen werden, vielmehr ist zu berücksichtigen, ob die klinische Beobachtung mit der serologischen Untersuchung in Einklang gebracht werden kann“, kennzeichnet den Geist des Heftchens trefflich.

A. Frisch und W. Starlinger (Wien), **Methodik** der **Bestimmung** der **Blutgerinnungszeit.** W. kl. W. Nr. 28. 2 Glasröhren von 20 cm Länge und 3 mm lichter Weite werden in einem Glasmantel befestigt, der mit Wasser gefüllt wird. Ein in dieses hineintauchendes Thermometer dient zur Erhaltung einer konstanten Temperatur. Das durch Venenpunktion mittels paraffinierter Spritze entnommene Blut wird in die Röhrchen aufgesogen, der Apparat in die horizontale Ebene gebreitet und von Minute zu Minute so weit geneigt, bis ein Blutstropfen austritt. Der Anfang der Gerinnung ist an dem Auftreten des ersten Fibrinfadens kenntlich, das Ende aus der Erstarrung des Blutes und dem Ausbleiben des Tropfens. Anfang und Ende der Gerinnung sind scharf zu beobachten. Bei 20° durchschnittliche Gerinnungsdauer 20′ (15′—26′). Herstellung: K. Wojtaček, Wien IX, Frankgasse 10.

Allgemeine Therapie.

✦✦ **Emil Reiß** (Frankfurt a. M.), **Mißstände im Arzneimittelwesen und Vorschläge zu ihrer Bekämpfung.** Berlin, J. Springer, 1921. 40 S. M. 6.—. Ref.: von den Velden (Berlin).

Straffere Selbstzucht bei Aerzten, Apothekern und Industrie, Planwirtschaft, Prüfungsinstitute für neuere Arzneimittel, Sammelstellen für Arzneiproben — in diese Forderungen klingt die sehr lesenswerte kleine Schrift von Reiß aus. Er faßt das alles geschickt und klar zusammen, was schon in den Jahren vor dem Kriege diskutiert wurde und zur stillen Freude mancher durch den Krieg etwas in den Hintergrund gedrängt erschien. Jeder muß dazu beitragen, daß das Ungesunde in unserem Arzneimittelwesen verschwindet. Daß man damit etwas erreichen kann, zeigt das gleichsinnige schon längere Zeit gut arbeitende Verfahren in Amerika. Wie die Prüfungsinstitute am besten verfahren, muß die Praxis ergeben. Sammelreferate wie die zuerst erschienene kurze Bearbeitung der Chininderivate durch Heffter sind wohl nicht der eigentliche Zweck dieser Institutionen.

E. F. Müller (Hamburg), Die **Haut als immunisierendes Organ.** M. m. W. Nr. 29. Es bestehen Unterschiede in der Wirkung auf die einzelnen Gewebsarten, scheinbar damit zusammenhängend, ob man subkutan oder intrakutan einspritzt. Bei intrakutaner Injektion findet sich entzündliche Ansammlung und Auswanderung von Leukozyten. Diese Reaktion bleibt bei subkutaner Injektion aus oder ist wesentlich geringer. Die Art des eingespritzten Stoffes bedingt keine prinzipiellen Unterschiede in der Gewebsreaktion.

K. Stejskal (Wien), **Intravenöse Therapie** und Wirkung intravenös verabreichter **hypertonischer Lösungen.** V. Mitteilung. W. kl. W. Nr. 28. Nach den Mitteilungen von Freund und Gottlieb (M. m. W. Nr. 6) sieht Stejskal sich veranlaßt, in seine Theorie der Wirkung hypertonischer Lösungen (W. kl. W. Nr. 4, 6, 13, 17) außer der osmotischen Komponente die Wirkung von Zellzerfalls- und Abbauprodukten aufzunehmen. Er hält aber Bauer gegenüber daran fest, daß der vermehrte, tagelang anhaltende Flüssigkeitsstrom erwiesen sei.

H. Wiesenack (Jena), **Herabsetzung der Salvarsan-Toxizität.** B. kl. W. Nr. 30. Normosal als Lösungsmittel erhöht die Toleranz der Versuchstiere gegenüber Salvarsan, wenn auch nicht in gleichem Maße wie Serum. Auch Narkotisa und Traubenzuckerinfusionen erhöhen die Toleranz.

Krankenpflege.

✦✦ **Wilhelm Kerl** (Wien), **Die Pflege bei Haut- und Geschlechtskrankheiten.** Wien, Moritz Perles, 1921. 144 S. M. 9.—. Ref.: P. Jacobsohn (Berlin).

Das handliche Büchlein enthält in leichtverständlicher Darstellung eine ausführliche Schilderung der technischen Handgriffe und Vorbereitungen für die medikamentöse und physikalische Behandlung Hautkranker, ferner eine anschauliche Beschreibung der parasitären Dermatosen sowie der infektiösen Geschlechtskrankheiten und ihrer speziellen Pflegeerfordernisse. Da es auch eingehende Belehrungen über die Bedeutung der Hautpflege im allgemeinen, über die Hautpflege auch bei sonstigen Erkrankungen und über den Selbstschutz der Pflegenden gegen Infektion bietet, kann die Lektüre nicht nur dem Pflegepersonal der Hautkliniken, sondern der Gesamtheit der Pfleger und Schwestern wärmstens empfohlen werden.

Innere Medizin.

✦✦ **Herbert Aßmann** (Leipzig), **Die Röntgendiagnostik der inneren Erkrankungen.** Leipzig, F. C. W. Vogel, 1921. 693 Seiten mit 20 Tafeln. M. 330.—. Ref.: Otto Strauß (Berlin).

Die Veröffentlichungen Aßmanns zeichnen sich immer durch eine außerordentliche Gründlichkeit aus. Das große Material, das Aßmann bei seinen Mitteilungen verwendet und auf welches er seine Beobachtungen stützt, ist immer vorzüglich durchgearbeitet. So gehörte denn auch Aßmanns 1914 erschienenes Buch über Röntgenuntersuchungen der Lunge zu dem besten, was über diese literarisch doch so außerordentlich oft behandelte Materie gesagt wurde. Man konnte also mit gesteigerten Erwartungen an die Betrachtung des vorliegenden umfangreichen Werkes herangehen, das die gesamte Röntgendiagnostik in der Inneren Medizin umfaßt und sich auch auf die Betrachtung des Nervensystems, der Knochen und Gelenke sowie der Muskeln und Sehnen erstreckt. Aßmann hat diese große Aufgabe in glänzender und vorbildlicher Weise gelöst, sein Buch verdient die höchste Anerkennung. Die Ausstattung des Werkes ist eine prachtvolle, die wertvollen photographischen Bilder erinnern an jene schönen vergangenen Tage, in denen man noch gute Bilder den Veröffentlichungen beigeben konnte. — Nicht ganz bin ich mit dem Verfasser in der Bewertung der Henschenschen Befunde bei Neurofibromen des Acusticus einverstanden. Nach meinen Beobachtungen sind diese Befunde nicht diagnostisch verwendbar.

W. Willinger (Tübingen), **Konstitutonelle Disposition zur Encephalitis epidemica.** M. m. W. Nr. 29. Die Encephalitis epidemica entsteht wohl auf dem Boden einer konstitutionellen Disposition, die sich kinisch in Lymphatismus, Uebererregbarkeit des vegetativen Nervensystems und psychopathischen Zügen äußert, die übrigen, wohl das Zentralnervensystem betreffenden konstitutionellen Momente lassen sich nicht übersehen. Die Erkrankung wird durch eine spezifische Schädlichkeit verursacht, die mit dem Grippevirus in Zusammenhang stehen muß.

E. Metge (Rostock), **Typhusgallen.** M. m. W. Nr. 29. Verfasser empfiehlt auf Grund seiner an 7 Fällen angestellten Ermittlungen die Cholezystektomie als die Methode der Wahl bei der Behandlung der Typhusbazillenträger bzw. Dauerausscheider.

Langsch (Chemnitz), **Sekundäre Vakzine auf der Zunge.** M. m. W. Nr. 29. Beschreibung eines Falles von sekundärer Impfpustel auf der Zunge bei einem mit Erfolg geimpften Kinde.

O. Bruns (Göttingen), **Untersuchungen** über **Herzgröße, Blutdruck, Puls vor, während und nach kurzdauernder starker körperlicher Arbeit.** M. m. W. Nr. 29. Verfasser stellt röntgenographisch fest, daß nach der Arbeit der Herzschatten in 75 % Fällen kleiner wurde als vor der Arbeit, größer in 7 %, in der Größe wechselnd in 8 %. Während der Arbeit war der Herzschatten in 15 % dauernd größer, in 25 % dauernd kleiner als in der Ruhelage, in 60 % schwankte er zwischen Vergrößerung und Verkleinerung; Blutdruck durchschnittlich um 10–90 mm Hg. erhöht, der Puls um 10–50 Schläge. Die beobachteten Blutdrucksteigerungen gingen nicht mit Herzvergrößerungen parallel.

A. Tietze (Breslau), **Eigenartige Häufung** von Fällen mit **Dystrophie der Rippenknorpel.** B. kl. W. Nr. 30. Bei drei bzw. vier Individuen im Alter von 18 bis 50 Jahren traten schmerzhafte Schwellungen in der Gegend der obersten Rippenknorpel der linken Brustseite auf, die sich innerhalb von mehreren Wochen bzw. Monaten entwickelt haben und in ihrem Verlauf Schwankungen bzw. Besserungen zeigten. Als Ursache wird eine Ernährungsstörung im Knorpel mit sekundärer Kalkeinlagerung und reaktiven Schwellungen angenommen. Die Therapie ist diesem Leiden gegenüber bisher machtlos.

Curt Rahnenführer (Magdeburg), **Umschriebene Lungeneiterungen** (Abszeß und Gangrän). Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 2. Auf Grund von 30 neuen Beobachtungen werden besprochen die Aetiologie, Symptomatologie, Komplikationen, der Röntgenbefund, die

Diagnose und Differentialdiagnose, Prognose und Therapie. Die Unterscheidung zwischen Abszeß und Gangrän hat für den Kliniker keinen Wert und ist auch nicht durchzuführen. Das Röntgenverfahren gestattet den Nachweis erheblich kleinerer Herde, als die anderen Untersuchungsmethoden. Sie ist oft auch nicht zu entbehren, um den Locus affectionis genau festzustellen. Die Kavernen lassen sich in der Mehrzahl der Fälle röntgenologisch darstellen.

Franz M. Boedel (Frankfurt a. M.), **Abgekapselte Pleuritiden** im **Röntgenbild.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 2. Beschrieben werden: Abgekapselte Pleuraergüsse über dem rechten Oberlappen, interlobäre Pleuritis, abgekapselte traumatisch entstandene Pleuritis exsudativa, das gekammerte Pleuraexsudat, Pleuritis mediastinalis exsudativa und die pleuritische mediastinale Schwartenbildung.

P. Wels (Kiel), **Diagnose** und **Entstehungsmechanismus** des **idiopathischen Zwerchfellhochstandes.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 2. Nur die Methode des Pneumoperitoneums bietet eine einigermaßen sichere Gewähr dafür, daß die hauptsächlichste differentialdiagnostische Forderung gegenüber Hernie, nämlich das Zwerchfell in ganzer Ausdehnung getrennt von den Magendarmabschnitten darzustellen, erfüllt wird. Der wichtigste ätiologische Faktor bei der Entstehung der Eventratio diaphragmatica ist der beim Thoraxwachstum entstehende negative Thoraxinnendruck, welchem das in seiner Anlage minderwertige, häutige Zwerchfell leichter folgt, als die elastische Lunge.

K. Anagnostides, **Bedeutung der seitlichen Magendurchleuchtung.** W. m. W. Nr. 27. Das frontale Magenbild liefert eindeutige Befunde auch dort, wo das sagittale nichts oder ein unsicheres Bild zeigt. Bei klinischem Verdacht auf Neoplasmen sollte es systematisch angewandt werden. Zur Darstellung des Pelottensymptoms ist in vielen Fällen (geringe Tiefe der Infiltration, geringe Flächenausdehnung) die schwache Füllung des Magens mit Kontrastmitteln (wässerige Vorfüllung) der starken vorzuziehen.

Peretti (Grafenberg), Die **Abnahme des Alkoholismus** in ihrer **Wirkung** auf die **Geisteskrankheiten.** Allg. Zschr. f. Psych. 77 H. 1—3. Nach Verfassers statistischen Zusammenstellungen sind 1918 in Deutschland die Anstaltsaufnahmen wegen Alkoholpsychosen bei den Männern auf ein Siebentel und bei den Frauen auf ein Fünftel der Aufnahmen im Jahre 1913 zurückgegangen. Die Abnahme des Alkoholismus hatte aber keinen wesentlichen Einfluß auf den Rückgang der nicht alkoholischen Geisteskrankheiten.

Kürbitz (Sonnenstein), **Simulation** und **Geisteskrankheit.** Allg. Zschr. f. Psych. 77 H. 1—3. Verfasser bringt drei interessante kasuistische Beiträge zu obigem Thema, aber ohne neue Gesichtspunkte.

P. A. Hoefer (Berlin), **Diagnostik** und **therapeutische Methodik** bei **Erkrankungen** des **Zentralnervensystems.** I. Die Bestimmungen der Konzentration als Methode der Liquoruntersuchung. B. kl. W. Nr. 30. Mittels des Loeweschen Interferometers wurden normale und pathologische Liquoren auf ihre Konzentration hin untersucht. Es zeigte sich, daß jeder normale Liquor eine ganz bestimmte Konzentration jedenfalls immer unter 1300 (S. W.) aufweist und bei jedem pathologischen Liquor der Wert erhöht ist.

Wagner-Jauregg, **Behandlung** der **progressiven Paralyse** und **Tabes.** W. m. W. Nr. 25 u. 27. Die günstigsten Erfolge bei der Behandlung der progressiven Paralyse werden durch Malariaimpfung erzielt. In Fällen, wo diese nicht durchführbar ist, ist die Tuberkulin-Quecksilberkur zu empfehlen. Die Tabes sieht man nicht selten nach mehrmals wiederholter Quecksilber- und Jodkur jahrelang stationär bleiben. Auch eine kombinierte Quecksilber-Tuberkulinkur hat mitunter Erfolg. Als dritte Komponente einer solchen kombinierten Behandlung kann auch noch das Salvarsan eingeschaltet werden, das bei der Tabes bessere Erfolge gibt als bei der Paralyse.

F. Hilpert (Erlangen), **Behandlung** der **multiplen Sklerose** mit **Thorium X** und **Silbersalvarsan.** M. m. W. Nr. 29. Bei kleinen und mittleren Dosen Thorium X war in mehreren Fällen eine deutliche günstige Einwirkung zu erkennen, bei größeren Dosen (400—600 n. E.) trat Verschlechterung ein. Bei mit Silbersalvarsan behandelten Fällen waren nur Mißerfolge zu verzeichnen.

Chirurgie.

G. Magnus (Jena), **Chirurgisch wichtige Beobachtungen am Kapillarkreislauf** im Bilde des Kapillarmikroskops von O. Müller und Weiß. M. m. W. Nr. 29. Bei Anämie durch Esmarchsche Blutleere zirkuliert in den vom Herzen abgeschnürten Teilen das Blut weiter von der Arterie in die Vene, bis die Kapillaren ausgeblutet sind und sich alles Blut in der Vene befindet. Bei Hyperämie durch Stauung tritt Kapillarpuls auf, wenn der Venendruck größer ist als der arterielle Minimaldruck. Erreicht er den arteriellen Maximaldruck, tritt kapilläre Stase auf, wobei der Kapillarpuls zunächst ruhig weiter geht.

M. Baruch (Berlin), **Direkte Anästhesie** der **Bauchhöhle.** Zbl. f. Chir. Nr. 23. Verfasser hat bisher bei zwei Probelaparotomien eine direkte Anästhesie des Peritoneums versucht. Durch die subumbilikal eingestoßene Goetzesche federnde Pneumokoelomkanüle wurden 600 ccm $^1/_4{}^0/_0$ige Novokain-Suprareninlösung in die Bauchhöhle eingefüllt. Die erzeugte Anästhesie war gut in bezug auf das parietale Peritoneum, aber unvollkommen bezüglich der intestinalen Wirkung.

G. Buhre (Zwickau), **Splanchnikusunterbrechung** nach **Braun.** Zbl. f. Chir. Nr. 23. Die von Braun angegebene Unterbrechung der Splanchnizi nach Eröffnung der Bauchhöhle ist von ihm 200 mal gemacht worden. Todesfälle, Kollapse und Blutdrucksenkungen sind in keinem Falle beobachtet worden. Die Splanchnikusunterbrechung eignet sich in erster Linie für Operationen am Oberbauch, und zwar hauptsächlich bei chronischen Leiden, bei denen sich der Gang und die Ausdehnung der Operation meist vorher bestimmen lassen. Die Mehrzahl der Braunschen Fälle betrafen Gastroenterostomien, Magenresektionen, Magengeschwürsexzisionen, Cholezystektomien usw. 183 günstigen Fällen stehen nur 17 Versager gegenüber, die meist auf vermeidbare technische Fehler zurückzuführen sind.

K. Vömel, Neues über **aseptisches Nähmaterial.** Zbl. f. Chir. Nr. 25. Technische Mitteilung.

B. v. Mezö (Budapest), Einfache und schnelle Methode zur **Knüpfung des chirurgischen Knotens** (Lagerung — Pronationsmethode). Zbl. f. Chir. Nr. 25. Technische Mitteilung.

A. H. Hofmann (Offenburg), **Heftklammer** als **Ersatz** der **Gefäßklammer.** Zbl. f. Chir. Nr. 26. Technische Mitteilung.

A. Wolff (Berlin), **Flavizid** als **Desinfizienz** in der **Chirurgie.** Zbl. f. Chir. Nr. 26. Verfasser empfiehlt das Flavizid, auf das zuerst H. Langer hingewiesen hat, in 1$^0/_0$iger alkoholischer Lösung. Gegenüber dem Jod ist es vorteilhafter durch die völlige Reizlosigkeit und seine selbst noch in großen Verdünnungen zur Abtötung der Hautkeime ausreichende Kraft sowie durch seine Tiefenwirkung. Flavizid eignet sich nicht zu subkutanen Injektionen.

E. Melchior und H. Rahm (Breslau), **Elektrischer Wundstrom** und seine **Bedeutung** für die **Therapie.** Zbl. f. Chir. Nr. 23. Technische Mitteilung.

C. Pfeiffer (Göppingen), **Plastischer Verschluß großer Larynx-Trachealdefekte.** Zbl. f. Chir. Nr. 27. Zweizeitiges Vorgehen; Verschluß mit einem dem Sternum entnommenen Knochenstück. Technische Einzelheiten im Original.

A. Läwen (Marburg a. L.), **Technik** der **Thorakoplastik** bei **Empyemresthöhlen.** Zbl. f. Chir. Nr. 23. Bei der Thorakoplastik einer nicht tuberkulösen Empyemresthöhle kommt man weiter, wenn man eine bessere Kompression findet, die den weichen Brustwandlappen in ganzer Ausdehnung von der Basis bis zur Spitze an die pulmonale Pleura anpreßt. Man muß nicht nur den Weichteillappen der Brustwand an die schwielige Lungenoberfläche anpressen, sondern die verdickte Lungenpleura auch an den Brustwandlappen heranziehen. Nach Türflügel- oder einfachem Längsschnitt und Entknöcherung wird die schwartige parietale Pleura entfernt. Vorderer und hinterer Brustwandlappen und Lungenoberfläche werden durch einige Drahtnähte flächenhaft zusammengepreßt, die die Basis der Türflügellappen und die schwielige Lungenpleura durchsetzen und über faustdicken Gazerollen zusammengedreht werden. Keine Drainage.

H. Küttner (Breslau), Gelungene **Oesophagusresektion** wegen Karzinoms vom Halse aus mit breiter Eröffnung der Pleura und intrapleuraler Versorgung des unteren Oesophagusstumpfes. Zbl. f. Chir. Nr. 24. Kasuistik. Der Fall betraf eine 53jährige Frau.

H. Haberer (Innsbruck), **Ausdehnungsmöglichkeit** der **Resektionsmethode** nach **Billroth I.** Zbl. f. Chir. Nr. 24. Verfasser verfügt jetzt über 220 von ihm selbst nach Billroth I operierte Kranke, bei denen teils Duodenal-, teils Magenulzera vorlagen. 8 Kranke = 3,0$^0/_0$ sind nach der Operation gestorben, aber nur 2 an Nahtdehiszenz. Die Vorteile der Resektionsmethode Billroth I sind selbst bei ganz ausgedehnten subtotalen Magenresektionen so groß, daß Verfasser ihr auch weiter treu bleiben wird und sie nur jedermann bestens empfehlen kann. Einzelheiten im Original.

E. Roedelius (Hamburg-Eppendorf), **Magenausheberung vor Operation** der **Ulkusperforation.** Zbl. f. Chir. Nr. 25. Ebenso wie Brütt stellt auch Verfasser fest, daß die Magenausheberung bzw. Spülung auch bei der Magenperforation keinen Schaden stiftet, hingegen große Erleichterung und Vorteile bietet. Die der Sonde entgegengebrachte Zurückhaltung ist bei den unmittelbar vor der Operation stehenden Kranken unnötig, das Verfahren wärmstens zu empfehlen, um nicht zu sagen, wie vor der Ileusoperation zu fordern.

M. Krabbel (Aachen-Forst), **Resektion** oder **Gastroenterostomie** beim **pylorusfernen Ulcus ventriculi?** Zbl. f. Chir. Nr. 27. Derbes, kallöses Ulkus mit deutlichem Trichter an der kleinen Kurvatur, etwa dem Isthmus entsprechend; Cholelithiasis. Hintere Gastroenterostomie mit Pylorusverschluß durch Raffnähte. Cholezystektomie. Heilung; vollkommenes Sistieren der Magenbeschwerden. Tod 3$^1/_2$ Monate später an einer interkurrenten Krankheit. Die Sektion ließ am aufgeschnittenen Magen nichts von einem Geschwür erkennen; an der kleinen Kurvatur eine feine radiäre Narbe. Pylorus für einen Federkiel durchgängig; in die Gastroenterostomie kann der Daumen glatt eingeführt werden. Also völlige anatomische Heilung nach 3$^1/_2$ Monaten.

M. Zehbe (Kattowitz, O/S.), **Duodeno-Jejunaldivertikel.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 2. Trotz der charakteristischen Symptome bei der Röntgenuntersuchung fand sich kein Divertikel oder umschriebene Erweiterung im Duodenum.

E. Goldberg (Breslau), Theorie des **arteriomesenterialen Duodenalverschlusses.** Zbl. f. Chir. Nr. 24. Gegenüber den mechanischen Momenten der Entstehung schreibt Verfasser den Einflüssen der vegetativen Nerven eine bestimmende Bedeutung zu.

H. Lorenz (Wien), **Pankreas-** und **Gallenchirurgie.** W. kl. W. Nr. 28. 1. Exstirpation eines Cystadenoma pancreatis mit Einpflanzung des Ductus pancreaticus in den Magen. — 2. Resektion eines vorgeschrittenen Gallenblasenkarzinoms nebst ausgedehnter Magen- und Kolonresektion, Heilung hält über 3 Jahre an.

F. Franke (Braunschweig), **Bauchschluß** nach **Cholezystektomie.** Zbl. f. Chir. Nr. 24. Verfasser ist Anhänger der Tamponade, die nach seinen Erfahrungen dauernde Beschwerden nicht zu hinterlassen pflegt, wenn der Tampon nicht zu groß bzw. zu dick ist und nicht zu lange liegt.

G. Hotz (Basel), **Drainage** beim **Karzinom** der **Gallengänge.** Zbl. f. Chir. Nr. 27. Wie man bei Defekt oder Narbenstenose des Ductus choledochus bzw. hepaticus durch ein versenktes Gummidrain die Passage wieder herstellen kann, so hat sich dieses Verfahren dem Verfasser auch bei Karzinom des Ductus hepaticus bewährt. Verfasser rät zu einer Nachprüfung bei denjenigen Fällen, die einer Radikaloperation nicht zugänglich sind. Technische Einzelheit im Original.

M. Kaehler (Duisburg-Meiderich), **Aseptische Versorgung** des **Wurmstumpfes.** Zbl. f. Chir. Nr. 23. Technische Mitteilung.

W. Goldschmidt (Wien), **Sphinktarersatz** beim **Anus praeternaturalis**. Zbl. f. Chir. Nr. 27. Technische Mitteilung.

Alfr. Narath (Mannheim), **Doppelseitiger Ureterenkatheterismus** bei fraglich **einseitiger Nieren-Blasenerkrankung** Zschr. f. Urol. 15 H. 6. Zur möglichsten Vermeidung einer Verschleppung infektiösen Materiales in gesunde Wege und einer Fehldiagnose durch Verunreinigung des Ureterkatheters vor der Sondierung und Ausscheidung dieser mit dem an sich klaren Harn wird die Blase mit Borsäurelösung ausgespült, das Zystoskop eingeführt, mit einem Katheter armiert und vom zweiten Katheterkanal aus Luft in die Blase gepumpt, zur Vermeidung der zweitgenannten Gefahr die Oeffnung des Ureterkatheters mit Oblatenteig verschlossen, den der im Nierenbecken befindliche Harn rasch aufweicht.

Ringleb (Berlin), **Technik** der **suprapubischen Prostatektomie.** Zschr. f. Urol. 15 H. 6. Nach den Erfahrungen an 115 eigenen Fällen wird das umgekehrte Verhältnis der Schwierigkeit der Ausschälung eines hypertrophischen Prostatakerns zu seiner Größe im allgemeinen anerkannt. Bei unergründbarem enukleierbaren Kern ist die Bottinische Operation vorzuziehen. Das Albarransche und Zuckerkandlsche vesikale Vorgehen hat der Autor aufgegeben und durch Einführen des Fingers in die Harnröhre und Einreißen der Schleimhaut von da aus ersetzt. Nach der Enukleation Glasknierohr, später dicker Nélaton-Katheter. — Längere Aussprache.

A. Dreifuß (Hamburg), **Traumatische Entstehung** von **Knochenzysten.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 2. Durch Operation erhärtete gutartige Zyste nach Trauma des Mittelfingers. Auch Kortikalis zerstört. Heilung.

E. Pólya (Budapest), **Versteifung** der **Wirbelsäule** bei **Spondylitis**. Zbl. f. Chir. Nr. 25. Verfasser implantiert den Knochenspan nicht, wie Albu empfiehlt, in den Spalt der Dornfortsätze, sondern zwischen Wirbelbogen und Dornfortsätze, wo er auch ohne Nähte gut festgehalten werden kann. Bei diesem Verfahren kann man auch ein reseziertes Rippenstück an Stelle des Tibiaspans verwenden; man braucht dann die Lage des Kranken während der Operation nicht zu ändern.

Béla v. Mezö (Budapest), **Neuer Gipsschienenverband** zur Behandlung des **Schlüsselbeinbruches.** Zbl. f. Chir. Nr. 27. Technische Mitteilung.

K. Holmgren (Charlottenburg), **Künstliche Hand** beim **Doppeltarmamputierten.** B. kl. W. Nr 30. Orientierung über die Konstruktionen der verschiedenen Kunsthände und ihre äußerlich sichtbaren Formen und Funktionen, wie Greif-, Halt- und Loslaßmöglichkeiten sowie die zur Betätigung dieser Funktionen nötigen Kräfte und Wege. Für Doppeltamputierte wird sich am besten eine Carneshand als Haltehand und eine Hüfnerhand oder das neue Modell der Carneshand als Greifhand eignen.

B. Cohn (Berlin), **Coxa valga luxans.** B. kl. W. Nr. 30. (Vortrag, gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 2. V. 1921.)

B. Künne und K. Holmgren (Charlottenburg), **Schnellende Hüfte.** B. kl. W. Nr. 30. Kasuistik.

G. Münstermann (Düsseldorf), **Neue Beinlagerungsschiene.** Zbl. f. Chir. Nr. 26. Technische Mitteilung.

S. Weil (Breslau), Die von A. Köhler beschriebene **Erkrankung des 2. Metatarsophalangeal-Gelenks.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 2. Das Leiden ist charakterisiert durch gleichmäßige Verdickung der distalen Hälfte des 2. Metatarsus, Veränderung seines Köpfchens, Erweiterung und unregelmäßige Gestaltung des Gelenkspaltes, Deformierung der Gelenkfläche der Grundphalanx, Schatten in der Nachbarschaft des Gelenkes. In 2 Fällen konnte durch Resektion eine autoptische Kontrolle stattfinden. Am auffallendsten war eine Verbiegung des Metatarsuskopfes nach oben. Knochen und Knorpel waren histologisch normal.

F. Blumenthal und J. Tugendreich (Berlin), **Günstige Einwirkung** von **Röntgenstrahlen** bei einer **Schädelgeschwulst.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 2. Ein inoperabler Tumor des Schädels (Osteosarkom?), der zu hochgradiger Gesichtsfeldeinschränkung führte, wurde durch Röntgenstrahlen (0,1 mm Blei + 1,0 mm Aluminium), kombiniert mit starken Gaben von Jod und Arsen, ganz wesentlich gebessert. Um den Tumor bildete sich eine deutliche Demarkationslinie.

St. Sándor (Ujpest), **Behandlung** von **Krämpfen** mit **Exstirpation** einer **Nebenniere.** Zbl. f. Chir. Nr. 25. Verfasser hat 4 Kranke auf lumbalem Wege operiert; 1 Todesfall an Bronchopneumonie und Empyem. Von Dauerresultaten ist noch nichts zu berichten. Der momentane Erfolg ist unleugbar und keinesfalls dem Blutverluste zuzuschreiben, da dieser ein ganz minimaler war. Verfasser möchte die Versuche fortgesetzt wissen.

C. Steinthal (Stuttgart), **Nebennierenreduktion** in der Behandlung der **genuinen Epilepsie.** Zbl. f. Chir. Nr. 25. Verfasser hat bei 6 genuinen und 1 vielleicht traumatischen Epileptiker die Nebennierenentfernung nach der Küttnerschen Methode vorgenommen. Die Fälle waren schwere. Aus den ungünstigen Ergebnissen folgert er, daß die Nebennierenreduktion als ein Heilmittel gegen epileptische Krampfzustände nicht angesehen werden kann. Besondere Stoffwechselveränderungen traten nach der Operation nicht ein.

F. Brüning (Berlin), Entstehung und Heilung **trophischer Geschwüre** nach **Nervendurchtrennung.** Zbl. f. Chir. Nr. 23. Kontroverse gegen Lehmann. Das praktische Ergebnis der theoretischen Erörterungen ist darin zu sehen, daß man berechtigt ist, lediglich zur Heilung von trophischen Geschwüren nach Nervenverletzungen die Nervenresektion auszuführen, auch in solchen Fällen, in denen z. B. wegen zu langer Zeit seit der Verletzung eine Resektion aus anderen Gründen nicht mehr angezeigt ist, ja selbst in solchen Fällen, in denen schon mal reseziert ist, in denen aber durch neue Narbenbildung von neuem ein Reiz auf das zentrale Nervenende anzunehmen ist.

C. Sultan (Kiel), **Ganglion** der **Nervenscheide** des **Nervus peronaeus.** Zbl. f. Chir. Nr. 27. Kasuistik. Verfasser plädiert dafür, bei traumatischen und auch nichttraumatischen Mononeuritiden mit oder ohne lokalisierten Palpationsbefund, falls die damit zusammenhängenden Störungen der neurologischen und internen Behandlung trotzen, den erkrankten Nerven in ausgiebiger Weise freizulegen und abzusuchen.

Frauenheilkunde.

✦✦ **Emil Vogt** (Tübingen), **Ueber die Entwicklung und den Ausbau der suprasymphysären Schnittentbindung an der Universitätsfrauenklinik in Tübingen.** Berlin, S. Karger, 1921. 115 S. M. 18.—, Ref.: H. Freund (Frankfurt a. M.).

Vogt zeigt in einer fleißigen Arbeit den Anteil, den die Tübinger Frauenklinik unter Sellheim und A. Mayer an der Entwicklung der Indikationen und Technik der suprasymphysären Schnittentbindung hat. Er hält den transperitonealen zervikalen Kaiserschnitt für das sicherste und für die Zukunft aussichtsreichste Verfahren, das im Allgemeinen eine mütterliche Mortalität von 2,1%, eine kindliche von 1,7% gibt. Indikationen sind außer engem Becken besonders Placenta praevia, Weichteilanomalien, auch Eklampsie, drohende Uterusruptur und verschleppte Querlage. Auch bei infizierten Fällen empfiehlt Vogt die Operation.

K. Kautsky (Wien), **Sicherstellung** von **Zwillingsschwangerschaften, Beckenend-** und **Querlagen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 22. Bei Zwillingen treten auskultatorisch Interferenzerscheinungen zwischen beiden Herztönen auf, welche sich diagnostisch verwerten lassen. Für die Diagnose der Zwillingsschwangerschaft, sowie von Quer- und Beckenendlagen läßt sich mitunter die Tatsache verwerten, daß ein Druck auf den kindlichen Schädel, den man von außen ausübt, die Frequenz der Herztöne erheblich, bis unter 50, herabdrückt. Dieser Druckversuch ist harmlos.

P. W. Siegel (Gießen), **Schematisierung** und **Dosierung** des **geburtshilflichen Dämmerschlafes.** Zbl. f. Gyn. Nr. 22. Verfasser tritt für den schematisierten Dämmerschlaf ein, dessen Erfolge bisher durch diejenigen des individualisierten Dämmerschlafes noch nicht übertroffen sind.

E. Sachs (Berlin), Zur **Entwicklung** des **nachfolgenden Kopfes** bei totem Kinde. Zbl. f. Gyn. Nr. 21. Es ist unter Umständen vorteilhaft, den Hals zu durchschneiden, wenn bei totem Kind die Entwicklung des nachfolgenden Kopfes Schwierigkeiten macht (?? Ref.).

A. Marx (Prag), **Veränderungen** an der **Oberfläche** des **Uterus** durch **Gasbazillen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 22. Kleine Dehiszenzen an der Oberfläche der Gebärmutter können durch Infektion mit Gasbazillen verursacht werden.

P. Ederer (Prag), Der objektive **Nachweis der Vollständigkeit der Plazenta.** M. m. W. Nr. 29. Verfasser empfiehlt auf Grund seiner Erfahrungen bei 250 Geburten zum Nachweis der Vollständigkeit der Plazenta die von Küster angegebene Milchprobe.

Josef Schiffmann (Wien), **Plazenta bidiscoidalis annularis.** Zbl. f. Gyn. Nr. 21. Ringförmige Plazenta, entstanden wahrscheinlich durch Einbettung an gegenüberliegenden Stellen der Uteruswand.

Hugel (Landau i. d. Pfalz), **Behandlung** der **Eklampsie** mit **hochprozentiger Zuckerlösung.** M. m W. Nr. 29. Verfasser empfiehlt auf Grund guter Erfolge bei 2 Eklampsiefällen die intravenöse Injektion von 10%iger Rohrzuckerlösung 500—1000 g.

Carl Pasch (Leipzig), Einwirkung der **Unterernährung** auf den **Fettgehalt** der **Frauenmilch.** Zbl. f. Gyn. Nr. 21. Mäßige Unterernährung ruft bei einigermaßen leidlichem Allgemeinzustand keine Verminderung des Milchfettgehaltes hervor.

Ernst Lang (Berlin), Ursächlicher Zusammenhang zwischen **Conjunctivitis neonatorum** und **Mastitis puerperarum.** Zbl. f. Gyn. Nr. 21. Die Konjunktivitis der Neugeborenen hat zugenommen, nicht dagegen die puerperale Mastitis; ein ätiologischer Zusammenhang zwischen beiden (Feilchenfeld) besteht nicht.

A. Nemes (Oradea Mare), **Scheidenbildung** aus dem **Mastdarm.** Zbl. f. Gyn. Nr. 22. Die Schubertsche Methode ist an Lebenssicherheit der Baldwinschen weit überlegen und gibt befriedigende Resultate.

Hans Brossmann (Jägerndorf), **Operative Bildung** einer **künstlichen Scheide.** Zbl. f. Gyn. Nr. 22. Verfasser beabsichtigt auf Grund seiner unangenehmen Erfahrungen mit der Schubertschen Methode in Zukunft die Dünndarmmethode nach Häberlin anzuwenden.

Augenheilkunde.

E. v. Grosz, **Unterricht** in der **Augenheilkunde.** W. m. W. Nr. 24. Schilderung der Unterrichtsmethode an der Universitätsaugenklinik Nr. I in Budapest.

M. Sachs, **Bild und Wirklichkeit.** W. m. W. Nr. 24. Das Phänomen, daß gewisse Porträts den Blick auf den Beschauer zu richten scheinen, ist unabhängig von parallaktischen Verschiebungen und muß auf Eigenschaften zeichnerischer Natur beruhen. Es handelt sich hierbei um eine Sinnestäuschung.

Ed. Zirm, **Periodischer Exophthalmus** und **kongenitaler Exophthalmus.** W. m. W. Nr. 24. Beschreibung je eines Falles.

K. Lindner, **Blennorrhoe** des **Neugeborenen.** W. m. W. Nr. 24. Verfasser unterscheidet eine Gonokokkenblennorrhoe und eine nicht gonorrhoische Blennorrhoe, die er Einschlußblennorhoe nennt, weil sie durch Zelleinschlüsse charakterisiert ist, die denjenigen bei Trachom ähnlich, vielleicht auch mit ihnen identisch sind. Beide werden mit Lapislösung behandelt.

R. Seefelder, **Pneumokokkenkonjunktivitis.** W. m. W. Nr. 24. In rascher Aufeinanderfolge gelangten in der Insbrucker Universitätsaugenklinik 3 Fälle von Pneumokokkenkonjunktivitis zur Beobachtung, die auf eine gemeinsame Ansteckungsquelle zurückzuführen waren. Die Behandlung mit Silber- und anderen Präparaten versagte vollkommen. Erst nachdem die Optochintherapie eingeleitet wurde, erfolgte Besserung.

Marie Proksch, **Doppelseitige Keratitis** und **Iridozyklitis** bei **Erythema exsudativum.** W. m. W. Nr. 24. Beschreibung eines Falles. Die Iridozyklitis kommt bei Erythema exsudativum multiforme seltener vor als bei Erythema nodosum und der Verlauf der Augenkomplikation ist gutartig, während er bei der letzteren Hautkrankheit langwierig und prognostisch für die Sehschärfe ungünstig ist.

H. Lauber, **Behandlung** oberflächlicher **Hornhauterkrankungen** mit **Radium.** W. m. W. Nr. 24. Hartnäckige Hornhautinfiltrate und tuberkulöse Skleritis wurden durch Radiumstrahlung günstig beeinflußt.

R. Bergmeister, **Epibulbäre Tuberkulose.** W. m. W. Nr. 24. Ein Fall von Tuberkulose der Conjunctiva bulbi und der Kornea mit Nekrobiose der Retina. Wegen hochgradiger Schmerzen Enukleation des Bulbus.

P. Kafka, **Epibulbäres Melanosarkom** und **Radiotherapie.** W. m. W. Nr. 24. Behandlung eines Melanosarkoms der Bindehaut des rechten Auges mit Röntgenstrahlen. Einschmelzung und Depigmentierung der Tumormassen. Abtragung des Tumorrestes. Allgemeine Besserung.

G. Gnist, Das **Verhalten heller und dunkler Regenbogenhäute** auf **Homatropin** und **Atropin.** W. m. W. Nr. 24. Alle hellen Regenbogenhäute weisen Krypten auf und sind mit Homatropin zu lähmen. Die Erweiterung der Pupille beträgt hierbei gewöhnlich 7—8 mm. Die dunklen Regenbogenhäute haben teilweise Krypten, teilweise keine. Diejenigen mit Krypten werden durch Homatropin gelähmt, und die Pupille erweitert sich genau so wie bei den hellen, wenn das Relief zart ist, ist aber das Relief derb, so beträgt die Erweiterung nicht mehr als 4—5 mm. Die braunen Regenbogenhäute ohne Krypten reagieren auf Homatropin weiter und können nur mit Atropin gelähmt werden. Die Erweiterung der Pupillen ist in manchen Fällen maximal (7—8 mm), in anderen hingegen nur gering (4—5 mm) und scheint von der Derbheit des Irisstromas und der Mächtigkeit der vorderen Grenzschicht abzuhängen.

A. Purtscher, **Behandlung der Irisvorfälle.** W. m. W. Nr. 24. Bei Irisvorfällen älteren Datums und mit großer Durchbruchsöffnung muß man auf ein Freimachen der Iris von der Hornhaut verzichten und nur eine feste und flache Vernarbung anstreben. Gefördert wird die Vernarbung durch täglich zweimalige Berieselung des bloßliegenden Vorfalles mit $2^0/_0$iger Lapislösung und Abspülen des Ueberschusses mit Kochsalzlösung. Im Laufe der Behandlung kann die Konzentration der Lösung allmählich auf $5^0/_0$ erhöht werden.

J. Meller, **Drucksteigerung** im **Auge** nach **Ausziehung** des **Greisenstares.** W. m. W. Nr. 24. Allgemeine Betrachtungen über die Gefahr der Drucksteigerung im Auge nach Staroperationen an Greisen.

F. Dimmer, **Rotfärbung des Glaskörpers** bei **Glaskörperblutungen.** W. m. W. Nr. 24. Kasuistik.

E. Bachstez, **Fettsaurer Kalk** als Grundlage einer Art von **Scintillatio corporis vitrei.** W. m. W. Nr. 24. Bericht über zwei Fälle von Glaskörpertrübung durch Einlagerung von fettsaurem Kalk in Form von kleinsten weißlichen Kügelchen.

M. Salzmann, **Vererbung** von **Netzhautablösung.** W. m. W. Nr. 24. Beschreibung eines Falles von Netzhautablösung bei einem Knaben zwischen dem 14. und 16 Lebensjahre, dessen Vater seit dem 14. Lebensjahre an derselben Krankheit leidet. Bei dem Vater ist die Ablösung im Laufe von mehr als 30 Jahren partiell geblieben, bei dem Sohne sind Anzeichen vorhanden, daß die Ablösung sich ebenfalls begrenzen wird. Beide Erkrankungen verlaufen verhältnismäßig gutartig. Die Ablösung bei dem Sohne ist eine getreue Kopie derjenigen des Vaters.

H. Sattler, **Neuritis nervi optici retrobulbaris** als **Frühsymptom** der **Basedowschen Krankheit.** W. m. W. Nr. 24. Kasuistischer Beitrag.

A. Fuchs, **Subkonjunktivale Injektionen.** W. m. W. Nr. 24. Beschreibung der Technik.

Ohrenheilkunde.

O. Brunzlow und O. Loewenstein (Bonn), **Methode zur Bestimmung der wahren Hörfähigkeit** und die Unterscheidung der organischen von der psychogenen Schwerhörigkeit. Zschr. f. Ohrhlk. 81 H. 1 u. 2. Die von Loewenstein ausgearbeitete Methode, die darauf basiert, die unwillkürlichen Bewegungen des Rumpfes, Kopfes und der Exträmitäten, die ununterdrückbar bei jedem sensorischen Affekt auftreten, graphisch darzustellen, erscheint geeignet, die wahre Hörfähigkeit eines Patienten ganz objektiv und unabhängig von der Mitwirkung bzw. von den etwaigen Simulationsversuchen des Patienten festzustellen. Da auch bei hysterischer Taubheit Schalleindrücke perzipiert werden, umfaßt das Verfahren auch die Möglichkeit, diese von einer organischen zu trennen. Die Methode erlaubt überdies, nicht nur die Entlarvung des Simulanten an sich, sondern auch die Feststellung des Grades der organischen oder psychogenen Schwerhörigkeit.

J. Hofer, Kasuistische Beiträge zu den **Erkrankungen des Nervus acusticus** infolge Schädigung durch **Lues, Salvarsan** und **Nikotin.** W. m. W. Nr. 25. 1. Neuritis syphilitica nervi acustici; 2. Neuritis nervi cochlearis nach Salvarsaninjektionen bei Malaria; 3. Neuritis nervi cochlearis infolge chronischer Nikotinvergiftung. Bei bestehenden Erkrankungen des inneren Ohres, gleichgiltig ob syphilitischer oder anderer Natur, ist Salvarsan kontraindiziert.

Krankheiten der oberen Luftwege.

Franz Fabry (Heidelberg), **Rekurrenslähmungen.** Zschr. f. Ohrhlk. 81 H. 1 u. 2. Das Material der Heidelberger Klinik aus den Jahren 1911 bis 1913 wird besonders hinsichtlich der Aetiologie einer eingehenden Besprechung unterzogen, wobei sich mancher bemerkenswerte Gesichtspunkt ergibt. Es wird vor allem auf die Notwendigkeit hingewiesen, die Zahl der ätiologisch unklaren Fälle durch genaueste Untersuchung und langdauernde Beobachtung nach Möglichkeit einzuschränken. Die Wichtigkeit der Rekurrensparese als prämonitorisches Symptom schwerer Erkrankungen (Tbc., Lues, Tumor) wird besonders hervorgehoben. Kurze therapeutische Hinweise. Einzelheiten sind im Original nachzulesen.

Josef Schöning (Bochum), **Pulsionsdivertikel** des **Hypopharynx** und ihre **Behandlung.** Zschr. f. Ohrhlk. 81 H. 1 u. 2. An Hand von 7 Fällen der Gießener Klinik wird unter eingehender Berücksichtigung der Literatur, Symptomatologie, Diagnose, Therapie der Pulsionsdivertikel besprochen, und die operative Behandlung, und zwar nach dem Goldmannschen Verfahren, trotz einiger ihm anhaftender Mängel als die geeignetste Methode propagiert.

Gg. Boenninghaus (Breslau), **Krampf** im **Halsteil** der **Speiseröhre** mit Divertikelbildung. Betrachtung zur Physiologie des Schlundes. Zschr. f. Ohrhlk. 81 H. 1 u. 2. Der Verfasser kommt zu dem Schlusse, daß beim normalen wie beim krampfhaften Verschluß des Schlundes nur der oberste Teil der Speiseröhre, nicht aber der unterste Teil des Hypopharynx beteiligt sei. Der krampfhafte Verschluß des obersten Teils der Speiseröhre kann zur Divertikelbildung führen. Hat er dazu geführt, so löst er sich im Laufe der Zeit wieder, vermutlich durch Zug des schwerer werdenden Divertikelsackes. Besteht er noch, so kann er bei der Oesophagoskopie durch Kokainisieren leicht gelöst werden. Aus beiden Gründen ist der krampfhafte Verschluß der Speiseröhre bisher ösophagoskopisch bei Divertikeln nur selten beobachtet worden. Die Lösung des Krampfes ist durch innerliche und mechanische Mittel zu erstreben. Das venöse Wundernetz des Hypopharynx (Elze) erscheint geeignet, die Luft im Pharynx beim Schlingen zurückzuhalten.

Zahnheilkunde.

✦✦ **Erich Becker** (Berlin), **Zahnwurzelzysten.** Berlin, H. Meußer, 1921. 58 Seiten mit 27 Abbildungen. M. 26.40. Ref.: Konrad Cohn (Berlin).

Zystenbildung an der Wurzelspitze von Zähnen ist eine häufige Erscheinung, die nach Absterben der Zahnpulpa bei Vorhandensein von Epithelresten im Periodontium beobachtet wird. Das Epithel an dieser Stelle stammt aus der Entwicklungsperiode der Zähne. Becker gibt in zwei Teilen, einem pathologisch-anatomischen und einem klinischen, einen guten Ueberblick über Entstehung, Verlauf, Folgen und Therapie dieser Erkrankung. Die Berücksichtigung der Literatur durch Bezugnahme auf 51 Arbeiten über dieses Thema, beweist die erschöpfende Darstellung.

Haut- und Venerische Krankheiten.

✦✦ **Ferd. Zinßer** (Köln), **Syphilis und syphilisähnliche Erkrankungen des Mundes**. 2. Aufl. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1921. 146 Seiten und 44 Tafeln. M. 60.—. Ref.: Halberstädter (Berlin).

Die Erscheinungen der Syphilis innerhalb der Mundhöhle sind so vielgestaltig und ihre Unterscheidung von verschiedenen nichtsyphilitischen Erkrankungen der Schleimhaut häufig so überaus schwierig, daß es wünschenswert erscheint, die mannigfachen Krankheitsbilder in guten Abbildungen zusammenzustellen. Zinßer hat eine Reihe sehr lehrreicher Fälle in ausgezeichneten Montagen und wohlgelungenen farbigen Tafeln festgehalten, und auf diese Weise das Gebiet ziemlich erschöpfend zur Darstellung gebracht. Wir finden die Haupttypen der syphilitischen Erscheinungen und die wichtigsten nichtsyphilitischen Schleimhautveränderungen der Mundhöhle wiedergegeben. Einige schwarze Tafeln zeigen die Veränderungen der Zähne, welche für die Diagnose der kongenitalen Syphilis in Betracht kommen. Der Atlas bietet auf diese Weise ein erlesenes Material für Dermatologen, Internisten, Pädiater, Laryngologen und Zahnärzte, denen er angelegentlichst empfohlen werden kann.

Kinderheilkunde.

Rietschel (Würzburg), **Masernprophylaxe** nach Degkwitz. Zschr. f. Kindhlk. 29 H. 3/4. Durch prophylaktische Injektion mit Serum von Erwachsenen gelingt bei maserninfizierten Kindern eine Abschwächung des Masernvirus. Die Masernerkrankung verläuft milder und komplikationsloser.

E. v. Torday (Budapest), **Masern-Schutzimpfungen** mit **Rekonvaleszentenserum.** Zschr. f. Kindhlk. 29 H. 3/4. Bestätigung der Degkwitzschen Entdeckung, daß maserninfizierte Kinder durch rechtzeitige Injektion von Masern-Rekonvaleszentenserum von der Erkrankung verschont bleiben.

E. Hofstadt (München), **Encephalitis epidemica** im **Kindesalter.** Zschr. f. Kindhlk. 29 H. 3/4. Eingehende klinische Studie, die zu kurzem Referat nicht geeignet ist.

W. Knöpfelmacher, **Periodisches Erbrechen der Kinder mit Azetonämie.** W. m. W. Nr. 26. Das periodische Erbrechen mit Azetonurie ist ein eigenartiges Krankheitsbild, dessen Pathogenese noch nicht genügend erforscht ist. Es handelt sich meist um Kinder von 3—8 Jahren. Das erste Kardinalsymptom ist das periodisch auftretende, gehäufte (10—50 mal in 24 Stunden), mühelose, stürmische Erbrechen ohne vorhergehende Nausea. Das 2. Symptom ist die Ausscheidung der Azetonkörper durch Atmung und Harn. Die Kinder verfallen rapide, sind apathisch bei vollkommen klarem Bewußtsein, der Puls ist klein und beschleunigt, die Harnsekretion vermindert, der Stuhl angehalten. Meist stammen die Kinder aus neuropathischen oder mit Konstitutionskrankheiten behafteten Familien.

H. Elias, **Azidose** beim **zyklischen Erbrechen.** W. m. W. Nr. 26. Diskussionsbemerkungen zu dem Aufsatz von Knöpfelmacher.

M. Mohr (Würzburg), **Der reine Pylorospasmus.** Zschr. f. Kindhlk. 29 H. 3/4. Weiterer Fall von klinisch beobachteter Magensteifung mit Erbrechen ohne Hypertrophie der Pylorusmuskulatur.

Josef K. Friedjung (Wien), **Therapie des Pylorospasmus** und verwandter Zustände. M. m W. Nr. 29. Verfasser berichtet über gute Erfolge mit milcharmer Breikost nach Moll in einem schon zur Operation vorgesehenen Fall von Pylorospasmus. In weiteren ähnlichen Fällen erzielte Verfasser gute Erfolge mit aus Nestlemehl hergestelltem Brei.

Z. v. Bókay (Budapest), **Behandlung** des **Pylorusspasmus** mit **Papaverinum hydrochloricum.** Jb. f. Kindhlk. 94 H. 4/5. Gute Erfolge mit subkutanen Injektionen des Mittels in Dosen von 0,01—0,02 g pro die.

Ryhiner (Basel), **Pseudoikterus** bei Säuglingen und Kleinkinder nach **karotinoidreicher Nahrung.** Jb. f. Kindhlk. 94 H. 4/5. Säuglinge, die mit reichlich Karotten gefüttert werden, zeigen eine auffallende gelbe Pigmentation der Haut, bedingt durch den darin enthaltenen Farbstoff, das Karotin.

L. Adelsberger (Nürnberg), **Verdauungsleukozytose** beim **Säugling.** Zschr. f. Kindhlk. 29 H. 3/4. Nach Aufnahme von Frauenmilch kommt es beim gesunden Säugling zur Leukopenie, nach Zufuhr künstlicher Nährgemische, gleichgültig ob Eiweiß, Fett oder Kohlenhydrate gereicht werden, zur Leukozytose. Im akuten Stadium der Intoxikation hat die Nahrungszufuhr — Frauenmilch eingeschlossen — eine starke Vermehrung der Leukozyten zur Folge.

Schiff und Stransky (Berlin), **Muskelquellung** bei **akuten** und **chronischen Gewichtsverlusten** des **Säuglings.** Jb. f. Kindhlk. 94 H. 4/5. Die Muskelquellung zeigt bei Atrophien stärkere Quellungsbreite und schnelleren Anstieg der Quellungskurve, als bei Toxikosen. Diese Unterschiede stehen wohl mit der Verschiedenheit der beiden Störungen zugrunde liegenden Stoffwechselvorgängen im Zusammenhang.

Moro (Heidelberg), **Intoxikation.** Jb. f. Kindhlk. 94 H. 4/5. In der Pathogenese der Intoxikation greifen drei Störungen ineinander: Toxikose, Exsikkose, Azidose — Die Toxikose ist wahrscheinlich auf giftige Derivate des Eiweißabbaus zurückzuführen, die durch die lädierte Darmwand in den Stoffwechsel einbrechen.

Scheer (Frankfurt a. M.), **Chloridgehalt des Serums** beim **Säugling** unter verschiedenen Bedingungen. Jb. f. Kindhlk. 94 H. 4/5. Der Chloridgehalt des Säuglingsserums beträgt etwa 0,50—0,59 $^0/_0$. Er ist in hohem Maße von der Magensaftsekretion, also von der Bildung von Salzsäure abhängig; unbeeinflußt dagegen von der Art der Ernährung. Ernährungsstörungen verändern den Chlorspiegel nicht; nur bei Pneumonien und Pylorusstenose (Erbrechen!) findet sich ein niedriger Chlorgehalt im Serum.

Schiff und Peiper (Berlin), Einfluß der **Schilddrüsensubstanz** auf die **Wasser- und Chlorausscheidung** beim **Säugling.** Jb. f. Kindhlk. 94 H. 4/5. Durch Thyreoidin wurde Wasser- und Kochsalzausfuhr deutlich beschleunigt.

H. Opitz und M. Frei (Breslau), **Pseudohämophilie.** Jb. f. Kindhlk. 94 H. 6. Beschreibung eines Falles von hämorrhagischer Diathese, der nach dem Krankheitsbilde durchaus der Hämophilie gleicht, von ihr sich aber durch eine Reihe wesentlicher Symptome: völliger Fibrinogenmangel, sporadisches Auftreten, Befallensein des weiblichen Geschlechts unterscheidet. Benennung: Pseudohaemophilia ex afibrinogenia.

L. F. Meyer und E. Nassau (Berlin), **Idiopathische Blutungen** in Haut und Schleimhaut bei **Säuglingen** und **Kleinkindern.** Jb. f. Kindhlk. 94 H. 6. Beschreibung kleiner, punktförmiger, nicht selten rezidivierender Blutungen, die wenige Tage nach ihrem Auftreten verschwinden und zumeist im Gesicht, Hals, Mund und Augen lokalisiert sind. Dabei wird häufig Hämaturie beobachtet. Die Blutungen stehen in engem Zusammenhang mit Infekten, wobei sie meist dem Infekt kurze Zeit vorauszugehen pflegen. Pathogenetisch ist bedeutsam, daß diese Blutungen sich um die Halbjahreswende häufen, zu derselben Zeit, in der die Insuffizienzerkrankungen, wie Barlow, Rachitis, Tetanie, Anämie auftreten. Für die Auffassung der Blutungen als Ausdruck einer Insuffizienz spricht auch der wiederholt beobachtete Uebergang zum Morbus Barlow, als dessen abortive Formen die Blutungen gedeutet werden. Prophylaktisch wird antibarlowsche Kost empfohlen.

S. Weil (Breslau), **Ungewöhnlicher Röntgenbefund** am **kindlichen Oberschenkelkopf.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 2. Der kleine normale Kopfkern ist von einem kalklosen Halbring umgeben, dem gegen das Gelenk zu wieder eine Zone mit reichlichem Kalkgehalt folgt. Keine wesentliche klinische Störung. Es handelt sich wohl nur um eine ungewöhnliche Form der Ossifikation. Bisher vom Autor 3 Fälle beobachtet.

E. Jakobsen (Hamburg), **Behandlung rachitischer Beinverkrümmungen.** M. m. W. Nr. 29. Verfasser empfiehlt auf Grund zahlreicher guter Erfolge die Behandlung der crura vara rachitica mit dem Anzolettischen Entkalkungsverfahren.

Soziale Medizin und Hygiene.

✦✦ **Ettore Levi** (Rom), **La Medicina sociale in difesa della vita e del lavoro.** Roma 1921. 87 S. 3 Lire. (Die soziale Medizin als Schutz von Leben und Arbeit.) Ref.: Haustein (Berlin).

I. Entwurf zur Schaffung eines italienischen Instituts für soziale Hygiene und soziale Fürsorge als Organ praktisch-wissenschaftlicher Propaganda, Beratung, Gemeinschaftsarbeit und des Studiums. Das zu schaffende Institut, unter einheitlicher Leitung stehend, hätte in engster Fühlung mit dem Unterrichts- und Arbeitsministerium zu arbeiten, getragen jedoch nicht vom Staat, sondern von der Gesamtheit der Interessenten, Arbeitgebern und Arbeitnehmern. Besonders diese, Gewerkschaften usw. müssen tätigsten Anteil am Werke nehmen sowie an der Verbreitung hygienischer Propaganda. Arbeitsprogramm: a) Hygienische Propaganda: 1. Flugblätter, Plakate. 2. Lichtbilder und Films über Mortalität und Morbidität der sozialen Krankheiten und deren Verhütung. 3. Films über pathologische Wirkungen der hauptsächlichsten Krankheiten. Film und Lichtbildarchiv. 4. Vortragsschemata über alle Gebiete der sozialen Hygiene. 5. Allgemeine hygienische Propaganda. 6. Propaganda für rationelle Ernährung und ihre Zubereitung. Aufklärung über Kurpfuscher. — b) Studium, Anregung, Beratung. Informationszentrale. 1. Bibliothek. 2. Statistisches Archiv. 3. Sanitätstechnische Abteilung. 4. Materialsammlung für soziale Gesetzentwürfe. 5. Propaganda für Sozialversicherung. 6. Propaganda für großzügige Arbeitsverwendung aller körperlich und geistig Minderwertigen und Kriegsbeschädigten. c) Auskunftszentrale über alle vorhandenen Wohlfahrtsorganisationen und Bindeglied zu ihrem Zusammenschluß. II. Art, Ziele und Grenzen einer internationalen Propagandaaktion.

H. Gruber (Mannheim), **Umgestaltung der sozialen Unfallversicherung.** Mschr. f. Unfallhlk. Nr. 5. Nicht Entschädigung, sondern Vorbeugung und Schadenheilung müssen das Hauptziel werden. Renten unter 20 $^0/_0$ sollen verschwinden, schwere Schädigungen zeitgemäß bewertet werden. Fort mit der Karenzzeit. Mitarbeit der Aerzte bei der Gesetzänderung.

E. Friedberger (Greifswald), Untersuchung über **Ernährung und wirtschaftliche Verhältnisse der Greifswalder Studenten** im **Sommersemester 1920** und **Wintersemester 1920/21.** M. m. W. Nr. 29. Material über die Lebensverhältnisse der Greifswalder Studenten in 2 Semestern auf Grund von Umfragen in der Studentenschaft. Zahl der Unterernährten im W. S. 1920 42,5 $^0/_0$. Monatsbedarf für Wohnung und Verpflegung im Winter 1920/21 beträgt 528 M., der gesamte Monatswechsel einschl. Ausgaben für Bücher und Kolleggelder 600 M. im Minimum. Eine Verringerung wäre durch Einschränkung der Ausgaben für Rauchen und Trinken möglich.

Sachverständigentätigkeit.

Hebestreit (Leipzig), **Schüttellähmung (Paralysis agitans)** nach **plötzlichem Schreck.** Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 12. Nach Schreck trat bei der nervösen, aber nicht erblich belasteten Patientin Schwäche und Muskelsteifigkeit ein; langsam folgte Lähmung und dann Zittern der rechten Körperhälfte von oben nach unten hinzu. Sachlich finden sich keine Zeichen von Hysterie, Tabes, progressiver Paralyse, aber neben den früheren Zeichen vor allem die Neigung, nach vorne zu stürzen. Der Schreck ist das auslösende Moment.

Aust und Kron (Nauen), Die **Vergiftungsgefahr** bei **Verwendung** des **Bariums** als Kontrastmittel für Röntgendurchleuchtungen. Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 12. Neben den bereits verlassenen Bariumpräparaten sind auch das Sulfat und Karbonat nicht unbedenklich, da sie bei gewissen Verhältnissen in Magen und Duodenum löslich werden und ihre Giftwirkung entfalten können. Krankengeschichte und Obduktionsbefund eines solchen Falles werden berichtet. Als Ersatz wird Magneteisensteinpulver empfohlen.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Oberstabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 20. VII. 1921.

Fritz Levy: **Zur Frage der Entstehung maligner Tumoren und anderer Gewebsmißbildungen.** Das Geschwulstproblem ist ein Zellproblem. Es ist ein Teil der großen Gruppe der Mißbildungen. Die Tumorzellen haben eine gewisse Autonomie erworben. Den höchsten Grad der Autonomie zeigen die Eizellen. Levy geht ausführlich ein auf die Chromosomen und ihre Kombinationen hinsichtlich der Geschlechtsbestimmung und der Kopplung verschiedener Eigenschaften. Die Mutationen sind sprunghafte Veränderungen der Erbmasse mit veränderter Chromosomenzahl. Es ist berechnet worden, daß in gewissen Fällen etwa 1,5% Mutationen auftreten. Winkler ist es gelungen, Pflanzen mit veränderter Chromosomenzahl wachsen zu lassen. Bei Versuchen zur parthenogenetischen Entwicklung des Froscheies zeigten sich häufig falsche Forschungen. Nur bei einer ganz geringen Zahl von Eiern gelang die Aufzucht bis zum lebenden Frosch. Es liegt dies daran, daß die Chromosen hierbei meist falsch verteilt sind. Daß bei parthonogenetisch entstandenen Individuen die normale Chromosomenzahl vorhanden sein kann, läßt sich darauf zurückführen, daß auch bei den Eizellen solche mit doppelten Kernen, die nachher miteinander verwachsen, vorkommen. Es werden zahlreiche Beispiele solcher Zellen mit vermehrter Kernzahl angeführt, so die Megakariozyten des Knochenmarks usw. In allen schnell wachsenden Geweben finden sich die gleichen falschen Zellteilungen. Die Kernteilungsanomalien müssen auftreten, weil das Gewebe schnell wächst. Die Zellteilung kann nach Haberland in Gang kommen durch die Stoffe verletzter und absterbender Zellen. In den Tumoren zerfallen zahlreiche Zellen, und dies müßte ein sehr starker Reiz für den weiteren Fortgang der Zellteilungen sein. Es werden Parallelen zu der Wucherung des Chorions im mütterlichen Uterus gezogen. Ein veränderter Chromosomenbestand bedingt einen veränderten Chemismus. Auf diesem Wege muß fortgeschritten werden zur weiteren Erkenntnis auf dem Gebiete der Entstehung maligner Tumoren.

E. Saul: **Die Biologie der Kokzidien, mit Berücksichtigung der Tumorpathologie.** Saul schickt seinen Ausführungen den Ausspruch Orths voran, daß mehr Tumoren durch Parasiten entstehen, als wir wissen, weil diese später vernichtet werden. Auf Grund von Versuchen anderer Autoren hat Saul den Einfluß des Oleum oliv. auf die Kokzidien geprüft. Die Binnenkörper des Kokzidiums werden durch das Oel völlig zerstört. Bei Bruttemperatur werden gleichzeitig die Konturen zerstört. Des weiteren wurde der Einfluß von Meerschweinchenblut auf Kokzidien geprüft. Auch hierdurch werden die Binnenkörper zerstört, und bei Bruttemperatur gleichzeitig auch die Konturen. Dies wird auf den Gehalt des Blutes an Cholesterin zurückgeführt. Das Blut des Kaninchens, das für Kokzidien empfänglich ist, zeigt diesen Einfluß nicht. Im Gegenteil sieht man hier eine Fortentwicklung der Kokzidien, teils allerdings mit Mißbildungen. Saul bespricht dann die Frage der Beteiligung der Kokzidien an Tumorbildungen. Die Kokzidien wirken destruierend auf ihre Wirtszellen. Die Epithelien der durch Kokzidiose entstandenen Gallengangsadenome hat Saul im Gegensatz zu Pfeiffer immer frei von Kokzidien gefunden. Das Gleiche ist mit den Epithelien der Darmadenome der Fall. Dies liegt daran, daß im Wirtskörper niemals Sporozoiten entstehen. Dresel.

Berlin, Röntgenvereinigung, 7. VI. 1921.

Rave: **Duodenaldivertikel.** Rave zeigt die Röntgenbilder eines radiologisch diagnostizierten Duodenaldivertikels, welches bei der Operation (wie so häufig) nicht gefunden, bei der Sektion der an einer foudroyant verlaufenden Tuberkulose verstorbenen Patientin aber bestätigt wurde. Er demonstriert das, auch mikroskopisch genau untersuchte, Präparat dieses Falles und ebenso diejenigen von drei weiteren gleichen Anomalien, welche im St.-Hedwig-Krankenhause bei den Sektionen seit Dezember 1919 gefunden wurden. Im Anschluß daran bespricht er die Differentialdiagnostik, das klinische Verhalten und die eventuelle Behandlung der Duodenaldivertikel.

Weinstein: **Fremdkörper im Duodenum.** Die Diagnose gründet sich hauptsächlich auf die Röntgenuntersuchung. Diese hat vier Punkte zu beachten: 1. Die Erfahrung, daß die Pars descendens duodeni ein Lieblingssitz für verschluckte Fremdkörper, zumal für längliche, ist. 2. Die Lage dicht rechts neben der Lendenwirbelsäule. 3. Ausdehnungsfähigkeit und Beweglichkeit des Duodenums dürfen nicht unterschätzt werden. 4. Kontrastbrei kann seinen Weg in einiger Entfernung vom Fremdkörper nehmen. — Therapie: Wegen Gefahr frühzeitiger Perforation ist schleunige Operation angezeigt. — Zwei eigene, autoptisch bestätigte Fälle aus der Röntgenabteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses.

Frik: **Aus der Röntgendiagnostik in der Inneren Medizin.** a) 3 Fälle **von seit Jahren bestehender zylindrischer Oesophagusdilatation** infolge gutartigen Passagehindernisses an der Kardia. An allen 3 Fällen läßt sich entlang dem Rand des Kontrastbreischattens im Oesophagus ein mehrere mm breiter, vollkommen scharf begrenzter Streifen nachweisen, der die Dichte eines Weichteilschattens hat und am deutlichsten da zu sehen ist, wo er sich von dem hellen Lungenfeld abhebt. Frik deutet diesen Streifen als Schatten der infolge jahrelanger Mehrarbeit hypertrophischen Oesophaguswand; sein Vorhandensein falle in Zweifelsfällen für die Diagnose einer benignen Kardiastenose ins Gewicht, da Patienten mit Kardiakarzinom nicht so lange leben, daß sich eine eine solche Hypertrophie ausbilden könne. b) Einige Fälle von **interlobärer Pleuritis.** An der Hand schematischer Bilder der Interlobärspalten werden die Gründe für die besonderen Formen der Schatten erörtert. Der häufigste Fall ist der eines Exsudates in der Spalte zwischen Ober- und Mittellappen und gleichzeitig in dem oberhalb davon liegenden Teil der Ober-Unterlappenspalte. c) Demonstration von **Zwerchfellbildern,** bei denen die Zwerchfellkuppe in 2—3 Bogen unterteilt ist. Dieser Befund ist nicht, wie allgemein angenommen wird, eine Ausnahme, sondern jedenfalls rechts die Regel. Er wurde unter 200 lungengesunden Personen bei der Durchleuchtung rechts in 81%, links in 23½% gefunden. Die Unterteilung kommt nur bei tiefer Inspiration deutlich heraus, wird deshalb auf Platten lange nicht so häufig beobachtet, wie bei der Durchleuchtung, weil der Augenblick der tiefsten Inspirationsstellung bei Aufnahmen nicht festgehalten zu werden pflegt. Erklärung: Zwischen den sich stärker kontrahierenden, kräftigeren Rippenansätzen werden die schlafferen Teile des Zwerchfells bei der Inspiration kuppelförmig nach oben gesogen. Das Gegenstück wird bei einem Ventilpneumothorax demonstriert, wo das Zwerchfell zwischen den Rippenansätzen nach unten durchgedrückt worden ist. d) Demonstration interessanter Einzelfälle. Otto Strauß.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 22. III. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kümmell. Schriftführer: Roedelius.

A. Jakob bespricht einen **eigenartigen Krankheitsprozeß bei einer chronischen Psychose** mit katatonen Symptomen: Bei einer Frau, die mit 48 Jahren an einer Psychose mit katatonen Erscheinungen und Pupillen- und Reflexstörungen erkrankte und nach 10 Jahren in diesem Zustande starb, fand sich ein eigenartiger Rinden- und Markprozeß im Gehirn und in den basalen Stammganglien und dem Dentatum des Kleinhirns mit der Entwicklung der atypischen großen Gliazellen, die bisher als pathognomisch für die Westphal-Strümpellsche Pseudosklerose und Wilsonsche Krankheit angesehen wurden.

Geppert spricht über Erfahrungen mit der **Fahraeusschen Blutsedimentierungsreaktion** als diagnostische Methode zur Prognose- und Indikationsstellung für die Operation entzündlicher Adnexerkrankungen. Die S.R. bildet ein sicheres Kriterium zur Erkennung akutentzündlich-infektiöser Prozesse und ist daher sehr geeignet, bei chronischer Salpingitis akutere Rezidive, die der klinischen Beobachtung entgehen können, anzuzeigen. Die Methode wird an der Hamburger Universitätsfrauenklinik mit Erfolg angewendet zur Bestimmung des Zeitpunktes für die Operation chronischer Salpingitis, wobei die übrigen, die Indikation beeinflussenden Faktoren unberührt bleiben. Bei zahlreichen operierten Fällen wurden bei negativem Ausfall der Reaktion niemals akutere Entzündungserscheinungen gefunden.

Saenger zeigt Diapositive eines auf seiner Abteilung gestorbenen Falles von **Tabes,** in dem Jahnel (Frankfurt a. M.) zahlreiche Spirochäten meist in herdförmiger Anordnung in der Arachnoidea gefunden hat. Somit ist es diesem bekannten Spirochätenforscher nach jahrelangem Bemühen gelungen, das Postulat zu erfüllen, auch bei der Tabes einen positiven Spirochätenbefund zu erheben.

Fahr zeigt Tabellen über die **Tuberkulosesterblichkeit** am Allgemeinen Krankenhaus Barmbeck, aus denen hervorgeht, daß die Tuberkulose, die während der Hungerblockade in geradezu erschreckender Weise zugenommen und in dem furchtbaren Steckrübenjahr 1917 ihren Höhepunkt erreicht hatte (Näheres siehe in einer Arbeit von Cramer), jetzt offenbar schon wieder sichtlich im Abnehmen begriffen ist. Er fürchtet allerdings, daß unsere, rücksichtslos auf die Vernichtung des deutschen Volkstums ausgehenden Feinde unsere Wehrlosigkeit benützen werden, um jede, noch so geringe Verbesserung unserer Lage durch neue Drangsale hinfällig zu machen.

A. Jakob: **Ueber eigenartige, klinisch der multiplen Sklerose nahestehende Erkrankungen des Zentralnervensystems mit bemerkenswertem anatomischen Befunde.** Ausgehend von der Verschiedenheit der Bewegungsstörungen bei Läsionen des pyramidalen und extrapyramidalen Systems, werden vier symptomatologisch eigenartige, bisher nicht diagnostizierbare Krankheitsfälle mitgeteilt, welche einen nach Wesen und Lokalisation gleichgearteten histologischen Prozeß im Zentralnervensystem bieten. Es handelt sich um Erkrankungen des mittleren und höheren Lebensalters, bei denen eigenartige Bewegungsstörungen im Vordergrunde stehen bei Fehlen der Bauchdeckenreflexe, zumeist angedeuteten Spasmen und zeitweise positivem Babinski. Die Krankheitserscheinungen, die im Beginn des Leidens gelegentlich als hysteriform gedeutet wurden, später an multiple Sklerose erinnern, treten nach vorübergehenden Remissionen deutlicher hervor. Es gesellen sich psychische Störungen hinzu im Sinne ängstlicher, deliriöser Verwirrtheit mit mehr oder weniger ausgesprochener intellektueller Einbuße, und unter bulbären und motorischen Kernsymptomen und zerebralen Reizerscheinungen tritt der Tod ein. Der Augenhintergrund ist immer negativ. Die Blut- und Liquoruntersuchungen zeigen im wesentlichen negativen Befund. Die Krankheitsdauer beträgt, von dem Beginn der schwereren Erscheinungen an gerechnet, mehrere Wochen bis zu einem Jahre. Anatomisch charakterisiert sich die Erkrankung als eine schwere, reine Parenchymdegeneration, welche sich neben einer diffusen Degeneration der Ganglienzellen bei allgemeinen protoplasmatischen Gliawucherungen durch das Auftreten von zahlreichen Neuronophagien, durch die Entwicklung häufig ausgedehnter Gliarosetten im Grau und Weiß und zirkumskripte Verödungsherde in lokaler Bevorzugung einzelner Systeme (vordere Zentralwindung, Striatumsystem mit vorderem medialen Thalamuskern, die motorischen Kerne der Medulla oblongata und spinalis) besonders auszeichnet. Eine partielle Pyramidenstrangdegeneration ist stets vorhanden. Der Krankheitsprozeß wird als Enzephalomyelopathie mit disseminierten Degenerationsherden aufgefaßt, wobei eine regelmäßige Affektion des ganzen Pyramidensystems und des extrapyramidalen motorischen Systems im Vordergrunde steht. Die Erkrankung wird als spastische Pseudosklerose bezeichnet mit zunächst noch nicht eindeutig faßbarer Aetiologie.

Königsberg i. Pr., Verein für wissenschaftliche Heilkunde, 7. III. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: I. V. Schellong. Schriftführer: Schütze.

Braatz: **Nierenstein.** Im Mai 1919 exstirpierte ich bei einem 58jährigen Manne die linke Niere wegen einer großen Geschwulst. Es handelte sich um eine Hydronephrose mit hämorrhagischem, teilweise vereitertem Inhalt. In dieser Geschwulst, an mehreren Stellen fest mit ihr verwachsen, befand sich dieser Nierenstein, von dem beim Auslösen mehrere Stücke abbrachen, die leider nicht aufbewahrt wurden. Der Stein wog (5 Tage später gewogen, ohne diese Stücke vierhundertdreiundneunzig (493) Gramm. Mit ihnen hat er sicher reichlich ein Pfund gewogen. Seine Maße waren: Länge 14,9, Breite 9,5, Dicke 6 cm. Querumfang 24, Längen 36 cm. Patient hat nie Schmerzen gehabt, sondern nur im Leibe eine gewisse Schwere empfunden, was ihn aber beim Gehen und vielem Treppensteigen nicht behinderte. Nach einem halben Jahre entwickelte sich an der Operationsstelle eine bösartige Geschwulst, über die noch besonders berichtet werden soll, sodaß der Kranke nach 3 Monaten, also 9 Monate nach der Operation, gestorben ist. Der Stein gehört zu den allergrößten seiner Art, die jemals beobachtet worden sind.

Schütt: a) **Arthritis deformans in beiden Ellenbogengelenken.** 30jähriger kräftiger Mann erleidet vor 6 Jahren einen Unfall und verrenkt sich dabei das linke Ellenbogengelenk. Seit dieser Zeit langsam zunehmende Bewegungsstörung im Ellenbogengelenk. Seit einem Jahre zunehmende Versteifung im rechten Ellenbogengelenk. Bei der Aufnahme typische Arthritis deformans in beiden Gelenken, links mit großen Handekchondrosen und Exostosen, rechts mit zahlreichen freien Gelenkkörpern. Sensibilitätsstörungen fehlen. Für die Entstehung der Arthritis deformans ist links das Trauma geltend zu machen. b) **Fall von geheilter Bauchblasenspalte mit Epispadia.** Patient kam 1908 in die Klinik mit den Erscheinungen einer Bauchblasenspalte mit Epispadia. Prof. Lexer machte den Verschluß der Blase und bildete aus der Harnröhrenschleimhaut einen Kanal, der durch den Penisstumpf als neue Harnröhre hindurchgezogen wurde. Der Erfolg ist ein durchaus guter und wird an dem Patienten demonstriert.

Besprechung. Carl hat vor mehreren Jahren einen ähnlichen Fall behandelt mit noch schwereren arthritischen Veränderungen an einem Ellenbogengelenk, als Schütt vorgestellt hat. Die Diagnose wurde durch eine Brandnarbe an der Schulter auf Syringomyelitis gelenkt. Die Verbrennung hatte Patient sich vor mehreren Jahren zugezogen, ohne Schmerzen dabei empfunden zu haben.

Boit: **Zwei erfolgreich operierte Magentumoren.** a) 21jähriger Mann, bei dem im Januar 1921 wegen eines infiltrierend wachsenden gemischtzelligen **Magensarkoms** mit ausgedehnten Drüsenmetastasen $^2/_3$ des Magens entfernt wurden. Klinisch war ein gänseeigroßer, glattwandiger, auffallend weit verschieblicher Tumor oberhalb des Nabels fühlbar, der sich bei der Operation als die zirkuläre, tumorinfiltrierte Pars pylorica erwies. Das Probefrühstück hatte ergeben: Ges. Az. 18, keine freie HCL, kein Blut im Stuhl und im Mageninhalt. Röntgenologisch war eine Verengerung und Aussparung der Pars pylorica mit zackiger Begrenzung des Kontrastbreies festgestellt. Bei der Jugend des Mannes und der weiten Verschieblichkeit des glattwandigen Tumors war an die Möglichkeit eines Magensarkoms gedacht worden. b) 60jähriger Mann, **bei dem vor 8 Jahren ein Adenokarzinom** des Pylorus entfernt wurde, das sich auf das Duodenum und die kleine Kurvatur ausgedehnt hatte. Nach Billroth II war die Hälfte des Magens reseziert worden. Der Mann ist gesund und als Rangiermeister noch im Dienst. Demonstration des makroskopischen und mikroskopischen Magenpräparates. Die Dauerheilung der resezierten Magenkarzinome über 5 Jahre schwankt zwischen 10—20 %. Zur Besserung der Resultate ist häufigere Anwendung der Probelaparatomie erforderlich, und zwar bei den Menschen, die im Karzinomalter an chronischem Magenleiden krank sind.

Lepehne: **Ueber akute und subakute Leberatrophie.** (Vgl. Nr. 28 S. 800.)

Besprechung. Wosegien macht Mitteilung über seine Erfahrungen bei salvarsanbehandelten Syphilitikern, die unter meist deutlicher Lebervergrößerung mit Ikterus erkrankten. Im Laufe der letzten $1^1/_2$ Jahre 19mal Ikterus, leichter bis mittelschwerer Verlauf, kein Todesfall. Aetiologie in 4 Fällen Syphilis, weil gleichzeitig sekundär-luetische Krankheitserscheinungen bestanden. In einigen weiteren Fällen positive Wa.R., jedoch Vorsicht in Bewertung der Wa.R. — der positiven und negativen — bei Beurteilung dieser Lebererkrankung geboten. In größerem Teile der Fälle Aetiologie unklar. Gewisse Aehnlichkeit mit Neurorezidiven zuzugeben, jedoch Ablehnung der Syphilis als Ursache dieser Fälle für berechtigt gehalten, weil klinischer Befund und bisherige — allerdings verhältnismäßig sehr kurze — Beobachtung gegen Syphilis sprechen. Fraglos in Teil der Fälle andere Ursache maßgebend. Salvarsan scheint nicht ganz unschuldig zu sein. Höhe der Salvarsangabe gleichgültig, da auch nach einer einzigen Injektion einer mittleren Dosis Ikterus beobachtet. Gegen Syphilis und für Salvarsan Mitteilungen Zimmerns aus Marinematerial zu verwerten, nach denen mehrfach bei salvarsanbehandelten Nichtsyphilitikern Ikterus aufgetreten. Unklar bleibt die Erkrankung eines nur kleinen Teils der in gleicher Weise Behandelten und Häufung seit letzten Kriegsjahren. Von manchen Autoren daher knappe und minderwertige Verpflegung als begünstigendes Moment angeführt. Mit Rücksicht auf Tierversuche Yakimoffs über Erhöhung der Salvarsangiftigkeit durch Bakterientoxine wäre Mitwirkung einer bakteriellen Infektion bei Entstehung dieser Lebererkrankung sehr wohl möglich, da ja Salvarsan in Leber monatelang gespeichert bleibt. Therapeutisch in Fällen von syphilitischem Ikterus antiluetisch vorgegangen, auch Salvarsan in zunächst vorsichtiger Dosierung angewandt. In allen übrigen Fällen von spezifischer Kur Abstand genommen.

Lepehne: Was die Milz bei der akuten Leberatrophie anbetrifft, so habe ich sowohl früher wie jetzt mikroskopische Untersuchungen gemacht, allerdings nicht so auf die Veränderungen geachtet, die Eppinger beschreibt. Eisenpigment war weit weniger als in der Leber vorhanden. Eppinger dürfte wohl mit seinen Mutmaßungen über Hämolyse auf Grund des mikroskopischen Befundes etwas zu weit gehen. Immerhin müßte man in verzweifelten Fällen, besonders in Anbetracht der erwähnten Beobachtungen Furnos und Whipple und Hoopers auf Eppingers Vorschlag der Milzexstirpation zurückgreifen. — Was den Ikterus nach Salvarsaninjektionen anbetrifft, so dürfte es sich wohl um einen Stauungsikterus infolge Salvarsanschädigung der Leber handeln: Die geschädigten Leberzellen sezernieren eine pathologische, fibrinhaltige Galle, die sich in Form von Gallenthromben in den Gallenkapillaren niederschlägt und sie verstopft. So war auch die direkte Diazoreaktion an den mir von Wosegien überlassenen Seren solcher Ikterusfälle auf der Höhe der Erkrankung stets prompt. Gegen hämolytische Vorgänge dürfte wohl auch sprechen, daß der Ikterus oft erst so lange nach der Salvarsaninjektion auftritt.

Fink: **Ueber die Ursache der Schwangerschaftsödeme.** Untersuchungen an 400 Schwangeren, von denen Fink etwa 150 vom 7.—9. Schwangerschaftsmonat bis zum Zeitpunkt der Entlassung aus der Klinik nach erledigtem Partus zur Verfügung standen, führten zu dem Ergebnis, daß 95 % aller Frauen mehr oder weniger erheblich hydropisch waren. Bei 80 % konnten Oedeme durch mäßigen Druck auf die Tibien oder die Knöchelgegend nachgewiesen werden. Bei 70 % ergaben fortgesetzte Kontrollen mit dem Bandmaß auch Oedeme an Hals, Armen und Oberkörper überhaupt. Die Möglichkeit, daß Oedeme an den Beinen bei Schwangeren bisweilen auf Stauung durch Vermittlung des graviden Uterus beruhen, ist zuzugeben. Die oft vertretene Ansicht, daß Nierenleiden, speziell verminderte Leistung in den Harnfiltern, die Schwangerschaftsödeme verursachten, ist dadurch erschüttert, daß wir hochgradige Schwangerschaftsödeme bei eiweißfreiem Harn und normaler Diurese antreffen. An dem Hydrops der Schwangeren ist die Niere anscheinend häufig durch Schwellung beteiligt und verschlechtert dann das Krankheitsbild, liefert auch pathologische Harnsedimente. — Die pathologischen Befunde an den Nieren Eklamptischer, wie sie durch v. Leyden, v. Hansemann, Löhlein und Fahr mitgeteilt sind, decken sich keineswegs, sie entsprechen auch nicht dem Krankheitsbilde der Nephropathie oder gar des Hydrops gravidarum, denn an Nephropathie und Hydrops sterben die Frauen nicht. Die Nierenbefunde von Eklampsieleichen können nur für nach längerer Agone Verstorbene charakteristisch sein, andernfalls wäre es unmöglich zu verstehen, wie Frauen mit Nephropathie und Eklampsie fast unmittelbar nach dem Partus, also nach dem Moment der Höchstbelastung der Nieren während des Kreißens, das Albumen im Harn verlieren und sogar abnorm reichlich Harn ausscheiden, in welchem schon wenige Tage post partum jedes pathologische Harnsediment fehlt. Die Störungen in der Nierenarbeit Hydropischer beruhen auf Hydropsbildung im Nierenparenchym und damit zusammenhängender Nierenanämie. Die Organveränderungen bei Eklampsieleichen können als eine gegenseitige Intoxikation, z. B. von Leber und Nieren, durch hydropische Schädigung der Nierenfunktion Erklärung finden. Fink teilt die Ansicht Zangemeisters hinsichtlich des Ausbruchs eklamptischer Krämpfe als Hirnödemfolge. Die Lehre, daß die Schwangerschaftsödeme infolge von Gefäßschädigungen, speziell infolge asphyktischer Schädigung der Kapillarendothelien entstehen, wird auf Grund theoretischer Erwägungen und auch deshalb abgelehnt, weil Fink unter seinem Material Fälle von Vitium cordis und starker Varizenbildung hatte, die kaum hydropisch waren. Mit den Kolloidchemikern nimmt Fink an, daß die Oedembildung bei schwangeren Frauen von einer Steigerung des Quellungsdrucks der Kolloide abhängt, welche von einer Ueberlastung des Organismus mit den ausgewerteten Molekülen und Elektrolyten von Mutter und Fötus (besonders häufig bei Gemelli) veranlaßt wird. Die Ausschwemmung und gleichzeitige reichliche Wasserabgabe der an diese Moleküle und Elektrolyte gebundenen Flüssigkeitsmenge bezwingt eine Schwangere, deren Schilddrüse die Schwangerschaftshypertrophie erfahren hat. Desgleichen vergehen die Oedeme bei Schwangeren, bei denen nach Absterben eines Fötus verminderter Stoffumsatz statthat oder welche man durch Verordnen von Bettruhe, leichter Kost und Aderlaß von Molekülen und hohem Stoffumsatz befreit. In gleichem Sinne wirkte bei einigen Beobachtungen Finks längerer Gebrauch von Thyreoidin bei deutlich hydropischen Schwnageren, welche trotz des hydropischen Zustandes weder ihre Diät noch ihre tägliche Arbeit abänderten.

Besprechung. Lepehne: Man kann sich schwer vorstellen, daß die Nephropathia gravidarum mit ihrer Eiweißausscheidung und dem Auftreten weißer und roter Blutkörper und Harnzylinder und den oft nachgewiesenen pathologisch-anatomischen Veränderungen nur durch eine Oedemeinlagerung in den Nieren bedingt sein soll. Vieles spricht doch für toxische Einwirkung vom schwangeren Uterus her. Puppe fragt, ob Fink imstande sei, das Skrotalödem der Neugeborenen zu erklären. Borchardt: Wer sich mit der modernen Analyse des Ursachenbegriffs in der Pathologie einigermaßen vertraut gemacht hat, wird sich scheuen, eine einzige Ursache für ein Symptomenbild wie das Schwangerschaftsödem verantwortlich zu machen. Die Mannigfaltigkeit der Krankheitsbedingungen gilt vor allem auch für die Oedemfrage. Ueber den neueren, sehr dankenswerten Erfahrungen, die uns gelehrt haben, kolloidchemische Einflüsse im Gewebe für die Oedembildung verantwortlich zu machen, dürfen die älteren gesicherten Tatsachen über die Entstehung der Oedeme nicht vergessen werden. Als eine der Bedingungen der Oedembildung ist die Kochsalzretention im Organismus zu erwähnen, die Borchardt in einem vor 10 Jahren in diesem Verein gehaltenen Vortrag bei den Nephrosen (und zu diesen gehört die Schwangerschaftsniere) auf vermehrte Rückresorption des in den Glomeruli filtrierten NaCl durch die erkrankten Tubulusepithelien zurückführte. Auch die vermehrte Durchlässigkeit der Kapillarwandungen spielt eine gewisse Rolle bei der Oedembildung. Demnach dürfte die Bedeutung der Schilddrüse für die Entstehung der Oedeme doch wesentlich geringer sein, als Fink annimmt, insbesondere für die Fälle von Schwangerschaftsniere, da es sich hierbei um schwere Epithelschädigungen der erkrankten Niere auf toxischer Grundlage handelt.

Fink (Schlußwort): Puppe kann ich zu meinem Bedauern keine Aufklärung geben. Lepehne muß ich auf meine Ausführungen im Vortrag verweisen. Die Nierenbefunde bei Eklampsieleichen berechtigen nicht, die Nephropathie und Eklampsie als toxisch veranlaßt aufzufassen. Ich kann mir nicht vorstellen, daß Frauen, welche in wenigen Tagen von schwerer Eklampsie und Nephropathie genesen, auch nur annähernd so pathologisch veränderte Nieren in sich tragen, wie wir sie bei Eklampsieleichen sahen. Diese erheblichen und sehr differenten Nierenveränderungen sind wohl erst Produkte einer für Eklampsie typischen Agone.

Köln, Wissenschaftlich-medizinische Gesellschaft, 4. III. 1921.

Füth stellt eine Patientin mit angeborenem **Scheidendefekt** vor. Bei ihr hat Vortragender eine erfolgreiche Plastik ausgeführt: Bildung der Vagina aus dem Rektum nach Schubert.

Dietrich bespricht an der Hand zahlreicher Mikrophotogramme den Bau der **roten Blutkörperchen**, wie er sich bei **Dunkelfeldbeleuchtung** darstellt, vor allem ihre Veränderungen bei der Hämolyse in Wasser, Saponin und Immunserum. Von einer Innenstruktur ist auch am Blutschatten nichts zu erkennen; vielmehr erscheinen die Blutkörperchen als Protoplasmabläschen mit Einlagerung von Lipoiden (Lezithin, Cholesterin); den Inhalt (Paraplasma) bildet vorwiegend das Hämoglobin. Bei den kernhaltigen Blutkörperchen (Vögel, Frosch) ist der Kern durch Protoplasmafäden mit der Hülle verbunden. Die Veränderungen bei Hämolyse bestehen in Aufhebung des kolloidalen Gleichgewichtszustandes der Wandbestandteile, sei es in Quellung oder Emulgierung der Lipoide oder in Niederschlagsbildungen; das Hämoglobin tritt durch Exosmose aus. In der Aussprache betont Hering, daß der Bau der Erythrozyten sicher komplizierter sei, als Dietrich annimmt.

Balkhausen: Ueber Leberveränderungen nach Narkoseschädigung. Außer 5 Fällen von akuter gelber Leberatrophie nach Chloroformnarkose wird 1 Fall von akuter Leberatrophie beschrieben, der in Heilung überging (Ausheilung in Leberzirrhose). Außer diesen schweren Vergiftungserscheinungen gibt es aber auch Abortivformen, die mit Ikterus, Somnolenz, Durchfällen usw. einhergehen. Die kleinsten reparablen Leberschädigungen, nicht nur nach Chloroform, sondern auch nach Aether- und Mischnarkosen, sind nach Ansicht des Vortragenden klinisch durch Ausscheidung von Gallenfarbstoff und Urobilin im Harn zu erkennen. Dabei ist zum Zustandekommen der Leberschädigung nicht nur das Narkotikum, sondern auch das Geschlecht, das Alter, und vor allem die Erkrankung der narkotisierten Individuums von ausschlaggebender Bedeutung. Demnach ist bei jedem Individuum in der Auswahl des Narkosemittels strenge Indikationsstellung erforderlich. Haberland.

Leipzig, Medizinische Gesellschaft, 3. V. 1921.

Rolly: Krankenvorstellung: a) Eine 22jährige Näherin mit einer **Parese des rechten M. trapezius** bei erhaltener Funktion des Sternokleidomastoideus als Beispiel einer peripherischen Beschäftigungsparese. b) Ein 18jähriges Mädchen mit partiellem **Defekt des linken M. trapezius und Hypertrophie der skapularen Portion** desselben, wodurch die Skapula weiter median und nach oben gezogen wird. Dabei gleichseitige Lungenspitzenaffektion, wie es bei derartiger Defektbildung nicht selten beobachtet wird. c) Ein durch Röntgenbestrahlung (zwei Erythemdosen) geheiltes Sarkom der Hiluslymphdrüsen bei einem Knaben. d) Einen 22jährigen Mann mit **multiplen Drüsentumoren,** Milz-, Lebervergrößerung und Lymphopenie. Die Diagnose Lymphogranulomatose wird durch Drüsenexstirpation pathologisch-anatomisch bestätigt. e) einen 55jährigen Mann mit linkseitiger zunehmender **Hemiplegie und Atrophie der** Muskulatur, maskenartigem Gesichtsausdruck, Speichelfluß, Zungenatrophie, hochgradige Sprachstörung, fibrillären Zuckungen und anhängliche Reflexsteigerungen. Die Diagnose schwankte zwischen einer Kombination von Bulbärparalyse mit amyotrophischer Lateralsklerose oder mit spinaler Muskelatrophie, für welch letztere die Abnahme der Reflexe spricht.

Schmidt demonstriert a) einen Mann mit den Zeichen der **Tabes und der Lähmung und Atrophie verschiedener Vorderarmmuskeln.** Die Differentialdiagnose schwankt zwischen tabischen Spätlähmungen oder luetischer Meningitis oder primärer Schädigung der Vorderhornzellen. Mit Rücksicht auf die Liquorveränderungen sind peripherische Schädigungen zugunsten zentraler wohl abzulehnen. b) Einen Fall mit **Muskeldystrophie ohne** Pseudohypertrophie, begonnen an beiden Unterarmen in der Pubertät ohne fibrilläre Zuckungen. Lebhafte Patellarreflexe und gesteigerter rechtseitiger Fußklonus lassen außerdem an eine Affektion der Pyramidenseitenstränge denken, also einer Kombination von Muskeldystrophie mit spinaler Systemerkrankung.

Rolly: **Reiztherapie.** Dieser vielfach gebrauchte Ausdruck ist nicht umfassend genug, da auch Kollargol, Argochrom u. a. Reizkörper sind. Durch „Reize“ kann das Protoplasma aktiviert werden, es kann aber auch geschädigt werden. Mit den verschiedensten Substanzen ist dies zu erzielen. Bei Injektion sog. spezifischer Seren kommt neben der vorhandenen spezifischen Komponente noch die unspezifische Wirkung des Eiweißes als solchem in Betracht. Schmidt unterscheidet noch eine konstitutionelle Komponente, denn bei Leukämie, Anämie tritt eine starke Reaktion, beim Diabetiker z. B. eine schwache Reaktion auf. Auch Säuglinge reagieren meist sehr gering. Die Hautempfindlichkeit ist am Körper gegen Reizstoffe auch nicht überall gleich. Man unterscheidet 1. eine Allgemeinreaktion mit Fieber (Heilfieber nach Bier) mit nachfolgender Euphorie; Agglutinine, Bakteriolysine und Phagozytose werden vermehrt, und 2. eine Lokalwirkung mit Entzündung (Heilentzündung nach Bier). Die Gewebe reagieren verschieden (gering Knochen-, Bindegewebe; sehr empfindlich ist Lungengewebe). Bei akuten Erkrankungen ist Reiztherapie nicht anzuwenden. Bei chronischen Gelenkerkrankungen und tuberkulösen Gelenkaffekten wurden gute Erfahrungen gemacht. Kontraindiziert ist die Reiztherapie bei Lungentuberkulose und schweren Infektionskrankheiten. Die Wirkung der Reizkörper beruht wohl auf Eiweißabbauprodukten der injizierten Proteine oder auf durch Kollargol, Argochrom u. a. im Körper abgebauten Zellen. Nach Gottlieb und Freund sind endogene Zerfallsprodukte die Ursache der Organumstimmung, auch wohl im normalen physiologischen Lebensablauf. Vielleicht deswegen erfolgt beim Säugling so geringe Reaktion auf Reizkörper, weil dessen Zellen als zu jung noch nicht dem Abbau so leicht unterworfen sind. Röntgenbestrahlung, Terpichin wirken wie Reizkörper. Negative Wa.R. wird oft durch sie positiv. Man hat Reizstoffe mit therapeutischen Stoffen, so z. B. mit Salvarsan kombiniert, um die Heilwirkung zu vertiefen. Konzentrierte Salzlösungen (z. B. NaCl) wirken auch als Reizkörper. Thomas.

München, Aerztlicher Verein, 27. IV. 1921.

Kühl (a. G.): **Die optische Leistungsfähigkeit der punktuellen Brillen im Vergleich zur optisch-physiologischen Leistungsfähigkeit des Auges.** Zur Beseitigung von Mißverständnissen und Mißerfolgen bei Lösung des Brillenproblems sollen der Arzt (als Vertreter des physiologisch-optischen Standpunktes) und die erzeugende Werkstatt (als Vertreterin der technischen Optik) ihre Sondererfahrungen viel lebhafter als bisher austauschen. Täten sie es, so würde beispielsweise der Optiker nicht immer noch klagen, der Arzt lasse oft wichtige Daten für Anfertigung des Korrektionsglases außer acht, so würde der Arzt nicht manche technische, physiologisch unhaltbare Neuerung verwünschen. Ein Schritt zu diesem Ziele ist auch vorliegender Versuch, erneut die Wirksamkeit zweckmäßig durchgebogener Brillengläser (Fabrikbezeichnung der Firmen: Busch: „Isokrystar“, Nitsche

& Günther: „N.-G.-Menisken“, Rodenstock: „Perpha“, Zeiß: „Punktal“) zur Diskussion zu stellen. Nach den maßgebenden Untersuchungen Gullstrands vermag die Sehschärfe des normalen Auges, obwohl dieses selbst ein technisch-optisch unvollkommenes Instrument ist, durch physiologische Einrichtungen (Lokalisation des Scharfsehens, Beweglichkeit, Kontrastapparate) bei guter Beleuchtung den Idealfall der optischen Abbildungsschärfe auszunutzen. Brillengläser dürfen also keine optischen Abbildungsfehler haben, welche nicht mehr durch die physiologischen Einrichtungen des Auges aufgehoben werden können, vor allem keinen Astigmatismus schiefer Büschel. Mit Berücksichtigung der bei Fehlsichtigkeit herabgesetzten mittleren Sehschärfe ergibt sich aus der idealen Leistungsfähigkeit des normalen Auges die optimale physiologische Leistungsfähigkeit des emmetropen Auges, die ihrerseits eine (noch unschädliche) Höchstgrenze für den Astigmatismus, die sich zwischen $^1/_{12}$ und $^1/_2$ dptr. je nach der Fehlsichtigkeit bewegt, zuläßt. Trigonometrische Durchrechnung und praktische Versuchsaufnahmen zeigen, daß diese Höchstgrenze, z. B. von allen Bikonvex- und -konkavgläsern schon bei geringem Blickwinkel (6°) seitlich der Achse überschritten wird, während die für jede Stärke passend errechnete Durchbiegung der Gläser tatsächlich selbst bei 30° Blickwinkel gegen die Achse den Astigmatismus noch weit unter der Höchstgrenze hält (durch graphische Darstellungen an Perphagläsern demonstriert), daher durch zweckmäßig gebogene Gläser allseitig scharfer Blick im Gegensatz zum röhrenförmigen Blickfeld der Bigläser. Dem ärztlichen Praktiker, dem diese Höchstgrenze des Astigmatismus übertrieben niedrig erscheinen mag, bleibt entgegenzuhalten, daß die Wirkung des Astigmatismus am Brillenglas wegen seiner veränderlichen Achsenlage physiologisch nicht überwunden werden kann, wie etwa ein geringer Achsenastigmatismus des Auges selbst. Während hier zwar $^1/_4$ dptr. noch kaum bemerkt wird, würde solcher Betrag dort, wie die Demonstration lehrt, schon recht störend empfunden. Die überaus strenge Herabsetzung des Astigmatismus verleiht außerdem den durchgebogenen Gläsern, entgegen vielfach geäußerten Andersmeinungen, eine verhältnismäßig weite Unempfindlichkeit gegen kleine Verschiebungen des Glases beim Tragen.

Gotthardt (a. G.) sprach über die **Behandlung von Röntgenschäden.** An der Hand von 3 Fällen von Röntgengeschwüren (2 an weiblichen Genitalien und Damm und 1 an Hals und Unterkiefer), die auf den Abteilungen von Zumbusch und Rieder zur Behandlung lagen, berichtete er über deren Heilung durch Radium und Quarzlampe. Radiogenschlamm und Radium in Substanz, gut gefiltert, erwiesen sich als sehr günstige Heilfaktoren, auch was die Restitutio ad integrum betraf. Im 3. Falle zeigte auch Pellidolsalbe ihre spezifische Wirkung. Die Geschwüre waren sehr tief, mit vollständig zerstörtem Grund. Gotthardt erkannte an, daß die beste Therapie für Röntgengeschwüre die operative (im Gesunden der Breite und Tiefe nach!) sei, daß es aber Fälle gebe, die wegen ihrer ungünstigen Lokalisation für die konservierende Therapie ausschließlich in Betracht kämen.

Diesem allgemeinen Standpunkt Gotthardts schloß sich in der Besprechung auch v. Zumbusch an.

Gilmer berichtete über 15 durch operative Behandlung vollständig geheilte, nicht nur überhäutete Fälle. (Heilungsdauer bis zu 2 Jahren.)

Hoeflmayr.

Prag, Verein deutscher Aerzte, 4. und 11. III. 1921.

(4. III.) R. Schmidt: **U-Röhrchenblutprobe.** Auf seiner Klinik seit Jahren verwendet. Das Blut wird in einem U-Röhrchen von 1 mm Lichtung und ca. 5 cm Schenkellänge aufgefangen. Die Verwendbarkeit ist vielfach. 1. Menge des ausgepreßten Blutes. 2. Xantochromie. 3. Evtl. Trübungen des Serums. 4. Retraktionsphänomen. 5. Gerinnungsphänomen nach Vierordt. 6. Sedimentierungsgeschwindigkeit.

Terplan: **Lymphogranulomatose des Intestinaltraktus.** Ausgedehnte, zum Teile konfluierte Geschwüre im Magen, Duodenum und Rektum. Das anatomische Bild, das sich durch den Mangel an Knötchen, die Lokalisation und die Veränderungen in den regionären Lymphdrüsen von der ulzerösen Tuberkulose des Intestinaltraktus unterschied, wies auf den Darmtrakt als Eintrittspforte des Virus hin.

Elsching: **Keratitis parenchymatosa.** Demonstration. Vorausgegangene Kniegelenksaffektion, Ozäna mit Tränensackblennorrhoe, gummöse Prozesse am linken Jochbein und der Mitte der Stirn.

M. Löwy (Marienbad): Ueber **Wahnbildungen.** M. Löwy geht von Wernickes, Heilbronners und seiner Unterscheidung der zirkumskripten, einseitig vom unerledigten Affekt dirigierten Beziehungswahnideen und vom diffusen Beziehungswahn aus. Für letzteren nimmt er als charakteristisch den von ihm aufgestellten „Rufcharakter“ an, der durch den normalen Namensanruf geweckt wird; beim halluzinierten Anruf und der diffusen Eigenbeziehung ist er präformiert durch zugrundeliegende Stimmungsmomente: das Gefühl der unbestimmten Erwartung oder Unruhe oder Angst aus körperlichen oder psychischen Gründen. Der Rufcharakter, die erhöhte Ichbezogenheit mit Impressionen mit dem Eindruck einer gewissen Importanz wird erkannt als Projektion einer eigenen Veränderung des Trägers, und zwar einer allgemeinen Veränderung des intentionalen, meinenden, des hinzielenden Aktes auf die Inhalte der Impressionen, auf die Außenwelt. Dieses Wahnerleben ist auch weiter analysierbar, während Jasper das Wahnerlebnis für nicht weiter zerlegbar und ebenso Heveroch die Eigenbeziehung als ein primäres und unmittelbares Erlebnis am „Ich“ annehmen. Versuch der Gruppierung des Gebietes der Wahnbildung nach zwei Richtungen: deskriptiv — Wahnerlebnis Jasper, genetisch — Wahnbedürfnis Kraepelin. Für die Annahme, daß Wahnbildungen und verwandte Reaktionen auch aus dem unbewußten, verformulierten oder unfertigen Denken, welch letzteres der Vortragende der Schizophrenie zugrundelegte, kommen können, spricht die Unfertigkeit und daher Ambivalenz des schizophrenen Denkens, besonders in Schriftstücken, weiter, daß dem autochthonen Denken der Schizophrenen das Angstgefühl „psychisch tätig zu sein“ fehlt, was vom Vortragenden als ein Hauptkennzeichen des Unbemerkten angesprochen wurde.

Sussig: **Männliche Genitaltuberkulose.** Untersuchungen an 30 Fällen. Diese konnten die Ausscheidungstuberkulose im Sinne von Simmonds nicht bestätigen. In Abstrichpräparaten aus dem Genitale von Personen mit Lungen- und Darmtuberkulose konnten Bazillen nicht gefunden werden. Die hämatogenen tuberkulösen Veränderungen beginnen immer interstitiell perivaskulär und greifen dann sekundär auf die Kanälchen bzw. Drüsen über. Auch wo im Interstitium bereits histologisch Tuberkelbazillen nachgewiesen werden konnten, war das Parenchym überall intakt und im Lumen der Kanälchen keine Tuberkelbazillen auffindbar. Diese wurden nur gefunden, wo ein Tuberkel vom Interstitium eingebrochen war. Die Genitaltuberkulose hat große Neigung, bereits in den ersten Anfängen auf Gefäße überzugreifen. In 60% der untersuchten Fälle lag eine Gefäßwandtuberkulose mit Einbruch vor, womit eine Erklärung für die Häufigkeit der Miliartuberkulose im Anschlusse an Genitaltuberkulose gegeben ist. Die genitoprimäre hämatogene Genitaltuberkulose entsteht in der größeren Zahl der Fälle plurizentrisch, in der kleinen Zahl der Fälle unizentrisch. Die Infektion durch Fortleitung längs der Samenwege kann sowohl in testifugaler als auch in testipetaler Richtung erfolgen, sie spielt wahrscheinlich aber nur eine untergeordnete Rolle, da ja die hämatogene genitoprimäre Tuberkulose in der Mehrzahl der Fälle gleichzeitig obere und untere Zentren befällt.

(11. III.) Kuh: **Wirbelsäulenversteifung.** Demonstration mit Erörterung der Aetiologie.

Schloffer: **Extrakutane Sporotrichose.** 52jähriger Patient mit als Sarkom angesehenem Tumor am Kiefer und zahlreichen anderen vom Knochen ausgehenden Geschwülsten. Diese weich, fluktuierend, mit schokoladefarbigem, fadenziehendem Inhalte. In Böhmen ein einziger Fall der Klinik Kreibich bekannt.

Lehndorff: **Perkussion mit Seitenschalldämpfung.** Ihr Hauptvorteil ist die Erleichterung der topographischen Abgrenzung. Vortragender empfiehlt an erster Stelle die Finger-Plessimeterperkussion, als Plessimeter ein ca. 20 mm langes Glasstäbchen, das an einem Ende an einem Metallring befestigt und mit einer Gummikappe armiert ist. Anwendung: Der Ring wird über die Mittelphalanx des linken Mittelfingers gezogen, dieser Finger so weit über die Körperoberfläche erhoben, daß die Mittelphalanx horizontal steht und das Glasstäbchen senkrecht auf der Körperwand aufsitzt. Zur Erzielung der Seitenschalldämpfung werden Zeige- und Ringfinger soweit als möglich einander genähert und auf die Körperwand aufgesetzt. Bei der Perkussion des Thorax werden diese 2 Finger auf die benachbarten Rippen angelegt, sodaß das Glasstäbchen im Interkostalraume sitzt. An 2. Stelle empfiehlt der Vortragende die reine Finger-Fingerperkussion bei Pleschscher Fingerhaltung mit Seitenschalldämpfung, die er näher beschreibt. Erwähnung noch einer Methode der direkten, unmittelbaren Perkussion mit einem einfachen Instrument. Besprechung einer von August Schott angegebenen Perkussionsmethode. Da beim Anschlagen einer Stelle des Plessimeters das ganze Plessimeter in Schwingungen geraten muß, so wirken die von Schott angegebenen Plessimeter nicht seitlich abdämpfend, sondern propagieren im Gegenteil den Seitenschall. Der von Schott empfohlene Handgriff für Finger-Fingerperkussion stellt eine unverläßliche Methode dar, da bei jedem Schallschlage auf einem anderen Plessimeter, einem anderen Finger perkutiert wird.

H. Pribram: **Harnkolloide und ihre klinische Bedeutung.** Die menschlichen Harnkolloide wirken beim Kaninchen antigen, sie bewirken das Auftreten von Hämolysinen, Präzipitinen und komplementbindenden Antikörpern. Sie verengern beim enukleirten Froschauge die Pupille. Wiederholte subkutane Injektion führt den Tod herbei. Die quantitative Bestimmung der Harnkolloide hat gewisse Schwierigkeiten, es lassen sich gegen jede einzelne Methode Einwände machen. Deshalb hat der Vortragende mit den verschiedensten Methoden (z. T. mit J. Löwy und Eigenberger) durch Wägung der adialysablen Stoffe, durch Bestimmung des mit Schwermetallen fällbaren Kolloidstickstoffes und durch Bestimmung der Oberflächenspannung des Harnes bei Gesunden und Kranken den Kolloidgehalt des Harnes festzustellen versucht. Die übereinstimmenden Resultate der verschiedenen Bestimmungsarten waren: Vermehrung des Harnkolloides bei Steigerung des Eiweißabbaues, besonders bei Fieber, bei Krebs, bei manchen Magendarm- und Lebererkrankungen, bei Gravidität und schweren Fällen von Diabetes. Verminderung bei manchen Fällen von chronischer Nephritis. Bei Diabetes mellitus war die Kolloidausscheidung derart, daß bei leichten Fällen die Ausscheidung normal, bei schweren erhöht, beim Koma herabgesetzt war, dabei Kolloidvermehrung im Serum. Da die Azetonkörper als einzige Ursache des Komas wohl kaum betrachtet werden können, so wurden Beziehungen zwischen Koma und Kolloiden gesucht, welche als hochmolekulare Eiweißabbauprodukte aufzufassen sind. Demgemäß war zu erwarten, daß intravenöse Injektion von Harnkolloiden einen Schlafzustand zu erzeugen vermag. Dieser Versuch wurde in Gemeinschaft mit Herrenheiser gemacht, wobei sich immer die hypnotische und miotische Wirkung zeigte. Die Frage nach der Natur des chemisch wirksamen Prinzips konnte nur teilweise beantwortet werden. Ebenso wie das durch Dialyse gewonnene Harnkolloid, wirkte das Filtrat des durch Essigsäure gewonnenen Niederschlages desselben. Der Niederschlag war im Tierexperimente wirkungslos, enthielt das physiologische Harneiweiß, das, wie Versuche ergaben, nicht aus der Niere, sondern aus dem Blute stammt. Das Filtrat hingegen war wirksam. Daß es sich in demselben nicht um nephrogene Beimengungen handelt, wurde durch das Tierexperiment erwiesen. Menschennierenextrakt war unwirksam. Daß es sich nicht um die Wirkung von Stoffen kolloider Beschaffenheit im allgemeinen, sondern um eine spezifische Eigenschaft der im Harne vorkommenden Kolloide handelt, wurde erwiesen durch den negativen Ausfall der Injektion anderer Kolloide. Die Harnkolloide enthalten etwa so viel Prozent Stickstoff wie das Eiweiß, geben einige Eiweißreaktionen, andere nicht. Um Eiweiß handelt es sich dabei wohl nicht, Albumosen konnten im Harnkolloid nicht gefunden werden, die niederen Abbauprodukte, von den Peptonen angefangen, können als dialysabel nicht im Kolloid enthalten sein. Es handelt sich also wohl um hochmolekulare Eiweißabbauprodukte, die vorläufig nicht näher identifiziert und nicht isoliert werden können. Auffallend ist, daß besonders jene Krankheiten, bei denen die Kolloidproduktion erhöht ist oder die Kolloide retiniert werden, zum Auftreten von endogenen Toxikosen neigen, daß die Therapie instinktiv alles vermeidet, was die Produktion von Eiweißabbauprodukten steigert, anderseits die allgemein angewendeten Behandlungsmethoden derart sind, daß sie zur Steigerung des Blutzuckers führen, sodaß die Erfahrungen der Klinik zwingen, in Eiweißabbauprodukten schädliche, toxische Stoffe zu sehen. während die Kohlenhydrate in solchen Fällen günstig wirken. Beispiele und Belege für diese Ansicht: 1. Nephritis, dabei oft Kolloidstauung. Therapie: Eiweißarme Kost. Kohlenhydratzufuhr per os, evtl. Zuckerklismen und Infusionen. Bei Urämie Aderlaß, Folge des Aderlasses Hyperglykämie. 2. Infektionskrankheiten. Dabei Kolloidvermehrung, oft auch spontane Hyperglykämie. Therapie: Proteinkörpertherapie, Folge derselben Hyperglykämie, ferner Aderlaß, der ebenfalls zur Hyperglykämie führt. 3. Diabetes mellitus. Leichte Fälle (ohne Kolloidvermehrung): Therapie: Kohlenhydratarme Kost, je nach der Toleranz. Schwere Fälle mit Erhöhung des Eiweißabbaues: Therapie: Eiweißarme Kost, eventuell Kohlenhydratkuren. Komplikationen des Diabetes: a) Diabetes und Infektionskrankheiten. Leicht Auftreten eines Komas. Erklärung: Hinzutreten einer Erkrankung, die ebenfalls zur Kolloidvermehrung führt. b) Diabetes und Magendarmkrankheiten. Ebenfalls Provokation eines Komas aus gleichen Gründen. c) Diabetes und Gravidität kann bei erhaltener Kohlenhydrattoleranz zum Koma führen, auch hier Summation kolloidvermehrender Erkrankungen. d) Diabetes und Nephritis. Durch Kolloidretention kann der an und für sich leichte Diabetes den Charakter eines schweren annehmen.

Herrnheiser: a) ein **karzinomatöses Divertikel** (Pseudodivertikel) der **Pars descendens duodeni** — röntgenologisch sichergestellt. b) **Entzündliches Divertikel** (Pseudodivertikel) der **Pars descendens duodeni** ebenfalls durch Röntgenstrahlen diagnostiziert. Empfiehlt systematisch auf solche Erkrankungen gerichtete röntgenologische Untersuchungen.

O. Wiener.

Gesellschaft Deutscher Hals-, Nasen- und Ohrenärzte, Nürnberg, 12.—14. V. 1921.

Berichterstatter: Geh.-Rat P. Heymann (Berlin).

Auf der vorjährigen Naturforscherversammlung in Nauheim hatten die vereinigten Abteilungen für Laryngologie und Otologie den Wunsch ausgesprochen, daß in diesem Jahre auf der Pfingsttagung in Nürnberg eine Vereinigung des Vereins Deutscher Laryngologen und der Deutschen Otologischen Gesellschaft zustandekommen möge. Zu diesem Zweck hatten sie die Vorstände beider Vereine ersucht, in vorbereitender Weise einen Entwurf für die Satzung einer neuen „Gesellschaft Deutscher Hals-, Nasen- und Ohrenärzte“ auszuarbeiten. Diesem Wunsche waren die Vorstände nachgekommen. Der von ihnen sorgfältig ausgearbeitete Entwurf wurde von der Versammlung in Nürnberg widerspruchslos angenommen und dadurch die neue Gesellschaft begründet. Die Gründungsversammlung leitete Prof. Bönninghaus (Breslau), bisher Vorsitzender des Vereins Deutscher Laryngologen. Nach einer warmen Ansprache des Vorsitzenden und herzlichen Begrüßungsworten der Nürnberger Kollegen wurde in die wissenschaftliche Sitzung eingetreten, zu deren Leitung Prof. Passow (Berlin) berufen wurde.

Wie weit die Vereinigung der beiden Vereine einem wirklichen Bedürfnis entspricht und wie weit sie den beiden Wissenschaften zum Nutzen gereichen wird, darüber bestehen immerhin noch verschiedene Ansichten. Die große Mehrzahl der deutschen — auch der ausländischen — Fachärzte betreibt Laryngologie und Ohrenheilkunde zusammen, und den Wünschen dieser Herren kommt die Verschmelzung der beiden Vereine nach, deren jeder auf eine langjährige ersprießliche Tätigkeit und auf gut besuchte und arbeitreiche Sitzungen zurückblicken kann.

Daß die diesmalige Tagung gerade als eine Empfehlung der Vereinigung angezogen werden kann, dürfte von manchem angezweifelt werden. Der zweite statutarische Zweck „die Pflege persönlicher Beziehungen unter den Fachgenossen“ ist sicher in Nürnberg erfolgreich zur Geltung gekommen. Die wissenschaftliche Arbeit hat aber unter dem Uebermaß des Materials etwas zu leiden gehabt. Die große Anzahl der angemeldeten Mitteilungen — es waren deren 97, von denen etwa 70 wirklich gehalten worden sind — hat auf die Gründlichkeit sicher etwas gedrückt. Jedenfalls hätte das Material für zwei getrennte Tagungen ausgereicht, und es wäre dann vielleicht nicht notwendig gewesen, in solcher Hetze wichtige Themen zu verhandeln. Für den Vortrag waren 7—8 Minuten, für eine Diskussionsbemerkung 3—4 Minuten zur Verfügung, und sicherlich hat die Gründlichkeit unter der Zeitbeschränkung gelitten. Zu einer frischen, lebendigen, sachlichen Diskussion ist es kaum gekommen. Die Sache hätte wahrscheinlich noch viel mehr Unbequemlichkeiten gemacht, wenn nicht die umsichtige Leitung der Versammlung, Geh.-Rat Passow (Berlin) und Prof. Kahler (Freiburg in Baden), der das mühevolle Amt des Schriftführers mit außerordentlichem Fleiß und vorbildlicher Liebenswürdigkeit führte, es mit großem Geschick verstanden hätte, die mannigfachen Vorträge so zu gruppieren, daß alle zusammengehörigen und ähnlichen Gegenstände miteinander verhandelt und gemeinsam besprochen wurden.

Ob die Fülle des zuströmenden Materials auch bei künftigen Tagungen in gleicher Weise anhalten wird, muß der Erfahrung vorbehalten bleiben. In diesem Jahre hat jedenfalls auch der Umstand mitgesprochen, daß seit 1914 keine Sitzungen stattgefunden haben und daß daher mancher Vortrag aufgehoben worden ist.

Als Ort der nächsten Tagung wurde Wiesbaden gewählt, zum Vorsitzenden für das nächste Jahr San.-Rat Panse (Dresden) bestimmt.

Infolge der ungeheuren Preissteigerung der Bücher und Zeitschriften ist vielen Fachgenossen das Halten der Journale und Beschaffung der Literatur erschwert, zum Teil unmöglich geworden. Deshalb wurde beschlossen, auf den Ausbau der Bücherei ganz besonderes Gewicht zu legen. Eine Anzahl von Kollegen hat sich sofort bereit erklärt, bestimmte Zeitschriften fortlaufend für die Bibliothek zu stiften.

Ein Antrag Blumenfeld, die Gesellschaft möge in Gemeinschaft mit dem Verein Deutscher Lungenheilstättenärzte Schritte dahin tun, daß bei Bekämpfung der Tuberkulose die Therapie der oberen Luftwege mehr Beachtung fände als bisher, wurde einstimmig angenommen.

Die große Anzahl der Vorträge läßt sich in dem möglichen Rahmen selbstverständlich nicht genau referieren; wir müssen uns mit ganz kurzen Auszügen aus einigen der wichtigeren und allgemein interessierenden Vorträgen genügen lassen. Auch unter den Mitteilungen mehr kasuistischer Natur und mehr spezialistischen Interesses findet sich vieles sehr Bemerkenswerte und Wichtige, was wir leider aus Mangel an Raum übergehen mußten.

Zuerst sprachen Neumayer (München), Kleestadt (Breslau) und Stupka (Innsbruck) über verschiedene Erscheinungen bei **Lähmungen des N. recurrens,** die sich in das Rosenbach-Semonsche Gesetz nicht einfügen lassen. Neumayer legt besonderes Gewicht auf eine bei länger dauernder Lähmung des Postikus eintretende Versteifung im Aryknorpelgelenk, während Kleestadt, Stupka und die Redner in der Diskussion ganz besonders den sehr variabeln Verlauf der verschiedenen Fasern der Kehlkopfnerven betonen. Zur Untersuchung dieser Fragen wird eine Kommission gewählt.

Hinsberg (Breslau) empfiehlt, **bei Endolaryngeal-Operationen die epimuköse Lokalanästhesie** aufzugeben. Er bereitet die Kranken erst durch eine Injektion von Morphium-Atropin vor und umspritzt dann den Nervus laryngeus superior beiderseits an seiner Durchtrittsstelle durch die Membrana hyothyreoidea mit je 4—5 ccm 1%iger Novokain-Adrenalinlösung. Nach einer Viertelstunde wird dann 10%ige Kokainlösung auf Uvula und Pharynxwand aufgesprayt und dann die Operation vorgenommen. In der Diskussion macht Spieß auf die schon früher von dem Berichterstatter hervorgehobene Gefahr des Fehlschluckens bei beiderseitiger vollständiger Anästhesie des Nervus laryngeus superior aufmerksam. Hinsberg hat solche Nachteile nicht beobachtet.

Zange (Jena) und Kander (Karlsruhe) berichten über ihre Erfahrungen bei der **Behandlung der Kehlkopftuberkulose** durch **Röntgenbestrahlung.** Zange legt besonderes Gewicht auf die „biologische Dosierung“. Kander warnt vor zu großen Dosen. Die sehr lebhafte Aussprache führt zu keinem einheitlichen Resultate. Jedenfalls dürfte Erfolg nur bei günstigem Lungenbefund zu erwarten sein.

Beck (Heidelberg) spricht über die **Strahlenbehandlung von Tumoren der oberen Luft- und Speisewege;** er hat zum Teil günstige Erfahrungen gemacht, verfehlt aber nicht auf etwaige Schädigungen hinzuweisen.

Die mannigfachen **Mitteilungen über Gesang, Sänger und Stimmbildung** von Nadoleszny, Imhofer, Gießwein, Gutzmann u. a., die zum Teil eine lebhafte Aussprache hervorriefen, haben mehr spezialistisches Interesse.

Lautenschläger (Berlin), Hinsberg (Breslau), Amersbach (Freiburg) und Halle (Berlin) beschreiben **verschiedene Methoden der operativen Behandlung der Ozäna,** die alle darauf hinauslaufen, die mediale Wand der Kieferhöhle zu mobilisieren und nach einwärts zu verlegen. Die Lautenschlägersche Auffassung, daß dabei auch bessere Ernährungsverhältnisse geschaffen werden, kann

Amersbach nicht anerkennen. Brünings empfiehlt zur Verengerung der Nase Fettransplantation in das Septum narium.

Wagener (Marburg) gibt an, daß die **Pneumatisation des Warzenfortsatzes** abhängig sei von dem mehr oder weniger derben Bau des ganzen Schädels. Dabei spielen Familien- und Rasseneigentümlichkeiten eine Rolle.

Voß (Frankfurt a. M.) legt Gewicht darauf, daß bei **Schwindelerscheinungen** neben der Untersuchung der Bogengangs- auch eine solche des Otolithenapparates vorgenommen werde, wobei besonders auf Störungen im Gebiet der Lagereflexe (Differenzen im Tonus der Körpermuskulatur vor, während und nach dem Schwindelanfall) und auf Anomalien der Gegenrollung der Augen Bedacht genommen werden müsse.

Wittmaak (Jena) führt das **Wesen des Erregungsvorganges am Vorhofbogengangapparat** auf ein Wechselspiel zwischen endolabyrinthärem und endokutikulärem Flüssigkeitsdruck zurück. In der Aussprache erhebt Brünings auf Grund eigener Versuche Bedenken gegen die Strömungstheorie.

Biel (Wien) berichtet über günstige Erfahrungen bei der **Eröffnung des runden Fensters bei Drucksteigerung im Labyrinth.** Er macht auf die unbedingt notwendigen Vorsichtsmaßregeln aufmerksam.

Dreyfuß (Frankfurt a. M.), Alexander (Wien) und E. Hopmann (Köln) erstatten ihre Referate und **Vorschläge über Organisation des ohrenschulärztlichen Dienstes.** Sie schlagen die Abfassung einer Denkschrift vor, die den Unterrichtsministerien der deutschen Staaten überreicht werden und in der unter Hinweis auf statistische Zusammenstellungen die Notwendigkeit des schulohrenärztlichen Dienstes nachgewiesen werden soll. In Städten über 300 000 Einwohnern sollen Schwerhörigenschulen mit vollem Normallehrplan eingerichtet werden, in kleineren Städten sind Absehkurse und Stottererkurse einzurichten. In allen Städten, in denen Schulärzte vorhanden sind, solle ihnen teils als Berater, teils zur Behandlung der schwerhörigen Kinder ein Ohrenarzt beigegeben werden. Die Versammlung beauftragte die drei Referenten mit der Abfassung dieser Denkschrift.

Eckert (Jena) demonstriert eine Anzahl anatomischer Präparate vom Menschen und vom Huhn, die für die **Entstehung der otosklerotischen Herde durch venöse Stauung** sprechen sollen; er empfiehlt die von Wittmaak angegebenen Versuche der experimentellen Stauung im Labyrinthe zur Klärung der widersprechenden Anschauung über Otosklerose. Frey (Wien) erörtert die **Beziehung von Otosklerose und endokrinem Apparat** und betont die Häufigkeit von Konstitutionsanomalien und Unterfunktion des parathyreoiden Apparates bei Otosklerose. Die lebhafte Aussprache führt nicht zu einer Einigung.

Ruttin (Wien) verlegt den primären Sitz der **Schädigung bei der hereditären Lues in den lymphokinetischen Apparat.** Was die Behandlung betrifft, so hat er vom Tuberkulin vorübergehende Erfolge gesehen.

Mauthner (M.-Ostrau) hat durch **Jodkali-Behandlung** in 32 seronegativen Fällen von Früh- und Spätlues des Ohres positive Reaktionen erreichen können.

Brunner und Benesi (Wien) teilen einen Fall von **multipler Hirnerweichung** unter dem Bilde eines rechtseitigen otogenen Schläfenlappenabszesses mit. In der Diskussion werden von Link, Herzfeld und Beck ähnliche Beobachtungen mitgeteilt.

Link (Königsberg) behandelt **Hirnabszesse durch Jodoformtampons** mittels des Voltolinischen Spekulums. Passow und Voß gebrauchen ähnliche Spekula; Brünings und Marschik sind gegen die Anwendung von Spekula.

Albrecht (Tübingen) berichtet, daß nach seinen Studien sich die **konstitutionelle Taubstummheit** monohybrid vererbe. Für die Vererbung der Taubstummheit sei eine Belastung beider Ehegatten notwendig, sodaß aus der Ehe eines Vollsinnigen mit einem Taubstummen alle Kinder hören, daß dagegen zwei konstitutionell Taubstumme lauter taubstumme Kinder haben. Im Gegensatz dazu vererbt sich die Labyrinthschwerhörigkeit dominant. Dieser Unterschied in der Vererbung zeigt, daß diese beiden Affektionen ätiologisch nichts gemeinsam haben.

Güttich (Berlin) bringt den **angeborenen Nystagmus** in Zusammenhang mit Störungen des Vestibularapparates; er nimmt einen retrolabyrinthären Sitz der Erkrankung an.

Ocken (Leipzig) empfiehlt **bei akuten Erkrankungen** des Ohres, der Nase und des Kehlkopfes die Anwendung der Wärmestrahlen mittels der **Solluxlampe;** in der Aussprache wird neben dieser Lampe Diathermie und die Elkolampe gerühmt.

Halle (Berlin) betont die Wichtigkeit der Erkennung der **Myalgien in der Kopf-, Schulter- und Nacken-Muskulatur,** die häufig nicht richtig diagnostiziert werden und dann zu verkehrten therapeutischen Maßnahmen führen.

Kahler (Freiburg) füllt die **Kieferhöhle bei akuter Eiterung nach der Ausspülung mit Novokainlösung** an. Dadurch wird die Schmerzhaftigkeit herabgesetzt und vielleicht auch die Heilung im Sinne der Spießschen Entzündungstheorie beschleunigt.

A. Rethi (Budapest) beschreibt ausführlich sein an „1000 Fällen" erprobtes Verfahren der **Tonsillektomie.** Er bevorzugt die stumpfe Loslösung mit seinen Expressoren. Ernste Blutungen oder Entzündungen hat er nie gesehen. Die Einzelheiten des Verfahrens müssen in der ausführlichen Veröffentlichung nachgelesen werden.

Scheibe (Erlangen) schildert die **Heilung des akuten Mittelohrempyems.** Wenn solche Heilungsvorgänge einsetzen, ist die Operation ein Kunstfehler; wenn aber Zeichen bestehen, daß die Eiterung sich nach der Schädelhöhle fortsetzt, namentlich Fortdauer des Klopfens bei Aufhören des Fiebers, dann ist die Operation angezeigt.

Brock (Erlangen) berichtet über 5 Fälle von **Vestibularisneuromen.** Bei keinem dieser Fälle war auch nur eine Spur von Labyrinthfunktion vorhanden. Sodann beschreibt er einen **Fall von geheilter Labyrinthusur mit scheinbar** zirkumskripter Labyrinthitis. Trotzdem sich im Labyrinth nur zirkumskripte Residuen eines entzündlichen Prozesses im Bereich des ampullären Schenkels des horizontalen Bogenganges gefunden haben, ist er auf Grund des Hörprüfungsbefundes und des Verlaufes doch der Meinung, daß es sich nicht um eine zirkumskripte Labyrinthitis, sondern um einen diffusen Labyrinthprozeß gehandelt habe.

I. Deutscher Gesundheitsfürsorgetag, Berlin, 25. VI. 1921.

Berichterstatter: Dr. G. Tugendreich (Berlin).

Unter ungewöhnlich starker Beteiligung fand der 1. Deutsche Gesundheitsfürsorgetag statt. Die Aerzteschaft hatte — das bewies der Verlauf der Tagung — begriffen, daß der Entwurf eines Reichsjugendwohlfahrtsgesetzes mit seiner geflissentlichen Vernachlässigung der ärztlichen Mitarbeit an der Jugendwohlfahrt eine schwere Kränkung des ärztlichen Berufes sei und ein weithin sichtbares Zeichen für die ungenügende Wertung, die die Regierung der öffentlichen Gesundheitspflege entgegenbringt.

Genau so, wie die Voraussetzung der geistigen Erziehung eines Volkes eine wohlgefügte Organisation des Schulwesens ist, kann die körperliche Volkserziehung nur von einer zweckmäßig aufgebauten Organisation des Gesundheitswesens geleistet werden. Der Aufbau dieser Organisation nahm daher in den Erörterungen der Tagung, die von Rabnow (Berlin) geleitet wurde, einen breiten Raum ein.

Grotjahn (Berlin) wies in scharf geschliffenen Sätzen auf den Widerspruch hin, der zwischen der Ausdehnung und dem Ansehen, das die hygienische Wissenschaft in Deutschland genießt, und der Unzulänglichkeit in der **Organisation des öffentlichen Gesundheitswesens** bestehe. Die Kräfte der bestehenden Medizinalbehörden reichen zwar zur Seuchenbekämpfung aus, nicht jedoch, um die komplizierte und ausgedehnte sozialhygienische Fürsorge in der notwendigen Verallgemeinerung zu übernehmen. Diesem Uebelstand kann nur durch Errichtung gemeindlicher Gesundheitsämter auf gesetzlicher Basis abgeholfen werden, von denen die Gesundheitspflege für alle Altersklassen selbständig neben den Wohlfahrts- und Jugendämtern zu verwalten ist.

Krautwig (Köln a. Rh.) bezeichnete die **Aufgaben der Gesundheitsämter** näher. Sie müssen dafür sorgen, daß alle wichtigen Gebiete der sozialhygienischen Fürsorge dem Bedürfnis entsprechend ausgebaut werden. Ihnen fallen gesundheitliche Aufgaben (Seuchenbekämpfung, Nahrungsmittelhygiene) zu und gesundheitspflegerische (Schwangeren- und Wöchnerinnenfürsorge, Säuglings- und Kleinkinderfürsorge, Schulgesundheitspflege, Land- und Kuraufenthalt für Kinder, Fürsorge für Genesende und Kranke, Tuberkulosefürsorge, Wohnungs- und Familienpflege, Fürsorge für geistig und körperlich defekte Erwachsene, Trinker-, Geschlechtskranken-, Kriegsbeschädigtenfürsorge, Mitarbeit bei verwandten sozialen Einrichtungen, wie z. B. Jugendamt, sozialhygienischer Unterricht), schließlich Einrichtung und Verwaltung von Anstalten, welche der Versorgung von kranken und krankheitsbedrohten Teilen der Bevölkerung dienen.

Pfeiffer (Hamburg) sprach über den **Aufbau der Gesundheitsämter;** seine Ausführungen zeigten, wie sich die von Krautwig genannten Aufgaben auch praktisch dem Gesundheitsamt eingliedern lassen. Denn Pfeiffer legte seiner Darlegung die Einrichtung des Hamburger Gesundheitsamtes zugrunde.

Schließlich sprach Silberstein (Neukölln) **über die Stellung des Gesundheitsamtes innerhalb der Jugendwohlfahrtspflege.** Seine Ausführungen faßten noch einmal alle Gründe, die zur Forderung der Gesundheitsämter führen, zusammen und verbreiteten sich über die Abgrenzung der Aufgaben des Gesundheitsamtes und des Jugendamtes. Auch nachdem alle gesundheitlichen Aufgaben aus dem Jugendamt genommen wären, bliebe diesem immer noch eine große Reihe wichtigster Aufgaben. Das Zusammenarbeiten zwischen beiden Aemtern ist leicht dadurch zu erzielen, daß der Dezernent des Gesundheitsamtes Sitz und Stimme in der Deputation für das Jugendamt hat und umgekehrt.

Nahezu einstimmig wurde nach anregender Erörterung ein Beschluß angenommen, der die Reichsregierung und den Reichstag auffordert, im Sinne der Referate den Entwurf eines Reichsjugendwohlfahrtsgesetzes abzuändern, und die Regierung bittet, so schnell wie möglich dem Reichstage ein Gesundheitsfürsorgegesetz vorzulegen.

Verantwortlicher Redakteur: I. V. Oberstabsarzt Dr. O. Strauß. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 33 Donnerstag, den 18. August 1921 47. Jahrgang

Das Milieu als Krankheitsursache im Kindesalter.[1]

Von Priv.-Doz. **Josef K. Friedjung** in Wien.

Krankheit als Lebensvorgang, als biologisches Phänomen begriffen, ist die in Erscheinung tretende Reaktion eines Organismus auf Störungen aus seiner Umgebung innerhalb einer gewissen Reizbreite. Für jeden wachsenden Organismus, also auch für das Kind, gibt es ein Entwicklungsoptimum seiner Umgebung. Gelänge es, im idealen Falle dieses Optimum vor jeder Störung zu bewahren, dann müßte die Entwicklung ohne Zwischenfall, ohne Krankheit zu ihrem von den angeborenen Anlagen, der Konstitution im Sinne Tandlers, bedingten Ziele führen. Praktisch machen sich in der Entwicklung jedes Kindes Abweichungen von jenem Optimum als Reize geltend, die zur Erzielung eines neuen biologischen Gleichgewichts Leistungen des kindlichen Organismus, Reaktionen, bedingen. Liegt der Reiz innerhalb einer gewissen mäßigen Breite, die man dann als physiologisch bezeichnet, so gelingt die Anpassung an ihn ohne weiteres. Wird diese Breite überschritten, so kann es einmal zu einer Erkrankung kommen, die in Genesung endet, oft um den Preis dauernder konditioneller Veränderungen, z. B. einer erworbenen Immunität, ein andermal zu einer chronischen Erkrankung, die man einem labilen Gleichgewichtszustande vergleichen kann, der immer wieder gefährdet ist, endlich, wenn der gesetzte Reiz eine gewisse Grenze übersteigt, zum Tode, dem Zerfalle des Organismus als solchem. Es ist klar, von welch großer Bedeutung für diese Ausgänge, d. h. für die Art seiner Reaktionen auf äußere Reize, die Konstitution des Kindes ist. Sein jeweiliger Gesundheitszustand ist ja das Ergebnis der Interferenz seines somatischen Bestandes und der Art und Größe der ihm begegnenden Reize.

Gelten diese Ausführungen ganz allgemein, so treffen sie natürlich auch für jene Störungen zu, die in einer vom Optimum stark abweichender Gestaltung des häuslichen Milieus ihre Quelle haben. Auch hier ist bei gleichen konstitutionellen Bedingungen eine große Variationsbreite der äußeren Umstände erfahrungsgemäß möglich, unbeschadet der normalen Entwicklung. Stärkere Reize oder schwächere Konstitution führen zu Erkrankungen, die einmal eine Restitutio ad integrum zulassen, andere Male zu chronischen Krankheitszuständen werden. Ihre Erscheinungen liegen vielfach auf dem Gebiete abnormen psychischen Verhaltens, gehen aber oft genug auch mit recht auffälligen somatischen Abweichungen einher. Ist die Reizgröße absolut oder relativ (mit Rücksicht auf die Konstitution) über ein gewisses Maß hinausgewachsen, die Belastungsprobe also allzu schwer, so kann es auch hier zum Zusammenbruche in der Form des Selbstmordes kommen.

Ist also für die Prophylaxe eine möglichst genaue Kenntnis der angeborenen Anlagen und des Milieus im Einzelfalle geboten, um aus ihr die notwendigen Weisungen zu schöpfen, so ist der Gegenstand der beschreibenden Pathologie die scharfe Erfassung besonderer Milieutypen und ihrer Wirkungen auf des Kindes Entwicklung. Bei aller Mannigfaltigkeit des Lebens gelingt beides nicht allzu schwer. Der Vorarbeiten auf diesem Gebiete weist das medizinische Schrifttum allerdings nur wenig auf. Unter den Kinderärzten ist Czerny (1), Lazar (2) und besonders der verdienstvolle Neter (3) zu nennen. Wertvolle Beobachtungen finden sich auch in der vorwiegend pädagogisch orientierten Zeitschrift für Kinderforschung, herausgegeben von J. Trüper. Besonders tiefe Einblicke gewann uns die von Freud begründete psychoanalytische Forschung, der ich vor allem die Anregung zu der hier eingeschlagenen Forschungsrichtung verdanke.

Es sollen nun einige wichtige Kindertypen in ihrer Besonderheit herausgehoben und, soweit das unsere Kenntnisse zulassen, als pathologische Bilder skizziert werden.

Wegen seiner Häufigkeit am auffälligsten und von mir daher zuerst genauer erforscht ist das einzige Kind (4). Früher eine seltene Ausnahme, hat es, seitdem die gewollte Beschränkung der Kinderzahl auch bei uns in immer weitere Kreise gedrungen ist, neuerdings auch durch den Krieg und seine wirtschaftlichen Folgen eine ungeahnte Bedeutung gewonnen. Unter 525 Familien einer kleinen Privatstatistik, die ich mir anlegte, hatten 209 Ehepaare ein einziges Kind von zwei oder mehr Jahren. — Das einzige Kind leidet einerseits an dem Uebermaß an Zeit und Mitteln, die ihm von seiner verliebten erwachsenen Umgebung gewidmet werden, anderseits an dem Mangel an sozialisierenden Einflüssen, die sonst das Aufwachsen unter Geschwistern gleichen Rechtes mit sich bringt. Die Folge davon ist zunächst eine recht unerfreuliche Charakterentwicklung, deren erste, eindrucksvolle Darstellung wir Neter (5) verdanken. Gewisse Eigenschaften sind üppig gewuchert: Vor allem fällt seine dem Alter meist vorauseilende Verstandesentwicklung auf, der später öfters ein bedauerliches Nachlassen folgt. Das Einzige pflegt selbstsüchtig, eitel und daher überempfindlich zu sein; das ist einer der Gründe, warum es in der Statistik des Kinderselbstmordes eine unerfreulich große Rolle spielt, trotzdem es in der Schule oft besonders „brav“ ist. Das Phantasieleben des trotz aller Verwöhntheit einsamen Einzigen wuchert oft üppig. Auf der anderen Seite zeigt es gewisse Mängel, die es für den Lebenskampf untauglicher machen: es ist feige, ängstlich, unselbständig, ungeschickt. Sein soziales Empfinden verkümmert in dem Kreise, in dem es allein herrscht: kalt, ohne Menschenliebe erwirbt es auch keine Menschenkenntnis, es wird ziellos, launenhaft, willensschwach. Es macht den Eindruck des Unkindlichen, Frühreifen, der sich um so mehr vertieft, je häufiger es körperlich in der Entwicklung zurückbleibt. Hypochondrische Stimmungen stören oft sein Gleichgewicht. Der Gesellschaft von Kindern ungewohnt, pflegt es unter solchen unbeliebt zu sein, denn es ist unverträglich und herrschsüchtig. Im späteren Leben sind solche einzigen Kinder von Psychoneurosen, psychischen Hemmungen, Enttäuschungen bedroht.

Sind schon die geschilderten Charakterfehler oft genug der Anlaß, ärztlichen Rat aufzusuchen, so kommen an den Einzigen auch offensichtlich krankhafte Erscheinungen zur Entwicklung, die ein ärztliches Eingreifen verlangen, und alltägliche Krankheitstypen erfahren an ihnen oft eine wirkliche oder scheinbare beunruhigende Veränderung. Auf welchen Wegen es zur Bildung der charakteristischen Symptomenkomplexe kommt, habe ich in meiner ausführlichen Bearbeitung des Gegenstandes (4) erläutert. Hier sei nur das Tatsächliche festgehalten.

Von 264 einzigen Kindern, über die ich mir Aufzeichnungen gemacht habe, waren bei nachsichtiger Beurteilung nur 35, also 13 %, als völlig gesund zu bezeichnen. Das Geschlecht ergab dabei keine Verschiedenheit.

Die Symptome ließen sich in Allgemein- und Organsymptome sondern, die Allgemeinerscheinungen wieder in seelische und körperliche. Unter den psychischen Allgemeinerscheinungen der einzigen Kinder steht die Aengstlichkeit im Vordergrunde, die sich in verschiedenen Graden und an mannigfachen Gegenständen äußern kann, vor allem in der Scheu vor Fremden, besonders auch vor dem Arzte. Sie kann sich ohne weiteres oder über eine abnorme Art des Einschlafens in die Nacht hinein fortsetzen als nächtliche Unruhe bis zum vollentwickelten Pavor nocturnus. Die schon erwähnte Launenhaftigkeit kann sich bis zu sadistischen Neigungen, zum Negativismus steigern, die Eifersucht bis zu Todeswünschen, Handgreiflichkeiten, ja kriminellen Ausschreitungen führen. Hand in Hand mit der Verkümmerung des Gemütslebens geht meist die allzu rasche Verstandes- und Sprachentwicklung, die sich öfters in krankhafter Geschwätzigkeit Luft macht. Zum ärztlichen Einschreiten veranlaßt aber am häufigsten eine allgemeine Ernährungsstörung dieser Kinder: sie sind blaß, von dürftiger Muskulatur, geringem Fettpolster, untergewichtig. Als Ursache ist neben dem oft gestörten und zu kurzen Schlafe insbesondere eine unüberwindliche Anorexie anzusehen, und damit bin ich bei den Organsymptomen angelangt, die sich vor allem an den Verdauungsapparat knüpfen. Es handelt sich um eine eigenartige Eß- und Kaufaulheit, die dem Kinde und der Umgebung die endlosen Mahlzeiten zur Qual macht. Herauswürgen des eben Genossenen, habituelles Erbrechen verschärfen nicht selten diese Ernährungsschwierigkeiten. Und gleich der Nahrungseinfuhr ist auch die Entleerung der Rückstände Störungen ausgesetzt. Meist handelt es sich um eine hartnäckige Obstipation, die zuweilen von Schleimkatarrhen unterbrochen wird. Oefters begegnet man den von mir beschriebenen, jetzt meist als Nabelkoliken benannten Schmerzanfällen, ferner unwissentlicher Kotentleerung bei Erregung und häufigen, sonst normalen Stuhlgängen. Es sind das Analoga zu den Störungen der Harnentleerung, die nun als häufige Beschwerden bei Einzigen zu nennen sind, der Enuresis und Pollakisurie ohne anatomische Grundlage und ohne Aenderung der Harnbeschaffenheit.

---

[1] Probevortrag, gehalten zur Erlangung der Venia legendi an der Universität Wien.

Weit seltener sind die Atmungsorgane von Störungen befallen: ich beobachtete das „Wegbleiben", Pseudokrupp, Asthma bronchiale, Stottern, Seufzerkrampf, Tussis nervosa.

Die Wehleidigkeit der einzigen Kinder hat es zur Folge, daß sie bei mannigfachen Erkrankungen schwerer leiden als andere und damit Umgebung und Arzt in Atem halten. Namentlich zeigt sich dies bei akuten, hochfieberhaften Erkrankungen, bei solchen mit nervösen Komponenten, wie der Pertussis, bei Verletzungen. Die schweren Klagen des Kindes, das aufgeregte Gehaben der Umgebung können das Urteil des unerfahrenen Arztes leicht trüben.

Das Verständnis dieser seltsamen Befunde ermöglichte mir erst die Kenntnis der Arbeiten Freuds; die Kinder erkranken an der neurotisch übertriebenen, keiner Einsicht fähigen Zärtlichkeit ihrer Umgebung. Als besondere Fälle, die meist eine Erschwerung bedeuten, seien der einzige Sohn einer Witwe, die einzige Tochter eines Witwers genannt.

Dem einzigen Kinde nahe stehen verschiedene Typen der Lieblingskinder. Zu ihnen gehören der einzige Knabe unter mehreren Schwestern, das einzige Mädchen unter mehreren Brüdern, ferner einerseits nicht selten die Erstgeborenen, besonders wenn sie lange die Einzigen waren, anderseits Spätlinge, namentlich wenn nach einer langen Pause der ersehnte, bisher entbehrte Knabe oder das erwünschte Mädchen geboren wird. Da nach Freuds Erfahrungen, mit denen sich die meinen decken, der Vater die Tochter, die Mutter den Sohn mit besonderer Zärtlichkeit zu behandeln pflegt, gibt es auch Familien mit zwei Kindern verschiedenen Geschlechtes, die beide krankhaft verändert sind, sodaß man hier von zwei Lieblingskindern sprechen kann. Von allen diesen Typen sind mir aufschlußreiche Beispiele begegnet. Zwei davon mögen hier als Belege angeführt werden:

B. E., 14jähriger Knabe, Eltern gesund, in guten Verhältnissen. 9 ältere Schwestern, dann nach 4jähriger Pause Patient und ein Mädchen als Zwillinge geboren. Seit jeher schlimm, schwer erziehbar, jähzornig. In der Schule hat er oft Konflikte, später ist er „Schulstürzer". Ein Aufenthalt in der Fremde bei einem kinderlosen Arzte ohne Erfolg. Jetzt lernt er privat bei einem Lehrer, den er aufsuchen muß; anfangs tat er hier gut, später blieb er oft mit einer Ausrede von dem Unterrichte fern. Vater wollte anfangs aus ihm ein „Wunderkind" entwickeln; später enttäuscht, wurde er sehr streng, schlug den Knaben oft. Dieser fürchtet, aber liebt ihn nicht. Mutter behandelt ihn sehr zärtlich, aber kraftlos; er ist gegen sie oft ungebärdig und brutal. Von den Schwestern liebt er nur seine Zwillingsschwester, beschützt sie gegen die anderen, quält sie aber selbst. Er teilt jetzt noch das Schlafzimmer der Eltern.

Ohne Zeugen hat B. ein liebenswürdiges, offenes Wesen. Intelligenz und Wissen dem Alter entsprechend. Den Vater mag er nicht, die Mutter hat er lieber. Frage: „Warum hast du die Schule ‚gestürzt'?" Antwort: „Ich weiß nicht; ich hatte halt keine Lust, hinzugehen." — Frage: „Warum geht es jetzt bei deinem Lehrer schlechter?" Antwort: „Manchmal habe ich etwas gut gelernt. Beim Lehrer kann ich dann nichts, und dabei weiß ich es doch ganz gut." (Trotzeinstellung. Identifikation des Lehrers mit dem Vater?) — Appetit sehr gering; groß, aber blaß und mager.

H. E., 4jähriges Mädchen. Drei ältere Brüder, nach 5jähriger Pause als Jüngste geboren. Vater im Krieg Apizitis, Mutter von blühender Gesundheit. Vater verwöhnt das Mädchen trotz aller Bemühungen der Mutter, meinen Ratschlägen in dieser Hinsicht zu folgen. Kind ängstlich. Schlaf sehr gestört, verlangt täglich ins Bett der Eltern. Trotzig, ungebärdig. Eine Scharlacherkrankung, die den Vater viele Wochen vom Kinde fernhält und mich oft ins Haus führt, macht aus dem Mädchen ein lenksames, liebenswürdiges Kind. Keine Angst, Schlaf seither ungestört.

Ein weiterer charakteristischer Typus ist das einzige Kind solcher Eltern, denen ein Kind gestorben ist, sei es vor oder nach der Geburt des Lebenden. In diesen Fällen macht sich die Schwarzseherei der verängsteten Umgebung bei jeder Erkrankung des Ueberlebenden besonders schwer fühlbar, und subjektive Aggravation und hypochondrische Züge sind bei diesen Kindern ein fast selbstverständlicher Befund. Auch erfahrene Aerzte werden hier in ihrem Urteile oft unsicher gemacht.

In unserer unruhevollen Zeit, die auch mehr eheliche Zerwürfnisse zutagetreten ließ als irgendeine frühere, ist das umkämpfte Kind eine häufige Erscheinung geworden. Es ist begreiflich, daß so manches dieser Kinder den oft rücksichtslosen Kampf der ersten natürlichen Autoritäten gegeneinander, der sich nicht selten auch um seine Zuneigung dreht, verstandesmäßig nicht zu bewältigen vermag und sich leicht in die Neurose „flüchtet".

Ein Beispiel für viele: 12jähriger Knabe. Lebt bei seinem etwas harten Vater. Die Mutter, die seit etwa 10 Jahren vom Gatten geschieden ist, darf er nur selten sehen. Seit langem „nervös", von schlechtem Aussehen, in der letzten Zeit zerstreut, lernt schlechter, Disziplin gelockert, unaufrichtig. (In dieser Zeit vereinbarte mit ihm die Mutter eine ziemlich schwierige Entführung.) Zuletzt Zucken des Gesichts, hysterischer Husten. Wenige Tage später Entführung. — Es wäre dringend zu wünschen, daß die Rechtslage der Kinder geschiedener Eheleute allemal eindeutig geklärt werde. Solchen Sprossen künftig die Rolle des steten Kampfobjektes zu ersparen, wäre ein dankenswertes Werk der Prophylaxe.

Auch das ungeliebte Kind wird öfters als solches Gegenstand ärztlichen Einschreitens. Dabei genügt es schon zur Symptombildung, wenn sich das Kind nur ungeliebt glaubt. Ich meine z. B. ein Kind in einer wenig herzlichen Fremde, Stiefkinder, die diesen Namen verdienen, zuweilen auch Kinder alter Eltern, bei denen sie manchmal vornehmlich nur die Rolle einer steten peinlichen Störung spielen, endlich unter zwei Kindern etwa das weniger begabte oder weniger schöne. Hier und da zählt hierher das Gegenstück des beim einzigen (geliebten) Kinde erwähnten Sonderfalles: Die einzige Tochter einer Witwe, der einzige Sohn eines Witwers. Hier führt nicht selten unbillige Strenge dieses Erziehers zu einer solchen Verbitterung der Beziehungen, daß das ratlose Kind sich in neurotischen Erscheinungen, wie Trotz, offenem Haß, zum Selbstmord führender Depression, Luft macht. — Ein weiterer typischer Fall ist es, wenn einem einzigen Kinde nach einer größeren Reihe von Jahren ein jüngeres Geschwister geboren wird, was subjektiv als eine Entthronung empfunden wird. Hier wendet sich die Empörung über die wirkliche oder vermeintliche daraus folgende Vernachlässigung nicht nur gegen die Eltern, sondern auch gegen das nachgeborene Kind. Die Unmöglichkeit einer Korrektur der Realität öffnet den Weg zur Neurose. Manchmal ist auch das jüngere als solches Störungen unterworfen. Und hier mag nun angeknüpft werden, daß auch sonst die Beziehung zu den Geschwistern für das gesundheitliche Schicksal bedeutsam werden kann. Es ist z. B. ein ungünstiger Fall, wenn mehrere Geschwister desselben Geschlechtes zusammentreffen: den mittleren scheint dann die Gefahr einer neurotischen Entgleisung nahe zu sein:

Ein gesundes Elternpaar hat 3 Söhne im Alter von 8½, 7 und 5 Jahren. Der mittlere ist unverträglich, schwer erziehbar, Enuretiker (Großvater väterlicherseits Prostatiker, leidet an Calculosis vesicae).

Das Leben, erfinderischer als die reichste Phantasie, hat mich noch eine Fülle abträglicher Familiensituationen in ihrer Wirkung kennen gelehrt; ihre Aufzählung würde, wie jede Kasuistik, ermüden. Wohl aber soll zum Schlusse noch der Kinder gedacht werden, bei denen sich mehrere typische Schädlichkeiten zugleich vorfinden und in ihrer Wirkung einander verstärken.

Ein Beispiel für viele: Vater seit 4 Jahren verwitwet, „nervös". 3 Kinder: Knabe von 9 Jahren, zwei Mädchen von 7 und 5 Jahren. Die Erziehung liegt in den Händen einer alten, schwachen Verwandten. Der Knabe, sehr begabt, wird stark verwöhnt; er ist ängstlich, appetitlos, schlecht genährt. Rachenring hyperplastisch. Erkrankt an einer hochfieberhaften Adenoiditis. Die Umgebung und der Kranke übertreiben dermaßen, daß ein sehr namhafter Kinderarzt der Suggestion erliegt und eine Meningitis befürchtet. Bei unbeirrter Beurteilung rasche Beruhigung und Genesung. —

Immer wieder lehrt die Erfahrung, wie wichtig für das Wirken des praktischen Arztes die Kenntnis solcher familiärer Situationen und ihre richtige Bewertung ist. Sein Auftreten wird ruhiger, zielsicherer sein, manche Aufregung wird den Angehörigen und ihm erspart bleiben. Aber weitaus bedeutsamer ist es, daß ihm damit auch ein weites Feld erfolgreicher prophylaktischer Tätigkeit eröffnet wird: die Erfassung der schädlichen Umstände, ihre Bewertung im Rahmen der Erziehung, die faßliche Darstellung den maßgebenden Personen gegenüber, die unbeirrte Durchsetzung pädagogischer Notwendigkeiten wird viel Unglück verhüten können. Wo es aber bereits zur Erkrankung gekommen ist, wird eine sachkundige Analyse der Entstehung die erste Voraussetzung einer erfolgreichen Behandlung sein. Der Heilpädagoge steht gewöhnlich vor dem vollendeten Schaden. Es ist wohl an der Zeit, daß sich die Aerzte auf die bisher vernachlässigte Pflicht besinnen und vorbereiten, auch der seelischen Entwicklung des Kindes Berater, und wo es nottut, Warner zu sein. Damit erhöht sich wohl das Maß unserer Verantwortlichkeit, aber unsere Arbeit wird auch um ebensoviel reizvoller und menschlicher

1. Czerny, Der Arzt als Erzieher des Kindes. Leipzig und Wien 1908. — 2. Lazar Zschr. f. Kindhlk. 1913. — 3. Neter, Elternbriefe — Arzt und Kinderstube. Gmelin München. — 4. Friedjung, Erg. d. Inn. M. 17. — 5. Neter, Das einzige Kind und seine Erziehung. München 1914.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Kiel.
(Direktor: Prof. Kißkalt.)

Die Plaut-Vincentsche Angina und ihre Altersverteilung im Vergleich zur Diphtherie, nebst Bemerkungen über die natürliche Diphtherieimmunität.

Von Dr. **Wolf Gärtner**, Assistent am Institut.

Das gehäufte Auftreten von Plaut-Vincentscher Angina war im hiesigen Untersuchungsamt (Leiter: Prof. Bitter) seit Mitte 1919 beobachtet worden. Es wurde nun verfolgt, ob diese Steigerung längere Zeit anhielt. Während der Kriegszeit war nicht in jedem Fall der direkte Ausstrich untersucht worden, sondern es war oftmals direkt das Kulturverfahren herangezogen worden (Blutserumagarplatte). Um daher zu vergleichbaren Ergebnissen zu kommen, wurden die Befunde an P.-V. Angina auf das im Ausstrich untersuchte Diphtheriematerial bezogen. Um das Diphtheriematerial möglichst von Zufälligkeiten zu befreien, mußten 1. alle Nachuntersuchungen, 2. Massenuntersuchungen zwecks Feststellung von Bazillenträgern, 3. Untersuchungen auf Wunddiphtherie (stark gesteigerte

Einsendung von Wundabstrichen) anläßlich der Wunddiphtherie — Feststellung durch Kißkait und Anschütz ausgeschaltet werden. Somit konnten 2146 direkte Ausstriche des Jahres 1914 mit 33 Befunden an P.-V. Angina 1534 Ausstrichen des ersten Vierteljahres 1920 mit 53 P.-V. Angina gegenübergestellt werden. In Prozentzahlen ausgedrückt, wurde also 1914 in 1,5% und 1920 (erstes Vierteljahr) in 3,4% der erstmalig auf Rachendiphtherie eingeschickten Ausstriche die fusospirilläre Symbiose gefunden.

Die folgende Tabelle zeigt den weiteren Verlauf des Vorkommens dieses Befundes:

Es wurden in den Monaten
Fälle von P.-V. Angina im direkten Ausstrich festgestellt

1920	Januar	3	1920	Juni	10	1920	November	9	1921	April	16
	Februar	12		Juli	33		Dezember	14		Mai	15
	März	14		August	25	1921	Januar	5		Juni	18
	April	18		September	17		Februar	14		Juli	15
	Mai	14		Oktober	20		März	7			

Besonders deutlich wird die Häufung, wenn man mehrere Monate zusammenfaßt.

Die hier mitgeteilten Befunde beziehen sich auf sämtliche zur Einsendung gelangten Tupfer, da in dem vergangenen Jahr alle Eingänge im Ausstrich untersucht wurden. Ob man berechtigt ist, aus den etwas niederen Zahlen gegen Ende des Jahres 1920 ein Zurückgehen der P.-V. Angina zu folgern, läßt sich noch nicht mit Sicherheit entscheiden, erscheint immerhin nicht ausgeschlossen. Es wäre im Interesse der epidemiologischen Forschung, wenn auch anderen Orts das vorliegende Material daraufhin nachgeprüft würde. Möglicherweise handelt es sich um eine jahreszeitliche Steigerung und Absenkung der Fälle, da auch 1919 im Sommer die Steigerung bemerkt wurde. Denkbar ist aber auch, daß sowohl eine jahreszeitliche Häufung als auch ein Ansteigen überhaupt vorliegt. Die Häufung der Befunde 1919/20 ging auch aus den Begleitzetteln der einsendenden Aerzte hervor, die ihrerseits auf das gehäufte Vorkommen hinwiesen, wobei mitunter ganz typische klinische Beobachtungen des Geschwürs, das niedrige Verhalten der Temperatur usw. vermerkt wurden. Das klinische Bild scheint aber noch nicht von den meisten Aerzten gekannt zu werden, denn weit über die Hälfte der Begleitzettel läßt eine Fragestellung auf P.-V. Angina vermissen und lautet nur auf Diphtherie und Lues, während anderseits einige Aerzte ganz scharf zwischen Diphtherie und P.-V. Angina unterscheiden. Gelegentlich wird in einunddemselben Ausstrich das mikroskopische Bild der P.-V. Angina neben Diphtheriebazillen gefunden. Fast ausnahmslos entfallen diese Befunde auf kleine Kinder, dagegen auf Erwachsene nur sehr selten. In vereinzelten Exemplaren sind vereinzelte Spirochäten und fusiforme Bazillen neben Diphtheriebazillen keineswegs selten, aber der Befund ist nie so stark, so „überwältigend“, daß er die Diagnose P.-V. Angina rechtfertigt.

In Zeiten starker Beanspruchung werden die Untersuchungsämter genötigt sein, nur das Plattenverfahren heranzuziehen, das bedeutet aber den Verzicht auf die Erkennungsmöglichkeit der P.-V. Angina. Die einsendenden Aerzte können sich selbst sichern, indem sie durch kurze klinische Angaben, durch Mitteilung der Temperatur, des Lebensalters (s. unten) und klinischer Diagnosen das Untersuchungsamt auf die Notwendigkeit der direkten Untersuchung hinweisen. Der behandelnde Arzt gewinnt somit sicherer einen Anhalt für sein therapeutisches Vorgehen, anderseits nimmt er den Kranken manche Sorge ab, und er braucht keine Desinfektionsmaßnahmen zu treffen, die eine unnötige Belästigung für den Kranken und seine Umgebung darstellen und unnötige Kosten verursachen.

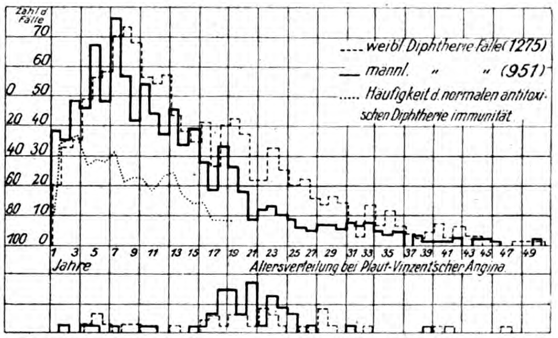
Entgegen der Annahme von Schoetz, daß die Untersuchungsämter die einsendenden Aerzte mit dem Bescheid „keine Diphtheriebazillen gefunden“ „abspeisen“, muß darauf hingewiesen werden, daß bei entsprechendem Befund hier seit Jahren auf den Antworten vermerkt wird: „Es wurde der für die P.-V. Angina charakteristische Befund erhoben.“ Da auch bei Noma (hier 2mal festgestellt), bei Gingivitis und ähnlichen ulzerösen Prozessen (bei einem Genitalgeschwür einer Frau) sowie bei tertiärluetischen Geschwüren die fusospirilläre Symbiose sich findet und meist klinische Angaben von den Aerzten nicht gemacht werden, wurde diese Form der Benachrichtigung gewählt. Anderseits wird man nicht verlangen können, daß in jedem Fall, der auf Diphtherie eingesendet wird, der negative P.-V.-Befund vermerkt wird, denn dieser liegt in über 99% des eingesandten Materials vor. Im Gegenteil, die Bakteriologen würden den einsendenden Aerzten dankbar sein, wenn der Ausfüllung der Begleitscheine eine bei weitem größere Aufmerksamkeit als bisher geschenkt würde, denn den Vorteil haben die Einsender selbst, weil die Untersuchungsstellen von sich aus auch Untersuchungen anstellen, die nicht verlangt sind, sobald infolge gehäuften Auftretens irgendwelcher Erkrankungen die Aufmerksamkeit der Untersucher auf diese gelenkt wird. Durch die bessere Ausfüllung der Zettel wird auf diese Weise ein ungeheueres und wichtiges epidemiologisches Material zusammengetragen, dessen Verarbeitung den Hygienischen Instituten angelegen sein muß.

Ueber die Ursachen des gehäuften Auftretens der P.-V. Angina ist nichts bekannt. Schon früher sind jahreszeitliche Schwankungen beschrieben worden, so wie sie auch bei anderen Infektionskrankheiten vorkommen. Schoetz macht auf die Beziehung der Erkrankung zum Skorbut aufmerksam, die er selbst auch ablehnt. Es muß fraglich erscheinen, ob man hier ätiologische Beziehungen annehmen darf; denn einerseits steht nicht fest, ob bei der P.-V. Angina die fusiformen Bazillen und die Spirochäten eine ätiologische Rolle spielen, und anderseits ist man wohl berechtigt, beim Skorbut eine primäre Schädigung der Schleimhaut mit sekundärer Infektion anzunehmen. Aehnlich wird es auch bei manchen anderen Mundaffektionen sein. Daß Noma durch Salvarsan oft lebensrettend beeinflußt wird und daß auch bei P.-V. Angina Salvarsan günstig wirkt, spricht noch nicht absolut für die ätiologische Bedeutung, denn man darf annehmen, daß das Abtöten eines Nosoparasiten in dem geschädigten Gewebe diesem eine größere regenerative Kraft verleiht.

Wir haben an der Hand von den Angaben von 150 Begleitscheinen versucht festzustellen, ob sich bezüglich der örtlichen und der Berufsverteilung und der Alterszusammensetzung der hier festgestellten Befunde eine Verschiebung in der jetzigen Häufung der Fälle gegenüber den früheren Fällen erkennen läßt. Es haben sich keine hervorstechenden Verschiedenheiten ergeben, sodaß man berechtigt wäre, hieraus Schlüsse auf das jetzt gehäufte Auftreten zu ziehen. Kronenberger und Flatau machen auf das häufige Vorkommen bei Soldaten, die auf dem Balkan und in der Türkei stationiert waren, aufmerksam.

Unter den 294 Fällen, über welche die Begleitscheine Auskunft geben, waren 188 männliche und 106 weibliche Kranke. Demnach sind die Männer um 50% mehr vertreten. Kronenberger glaubt, daß durch die Balkantruppen virulentere Stämme nach Deutschland eingeschleppt worden seien. Mir ist kein Fall von P.-V. Angina in der Türkei zu Gesicht gekommen, die Zahl und Verlaufsart der Gingivitiden war nicht von heimatlichen Befunden verschieden. Die Annahme Kronenbergers wird sich kaum beweisen lassen; es erscheint mir ein stärkeres Befallensein der Balkantruppen noch gar nicht erwiesen und eine Einschleppung der Erreger nicht plausibel, da bei der Demobilmachung nur sehr wenig Leute, und zwar nur ältere, weniger empfängliche (Landsturm und Landwehr) auf dem Balkan waren. Ein Uebergang der von diesen Leuten möglicherweise mitgebrachten Erreger auf die jüngeren Jahrgänge der Zivilbevölkerung erscheint sehr unwahrscheinlich und gezwungen, auch jetzt (1920/21) erkranken noch immer die gleichen Altersklassen wie früher. Auch für einen Einfluß schlechter oder veränderter Ernährung ist kein genügender Beweis möglich. Die Hälfte unseres Materials stammte aus kleinen Gemeinden, so auch aus den mit Nahrungsmitteln gut versehenen schleswigschen Abstimmungszonen. In gleichem Sinne sprechen die Feststellungen von Hage und Brüggemann.

Die Altersverteilung der P.-V. Angina ist eine ganz andere wie bei der Diphtherie. In der beistehenden graphischen Darstellung ist oben die Altersverteilung bei Diphtherie und unten die für die P.-V. Angina dargestellt. (Die Kurvendarstellung war bereits vor einem Jahr druckfertig, inzwischen konnten noch weitere 187 Fälle verwertet werden, wie sich aus beistehender Tabelle ergibt. Der Kurvenverlauf bleibt trotzdem im großen und ganzen derselbe.)



Altersverteilung bei Diphtherie und bei Plaut-Vincentscher Angina.

Lebensjahr	männlich	Gleichzeitig davon Diphtherie	weiblich	Gleichzeitig davon Diphtherie	Lebensjahr	männlich	weiblich	Lebensjahr	männlich	weiblich	Lebensjahr	männlich	weiblich
1	—	—	—	—	11	1	1	21	16	4	31	1	—
2	1	1	2	1	12	—	1	22	9	9	32	—	—
3	2	1	1	1	13	—	2	23	15	5	33	1	1
4	2	2	2	1	14	1	1	24	12	4	34	—	—
5	3	2	2	1	15	4	1	25	9	—	35	3	—
6	1	1	1	—	16	4	8	26	4	4	36	1	—
7	1	—	—	—	17	16	11	27	3	2	37	1	—
8	1	—	2	1	18	20	7	28	1	4	38	—	—
9	2	1	1	—	19	27	12	29	1	3	39	1	—
10	1	—	1	1	20	15	10	30	4	—	40	1	1
											41	2	—
											42	2	—
											45	—	2

Altersverteilung der Plaut-Vincentschen Angina.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Die Erkrankungshäufigkeit an P.-V. Angina liegt zwischen dem 16.—30. Lebensjahr, vereinzelte Fälle liegen vorher, einzelne Fälle liegen später. Von den Fällen vor dem 10. Lebensjahr muß mindestens noch die Hälfte abgerechnet werden, weil hier gleichzeitig Diphtherie vorlag. Es erscheint daher notwendig, in Fällen von P.-V. Angina in den ersten Lebensjahren sich nicht mit diesen Befunden zufrieden zu stellen, sondern jedesmal auf Diphtherie zu fahnden, auch dann, wenn die bakteriologische Untersuchung keine Diphtheriebazillen gefunden hat. Gelegentlich findet sich auch bei Erwachsenen Diphtherie zusammen mit P.-V. Angina. Jedenfalls stellt die P.-V. Angina eine Erkrankung dar, die im Gegensatz zu den meisten anderen Krankheiten hauptsächlich die arbeitsfähigen Altersklassen befällt.

Bei der Diphtherie ist zunächst zu sagen, daß das weibliche Geschlecht wesentlich öfters befallen wird als das männliche (951:1215 Fällen), wobei noch berücksichtigt werden muß, daß in unserem Untersuchungsbereich ein Männerüberschuß von etwa 40000 Personen besteht. Besonders mit Ende der Kindheit tritt dieses verschiedene Befallensein hervor; am deutlichsten wird es zwischen dem 20. und 30. Jahr. Jenseits des 50. Jahres liegen bei den Männern noch 7 und bei den Frauen noch 9 Fälle. Auffallend ist die geringere Beteiligung des weiblichen Geschlechts in den ersten Lebensjahren. Diese ist sicherlich keine zufällige, denn auch bei Scharlach und Masern wird beobachtet, daß die Anfälligkeit für diese Erkrankungen bei den männlichen Kindern größer ist. Für die Umkehrung dieser Verhältnisse sind zwei Faktoren zu berücksichtigen: 1. ein endogener, der auch durch die geringe Widerstandskraft der Frauen gegenüber den meisten Krankheiten besonders zur Zeit der Menstruation bedingt ist, worauf Eigenbrodt schon 1893 hingewiesen hat (an der Letalität ist diese Disposition allerdings nicht erkennbar, da die Diphtherieletalität für die Erwachsenen überhaupt gering ist); 2. ein exogener Faktor, der durch die größere Infektionsgelegenheit der Mütter und der mit der Kinderwartung beschäftigten Frauen gegeben ist. Es ist sicherlich kein Zufall, daß nach den Begleitscheinen Berufsschwestern, Lehrerinnen und Mütter bereits erkrankter Kinder häufig vertreten sind. Bei den Männern dieser Altersklasse sind mir Aerzte, Kandidaten der Medizin und Lehrer aufgefallen. 1913 wurde hier z. B. fünfmal bei Aerzten ein positiver bakteriologischer Befund erhoben.

Durch die Untersuchungen von Schick läßt sich mittels der intrakutanen Diphtherietoxin- und -antitoxinreaktion und durch den Antitoxinnachweis im Serum die normale Diphtherieimmunität studieren. v. Groër und Kassowitz haben nach Untersuchung von 1062 Fällen die Ergebnisse graphisch für das Kindesalter zur Darstellung gebracht, ohne jedoch auf die Geschlechtsverschiedenheit einzugehen. Hier besteht die höchste absolute Disposition gegen Ende des 1. bis zum 3. Lebensjahre (s. Kurve), immerhin ist bei nahezu einem Drittel noch eine natürliche Immunität vorhanden. Mit dem 15. bis 18. Jahr erreicht die normale Immunität wieder 84%, wie bei den Neugeborenen. Bei den Säuglingen besteht nach der Geburt eine diaplazentar erworbene hohe Immunität, die bei den Brustkindern langsamer schwindet als bei den Flaschenkindern. Die autochthone Bildung von Schutzstoffen beginnt mit dem 13. Lebensjahr und wird mit der Pubertät in Verbindung gebracht. Vergleicht man die Kurve von v. Groër und Kassowitz mit den von uns dargestellten, so besteht kein absoluter Parallelismus. Aber man darf hieraus nicht folgern, daß die Kurven sich gegenseitig ausschließen, denn die Kurve der normalen Diphtherieimmunität sagt nichts aus über die Infektionsgefährdung, die anderseits für unsere Kurven von ausschlaggebender Bedeutung ist.

Der natürliche Schutz, den das neugeborene Kind mitbringt, ist auf unserer Kurve nicht zu erkennen. Es geht aus der Kurve hervor, daß die männlichen Kinder bis zum 7. Jahr stärker befallen sind. In dieser Altersklasse darf man eine gleiche Besetzung durch die beiden Geschlechter annehmen; hieraus folgt, daß die männlichen Kinder eine größere Anfälligkeit für Diphtherie besitzen. (Der Einfluß des Krieges auf die Geburtenzahl läßt sich bereits an dem vorliegenden Material nachweisen. Vor dem Krieg entfielen von 100 Diphtheriefällen etwa 18 auf die Altersklasse 1—4 Jahre, in der Zeit nach dem Kriege nur noch 15.) Der weitere Verlauf der Infektionskurve wird durch die Infektionsmöglichkeit in der Schule bedingt, die für beide Geschlechter gleich angenommen werden kann. Zwischen dem 9. und 13. Lebensjahre überwiegen die Infektionen bei den Mädchen. Nach dem Schulalter sinkt die Infektionsgefährdung bei beiden Geschlechtern ab, jedoch weniger stark bei den weiblichen Personen. Daß nach dem 18. Lebensjahr, für das v. Groër und Kassowitz den Höhepunkt der normalen Immunität gefunden haben, die Infektionen bei den Frauen, die in Schleswig-Holstein weniger vertreten sind als die Männer, doch reichlicher sind, hängt sicherlich mit der bei ihnen größeren Infektionsgefährdung zusammen. Nesemann glaubt mehr an einen Einfluß des Berufs, der anders geartet sei als bei Männern; mir scheint dieses nicht begründet. Seligmann findet in seinen Untersuchungen keinen klinischen oder serologischen Anhalt, der für eine beachtenswerte erworbene Diphtherieimmunität spricht, und er lehnt einen Zusammenhang zwischen epidemiologischem Diphtherieschutz und normalem Blutantitoxingehalt ab[1]). Auch Sarnighausen, der die Bedeutung der erworbenen Immunität an Diphtherie an Hand der Hamburger Diphtherieepidemie der sechziger Jahre untersucht hat, fand keine Erhöhung der Immunität nach starken Seuchenzügen der vorhergehenden Jahre. Die hier wiedergegebenen Kurven sprechen jedenfalls für einen überwiegenden Einfluß exogener Faktoren, wie aus der Trennung der männlichen und weiblichen Fälle hervorgeht. Die bisher vorliegenden Untersuchungen nahmen diese Trennung nicht vor, wodurch sich die Gefährdung der Mütter und der mit der Kinderpflege betrauten Personen (auch der Aerzte) nicht so scharf zur Darstellung bringen ließ. Der Abfall nach dem 15. Lebensjahr, den Seligmann bei Zusammenfassung von je 5 Jahren nachweist, zeigt sich auf unserer Kurve als ein gleichmäßigerer und nicht so steiler bei den Frauen, wie bei den Männern, was durch die geschilderten Verhältnisse ohne weiteres verständlich ist.

Demnach wird man annehmen müssen, daß die normale Diphtherieimmunität den Altersaufbau der Erkrankten bestimmt, daß aber die Infektionsgefährdung diesen normalen Schutz durchbrechen kann, wodurch die Erkrankungen der älteren Personen, insbesondere der Mütter und der mit kranken Kindern in Berührung kommenden Personen, erklärt werden. Die leichteren, selten zum Tode führenden Erkrankungen dieser Personen wird man mit diesem natürlichen Schutz in Beziehung bringen müssen.

Ob ein ähnlicher Schutz für die Plaut-Vincentsche Angina angenommen werden muß, der die eigenartige Altersverteilung dieser Erkrankung bedingt, steht vorläufig noch völlig dahin.

Anschütz und Kißkalt, M. m. W. 1919. — Brüggemann, M. m. W. 1920. — Eigenbrodt, D. Vrtljschr. f. Gesdhtspfl. 1893. — Escherich, W. kl. W. 1894. — v. Groër und Kassowitz, Zschr. f. Immun. Forsch. 1919, 28. — Hage, M. Kl. 1920. — Kronenberger, M. Kl. 1920. — Nesemann, Vöff. M. Verwaltg. 1918. — Sarnighausen, Diss. 1919. — Schoetz, M. Kl. 1920. — Seligmann, Zschr. f. Hyg. 1918 87 u. M. Kl. 1920.

---

[1]) Nachtrag bei der Korrektur: Inzwischen ist eine ausführliche Darstellung Seligmanns, Zschr. f. Hyg. 92, erschienen, auf die hier ausdrücklich verwiesen sei.

Aus der Universitäts-Hautklinik in Gießen.
(Direktor: Prof. Dr. Jesionek.)

Zur Kombination der Sachs-Georgi- und Wa.R.

Von Dr. **Stephan Rothman.**

Wie zuerst Else Jakob in ihrer Arbeit „Zur Frage der praktischen Brauchbarkeit der Ausflockungsreaktion nach Sachs-Georgi“ (1) mitgeteilt hat, kann die fertiggestellte S.G.R. zu der Ansetzung einer Wa.R. verwendet werden, indem man die Serumextraktgemische nach Ablauf der Reaktion mit Komplement eine Stunde im Brutschrank bei 37° digeriert und nachher, wie üblich, hämolytisches System hinzusetzt. Man erhält dann die gleichen Resultate wie bei der Original-Wa.R. Dieser Befund soll die Anschauung unterstützen, daß S.G.R. und Wa.R. wesensgleich sind.

Nun ist ja ein großer Teil der Autoren der Meinung, daß die beiden Reaktionen Folgen derselben Serumveränderungen sind. Entstand doch die Ausflockungsreaktion auf Grund von Untersuchungen, die das Wesen der Wa.R. näher ergründen sollten. Die Brauchbarkeit nichtspezifischer Antigene (Lezithin, glykocholsaures, ölsaures Natron usw.) und die ersten Fällungsreaktionen mit denselben Antigenen führten bald zu der Auffassung, daß „die Komplementbindung auf zwei reagierenden Kolloiden beruht, die das Komplement adsorbieren“ (Elias, Neubauer, Porges und Salomon [2]) und daß bei der Wa.R. „die reagierenden Körper in zu geringer Konzentration aufeinander wirken, um eine sichtbare Reaktion zu erzeugen“ (Michaelis [3]). Für die Wesensgleichheit der beiden Erscheinungen haben Elias, Neubauer, Porges und Salomon (2) bereits im Jahre 1908 die gleichsinnige Beeinflussung durch Säuren sowie durch Alkalien angeführt, ferner die Uebereinstimmung bezüglich einer unspezifischen Hemmungs- und Flockungszone. Eine besondere Bedeutung ist wegen ihrer Analogie zu bekannten kolloidchemischen Vorgängen dieser letzten Erscheinung zuzuschreiben, nämlich, daß auch negative Seren Komplementbindung und Ausflockung ergeben, wenn man Extrakt und Serum in verschiedenen Mengenverhältnissen mischt; nur ist die Fällungs- und Bindungszone der positiven Sera viel breiter als die der negativen. Die negative Flockungszone habe ich auch mit der Versuchsanordnung der S.G.R. nachweisen können, worüber ich eingehend in einer anderen Arbeit berichten werde. Auch die Autoren der neuen Ausflockungsreaktion vertreten die Auffassung, daß beide Reaktionen wesensgleich sind. In der neuesten Arbeit von A. v. Wassermann (4) ist dieselbe Meinung zum Ausdruck gebracht und experimentell gestützt. Vor allem sind es aber die sich täglich vermehrenden praktischen Erfahrungen über die weitgehende Uebereinstimmung in den Resultaten beider Reaktionen, welche dafür sprechen, daß ein prinzipieller Unterschied im Wesen der beiden Reaktionen kaum bestehen kann, wenn auch der Zusammenhang der Komplementbindung und Ausflockungserscheinungen durchaus nicht geklärt ist. (Vgl. Sachs [8], S. 909ff.)

Die oben beschriebene Kombination der Reaktionen kann aber durchaus nicht als ein Beleg für ihre Wesensgleichheit betrachtet werden. Im Gegenteil scheint sie zunächst in dem Sinne zu sprechen, daß für die zwei Reaktionen verschiedene Momente in Betracht kommen. Denn ihr Verhältnis stellen wir uns ja so vor, daß die Wa.R. eine — infolge der Versuchsanordnung — unvollständige Ausflockungsreaktion ist. (Siehe u. a. Georgi [5].) Man könnte sich daher viel eher eine Fortsetzung der Wa.R. in eine S.G.R. vorstellen als umgekehrt. Nun ist inzwischen Keining (6), der die Kombination der beiden Reaktionen unabhängig von Jakob beschreibt, tatsächlich zu dem Schluß gekommen, die beiden Reaktionen seien durch verschiedenartige Serumveränderungen bedingt. Somit hat dieselbe Tatsache zu zwei entgegengesetzten Deutungen geführt.

Es kann gezeigt werden, daß keine der beiden Folgerungen statthaft ist, da ein Komplementschwund in einer groben Suspension, wie die ausgeflockte S.G.R., auf einer physikalischen Adsorption des Komplements beruhen kann und so nicht die Bedeutung einer positiven Wa.R. hat.

Schon im Jahre 1907 haben Wassermann und Citron (7) darauf aufmerksam gemacht, daß man physikalische Adsorption des Komplements und „echte biologische Komplementbindung" streng zu unterscheiden hat. Man beobachtete, daß Suspensionen verschiedenster Art: Kaolin, Kieselgur, Quarzsand, Kreide, Kohle usw. das Komplement zu binden vermögen, und man gelangte bald zu der Kenntnis, daß diese physikalische Adsorption mit der biologischen Reaktion nichts zu tun hat. Die diesbezügliche Literatur ist bei Sachs im Handbuch der pathogenen Mikroorganismen von Kolle und Wassermann (8) zusammengestellt.

Um mir eine möglichst anschauliche Analogie zu den ausgeflockten Serumextraktgemischen zu schaffen, habe ich zuerst gereinigtes Baryumsulfat und Kuprihydroxyd in physiologischer Kochsalzlösung durch geeignete Fällung und Verdünnung derart suspendiert, daß ihr agglutinoskopisches Bild einer stark positiven S.G.R. gleich war. Diese chemischindifferenten Suspensionen wurden mit Komplement und hämolytischem System versetzt und gaben durchgehend ein positives Resultat. Als Kontrolle dienten die Filtrate derselben Suspensionen; ihr negativer Ausfall besagte, daß gelöste, chemisch wirksame Agentien (Verunreinigungen) für die Komplementbindung nicht in Frage kommen.

Ich habe dann in mehreren Versuchen die S.G.R. und Wa.R., wie angegeben, kombiniert durchgeführt. Benutzt wurde das käufliche cholesterinisierte Rinderherzextrakt des Georg Speyer-Hauses, Op. Nr. 27/1. Die Konzentration der verschiedenen Reagentien wurde zu dem Extrakt durch entsprechende Vorversuche angepaßt. Die Originalvorschrift der S.G.R. wurde beibehalten und das Volum 1,5 ccm nach Ablauf der Ausflockungsreaktion mit Kochsalzlösung auf 2,0 ccm ergänzt, von den anderen Bestandteilen wurde je 1,0 ccm in den entsprechenden Konzentrationen zugesetzt. So erhielt ich ganz regelmäßig der vorangehenden S.G.R. entsprechende Resultate.

Es lag nun nahe, die ausgeflockten S.G.R. zu filtrieren und das hämolytische System zum Filtrat hinzuzusetzen, um zu prüfen, ob die Komplementbindung durch die Flocken verursacht wird, oder „vielleicht nicht alle bei Lues vermehrten Globuline und Extraktlipoide als Komplex so ausflockten, daß noch wirksame Substanzen da sind, das Komplement zu absorbieren" (Jakob). Die Suspensionen wurden zum Teil durch gehärtete Filter von Schleicher und Schüll, zum Teil durch einen Asbestfilter filtriert. Ein dritter Teil wurde durch Zentrifugieren und Abgießen von den Flocken befreit. Die Filtrate und Abgüsse hatten — neben den unfiltrierten Kontrollen, die positiv ausfielen — ständig ein negatives Ergebnis. Um dem Einwand vorzubeugen, daß möglicherweise gelöste oder kolloidal gelöste wirksame Serum- oder Extraktbestandteile auf dem Filter haften könnten, wurden positive Sera unmittelbar nach Mischung mit dem Extrakt filtriert und erst dann in den Brutschrank gestellt. Diese filtrierten Serumextraktgemische sind alle ausgeflockt und haben in der anschließenden Wa.R. eine Komplementbindung ergeben. Auf die Einwendung, daß die bei der Wa.R. wirksamen Komplexe an der Oberfläche der Flocken haften könnten, ohne an der eigentlichen Flockenbildung teilzunehmen, müßten wir entgegenhalten, daß, wenn dies auch der Fall wäre, dieses weitgehend modifizierte System unmöglich einer Wa.R. gleichgesetzt werden könnte. Die Flocken wurden mehrmals mit Kochsalzlösung ausgewaschen, und die Waschflüssigkeit gab nie, die gewaschenen und wieder suspendierten Flocken ergaben immer Komplementbindung. Ich bestimmte ferner diejenige kleinste Menge des ausgeflockten Serumextraktgemisches, welche noch eine Hemmung bewirkte. Die absteigenden Suspensionsmengen wurden dabei auf das Originalvolum 1,5 ccm mit Kochsalzlösung aufgefüllt, und darin wurde die Suspension gleichmäßig verteilt. So erhielt ich eine deutliche Komplementbindung noch bei einer zehnfachen Verdünnung der Suspension. Das entspricht einer hundertfachen Serumverdünnung, und mit dieser Konzentration kann eine spezifische Hemmung nur ganz unregelmäßig erzielt werden.

Die Vollständigkeit der Ausflockung versuchte ich mit einer doppelt angesetzten S.G.R. nachzuweisen. Die ausgeflockten S.G.R. wurden filtriert und auf weitere 24 Stunden in den Brutschrank gebracht. Den ersten Brutschrankaufenthalt mußte ich bei diesem Versuch auf 3—4 Stunden reduzieren, weil nach 48 Stunden die Serum- und Extraktkontrollen ausgeflockt waren. Bei dieser Anordnung flockten die filtrierten Serumextraktgemische nicht wieder aus.

Die Uebereinstimmung der negativen Resultate in der Original-Wa.R. und der kombinierten Methode ist leicht verständlich, da hier die kombinierte Methode nichts anderes als eine mit cholesterinisiertem Rinderherzextrakt durchgeführte und etwas verzögerte Wa.R. darstellt. Die Reaktion kommt zwischen Serum- und Extraktbestandteilen nicht zustande; dies läßt sich sowohl durch Ausbleiben der Ausflockung wie durch die erfolgte Hämolyse nachweisen.

Daß in dieser Kombination S.G. negative Sera Wa. positiv reagieren können, entspricht dem, was wir auch bei gesonderter Ausführung der Reaktionen beobachten können. Ob aber diese Divergenz lediglich auf der Verschiedenheit der Versuchsanordnung oder auf einer Wesensungleichheit beruht, kann auch durch diese Kombination nicht entschieden werden. Bei derartig divergierenden Resultaten müssen wir aber auch daran denken, daß eine äußerst geringgradige Ausflockung, die im Agglutinoskop noch nicht zu erkennen ist, Komplementschwund vielleicht schon verursachen kann. Kafka (9), der die Kombination unabhängig von obigen Autoren beschrieben hat, betrachtet sie dementsprechend als eine verfeinerte Ablesung der S.G.R.

Ein Serum mit positiver S.G.R. kann dagegen nicht eine negative Wa.R. ergeben, es sei denn, daß durch künstliche Eingriffe oder zufällige physikalische Einflüsse der Dispersitätsgrad der Suspension verringert wird. In das Wesen der syphilitischen Serumveränderungen und in den Zusammenhang von Komplementbindung und Ausflockung erhalten wir also auch durch diese divergierenden Resultate der Kombinationsmethode keinen näheren Einblick.

Zusammenfassung. Die Hemmung der Hämolyse in ausgeflockten Serumextraktgemischen bedeutet keine spezifische positive Wa.R.; sie kann die Folge einer physikalischen Komplementadsorption durch makroskopische Flocken sein. Aus der Kombination der S.G.R. und Wa.R. können wir keine Folgerungen über das Wesen dieser Reaktionen ziehen.

Anmerkung bei der Korrektur. Die Arbeiten von Kafka (D. m. W. Nr. 9 und Nr. 10), Keining (D. m. W. Nr. 12), Stühmer und Merzweiler (D. m. W. 1921 Nr. 20) sind während der Drucklegung meiner Arbeit erschienen. Deshalb konnten sie hier nicht mehr berücksichtigt werden.

1. Derm. Zschr. 31 1920 H. 6. — 2. W. kl. W. 1908 Nr. 21 S. 748. — 3. B. kl. W. 1907 Nr. 46 S. 1477. — 4. D. m. W. 1921 S. 57. — 5. Biochem. Zschr. 93 1919 H. 1 u. 2. — 6. D. m. W. 1921 Nr. 6 S. 157. — 7. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 4 1907 S. 273. — 8. Hb. d. path. Mikroorg. 2 S. 870. - 9) Sitzungsber. d. Hamb. Aerztevereins, M. m. W. 1921 Nr. 5.

Aus der I. Medizinischen Klinik der Universität in Budapest.
(Direktor: Prof. R. Bálint.)

Zur Frage der Adrenalinempfindlichkeit des menschlichen Organismus.

Von Dr. **Karl Csépai**, Assistent der Klinik.

Seit den Untersuchungen von Bauer, Petrén und Thorling, Falta, Newbourgh und Nobel usw. wurde der Wirkungsweise des Adrenalins auf den Blutdruck des Menschen eine gewisse diagnostische und pathognostische Bedeutung zugeschrieben. Aus dem verschiedenen Verlauf der Adrenalinreaktion bei den einzelnen Individuen wurde auf eine verschiedene Adrenalinempfindlichkeit geschlossen. Viele Autoren gingen weiter, indem sie die verschiedene Adrenalinempfindlichkeit als Zeichen einer vagotonischen oder sympathikotonischen Konstitution auffaßten. Es ist nicht Zweck vorliegender Arbeit, diese Frage zu behandeln, ich möchte jedoch betonen, daß die obige Folgerung kaum zu Recht besteht. Auch die neuerdings erschienenen Arbeiten von Bauer und Lehmann treten dieser Anschauung entgegen. Die Frage der Adrenalinempflindlichkeit wurde aber in der Literatur viel einstimmiger beurteilt. Wie aus den unten angeführten Angaben hervorgeht, wurde der Mangel der Blutdrucksteigerung und Pulszahlerhöhung nach Adrenalininjektion als eine Adrenalinunempfindlichkeit oder abgestufte Empfindlichkeit, die erhöhte Reaktion als eine erhöhte Adrenalinempfindlichkeit aufgefaßt.

Falta, Newbourgh und Nobel halten z. B. die Blutdrucksteigerung für die am meisten konstante Adrenalinwirkung beim Menschen. Bei Tetanie steigt nach Injektion von 1 mg Adrenalin subkutan der Blutdruck stürmisch, während sie bei 60 anderen Fällen eine sich langsam entwickelnde Blutdrucksteigerung fanden. Die plötzliche und bedeutende Blutdrucksteigerung nach subkutaner Injektion fassen sie als Zeichen gesteigerter Empfindlichkeit sympathischer Erfolgsorgane auf. Die als normal geltende, langsam verlaufende Reaktion führen sie gegen die gesteigerte Empfindlichkeit des Sympathikus an: „Ferner spricht der Umstand, daß wir ... in allen Fällen (Diabetes) keine abnorm rasche und hohe Blutdrucksteigerung fanden, gegen eine besondere Empfindlichkeit sympathischer Erfolgsorgane." Schmidt berichtet über 34 an Dementia praecox leidende Kranke, bei denen er nach 0,4—0,5 mg Adrenalin subkutan keine oder nur minimale Blutdrucksteigerung beobachtete. Aus diesem Verhalten schloß er auf eine Adrenalinunempfindlichkeit der genannten Kranken. Schittenhelm und Hecht geben an, daß 8 unter 11 Oedemkranken nach 1 mg Adrenalin subkutan nicht mit Blutdrucksteigerung reagierten. „Es ist genau dasselbe Verhalten des Organismus, wie man es bei Kranken mit zentraler oder peripherischer Gefäßlähmung zu sehen gewohnt ist. Bei peritonitischer Blutdrucksenkung, dann bei Infektionskrankheiten mit niedrigem Blutdruck kann durch Adrenalin der Blutdruck deshalb nicht in die Höhe gebracht werden, weil die Gefäße auf das Mittel nicht mehr ansprechen." Dresel gibt an: „Durch die Injektion von 1 ccm 1 ‰ Adrenalin (subkutan) und anschließende Blutdruckmessung nach 5—10—15—20 Minuten läßt sich ein klares Bild gewinnen über den Tonus im vegetativen Nervensystem.“ Arnstein und Schlesinger gaben 0,3–0,8 mg Adrenalin subkutan bei alten Individuen und fanden, daß der Blutdruck sich entweder gar nicht oder nur kaum änderte. Dieses Verhalten erklären die Verfasser teils durch die Erschöpfung des Herzens, teils durch die Reizung der Vasodilatatoren. Schiff und Epstein gingen von den Untersuchungen Dresels aus und gaben 0,5 mg Adrenalin subkutan bei Kindern. Bei blassen Kindern bekamen sie keine oder nur minimale Reaktion. Die geringe Wirkung erklären sie aus einer ungenügenden vasomotorischen Innervation, aus einer funktionellen Minderwertigkeit des Gefäßsystems und aus einer mangelhaften Gefäßanlage.

Sämtliche Angaben über diese Frage vorzuzählen, würde zu weit führen. Es muß aber hervorgehoben werden, daß alle Autoren dieselbe Ansicht teilen, indem sie aus einer mangelhaften oder fehlenden Reaktion nach Adrenalininjektion auf Adrenalinunempfindlichkeit, vagotonische Konstitution, mangelhafte vasomotorische Innervation oder vasomotorische Lähmung usw. schließen.

Wenn wir diese Angaben überblicken, sehen wir, daß sämtliche Autoren den subkutanen Weg zur Prüfung der Adrenalinempfindlichkeit einschlugen. Bei subkutaner Applikation müssen aber die Resorptionsverhältnisse auch in Betracht gezogen werden. Es können Fälle sein, wo die Resorptionsverhältnisse derart sind, daß aus dem subkutan gegebenen Adrenalin nur wenig oder nichts in die Blutbahn gelangt und so keine Adrenalinwirkung zu erwarten ist. Diese Fälle können eine normale Adrenalinempfindlichkeit haben, werden aber nach subkutan gegebenem Adrenalin nicht reagieren. Es können wieder Fälle vorkommen, wo aus dem subkutanen Gewebe das injizierte Adrenalin schneller oder in größeren Mengen zur Aufsaugung gelangt. In diesen Fällen können wir trotz normaler Adrenalinempfindlichkeit eine gesteigerte Reaktion finden. Die Reaktion nach subkutan gegebenem Adrenalin kann daher nicht die wahre Adrenalinempfindlichkeit zeigen. Was wir da sehen, ist die scheinbare Adrenalinempfindlichkeit des Organismus, wo neben der wirklichen Adrenalinempfindlichkeit auch die Resorptionsverhältnisse mitspielen.

Will man nun die wirkliche Adrenalinempfindlichkeit des Organismus bestimmen, so müssen die Resorptionsverhältnisse außer Spiel gelassen werden, d. h. das Adrenalin muß intravenös angewendet werden. Es fragt sich nun, warum dieser Zuführungsweg bisher nicht benützt wurde. Aus den Angaben der Literatur geht hervor, daß in einigen wenigen Fällen eine intravenöse Applikation des Adrenalins versucht wurde (Schmidt, Hecht und Schittenhelm). Man benützte aber das Mittel in Dosen, wie man es zur Bekämpfung des Kollapses anzuwenden gewohnt ist. Diese Mengen sind aber nach meinen Versuchen zu diesem Zwecke viel zu hoch gewesen, indem 0,5—1 mg Adrenalin intravenös bei Gesunden einen furchtbaren Kollaps verursacht. Natürlich haben die Beobachter bei solchen Ereignissen sich nicht um den Blutdruck gekümmert, sondern schleunigst mit Koffein, Kampfer, Digalen Injektionen gemacht.

Meine Versuche zeigten, daß beim Menschen schon bedeutend kleinere Mengen Adrenalins bei intravenöser Applikation wirksam sind. 0,04—0,05 mg Adrenalin rufen noch eine Blutdruckerhöhung von über 100 cm (Recklinghausen) hervor. Nach Injektion von 0,01 bis 0,02 mg Adrenalin ist die Blutdrucksteigerung 20—60 cm, und oft bekommt man sogar mit 0,005 mg eine ausgesprochene Wirkung. Die Blutdrucksteigerung dauert nur kurze Zeit. Nach 2–5 Minuten ist bereits das ursprüngliche Niveau wieder erreicht. Die Pulszahl zeigt nach einer anfänglichen Verminderung (innerhalb der ersten 15 Sekunden) eine ausgesprochene Vermehrung, die aber nach einer Minute schon verschwindet. Auf Grund dieser Beobachtungen wurde nun die intravenöse Anwendung des Adrenalins in vielen Fällen versucht, und zwar ohne den geringsten Zwischenfall. Ich habe teils jene kleinste Adrenalinmenge bestimmt, bei der schon eine ausgesprochene Blutdruckerhöhung festzustellen war, teils bei einer mittleren Dose den Verlauf der Reaktion beobachtet, wobei 1, 2, 3, 5 und 10 Minuten nach Injektion von 0,01–0,04 mg Adrenalin die Pulszahl und der Blutdruck festgestellt wurden. Bei der Wahl der angewendeten Menge wurde stets auch das Körpergewicht des Patienten in Betracht gezogen.

Die Versuche wurden immer durch zwei Beobachter ausgeführt. Der eine gab die intravenöse Injektion und bestimmte die Pulszahl, der andere beobachtete den Blutdruck mit dem Recklinghausenschen Apparat auf dem anderen Arm in den erwähnten Zeitabständen. Jedem Versuch ist kontrollweise eine intravenöse physiologische NaCl-Injektion vorausgegangen.

In sämtlichen Fällen wurde das Adrenalin auch subkutan, in vielen Fällen auch intramuskulär gegeben. Aus meinen Beobachtungen, die viele hundert zählen, gehen auffallende Tatsachen hervor. Es hat sich gezeigt, daß zwischen dem subkutanen und intramuskulären Zuführungsweg durchwegs kein Unterschied besteht. Diejenigen Fälle, die subkutan nicht auf Adrenalin reagierten, zeigten auch nach intramuskulärer Injektion keine oder geringe Reaktion. Die Reaktion nach intravenöser Injektion wies hingegen sehr große Differenzen auf. Während nämlich unter den beobachteten Fällen sehr viele solche sich befanden, die nach subkutaner bzw. intramuskulärer Injektion von 0,5—1 mg Adrenalin eine geringe oder keine Blutdruckerhöhung zeigten, wurde nach intravenöser Injektion von 0,02–0,03 mg Adrenalin stets eine Blutdrucksteigerung festgestellt. Es gab manche Fälle, die nach subkutaner Injektion überhaupt nicht mit Blutdrucksteigerung reagierten, die aber nach intravenöser Injektion nicht nur nicht mit einer abgestuften, sondern sogar einer erhöhten Reaktion einhergingen. Aus allen diesen Angaben ist die unbedingte Notwendigkeit ersichtlich, daß wir zwischen einer scheinbaren und wirklichen Adrenalinempfindlichkeit unterscheiden müssen. Meine Versuche zeigten, daß die scheinbare Adrenalinempfindlichkeit sehr große Differenzen aufweist, insofern nach subkutaner Adrenalininjektion in vielen Fällen gar keine, in anderen Fällen eine stürmische Blutdrucksteigerung eintritt. Die wirkliche Adrenalinempfindlichkeit der verschiedenen Individuen ist hingegen weitaus beständiger. Es wurde kein einziger Fall (siehe weiter unten!) beobachtet, wo nach 0,02–0,03 mg Adrenalin intravenös nicht eine ausgesprochene Blutdruckerhöhung festzustellen gewesen wäre, ungeachtet, ob sie nach subkutaner Injektion eine Reaktion zeigten oder nicht. Eine Ausnahme bilden die Fälle mit Zeichen schwerer vasomotorischer Lähmung (moribunde Kranke, Agonie). In diesen Fällen konnte man nicht nur mit den üblichen Dosen von 0,5–1 mg Adrenalin subkutan keine Blutdrucksteigerung erzielen, sondern auch die intravenöse Anwendung war bedeutend weniger wirksam. In solchen Fällen, um einen Effekt zu erlangen, mußte man 0,1—0,2 mg Adrenalin intravenös geben. In diesen Fällen war daher nicht nur die scheinbare, sondern auch die wirkliche Adrenalinempfindlichkeit bedeutend herabgesetzt.

Auf Grund dieser Beobachtungen ist die Schlußfolgerung berechtigt, daß die obigen Angaben der Literatur einer neuerlichen Prüfung mit Hilfe meiner intravenösen Methode zu unterziehen sind. Ich glaube nicht fehlzugehen, wenn ich vermute, daß alle in der Literatur beschriebenen Fälle von Adrenalinunempfindlichkeit (z. B. Schmidt) zentrale oder periphere Gefäßlähmung — bei nicht Moribunden — (Schittenhelm und Hecht), mangelhafte vasomotorische Innervation, „funktionelle Minderwertigkeit des Gefäßsystems“ (Schiff und Epstein) usw. als Folge verschiedener Resorptionsmöglichkeiten des subkutan angewandten Adrenalins entpuppen werden.

Bauer, D. Arch. f. klin. M. 1912, 107. — Petrén und Thorling, Zschr. f. klin. M 1911, 73. — Falta, Newbourgh und Nobel, Zschr. f. klin. M. 72. — Bauer, D. m. W. 1919 Nr. 44. — Lehmann, D. m. W. 1921 Nr. 2. — Schmidt, D. m. W. 1914 Nr. 7. — Schittenhelm und Hecht, Die Oedemkrankheit 1919. — Dreser, D. m. W. 1919 Nr. 35. — Arnstein und Schlesinger, W. klin. W. 1919 Nr. 44. — Schiff und Epstein, Jb. f. Kindhlk. 91 H. 2.

Aus der Inneren Abteilung des Diakonissen-Krankenhauses in Leipzig-Lindenau. (Chefarzt: Prof. Jérôme Lange.)

Heilung von Meningitis epidemica.

Von Dr. **H. Brütt.**

Der vorliegende Fall von epidemischer Genickstarre ist wegen seines schnellen und günstigen Verlaufes und wegen der offensichtlichen Heilwirkung der spezifischen Serumtherapie beachtenswert.

Patient Sp. aus Leutzsch bei Leipzig, 21 Jahre alt, erkrankte am 28. I. 1921 mit heftigen Kopfschmerzen, allgemeinem Unwohlsein und Erbrechen, das folgenden Tags mehrmals auftrat. Fieber bis 38,3°. Am 30. I. vorübergehende Besserung bei Bettruhe. Am 31. I. wieder Kopfschmerzen, Erbrechen, gegen Abend zum erstenmal Schmerzen und geringe Steifigkeit im Nacken, gleichzeitig Trübung des Sensoriums. Am nächsten Tage Verschlimmerung des Zustandes — hochgradige Erregungszustände, Fieber 38,5°. Einlieferung in das Diakonissenhaus.

Aufnahmebefund: Kräftig gebauter Mann. Pupillen beiderseits gleich groß, kreisrund, reagieren prompt. Links Ptosis angedeutet. Im Fazialisgebiet keine Störungen. Nackensteifigkeit und Kernig deutlich nachweisbar. Aehrenlesende Bewegungen der Hände. Sensorium stark getrübt, reagiert nur wenig auf Anruf, ist sehr erregt und stößt unartikulierte Laute aus. Herz und Lungen perkutorisch und auskultatorisch o. B. Puls regelmäßig, etwas verminderte Frequenz, kein Druckpuls. Atmung tief, langsam, kein Schnarchen. Leib eingezogen, nicht hart, aber im ganzen hyperästhetisch, wie am ganzen Körper. Beine angezogen. Patellarsehnenreflexe beiderseits nicht deutlich auslösbar. Kein Babinski. Blasenfunktion nicht gestört.

2. II. In leichter Narkose Lumbalpunktion. Punktat dickeitrig, später trübserös, steht unter erhöhtem Druck. Injektion von 30 ccm Meningokokkenserum intralumbal. Zunehmende Unruhe; Sensorium stark getrübt; meldet sich jedoch gegen Abend zum Urinieren!

3. II. Lumbalpunktat trübe, anfangs einige Tropfen dickeitrig. Meningokokken im ersten Punktat nachgewiesen. Injektion von 30 ccm Meningokokkenserum; 3mal täglich 1 g Urotropin. Zustand unverändert.

4. II. Erregungszustände lassen nach. Ablassen der unter Ueberdruck stehenden Lumbalflüssigkeit. Kein Serum, da nicht zu beschaffen. Abends Fieber 39,3°; sichtliche Verschlechterung des Zustandes.

5.—8. II. Täglich Lumbalpunktion und folgende Injektion von 30 ccm Serum, außerdem 3mal täglich 1 g Urotropin. In diesen Tagen fällt die Temperatur lytisch von 38,3 auf 37,3°, das Lumbalpunktat hellt sich auf, der Zustand bessert sich zusehends, Nackensteifigkeit und Kernig nur noch angedeutet. Im Punktat seit 8. II. keine Meningokokken mehr.

9. II. Patient ist zum erstenmal bei völlig klarer Besinnung, liest Zeitung. Sprache noch etwas schwerfällig, sonst keinerlei nervöse Störungen. Nacken frei beweglich. Druck der Lumbalflüssigkeit nicht mehr erhöht. Kein Organbefund.

In der Folgezeit erholt sich der Patient schnell vollends und bleibt rezidivfrei.

Aus dieser Krankengeschichte geht der Erfolg der kombinierten Serum- und Urotropintherapie deutlich hervor. Es unterliegt keinem Zweifel, daß das Meningokokkenserum in erster Linie die auffallend schnelle Heilung (in 8 Tagen!) der eitrigen Meningitis zuzuschreiben ist; denn an dem Tage, als es ausgesetzt werden mußte, stieg die Temperatur sofort auf 39,3, und der Zustand war schlechter als am Tage vor- und nachher. Um so mehr ist es ärztliche Pflicht, darauf zu dringen, daß in einer Großstadt wie Leipzig dauernd Meningokokkenserum vorrätig gehalten werden muß — ohne Rücksicht auf seinen hohen Preis und seine schwierige Beschaffung.

Bezüglich der Punktionstechnik und der Beschaffenheit der Lumbalflüssigkeit ist noch auf etwas hinzuweisen, woran in der Praxis selten gedacht wird. Man soll nämlich bei der ersten Punktion in einen möglichst tief gelegenen Intervertebralspalt eingehn, damit man bei den nächstfolgenden Punktionen immer weiter heraufrücken kann; denn es gelingt nur sehr schwer, zweimal an der gleichen Stelle zu punktieren, weil sich Verklebungen bilden. Im vorliegenden Falle wurde außerdem durch eine ganz oberflächliche Narkose, die den sonst stark hyperästhetischen Patienten schnell zur Ruhe brachte, die Technik wesentlich erleichtert.

Kommen bei der ersten Punktion einige Tropfen dicken Eiters heraus, so soll die Prognose nicht ohne weiteres zu schlecht gestellt werden. Es handelt sich dabei anscheinend oft um Leukozyten, die nach unten abgesackt sind, und nicht immer um eine totale, prognostisch infauste Meningitis purulenta. Der vorliegende Fall hat das gezeigt.

Aus der Inneren Abteilung des Marienkrankenhauses in Hamburg. (Oberarzt: Prof. Allard.)

Ueber den Einfluß einer Kalzium-Gummilösung auf Blutgerinnung und Blutung.[1])

Von Dr. **Hermann Götting**, Assistenzarzt.

Ueber die Wirkung des Kalziums am Menschen wurde erst im Jahre 1918 die fehlende Unterlage gefunden durch die experimentellen Untersuchungen von Schmerz und Wischo (1), welche die Wirkung des Kalziums auf die Gerinnung des Blutes prüften. Die von ihnen am Normalen vorgenommenen Untersuchungen zeigten, daß die Blutgerinnung des Menschen gewissen gesetzmäßigen Tagesschwankungen unterliegt, die in einer normalen Tageskurve der Gerinnungsfähigkeit des Blutes ihren Ausdruck findet. Durch intravenöse Injektion von Calcium lacticum in physiologischer Kochsalzlösung erzielten sie eine Beschleunigung der Gerinnungszeit. Diese Einwirkung auf die normale Tageskurve der Gerinnungsfähigkeit des Blutes war schnell ansteigend, aber rasch vorübergehend. Andere Verhältnisse fanden sie bei der subkutanen Verabreichung von Gelatine, bei der die gerinnungsverkürzende Wirkung langsam ansteigend und langsam abklingend, also länger dauernd war. Ferner fanden die beiden Autoren, daß Gelatine, die sie durch Dialyse von ihrem Kalziumgehalte befreit hatten, keine Wirkung mehr auf die Blutgerinnung zeigte, daß also die gerinnungsbeschleunigende Wirkung der Gelatine eine Kalziumwirkung ist. Die verlängerte Wirkung der Gelatine konnten sie vergrößern, wenn sie der Gelatine noch Kalzium zusetzten und diese Kalziumgelatine subkutan injizierten. Auf Grund dieser Untersuchungen kamen Schmerz und Wischo folgerichtig zu dem therapeutischen Vorschlag, bei Blutungen zunächst Kalzium in physiologischer Kochsalzlösung intravenös zu injizieren und dann eine subkutane Injektion von Kalziumgelatine folgen zu lassen, um die rasch eintretende Wirkung des ersteren mit der verlängerten Wirkung der letzteren zu kombinieren.

Bei einer Nachuntersuchung der Beobachtungen von Schmerz und Wischo habe ich diese experimentellen Angaben vollkommen bestätigt gefunden.

Meinen Untersuchungen habe ich eine bequeme Methode zur Bestimmung der Blutgerinnungszeit zugrundegelegt. Sie ist im Prinzip die gleiche wie die von Sahli (2) und Fonio (3). Durch Vermehrung der beim Versuch zu beobachtenden Blutmenge läßt sich die Gerinnungszeit beliebig verlängern, wie ich durch zahlreiche Untersuchungen am Normalen feststellte. Es schien mir zweckmäßig, längere Gerinnungszeiten als Sahli (3—5 Minuten) zu gewinnen, um die Ausschläge besser beobachten zu können. Die großen Blutmengen der Methode Fonio (20 Tropfen) verboten mir angesichts der Notwendigkeit häufigerer Untersuchung ihre Anwendung. Ich verwandte daher zur Beobachtung beim Versuch eine Blutmenge von 5 Tropfen, die ich im Uhrschälchen mit Paraffinum liquidum bedeckte, und erzielte damit Durchschnittsgerinnungszeiten von 12—15 Minuten.

Bei meinen Untersuchungen am Normalen fand ich eine normale Tageskurve der Gerinnungszeit, die nur in einem Falle eine Abweichung von 25 % vom Gerinnungsausgangswerte erreichte, während der Durchschnittswert nur eine Höchstabweichung von 12,5 % ergab. Um aber die Wirkung des Ca vollkommen eindeutig darzutun, habe ich trotzdem als höchste Abweichung der Normalschwankungen 25 % in die beigegebene Kurve eingezeichnet. Zu meinen folgenden Versuchen mit Kalzium verwandte ich das Chlorkalzium als die gebräuchlichste Kalziumverbindung.

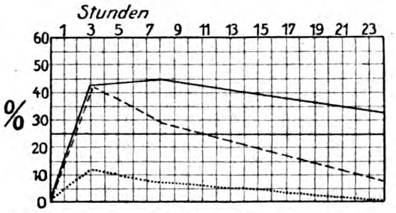
Bei intravenöser Injektion von wäßriger $CaCl_2$-Lösung stieg die Gerinnungsfähigkeit des Blutes im Durchschnitt sämtlicher Untersuchungen nach 3 Stunden um 44,2 %, nach 6—8 Stunden aber ging sie bereits wieder herunter auf 29,3 %, um nach 24 Stunden mit 7,5 % in den Bereich des Normalen zurückzukehren. Die Höchstgrenze der beobachteten Abweichungen betrug 50 %.

Es fragte sich nun, ob es nicht gelingen könnte, die intensive Anfangswirkung des intravenös gegebenen $CaCl_2$ in wäßriger Lösung mit der von Schmerz und Wischo beobachteten verlängerten Wirkung der Ca-Gelatine zu vereinigen, und ich löste daher auf Veranlassung von Herrn Prof. Allard das Chlorkalzium in 3 %iger Gummiarabikumlösung in der Voraussetzung, daß die kolloidale Lösung eine langsamere Ausscheidung des Ca und damit eine längere Wirkung desselben zur Folge haben müsse, als es mit Ca in wäßriger Lösung möglich war. Gummiarabikum enthält zudem auch noch Ca in Form von arabinsaurem Ca bis zu 3 %.

Wir wissen durch Kestner (4), daß Gummiarabikum, zugleich mit physiologischer Kochsalzlösung intravenös injiziert, ein längeres Verweilen dieser Lösung in der Gefäßbahn bewirkt. Gleichsinnige Beobachtungen sind bereits im Jahre 1894 in experimentellen Untersuchungen an Tieren von Czerny (5) gemacht worden. Inzwischen haben wir durch die Mitteilungen von Bayliss erfahren, daß auch die Amerikaner physiologische Kochsalzlösung mit Zusatz von Gummiarabikum während des Krieges angewandt haben. Die 3 %ige Gummiarabikumlösung ist nach Kestner isoviskös.

Die Wirkung dieser Kalzium-Gummilösung auf die Blutgerinnung war überraschend gut. Sie steigerte die Gerinnungsfähigkeit des Blutes im Durchschnitt nach 3 Stunden um 44,4 %, nach 6 bis 8 Stunden vertiefte sie sich bis zu 44,9 % und hielt sich nach 24 Stunden noch auf der Höhe von 33,4 %. Die Höchstabweichung betrug 61,6 %. Die Kalzium-Gummilösung zeigte also im Gegensatze zur wäßrigen Chlorkalziumlösung eine bedeutend verlängerte Wirkung, während die Anfangswirkung bei beiden gleich rasch ansteigt. Bezüglich der verlängerten Wirkung entspricht das den Beobachtungen von Schmerz und Wischo mit der Kalziumgelatine.

In der beigegebenen Kurve sind die Resultate meiner 3 Versuchsreihen vergleichend zusammengestellt. Die rasch ansteigende und lang dauernde Wirkung der Kalzium-Gummilösung hebt sich ersichtlich ab.



Punktierte Linie = Normalschwankungen der G. Z. Breite Querlinie = Höchstgrenze der Normalschwankungen. Gestrichelte Linie = G. Z. nach Injektion von Chlorkalzium in wäßeriger Lösung. Ausgezogene Linie = G. Z. nach Injektion von Kalzium-Gummilösung.

Das Mittel wurde nun bei allen möglichen Blutungen, bei parenchymatösen Blutungen, bei Hämoptoë, bei Uterusblutungen usw., erprobt. Die Fälle, bei denen ich die Wirkung der Kalzium-Gummilösung auf die Blutung und die Blutgerinnung systematisch beobachtet und untersucht habe, im einzelnen zu beschreiben, muß ich mir aus Gründen der Raumersparnis versagen. Die Wirkung war ausgezeichnet. Wir injizieren deshalb seit $^3/_4$ Jahren in unserer Abteilung bei Blutungen aller Art 10 ccm einer 10 %igen Lösung von Chlorkalzium in 3 %iger Gummiarabikumlösung mit dem Erfolge, daß die Blutungen durchweg zum Stehen kamen. Nur in einzelnen Fällen haben wir am folgenden Tage prophylaktisch eine zweite Injektion folgen lassen. Die Kombination der sofortigen mit der Dauerwirkung, die Schmerz und Wischo durch Ca in physiologischer Kochsalzlösung intravenös + Ca-Gelatine subkutan anstrebten, haben wir in vereinfachter Weise erreicht. Unsere Vermutung, daß es sich bei der Injektion von Ca-Gummilösung vielleicht um eine verzögerte Ausscheidung des Ca handeln könnte, haben wir dadurch zu beleuchten versucht, daß wir Jodnatrium einerseits in wäßriger Lösung, anderseits in 3 %iger Gummilösung injizieren. Wir haben dabei eine Verzögerung der Jodausscheidung im Harn um einige Stunden festgestellt, ohne daß wir geneigt wären, aus diesem Ergebnis bindende Schlüsse über die wirklichen Vorgänge zu ziehen.

Die Herstellung des Präparates, die anfangs in der Krankenhausapotheke erfolgte, stieß infolge der ungleichen Beschaffenheit des Gummiarabikums insofern auf Schwierigkeiten, als wir mehrere Male unangenehme Nebenerscheinungen beobachteten. Bayliss hat ähnliche Beobachtungen mitgeteilt und über die Beschaffenheit des zu verwendenden Gummis genauere Angaben gemacht. Wir haben daher das Präparat von der Firma P. Beiersdorf & Co. in sterilen Ampullen nach einem besonderen Verfahren herstellen lassen. Die Firma gibt das Präparat unter dem Namen Mugotan ab. Seitdem beobachten wir, abgesehen von dem bei Kalziuminjektionen immer auftretenden leichten Hitzegefühl, das nach kurzer Zeit wieder verschwindet, keine Nebenerscheinungen mehr.

---

[1]) Demonstration im Aerztlichen Verein Hamburg am 8. II. 1921.

1. Mitt. Grenzgeb. 30 1918 S. 90. — 2. Lehrb. d. klin. Untersuchungsmeth. 1914 S. 279. — 3. Mitt. Grenzgeb. 27 1914 S. 644. — 4. M. m. W. 1919 S. 1086. — 5. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 34 S. 268.

Aus der Rheinischen Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt Düren (Rhld.). (Direktor: San.-Rat Deiters.)

Alttuberkulin bei Epilepsie.

Von Oberarzt Dr. **Fritz Koester.**

Zu Beginn des Jahres 1919 begann ich auf Anregung von Dr. Liebermeister (Düren) Untersuchungen über das Verhältnis zwischen Tuberkulose und Psychosen. Bei der bekannten außerordentlich hohen Tuberkulosemortalität der Geisteskranken schien es dringend geboten festzustellen, von wann an die Geisteskranken als tuberkulös infiziert anzusehen sind. Ergab sich tatsächlich ein sehr häufiges Zusammenvorkommen, so galt es, den Versuch zu machen, ob sich die Tuberkulosemortalität nicht dadurch einschränken läßt, daß man die klinisch scheinbar noch nicht Tuberkulosekranken mit steigenden Dosen Tuberkulin immunisiert, falls sie auf solches reagierten. Gleichzeitig war darauf zu achten, ob die Immunisierung gegen Tuberkulose auf den Ablauf der Geisteskrankheit irgendeinen Einfluß habe und welcher Art dieser Einfluß sei.

Ich wählte mir nur nach dem Gesichtspunkt der psychiatrisch eindeutigen Diagnose ungefähr 30 Patienten aus, die nach den selbstverständlichen Vorbereitungen (Temperaturmessungen, genaue körperliche Untersuchung, Durchleuchtung usf.) mit Alttuberkulin zuerst diagnostisch und dann therapeutisch behandelt wurden.

Ein wichtiges Ergebnis der Untersuchungen war, daß auf die diagnostischen Injektionen sämtliche Fälle reagierten, sodaß für eine prophylaktische Behandlung gegen Tuberkulose nun die Vorbedingungen gegeben waren.

Ueber den Ablauf der Versuche, die Erfahrungen bei den einzelnen Krankheitsbildern, Dementia praecox, manisch-depressivem Irresein, Epilepsie usw., will ich erst nach weiteren Serien von Versuchen und nach einer gewissen Zeitdauer berichten. Heute will ich kurz auf meine Beobachtungen zurückkommen, die ich bei der Epilepsie gemacht habe.

Bei der Durchsicht der einschlägigen Tuberkuloseliteratur fand ich im Lehrbuch der spez. Diagnostik und Therapie der Tuberkulose von Bandelier-Roepke (9. Auflage, 1918) auf Seite 112 als Kontraindikation für diagnostische Alttuberkulininjektionen Epilepsie angegeben. Es heißt dort: „Die Möglichkeit der irritativen Wirkung einer Tuberkulinreaktion auf den Locus minoris resistentiae des Epileptikers ist nicht von der Hand zu weisen. Es fehlt auch tatsächlich nicht an Beobachtungen, die das Auftreten epileptiformer Anfälle während der Tuberkulinreaktion selbst nach vorhergegangener jahrelanger Pause bestätigen. Solchen Eventualitäten dürfen die tuberkuloseverdächtigen Epileptiker nicht ausgesetzt werden, die diagnostischen Injektionen müssen unterbleiben."

Entsprechend wird dann auf S. 339 die Epilepsie als Kontraindikation genannt für therapeutische Injektionen.

Da ich nach den diagnostischen Injektionen von 0,01 mg, 0,03 mg und 0,1 mg Alttuberkulin keine Anfälle während der Reaktionszeit eintreten sah, anderseits sämtliche 11 Fälle von Epilepsie auf die geringen Alttuberkulindosen positiv reagierten, versuchte ich die therapeutischen Injektionen. Hier nun merkte ich sehr bald, daß die Epileptiker in der Tat nach etwas schnellerer Steigerung der Dosen Anfälle bekamen. Ich ließ mich zu der schnelleren Höherdosierung dadurch verleiten, daß keine Fieber-, Herd- oder Allgemeinreaktionen auftraten. Die einzige „Reaktion" bestand in dem Anfall. Sobald ich die Dosierung genauer abstimmte, niedriger und einschleichend erhöhte, ergab sich, daß dann keine Anfälle mehr auftraten, bzw. die Anfallskurve bot kein anderes Bild als vorher ohne Alttuberkulin. Es gelang bei 5 Fällen bis zu 1000,0 mg A.T., bei 1 Fall nach 1000,0 mg A.T. bis zu 2000,0 B.E., bei 2 Fällen bis zu 800,0 mg A.T. und bei 1 Fall bis 500,0 mg A.T. zu immunisieren. Bei den anderen Fällen und auch bei den zuletzt angeführten, wo ich nicht bis zu 1000,0 mg A.T. steigern konnte, wurde die Kur aus äußeren Gründen früher abgebrochen.

Es ist daraus zu ersehen, daß man in vielen Fällen ohne Schwierigkeit die Immunisierungskur bis zur absoluten Maximaldosis durchführen kann. Aufgabe einer späteren Nachprüfung würde es sein, festzustellen, ob bei den hochimmunisierten Fällen biologische Heilung bezüglich ihrer Tuberkulose eingetreten ist.

In den meisten Fällen war es mir möglich, die Kranken, die ich zu Beginn der Kur über ¼ Jahr kannte, nach beendeter Kur weiter zu beobachten. Sie liegt jetzt seit ihrem Anfang ungefähr 2 Jahre zurück. Eine raschere Verblödung war bei keinem Kranken nachweisbar, auch keine in die Augen springende Veränderung ihres epileptischen Charakters nach der schlechten Seite hin, die Anfälle zeigten im allgemeinen ihren früheren Verlauf. Dagegen ist auch im allgemeinen keine eindeutige Besserung des psychischen Zustandes und der Epilepsie festzustellen gewesen; bei fast allen Fällen aber wurde der körperliche Zustand ganz wesentlich gehoben.

Ich lasse im Einzelnen die Ergebnisse kurz folgen:

1. Kö., 17. III. 1919 bis 30. VI. 1919 1000,0 mg A.T. Körperlich sehr gut erholt, psychisch keine Aenderung, Anfälle treten wie vor der Kur auf. + 4 kg Gewichtszunahme.

2. L., 17. III. 1919 bis 20. XI. 1919 800,0 mg A.T. Körperlich sehr gut erholt, in den Anfällen keine Aenderung. + 5,5 kg.

3. Z., 17. III. 1919 bis 20. II. 1920 800,0 mg A.T. Körperlich ganz außerordentlich entwickelt, größer und kräftiger geworden. Keinerlei Anfälle oder Absenzen mehr. + 8,5 kg.

4. Cl., 17. III. 1919 bis 12. VII. 1919 1000,0 mg A.T. Körperlich erholt. Eine Zeitlang psychisch entschieden frischer, ging mit zur Arbeit aufs Feld, fühlte sich wohl, nicht mehr nörglerisch, zänkisch. Ungefähr 3 Monate nach der Kur wieder gereizt, typisch epileptische Charaktereigenschaften. + 2,5 kg.

5. Wi., 17. III. 1919 bis 30. IX. 1919 1000,0 mg A.T. Körperlich frischer aussehend, psychisch keine Aenderung. — 3,5 kg.

6. Wei., 17. III. 1919 bis 2. IX. 1919 1000,0 mg A.T. Ohne Aenderung. + 1,5 kg.

7. Kn., 21. III. 1919 bis 2. IX. 1919 1000,0 mg A.T. Ohne Aenderung. + 2,0 kg.

8. Sch., 17. III. 1919 bis 12. III. 1920. Nach 1000,0 mg A.T. 2000 B.E. Körperlich außerordentlich erholt, psychisch freier, lag früher stets stumpf zu Bett, unterhält sich jetzt, spielt Karten mit usw. + 24,0 kg.

9. M., 17. III. 1919 bis 20. XI. 1919 500,0 mg A.T. Körperlich und psychisch ohne Aenderung. — 1,5 kg.

10. V., 14. V. 1919 bis 23. X. 1919 0,05 mg A.T. Körperlich erholt, psychisch ohne Aenderung. Reagierte auf die kleinsten Dosen, z. B. 0,03 mg 39,2, deshalb ganz langsame Steigerung. + 6,5 kg.

11. F., 6. III. 1920 bis 18. V. 1920 70,0 mg A.T. Psychisch und körperlich ohne Aenderung. + 2,0 kg.

Einen Fall möchte ich etwas weiter ausführen, Patient 3. Es handelt sich um einen 16jährigen Menschen, der im September 1918 in die Anstalt kam mit täglich zwischen 2—15 Anfällen typisch epileptischer Natur. Im November 1918 bekam er eine Grippe, darauf traten die Anfälle zurück, und seit Januar 1919 hatte er keine mehr. Am 17. III. 1919 begann die Kur. Bei ihm zeigte sich bald nach der therapeutischen Wirkung eine Augenerkrankung, die der hinzugezogene Augenarzt als Frühjahrskatarrh bezeichnete, ohne Zusammenhang mit A.T. Ebenso trat bei ihm eine Halslymphknotenschwellung auf; es kam zur Abszedierung, zu spontanem Durchbruch, worauf die Drüse rasch und glatt abheilte. Bis heute ist er ohne Anfälle, ohne Absenzen, wurde entlassen, nachdem er bis 800,0 mg A.T. immunisiert war. Er hatte sich körperlich außerordentlich erholt, Gewichtszunahme 17 Pfund.

Aeußere Gründe zwangen mich, die Neuaufnahme von Versuchen eine Zeitlang zu unterbrechen. Seit Dezember 1920 habe ich sie wieder aufgenommen. Da ich mich auf Grund der früheren Erfahrungen befleißige, bei Epileptikern nur in den kleinsten Dosen zu steigern, jede kleine Erregung beachte, so kann ich sagen, daß ich bei den neuerlichen Injektionen bis jetzt durch direkte A.T.-Wirkung keinen Anfall ausgelöst habe.

Ich behandele die Kranken während der Kur genau wie vorher, d. h. sie bekommen ihr Luminal, Chloral, Brom usw. Dabei möchte ich nebenher sagen, daß ich mit Luminal außerordentlich zufrieden bin und es als das beste der bekannten Epilepsiemittel ansehe; nur einmal habe ich eine Akne beobachtet, die aber bei Aussetzen verschwand, bei Neugabe auch nicht wieder auftrat.

Wir müssen aber genau individualisierend vorgehen; Grundlagen für diese Art der Behandlung sind genaue Kenntnis der A.T.-Behandlung, der immun-biologischen Probleme. Ich habe mich auf der Inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses Düren bei Dr. Liebermeister während einer mehrmonatigen Volontärarztzeit eingearbeitet und zum Teil, besonders anfangs, meine Versuche noch unter Anleitung von Dr. Liebermeister ausgeführt.

Wenn in der neuesten Auflage von Bandelier-Roepke und in der eben erschienenen Monographie von Liebermeister „Tuberkulose" meine Immunisierungsversuche auch erwähnt sind, so möchte ich doch gerade über die Ergebnisse bei Epilepsie vorläufig Mitteilung machen. Eine genaue Beschreibung wird später im Zusammenhang mit der ganzen Frage der Sanierung der Anstalten usw. mit den Ergebnissen bei anderen Psychosen erfolgen. Wie Liebermeister in seiner Monographie auf die Zusammenhänge zwischen Psychose und Tuberkulose hinweist, so hat er auch schon in Baden-Baden am 12. und 13. VI. 1920 auf der 45. Wanderversammlung der südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte anläßlich eines Vortrags über „Tuberkulose und Psychosen" auf das Zusammenarbeiten der Internen Mediziner mit den Psychiatern auf diesem Gebiet hingewiesen. (S. Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten 62, H. 3, S. 914.) Wir müssen in diesen Fragen Klärung zu schaffen suchen, und anderseits ist es unsere Pflicht, der verheerenden Tuberkulose in unseren Anstalten wie auch draußen energisch Einhalt zu gebieten mit den zur Zeit anerkannten und erprobten Mitteln. Wir dürfen die Tuberkulose nicht hinnehmen als einmal in den Anstalten vorkommend, „an der schon so und soviele gestorben sind und noch mehr sterben werden", wie ich einmal anläßlich einer Besprechung der Tuberkulosefrage fatalistisch äußern hörte. Der in manche Anstalten eingeschlichene therapeutische Nihilismus muß bei der Tuberkulose haltmachen.

Meine Untersuchungen an größerem Krankenmaterial sind noch nicht abgeschlossen, deswegen gebe ich jetzt nur einen Ueberblick über die Versuche bei Epileptikern, um meine psychiatrischen Kollegen zur Arbeit auf dem Gebiet der Sanierung der Anstalten anzuregen und die Bedenken zu zerstreuen, die vielleicht durch frühere Veröffentlichungen entstanden sein könnten, die dazu geführt, daß man Epilepsie als Kontraindikation betrachtet zur A.T.-Behandlung. Man muß nur bei Epileptikern mit ganz geringen Dosen beginnen und vorsichtig steigern. Ich habe jetzt als Anfangsdosis 0,0001 mg A.T., danach vorsichtig um je $^1/_{10\,000}$ mg steigende Dosen angewandt, also 0,0002, 0,0003 usw., später 0,001, 0,002 mg usf. Dann ist es aber auch ein ungefährliches und nicht nachteiliges Vorgehen.

Die anderen Psychosen erheischen insofern unser erhöhtes Interesse, als es gilt, evtl. Konnexe zwischen Tuberkulose und Psychose und deren Zusammenhänge — die bei Epilepsie wohl sicher nicht vorhanden sind — in der Anlage zu ergründen. Der Anstaltskrankenbestand bietet uns mit der Möglichkeit der langen Beobachtung unter stets gleichen Verhältnissen ein günstiges Feld. Gerade dieses Moment ist aber auch nicht zu unterschätzen für die Möglichkeit, die einzelnen spezifischen, weiter verbreiteten Mittel in ihrer Wirkung genau zu verfolgen und vergleichenderweise anzuwenden. Ich habe die Frage, mit welchen Mitteln wir vorgehen sollen, ganz unberücksichtigt gelassen. Wenden wir aber eines an, dann nur in genauester Kenntnis der einzelnen Arten, um nicht einfach zu „spritzen“ sondern in voller Verantwortung und in Kenntnis der immun-biologischen Verhältnisse, um nicht von vornherein zu Mißerfolgen zu kommen.

Aus dem Fischbachkrankenhaus in Quierschied.

Ist die Leitungsanästhesie gefährlich?

Von Prof. **L. Drüner**, Chefarzt.

Die Frage ist zweifellos zu bejahen. Denk[1]) hat in der Vereinigung Wiener Chirurgen die bisher veröffentlichten Todesfälle und Zustände schwerer Gefahr zusammengestellt. „Die Zahl ist erschreckend[2]).“ Ungefährlich wäre die Leitungsanästhesie nur dann, wenn Todesfälle ausgeschlossen wären, wenn nennenswerte Störungen durch sie nicht hervorgerufen werden könnten.

Wodurch werden diese verursacht? In Betracht kommt:

1. die Giftwirkung der Novokain-Suprareninlösung; hierbei ist
2. das Anstechen von Blutgefäßen, namentlich von Venen, besonders zu fürchten;
3. die Leitungsunterbrechung von Nervenbahnen außerhalb des Operationsbereiches oder die Verletzung von anderen Organen, welche mit der Operation nichts zu tun haben.

Zu 1. Die sicher beim Erwachsenen unschädliche Maximaldosis für Novokain ist 0,5; also 50 ccm 1%iger Lösung oder 100 ccm $^1/_2$%iger Lösung oder 200 ccm $^1/_4$%iger Lösung. Für die meisten Menschen ist diese Dosis niedrig und braucht nicht ängstlich eingehalten zu werden. Heruntergekommene und Ausgeblutete oder Kranke mit Herzfehlern, kranken Nieren oder labilem Nervensystem sind gefährdet durch eine höhere Dosis. Da es gerade bei ihnen gilt, die allgemeine Narkose durch die örtliche Betäubung, wenn möglich, zu ersetzen, so ist es hier von grundsätzlicher Bedeutung, die Maximaldosis von 0,5 nicht zu überschreiten.

Zu 2. Auch wenn diese Dosis nicht überschritten wird, ist die Injektion einer geringeren Menge von Novokain unmittelbar ins Blut höchst bedenklich. Die Ungefährlichkeit der Injektion des Novokains in das Gewebe außerhalb der Blutbahn wird großenteils mit bedingt durch die verlangsamte Resorption infolge des Suprareninzusatzes. In die Blutbahn gebracht, wirkt es ungehemmt sehr verschieden, aber oft höchst gefährlich, auch in geringen Mengen. Die Gefahr der unbemerkten Eröffnung der Blutbahn muß also unter allen Umständen ausgeschlossen sein.

Zu 3. Die Durchspülung mit Novokain muß streng auf diejenigen Teile beschränkt bleiben, welche unempfindlich werden sollen. Die ungewollte Mitbeteiligung von Nervengebieten, deren Gefühllosigkeit oder Leitungsaufhebung für den Zweck der Operation nicht notwendig ist, kann besonders dann gefährlich werden, wenn Nervenbahnen getroffen werden, welche lebenswichtige Funktionen aufrechterhalten (Vagus, Sympathikus, Phrenikus am Hals, Nebennierennerven im Bauche).

Diese drei Punkte sind bei den meisten Methoden der Lokal- und Leitungsanästhesie für größere Operationen nicht eingehalten worden. Paravertebral-, Sakral- und Parasakralanästhesie benötigen bei genügender Ausdehnung der Anästhesie erheblich größere Mengen Novokain. Bei der sogenannten Splanchnikusanästhesie betrug die verwendete Dosis zum Teil viel mehr als das Doppelte. Eine wesentliche Herabminderung bis zur Maximaldosis von 0,5 ist nicht möglich, wenn man auf einen einigermaßen sicheren Erfolg rechnen will. Alle diese Methoden können nicht davor schützen, daß nicht unbeabsichtigt und unbemerkt ein Blutgefäß, namentlich eine Vene, angestochen wird und Novokain unmittelbar in die Blutbahn kommt. Die angegebenen Vorsichtsmaßregeln, die Beobachtung, ob aus der offenen Kanüle Blut zum Vorschein kommt, oder ob solches beim Anziehen des Stengels der aufgesetzten Spritze folgt, sind trügerisch. Auch das Zurückfließen von Novokainlösung nach vorheriger Einspritzung einer geringen Menge bei Abnahme der Spritze von der Kanüle (Kulenkampff) ist nur selten zu sehen, auch wenn kein Blutgefäß angestochen ist, und bringt nichts weniger als eine Gewähr dafür, daß nicht beim Wiederaufsetzen der Spritze die Kanülenspitze doch noch in ein Blutgefäß gerät. Dies ist auch bei der Plexusanästhesie nicht sicher zu vermeiden.

Dazu kommt, daß bei allen diesen Methoden die Einwirkung des Novokains nicht auf das Operationsgebiet beschränkt, ja nicht einmal auf dieses sicher ausgedehnt ist. Alle haben eine je nach der Uebung des Operateurs verschiedene Zahl von vollständigen oder begrenzten Versagern.

Im Vergleich zur Narkose sind sie also viel gefährlicher, und trotzdem ist ihre Wirkung viel unsicherer.

Eine gelungene Paravertebralanästhesie muß etwas Wunderbares sein. Es sind durch sie und die anderen genannten Methoden der Operation ohne Narkose viele Gebiete zugänglich geworden. Aber das Wesentliche ist, daß sie gefährlicher sind als die Narkose, viel mehr, als man bisher annahm. Es dürfte daher an der Zeit sein, die Frage aufzuwerfen, ob es nicht richtiger ist, diese Methoden so lange ad acta zu legen, bis wir ein noch wesentlich ungiftigeres Präparat als das Novokain haben.

Die Lokal- und Leitungsanästhesie muß also bis dahin eine Form annehmen, welche sich streng an die oben in Punkt 1—3 gezeichneten Grenzen hält.

Die Maximaldosis von 0,5 für den Erwachsenen darf nicht überschritten werden.

Novokainlösung darf nicht in die Blutbahn gelangen.

Die Anästhesie muß auf die für die Operation wirklich notwendigen Gebiete beschränkt bleiben und Nebenwirkungen ausschließen.

Man spart mit Novokain, indem man möglichst nur $^1/_4$%ige Lösung benutzt. Sicher vor der Einspritzung von Lösung in ein Blutgefäß ist man, wenn man die Hebung des Gewebes zugleich mit der Einspritzung beobachten kann, nach eröffneter Haut auch die Gefäßverletzung an der Blutung wahrnimmt. Einspritzungen von Novokainlösung in die Tiefe sind daher zu vermeiden. Die einzige Ausnahme machen wir da, wo es vorläufig nicht anders geht, bei der Infiltration des Canalis obturatorius, bei der Leitungsanästhesie für den Oberschenkel und das Knie. Die Art der Ausführung macht aber das Anstechen eines Gefäßes hier äußerst unwahrscheinlich, was aus den anatomischen Verhältnissen folgt.

Im übrigen wird das Gewebe schichtweise infiltriert, so wie es von der Operationswunde aus Schritt für Schritt zugängig wird.

Für die Leitungsanästhesie suchen wir uns bei aseptischen Operationen in Lokalanästhesie den Nervenstamm möglichst nahe dem Operationsgebiete, sonst so weit von ihm, wie es die sichere Vermeidung der Infektion erfordert, auf, da, wo er schnell und sicher von kleinem Schnitt zu erreichen ist. Eingespritzt in ihn wird nur soviel 1%ige Novokainlösung, daß der ganze Querschnitt sichtbar infiltriert ist, 3—5 ccm reichen meist.

Beispiel: Medianus unmittelbar über dem Handgelenk bei volaren Daumenoperationen usw. Bei dorsalen oder Operationen des ganzen Daumens ist die Infiltration des sensiblen Endastes des Radialis hinzuzufügen. Auch kleinere Nerven infiltrieren wir von der offenen Wunde aus, wie z. B. den Ilioinguinalis bei der Bruchoperation. Oder wir machen ihr Gebiet durch Lokalanästhesie als Ergänzung der Leitungsanästhesie unempfindlich. Z. B. für den Unterschenkel: Ischiadikus-Leitungsanästhesie, örtliche Betäubung des Saphenushautgebietes. Für den Oberschenkel: Leitungsanästhesie des freigelegten Ischiadikus und Femoralis. Infiltration der Umgebung des Obturatorius von der offenen Femoraliswunde aus neben den Gefäßen. Oertliche Betäubung des Hautschnittes im Gebiete des N. cutaneus femoris lateralis, wenn dieser in den Operationsbereich fällt.

Bei Bauchoperationen infiltrieren wir nach Eröffnung der Bauchhöhle die Nerven neben den von der Aorta entspringenden, großen Gefäßstämmen nahe dem Austritt aus dem großen Ganglienkomplex[1]) mit $^1/_4$%iger Lösung, und zwar beschränken wir uns auch hier streng auf denjenigen Teil, welcher zu dem Operationsgebiet verläuft. Wir brauchen dadurch nur geringe Mengen Novokain. Die Maximaldosis von 0,5 wurde auch bei den größten Infiltrationen der gesamten Baucheingeweidenerven mit Einschluß der Bauchdeckenanästhesie nicht überschritten. Bei vorsichtigem, schrittweisem Vorgehen gelangt man fast immer ohne Schwierigkeiten in die Tiefe. Bei Gallenblasenoperationen beginnen wir mit der Einspritzung an dem stets leicht zugänglichen Ligamentum hepato-duodenale. Meine älteren Erfahrungen habe ich 1919 (Bruns Beitr. 118, H. 1, S. 222) mitgeteilt. Mein früherer 1. Assistent Dr. Vogeler hat unser Verfahren (M. m. W. 1920, 52, S. 1505) dargestellt. Seitdem sind wir weiter fortgeschritten. Die Notwendigkeit der Zuhilfenahme der Narkose ist seltener geworden. Ganz vermeiden läßt sie sich nicht. Es wird immer Fälle geben, welche ohne sie nicht schonend zu operieren sind. Was ihr aber auch dann die Lokal- und Leitungsanästhesie nimmt, ist die Gefahr der langen Dauer und Tiefe.

---

[1]) Freie Vereinigung der Wiener Chirurgen, Zbl. f. Chir. 1921 Nr. 7 u. W. kl. W. 1920 Nr. 29. — [2]) Kappis, M. Kl. 1921 Nr. 7.

[1]) Härtel teilte auf dem Chirurgenkongreß 20 nach meiner Methode operierte Fälle mit, darunter 6 Magenresektionen.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Beispiel: J. F., äußerst heruntergekommener Mann von 60 Jahren, hat seit etwa 1 Monat im Unterbauch eine wurstförmige, große Geschwulst.

Operation 17. II. 1921 in örtlicher Betäubung. Vorher 0,02 Morphium. Der untere Bogenschnitt ergibt einen oberarmdicken Tumor des hochroten und stark injizierten Querkolons, welcher etwa bis handbreit vor der Milzkrümmung reicht und dessen proximales Ende nicht festzustellen ist. Alle Manipulationen an ihm sind sehr schmerzhaft. Da seine Ausdehnung die Infiltration nicht zuläßt, wird Narkose eingeleitet. In dieser ergibt sich, daß es sich um eine Intussuszeption handelt, welche vom Zökum ausgegangen ist; bei der Zurückschiebung, die ohne Schwierigkeit gelingt, bildet das Zökum mit dem Wurmfortsatz den tiefsten Punkt. Einspritzung von 20 ccm $^1/_4$%iger Lösung neben den Aesten der Art. mesenterica sup. von der Unterseite des Mesokolons aus. Unterbrechung der Narkose nach einer Dauer derselben von etwa 5 Minuten. Patient wacht sofort wieder auf, ist schmerzfrei und bleibt es bis zum Schluß der Operation.

Das Zökum ist zum Teil mit fibrinösen Belägen bedeckt und zeigt auch Spuren der Abklemmung. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit der Abtragung desselben und einer Ileokolostomie. Abgetragen werden etwa 30 cm des Dünndarms und 40 cm des Dickdarms. Die Invagination ist dadurch begünstigt worden, daß das Mesokolon ohne Verkürzung in das Mesoileum übergeht. Die Abtragung des genannten Darmstückes ist dadurch wesentlich erleichtert. Sie wird ausgeführt, nachdem das freie Ende des Iliums etwa handbreit vor der Milzbiegung in die freie Taenie eingepflanzt und nach Durchtrennung des Querkolons das distale Ende durch Tabaksbeutelnaht und Uebernähung geschlossen ist. Nach Entfernung des Blutes aus der Bauchhöhle wird diese durch Schichtnaht vollständig geschlossen. Kräftezustand durch die Operation nicht gemindert. Allmähliche Erholung und glatte Heilung p. p. Nachuntersuchung Ende Mai 1921: Gesund, Narbe tadellos.

In der geschilderten Form halte ich die Lokal- und Leitungsanästhesie für ungefährlich. Ich habe sie bei über 1000 Hernien, etwa 150 Kropfoperationen, auch sehr schwer zu operierenden substernalen Strumen, etwa 400 Bauch- und großen Extremitätenoperationen angewandt[1]) und habe nicht in einem einzigen Falle auch nur die geringste auf das Anästhesieverfahren bezügliche Störung erlebt. Trotzdem habe ich mit ihm gerade auf dem schwierigsten Gebiete, auf dem der Bauchchirurgie, in aseptischen Fällen Gleichwertiges erreicht, wie mit den gefährlicheren, oben genannten Methoden.

Ob sich das Gebiet noch wesentlich wird ausdehnen lassen, ob es gelingen wird, auch große Nierenoperationen, die mit Paravertebral- und Splanchnikusanästhesie ausführbar sind, auf unsere Weise zu machen, hängt in erster Linie davon ab, ob eine dafür geeignete Schnittführung ermittelt wird. Ob es gelingen wird, auch Fälle mit umfangreichen Eiterungen stets so zu bewältigen, ist gleichfalls noch die Frage. Freilich haben wir die meisten Appendizitisabszesse, auch große, in örtlicher Betäubung zu erledigen gelernt. Aber es hängt davon ab, ob man ohne Injektion mit Novokain-Vuzintamponade auskommt. Fälle, die dem nicht zugängig sind, wie perforierte Magengeschwüre, bedürfen bei uns der Narkose, nachdem die Bauchwand in Lokalanästhesie durchtrennt wurde.

Auch das große, an Erfolgen so reiche Gebiet der Trigeminusanästhesie ist unserem Verfahren nicht zugängig. Wir ziehen die Intubationsnarkose nach Kuhn vor, wir glauben, daß sie Vorteile auch vor der gelungensten Leitungsanästhesie hat. Aber es mag hier begründet sein, die Gefahr der Injektion in die Tiefe und der höheren Dosis gering zu achten, wenn eine an sich sehr gefährliche Operation dadurch erleichtert wird, weil hier auch die Narkose besondere Schwierigkeiten und Gefahren hat. Für das übrige Gebiet der Leitungsanästhesie gilt uns aber als erster Grundsatz: die Lokal- und Leitungsanästhesie muß unter allen Umständen ungefährlicher bleiben als die Narkose.

Aus der Universitäts-Poliklinik für Ohren-, Nasen- und Halskranke in Marburg. (Direktor: Prof. O. Wagener.)

Zur Diagnose der Nebenhöhlenerkrankungen.

Von Dr. **Herbert Vogel**, Assistent der Klinik.

Ueber den Wert und die Berechtigung der Röntgenuntersuchung in der Diagnostik von Nebenhöhlenerkrankungen ist in der Literatur seit der Scheierschen Einführung 1896 viel berichtet und diskutiert worden. Die allgemeine Anschauung geht wohl heute darauf hinaus, daß das Röntgenbild im Zusammenhang mit den sonstigen zur Verfügung stehenden Untersuchungsmethoden einen die Diagnose unterstützenden, oft fördernden Wert besitzt, aber kein sicheres Diagnostikum ist. Von mancher Seite wird aber der Röntgenuntersuchung trotzdem anscheinend noch ein ganz besonderer Wert beigemessen. So ist es zu verstehen, daß von vielen Aerzten und Kliniken fast bei jedem Verdacht auf Nebenhöhlenerkrankung Röntgenaufnahmen angefertigt werden. Es ist zuzugeben, daß, je öfter Röntgenaufnahmen gemacht werden, auch um so häufiger versteckte Nebenhöhleneiterungen entdeckt werden, genau so, wie bei der Kieferhöhlenpunktion, je häufiger sie ausgeführt wird, um so öfter ein Empyem dieser Höhle gefunden wird.

Es ist aber nun gerade in der heutigen Zeit wichtig, sich zu überlegen, ob der Wert einer Röntgenaufnahme den großen Unkosten, welche die Anfertigung derartiger Bilder verursacht, auch tatsächlich entspricht.

Der niedrigste ministeriell festgesetzte Satz für ein Röntgenbild in der III. Klasse von der Größe 18 × 24 cm beträgt 20 Mark. Würde z. B. bei jedem Verdacht auf Kieferhöhlenerkrankung ein Röntgenbild angefertigt, so würden, da jeder 11. Patient auf Nebenhöhlenerkrankung verdächtig ist (berechnet nach dem Marburger Material aus 2 Jahren), bei 5000 Patienten 450 Röntgenbilder in Betracht kommen; das würde 9000 Mark ausmachen. Wahrlich hohe Unkosten für Krankenkassen oder Patienten!

Zu diesem festgesetzten Satz von 20 Mark, dem Minimalsatz, der häufig sicher noch überschritten wird, um Unkosten für Röhren, Personal u. dgl. zu bestreiten, kommt noch hinzu, daß die Anfertigung der Platten zeitraubend ist. Häufig wird ein zweiter Besuch beim Arzt nötig, was besonders bei auswärtig wohnenden Patienten doppelte Unkosten für Eisenbahnfahrt hervorruft, wieder eine große Belastung vor allem der Krankenkassen. Auf die Ausgaben, die den Patienten betreffen, Verpflegung, Verlust der Arbeitszeit usw. sei nur kurz verwiesen.

Es ist also deshalb einmal notwendig, festzustellen, ob die Röntgenuntersuchung bei Verdacht von Nebenhöhlenerkrankung nun wirklich so oft gemacht werden muß, wie dies geschieht.

Die Tatsache, daß Röntgenaufnahmen von Nebenhöhlen zur Feststellung von Fremdkörpern, von Größenverhältnissen, von Tumoren oft unentbehrlich sind, sei der Vollständigkeit halber erwähnt.

Bei den Erkrankungen der Siebbeinzellen, der Stirnhöhlen und der Keilbeinhöhle ist man wohl berechtigt, das Röntgenbild als die Diagnose förderndes, wenn auch nicht sicheres Mittel anzuwenden, wenn man auch stets bestrebt sein soll, die vorhandenen sonstigen Untersuchungsmethoden in den Vordergrund zu stellen.

Besonders bei der Beurteilung von Röntgenaufnahmen bei Siebbeinerkrankungen ist es auf Grund der neuesten Anschauung erforderlich, in der Bewertung der Röntgenbilder vorsichtiger als bisher zu sein.

Zur Erkennung von Kieferhöhlenerkrankungen ist aber das Röntgenbild nicht unbedingt notwendig, da wir in der Probepunktion, einem einfachen, schmerzlosen, fast immer leicht ausführbaren Eingriffe, ein Mittel besitzen, mit dem eine Kieferhöhlenerkrankung in kurzer Zeit fast immer mit Sicherheit festgestellt werden kann. Die Gefahren bei der Probepunktion sind bei vorsichtigem Vorgehen gering. Es sind in der Literatur nur wenige Todesfälle, wohl auf Luftembolie zurückzuführen, beschrieben (Boenninghaus u. a.). Aber diese Gefahren sind ja auch nicht vermeidbar, wenn vor Ausführung der Probepunktion eine Röntgenaufnahme ausgeführt wird. Denn zur Sicherstellung der Diagnose, zum Nachweis von Art und Menge des Sekretes ist in jedem Fall von Verdacht auf Kieferhöhlenerkrankung eine Punktion unter allen Umständen noch nötig. Ob die Punktion mit Lufteinblasen und Spülung oder mit Spülung allein ausgeführt wird, mag in das Belieben jedes einzelnen Arztes gestellt sein. Mit Unrecht wird also deshalb von vielen Seiten bei Verdacht auf Kieferhöhlenerkrankung ein Röntgenbild angefertigt, bevor die Probepunktion vorgenommen ist. Würden wir in dem Röntgenbilde oder in einer anderen Untersuchungsmöglichkeit ein ebenso sicher beweisendes Verfahren besitzen, dann würde ein Verzicht auf die Probepunktion durchaus berechtigt sein. Das Röntgenbild der Kieferhöhlenerkrankungen läßt uns aber in vielen Fällen im unklaren, ja es gibt nicht nur unsichere Ergebnisse, sondern es kann sogar zu Trugschlüssen, zu falschen Hinweisen führen.

Diese Ansicht deckt sich im allgemeinen mit der dies Thema behandelnden Literatur, wie dies deutlich aus der Herzfeldschen Arbeit, in der diese Literatur eingehend bis 1909 besprochen ist und auf die hier verwiesen sei, hervorgeht, ebenso wie dies auch später noch Oertel, Spieß-Pfeiffer, Sonnenkalb, Denker, Hajek, Pfeiffer, Gording u. v. a. bestätigen. Eine regelrechte Ablehnung findet die Röntgenuntersuchung bei erkrankten Kieferhöhlen bei Albrecht und Herzfeld. Letzterer sagt am Schluß der angeführten Arbeit: „Ziehe ich nun ein Fazit aus diesen kritischen Bemerkungen, so halte ich mit Albrecht dieses doch immerhin umständliche und für den Patienten mit Kosten verbundene Verfahren zum Nachweis der Kieferhöhlenerkrankung nicht für nötig.“ Wenn auch dieser ablehnende Standpunkt wohl zu weit geht, so sind doch auf der anderen Seite die oben angeführten Punkte mehr zu berücksichtigen, als dies gewöhnlich geschieht.

In diesem Sinne ist der folgende Fall zu verwerten; er gibt aber weiter noch Veranlassung, darauf aufmerksam zu machen, daß das Röntgenbild bei Verdacht auf Kieferhöhlenerkrankungen sogar zu Fehldiagnosen führen kann.

An einer jetzt 68 Jahre alten Frau wurde 1917 von anderer Seite wegen Trigeminusneuralgie die Resektion des N. infraorbitalis

---

[1]) In Lokalanästhesie allein . . . . = L
Mit Zuhilfenahme der Narkose . . . . = L + N
In Narkose allein . . . . = N

	L	L + N	N
Magenresektionen	16	5	11
Appendizitiden	90	17	
Gallenblasenoperationen	40	15	
Cholezystenterostomien	2		
Kaiserschnitte	2	8	9
Extremitätenoperationen	259		

Gesamtzahl der größeren Operationen vom 17. VIII. 1917 bis 16. III. 1921 = 2234. In reiner Lokalanästhesie 813, L + N 77. In Narkose allein 1344.

ausgeführt. Im Herbst 1920 wurde uns die Patientin wegen wiederauftretender, anfallsweiser Schmerzen in der rechten Infraorbitalgegend zur Untersuchung gesandt. In der Höhe des Foramen infraorbitale rechts fand sich eine linsengroße, derbe, etwas eingezogene Narbe. Die rhinoskopische Untersuchung ergab rechts mehrere kleine Polypen und Eiter im mittleren Nasengang, links nur einen kleinen Polypen an gleicher Stelle, jedoch keinen Eiter. Um über die Größenverhältnisse der rechten Kieferhöhle orientiert zu sein und um die Möglichkeit eines Tumors auszuschalten, wurde eine Röntgenaufnahme (okzipito-frontal) angefertigt. Auf der Platte zeigte sich rechts eine große, gut übersichtliche, dunkle, nicht verschleierte Kieferhöhle, links hingegen war, im Vergleich mit der anderen Seite, eine gleichgroße, sehr deutlich verschleierte Kieferhöhle zu erkennen. Die nun ausgeführte Probepunktion ergab rechts dicken, stinkenden Eiter, links war die Kieferhöhle für Luft und Spülflüssigkeit glatt und leicht durchgängig, es war kein Eiter vorhanden. Es handelte sich also um ein Kieferhöhlenempyem rechts. Die Operation (Luc-Caldwell) bestätigte die Diagnose, der Knochen der Fossa canina war auffallend dünn, die Höhle war mit Eiter und stark polypösverdickter Schleimhaut ausgefüllt.

Wäre man nur dem Befund auf der Röntgenplatte gefolgt und wäre keine Probepunktion ausgeführt worden, so hätte man auf Grund des vollkommen klaren, dunklen Kieferhöhlenbildes auf der rechten Seite kein Empyem annehmen dürfen, wäre also auch nicht zu einem operativen Vorgehen berechtigt gewesen, aber auf Grund des Plattenbefundes hätte links zu Unrecht die Kieferhöhlenoperation ausgeführt werden müssen. Der Fall beweist also eindeutig, daß hier die Röntgenaufnahme irreleitend war.

Zuerst wurde an eine Seitenverwechselung der Platte bei der Aufnahme gedacht. Diese liegt aber nicht vor. Den Beweis liefert der Vergleich der noch vorhandenen Zähne des Unterkiefers mit dem Röntgenbilde, der eine Verwechselung irgendwelcher Art vollkommen ausschließt.

Es kann die Verschleierung einer Kieferhöhle auf der einen Seite der Röntgenplatte auch durch schiefe Lagerung des Kopfes bei der Aufnahme hervorgerufen werden. Aber auch dieser Einwand läßt sich in vorliegendem Fall ausschließen, da die in Betracht kommende Aufnahme ein durchaus symmetrisches Bild wiedergibt.

Wir müssen uns also an die Tatsache halten, daß die rechte Kieferhöhle, die Seite des Empyems, wesentlich dunkler auf der Platte dargestellt ist als die scheinbar, wenigstens klinisch, gesunde linke Seite mit der deutlichen Verschleierung, also gerade an das Gegenteil von dem, was man erwarten sollte.

Derartige Verschleierung von scheinbar gesunden Kieferhöhlen finden in der Literatur Erwähnung (die oben angeführten Autoren u. a.). Auch in unserer Klinik kamen mehrere derartige Fälle zur Beobachtung (z. B. Pol. Nr. 1757/1920), sie werden hauptsächlich auf Residuen früherer Erkrankungen (Verdickung der knöchernen Wandung oder der Schleimhautauskleidung) zurückgeführt (Pfeiffer).

Es soll aber hier nicht entschieden werden, welche Ursache für die Verschleierung der linken Kieferhöhle vorlag, es soll hier nur die Tatsache festgehalten werden, daß die Röntgenaufnahme in vorliegendem Fall einen Trugschluß hervorrufen mußte.

Hierdurch sei noch einmal auf Grund eines Beweisfalles darauf aufmerksam gemacht, daß die Röntgenaufnahme bei Kieferhöhlenerkrankungen bisweilen zu Fehldiagnosen führen kann, daß es ein Fehler ist, nur auf Grund eines Röntgenbefundes eine Operation auszuführen. Das Röntgenverfahren ist demnach in den bei weitem meisten Fällen zur Diagnosestellung bei Kieferhöhlenerkrankungen unnötig, besonders, weil wir in der Probepunktion ein sicheres Diagnostikum besitzen; außerdem stellt es eine sehr große Belastung der Ausgaben der Patienten oder der Krankenkassen dar, die zu verringern heute das Bestreben und die Pflicht eines jeden Arztes sein muß.

Benölken, Arch. f. Laryng. 1920, 33, S. 318 — Boenninghaus, Arch. f. Laryng. 1920, 33, S. 318. — Herzfeld, Passow-Schäfer 1909, 2, S. 197. — Spieß-Pfeiffer in Grundriß und Atlas der Röntgendiagnostik von Groedel, 1914. — Sonnenkalb, Die Röntgendiagnostik des Nasen- und Ohrenarztes, 1914. — Oertel, Passow-Schäfer 1910. 3, S. 161. — Denker in Denker-Brünings, Lehrbuch der Krankheiten des Ohres und der Luftwege, 1915. — Hajek, Pathologie und Therapie der entzündlichen Erkrankungen der Nebenhöhle der Nase, 1915. — Pfeiffer, Arch. f. Laryng. 1920, 30, S. 1. — Gording, Zbl. f. Ohrhlk. 1917, 14, S. 180. — Albrecht, Arch. f. Laryng. 1908, 20, S. 175.

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Greifswald.
(Direktor: Geh.-Rat Peiper.)

Zur Frage des „allgemein verbreiteten“ Emphysems (Roger).

Von Dr. **Ernst Wentzler**, Assistent der Klinik.

Der Begriff des sogenannten Hautemphysems umfaßt heute alle auf Grund einer Kontinuitätstrennung der Haut oder Schleimhaut entstandenen Emphyseme. Aetiologisch sind diese Emphyseme von den seltenen inneren Gasbildungen zu unterscheiden, wie sie z. B. nach ausgedehnten Blutextravasaten (Fischer [1]) oder nach Infektion mit dem Fränkelschen Bacillus emphysematosus vorkommen.

Die Ursachen der Hautemphyseme sind bekanntlich mannigfachster Art: Anlegen eines Pneumothorax, Tracheotomie, Intubation, Probepunktion, perforierende Verletzungen der Haut und der Schleimhaut des Mundes und des Darmtraktus. Besonders günstig für die Entstehung eines Emphysems liegen die Verhältnisse im Respirationstraktus infolge des bei In- und Exspiration stets wechselnden Druckes. Es sind bestimmte Krankheiten, die hier zu der Entstehung der Emphyseme disponieren. Außer Bronchopneumonie, Tuberkulose, Keuchhusten und Masern wird neuerdings wiederholt auf die Grippe als begünstigenden Faktor hingewiesen (Gehrt [2], Schotten [3], Schwenkenbecher [4], Wassermann [5]). Alle diese Krankheiten nämlich können durch den sie begleitenden mehr oder weniger heftigen Husten einen Einriß in die Schleimhaut der bereits überdehnten feinsten Bronchien oder Alveolen bewirken. Inwieweit hier eine dispositionelle allgemeine Bindegewebsschwäche eine begünstigende Rolle spielt, läßt sich noch nicht übersehen.

Die Entstehung des Emphysems geschieht dann auf folgende Weise: Durch die Rißstelle in den Alveolen wird bei jeder Atembewegung Luft in das interstitielle Lungengewebe gepreßt. Ein Luftbläschen reiht sich so an das andere, und jedes schiebt bei seinem Erscheinen das vorher entstandene vor sich her. Die Pathologischen Anatomen sprechen je nach dem hauptsächlichen Sitz der Luft von einem interstitiellen, interlobulären und subpleuralen Emphysem. In seltenen Fällen kommt es infolge eines Durchbruches der Luft durch die Pleura zu einem Pneumothorax. Meistens entweicht die Luft, den Orten niedrigen Druckes folgend, zum Hilus und tritt hier mit den Bronchien und Gefäßen in das Mediastinum ein. In dem lockeren Gewebe, das Trachea, Oesophagus, Gefäße und die andern Organe des hinteren Mittelfellraumes umgibt, kann die Luft sich schnell verbreiten. Es kommt vor, daß die Luftblasen neben Oesophagus und großen Gefäßen durch das Zwerchfell hindurchtreten und sich im lockeren Bindegewebe der Mesenterialwurzel ausbreiten (Gehrt [2]). Dazu kommt es aber in den meisten Fällen nicht, da die Luft noch einen anderen, bequemeren Ausweg findet. Bekanntlich hat das Mediastinum nach oben keinen festen Abschluß. An den Gefäßen und anderen Organen entlang wandert daher die Luft aufwärts bis zum Halse, gelangt in der Fossa jugularis in das Unterhautzellgewebe und wird so als Hautemphysem sichtbar. Von hier aus verbreitet sie sich mit Leichtigkeit weiter. Je nach der Größe der Rupturstelle und seiner früher oder späteren Verklebung beschränkt sich die Luft jetzt im Unterhautzellgewebe nur auf Hals und Wangen oder ergreift auch Brust und Bauch. In noch stärkeren Fällen ist der ganze Körper unförmig aufgetrieben. Nur die behaarte Kopfhaut, Handteller und Fußsohlen bleiben stets frei, da hier quere Bindegewebszüge das Vordrängen der Luft verhindern.

Dieses von einer Alveolarruptur ausgehende Emphysem hat also einen dreifachen Sitz: pulmonal, mediastinal und subkutan. Roger (6) nannte es daher das „allgemein verbreitete Emphysem“. Hiermit wollte er den zugleich inneren wie äußeren Sitz, nicht etwa die Ausdehnung auf die ganze Oberfläche des Körpers kennzeichnen. Wir halten diese Bezeichnung für glücklicher als die heute gebräuchliche des „Hautemphysems“, da letztere nur eine in den meisten Fällen gar nicht zur Entwicklung gelangende Phase des Zustandes kennzeichnet. Der Ausdruck „Hautemphysem“ erscheint uns nur in den Fällen berechtigt, in denen das Emphysem einer der obengenannten mechanischen Kontinuitätstrennungen der Haut sein Dasein verdankt.

Ueber die unlängst an der Greifswalder Kinderklinik beobachteten Fälle von allgemein verbreiteten Emphysemen sei kurz Folgendes bemerkt:

1. Fall: 6jähriges Mädchen wird nach überstandenen Masern von starker Dyspnoe befallen und wegen Verdachtes auf Krupp eingeliefert. Befund: Gesicht zyanotisch, heftiger, heiserer Reizhusten, kein Stridor, Nasenflügelatmen, starke Atemnot, hohes Fieber (39,8), kein Rachenbefund, Masernausschlag im Verblassen. Ueber Lunge r. h. u. unbestimmtes Atemgeräusch und verkürzter Klopfschall, Herztöne rein aber leise, Grenzen regelrecht. Bauchorgane o. B. Urin frei von Zucker und Eiweiß, Diazo negativ. Auswurf schleimig, mit geringen Blutspuren. Am nächsten Tage in Fossa jugularis subkutanes Emphysem, das sich auf Hals, Gesicht und Rumpf schnell ausbreitet. Dyspnoe geringer. Im übrigen Befund unverändert. Im Laufe der nächsten Tage Besserung des Befindens. Husten geringer. Kein Lungenbefund mehr, keine Dyspnoe, Auswurf schaumig weiß, ohne Blut. Emphysem beginnt zurückzugehen.

Allmählich sinkt Temperatur, Emphysem bildet sich weiter zurück, Allgemeinbefinden erheblich gebessert, Kind wird am zehnten Tage geheilt entlassen[1]).

2. Fall: 2jähriges Kind in stark unterernährtem, sehr elendem Zustande, hochgradige Rachitis mit Kyphose und Verbiegungen der Extremitäten. Gewicht 6600 (entspricht also dem eines halbjährigen Kindes), Bronchitis bei Einlieferung, außerdem Nasopharyngitis. Herztöne kräftig, rein, Leber vergrößert, Milz palpabel, Blutbefund normal, Pirquet und Hamburger negativ. Nach fünfwöchiger Behandlung tritt eine rezidivierte Bronchopneumonie mit außergewöhnlicher, durch Lungenbefund allein nicht erklärbarer Dyspnoe ein, dabei fällt auf,

---

[1]) Ausführlich wird in einer Dissertation von M. Sprengel hierüber berichtet.

daß Herztöne sehr leise sind. Verdrängung des Herzens kann wegen hochgradiger Knochenverbiegung (pectus carinatum) nicht festgestellt werden. Kein Auswurf. Drei Tage nach Beginn dieses bronchopneumonischen Prozesses läßt Dyspnoe nach, trotzdem Fieber und Befund gleichbleiben. Man sieht und fühlt gleichzeitig im rechten Supraklavikularraum und am Halse eine polsterartige Anschwellung, die als subkutanes Emphysem diagnostiziert wird. Das Emphysem ist nach vier Tagen wieder verschwunden.

In beiden Fällen haben wir es mit einem „allgemein verbreiteten" Emphysem zu tun, das mit allergrößter Wahrscheinlichkeit seinen Ursprung von einer Alveolarruptur genommen hat.

Was den ersten Fall betrifft, so wissen wir, daß die Masern infolge des sie begleitenden Hustens und vielleicht einer toxischen Komponente eine begünstigende Rolle spielen. Nehmen wir nun noch eine durch den bronchopneumonischen Prozeß im rechten Unterlappen bewirkte Schädigung der Schleimhautepithelien an und vergegenwärtigen wir uns den außerordentlich starken Reizhusten, so erscheint eine Ruptur der Schleimhaut in einem feinen Bronchus oder einer Alveole als sehr naheliegend. Durch das Austreten der Luft in die Lungeninterstitien und weiter in das Mediastinum lassen sich auch die hochgradige Dyspnoe und die leisen Herztöne zwanglos erklären, um so mehr, als diese Erscheinungen zurückgingen, nachdem die Luft einen Ausweg in das Unterhautzellgewebe gefunden hatte. All diese Momente passen in das Krankheitsbild eines „allgemein verbreiteten Emphysems". Besonders charakteristisch ist das erste Auftreten des subkutanen Emphysems in der Fossa jugularis resp. in den Fossae infra- und supraclaviculares und die Ausbreitung von hier aus über fast den ganzen Körper.

Dieses letzte Symptom war auch in unserm zweiten Fall vorhanden: Das Emphysem erschien zuerst im Supraklavikularraum und breitete sich von hier aus auf die Halsregionen aus. Dann erfolgte scheinbar kein neuer Luftnachschub mehr, und die Erscheinung bildete sich in einigen Tagen zurück. Auch hier ist es uns bei den starken und chronischen Bronchopneumonien und dem heftigen Husten sehr wahrscheinlich, daß das Emphysem durch einen Einriß der tiefen Luftwege entstanden ist. Was hier außer den bronchopneumonischen Prozessen noch dispositionssteigernd hinzukommt, ist das Alter und die äußerst zarte Konstitution des hochrachitischen Kindes. Es sind über die Beziehungen des Alters zum Emphysem infolge Alveolarruptur eingehende Studien von Hervieux (7) gemacht worden. Dieser Autor stellte fest, daß die Prädisposition um so größer sei, je jünger das Kind ist, eine Beobachtung, die von mehreren andern bestätigt wird (Damsch [8], Fürst [9], Biemer [10]). Der Grund hierfür liegt nach Gehrt (2) in der Armut des kindlichen Lungengewebes an elastischen Fasern und in einer relativen Häufigkeit der dispositionssteigernden Erkrankungen des Respirationstraktus im kindlichen Alter.

Bei der Sektion des Kindes, die vier Wochen später erfolgte, konnte nirgends mehr Luft festgestellt werden. Im Gegensatz hierzu möchte ich hervorheben, daß in vielen Fällen des allgemein verbreiteten Emphysems die Diagnose erst auf dem Sektionstisch gestellt wird. Es hängt dies mit der Schwierigkeit zusammen, ein mediastinales oder gar ein interstitielles Emphysem in vivo zu erkennen. Es sind zwar einige Symptome angegeben worden, z. B. der Herzaktion synchrones feinblasiges Knistern, eine Verdrängung bis Aufhebung der Herzdämpfung, Anfälle von Atemnot, starke Venenzeichnung, durch Druck auf Oesophagus und Vagus Dysphagie und Aphonie — doch kann keins der genannten Symptome Anspruch auf Spezifizität erheben.

Ohne selbst hierüber Erfahrungen zu besitzen, möchten wir anregen, in zweifelhaften Fällen von mediastinalen und interstitiellen Emphysemen die Röntgendiagnostik zu Rate zu ziehen. Soweit mir die Literatur bekannt, liegen hierüber noch keine systematischen Beobachtungen vor. Dieses erklärt sich daraus, daß die Diagnose des allgemein verbreiteten Emphysems auch im klinischen Betriebe gewöhnlich erst mit dem Auftreten des Hautemphysems gestellt wird. Dann erübrigt sich natürlich die Röntgenaufnahme. Aber in Fällen von z. B. unklarer Dyspnoe oder dem Vorhandensein eines andern der oben beschriebenen Symptome halten wir es immerhin für möglich, ein pulmonales bzw. mediastinales Emphysem röntgenologisch zu diagnostizieren, besonders wenn es sich um größere Rupturen handelt, wobei die Luftblasen kirsch- bis apfelgroß und noch größer werden können.

Nachtrag bei der Korrektur: Letztere Annahme hat sich inzwischen bestätigt: Duken (Jena) gelang es in zwei Fällen, ein mediastinales Emphysem durch die Röntgenplatte zu diagnostizieren. (Tagung d. Gesellsch. f. Kinderhlk. Mai 1921.)

1. Saml. klin. Vortr. 1874, 65. — 2. D. m. W. 1920 Nr. 38. — 3. D. m. W. 1920 Nr. 27. — 4. M. m. W. 1919. — 5. W. kl. W. 1920 Nr. 6. — 6. Journ. d. Kindkrkh. 1862, 39. — 7. Journ. d. Kindkrkh. 1898, 48. — 8. D. m. W. 1891 Nr. 18. — 9. Hb. d. Kindkrkh. 1878, 3. — 10. Jb. d. Kindkrkh. 1903.

Aus dem Kinderhospital in Lübeck. (Chefarzt: Prof. Klotz.)

Herzgrößenverhältnisse gesunder und kranker Säuglinge bei Röntgendurchleuchtung.

Von Dr. **R. Lange** und Dr. **H. Feldmann.**

Nach dem von Altstaedt[1]) angegebenen Verfahren der Größenbestimmung des Herzens durch Röntgen-Nahdurchleuchtung wurden am Lübecker Kinderhospital über 150 Säuglinge methodisch untersucht. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sollen hier kurz wiedergeben werden. Eine ausführliche Veröffentlichung erscheint demnächst an anderer Stelle[2]).

Altstaedt vergleicht bei seiner Methode den Transversaldurchmesser des Herzens (TrDH) mit dem der Lunge (TrDL). Der Quotient $\frac{\text{Tr D H}}{\text{Tr D L}}$ soll normalerweise 1 : 1,9 bis 2 betragen. Er ist unabhängig von der Entfernung, in der die Durchleuchtung vorgenommen wird. Die Fehlergrenze beträgt nach Altstaedt 1 cm. Wir können auf Grund unserer Untersuchungen an Säuglingen und Kleinkindern bestätigen, daß nach der angegebenen Methode äußerst exakte Resultate erzielt wurden. Die Fehlergrenze von 1 cm dürfte nach unserer Schätzung noch zu hoch gegriffen sein.

Die Messungen wurden in der Weise vorgenommen, daß die Säuglinge in aufrechter Stellung in einen besonders konstruierten Apparat eingeschnallt wurden. Die Haut-Fokusdistanz betrug 25 cm. Durch seitliche Verschiebung der Röhre wurden nun mittels Spaltblende die Lungengrenzen auf der Höhe der Exspiration und die rechte und linke Herzgrenze in der Diastole eingestellt und auf den Schirm aufgezeichnet. Daraus wurde der Quotient $\frac{\text{Tr D H}}{\text{Tr D L}}$ berechnet. Ein Quotient 1 : 2 würde also ein normales, 1 : 1,7 ein großes, 1 : 2,4 ein kleines Herz bedeuten. Außerdem wurde der Stand des Zwerchfells in Rippenhöhe bestimmt. Durchschnittlich wurde er rechts zwischen 7. und 8., links in Höhe der 8. Rippe befunden.

Von 14 Neugeborenen zeigten 8 ein relativ großes Herz.

$$\frac{\text{Tr D H}}{\text{Tr D L}} = 1:1{,}7$$

Dies muß eine besondere Eigentümlichkeit des jungen Säuglings sein; denn dieselben Kinder kamen bei Fortsetzung der Beobachtung in späteren Wochen auf die Norm 1 : 2. Die Form des Neugeborenenherzens ist die eines Schlauches oder schlaffen Sackes, nach oben zu leicht verjüngt. Eine deutliche Herztaille fehlt. Frühgeburten, von denen nur einzelne Fälle zur röntgenologischen Beobachtung gelangten, boten dieselben Merkmale.

Bei der Untersuchung von Säuglingen, die an exsudativer Diathese litten, fiel uns häufig eine sonst im Kindesalter wenig zu beobachtende Herzform auf: ein fast kugeliges Herz mit deutlich ausgeprägter Taille und breitem Gefäßschatten. — Das Herz war in 55 % der Fälle vergrößert! Durchschnittlich betrug der Quotient

$$\frac{\text{Tr D H}}{\text{Tr D L}} = 1:1{,}88.$$

Bei der Messung der Herzverhältnisse von Säuglingen mit akuter Ernährungsstörung erinnerten wir uns der wichtigen Beobachtung Czernys, der in solchen Fällen, sobald die Herztöne leiser wurden, oder der 1. Ton ganz fehlte, eine auffallende Verkleinerung des Herzschattens feststellte, die bei Reparation allmählich wieder schwand. Für diese, bisher ziffernmäßig noch nicht festgelegte Erscheinung haben wir nunmehr in einer ganzen Reihe von akuten Ernährungsstörungen Zahlen gefunden, die diese Tatsache auf das anschaulichste illustrieren. Bei einem Säugling sank der $\frac{\text{Tr D H}}{\text{Tr D L}}$ von 1 : 2 infolge einer Dyspepsie bei gleichzeitiger Gewichtsabnahme von 200 g auf 1 : 2,4. Als die Störung behoben war, betrug der Quotient wieder 1 : 2. Andere zeigten Zahlen wie 1 : 2,3, 1 : 2,5. Zwei in stark dekomponiertem Zustand eingelieferte Kinder mit wäßrig-spritzenden Stühlen hatten sogar 1 : 2,58 und 1 : 2,6! — Vier Säuglinge, die wegen Toxikose eingeliefert wurden, gelangten ebenfalls zur Messung. $\frac{\text{Tr D H}}{\text{Tr D L}}$ betrug im Durchschnitt 1 : 2,46!

Chronische Ernährungsstörunggen verhielten sich ähnlich (1:2,3, 1:2,4, 1:2,6! 1:2,7!) Doch zeigten auch manche dieser Fälle normale Herzverhältnisse. Typische Atrophiker wiesen im allgemeinen normale Herzgrößen auf, einzelne von ihnen hatten sogar einen großen Quotienten. Zu einer Deutung dieser auffallenden Verschiedenheiten konnten wir bis jetzt nicht gelangen. Die klinische Analyse ergab keinerlei Anhaltspunkte. — Auch die bei chronischen Ernährungsstörungen auftretenden Herzverkleinerungen wichen bei Verschwinden der Krankheitserscheinungen normalen Größenverhältnissen.

Lehrreich war die Untersuchung von zwanzig keuchhustenkranken Kindern. In der Mehrzahl der Fälle wurde im Stadium convulsivum eine deutliche Abnahme des transversalen Herzdurchmessers festgestellt. Wir fanden Quotienten wie 1 : 2,3, 1 : 2,4, 1 : 2,6 usw. Bei dem kleinen Material erlauben die Befunde natürlich noch kein abschließendes Urteil. Doch wird die Annahme, daß die heftigen Keuchhustenanfälle in Gemeinschaft mit der Reduzierung des Ernährungszustandes zu einer Verminderung des Herzvolumens

---

[1]) D. m. W. 1919 Nr. 30. — [2]) Mschr. f. Kindhlk.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

führen können, indirekt durch die ähnlichen Herzbefunde bei einzelnen Pneumonien, die zur Messung gelangten, bestätigt. Auch hier fanden wir starke Verringerung des Herzdurchmessers.

Unsere Beobachtungen erlauben uns zweifellos den Schluß, daß jede konsumptive Erkrankung im Säuglingsalter eine, wenn auch vorübergehende, Verkleinerung des Herzens zur Folge hat.

Von einschneidender Bedeutung war für unsere Untersuchungen die Frage, ob der Zwerchfellstand von Einfluß auf die Größe des Herzschattens sei. Czerny hat sich in bejahendem Sinne geäußert. Wir können dies nicht bestätigen. Wir haben sogar in mehreren Fällen bei Tiefertreten des Zwerchfells (wie es ja fast stets bei schweren Ernährungsstörungen eintritt) Zunahme des Herzdurchmessers beobachtet. Ebenso konnte bei einem an schwerem Meteorismus leidenden Säugling keine Veränderung der Herzgröße im von Meteorismus freien Intervall beobachtet werden.

Es dürfte von Interesse sein, die Frage des Einflusses des Zwerchfellstandes auf die Größe des Herzens im Experiment zu klären. Dies kann bei Gelegenheit der Anlegung eines Pneumoperitoneums geschehen.

Der Faktor der Emanation in radioaktiven Bädern.

Von Dr. W. Mittenzwey in Oberschlema.

Keine therapeutische Neuerung hat wohl in der kaum zwanzigjährigen Zeit ihres Bekanntseins derartige Wandlungen durchgemacht und das Interesse der Medizin wach gehalten, wie die Radium- und Emanationstherapie. Von übermäßigen Eiferern auf der einen Seite als Allheilmittel gepriesen — was nicht im Interesse der Aerzte noch weniger der Kranken lag —, auf der anderen Seite von einseitigen Zweiflern ebenso bekämpft, ist seit Kriegsbeginn die Flut der Schriften für und wider verebbt und die Frage in ruhigeres Fahrwasser gekommen.

Da die Hoffnung, die Geheimnisse der Emanationswirkung auf den kranken Organismus rein experimentell zu erklären, sich nicht erfüllt hat, so mögen als Beitrag zu den in Radiumbädern gemachten badeärztlichen Beobachtungen die im Jahre 1920 im Radiumbad Oberschlema an 636 Kurgästen gemachten Erfahrungen dienen.

Zur Verfügung stehen hier eine Quelle mit 640 Tageslitern und durchschnittlich 3200 Macheeinheiten im Liter als Trink- und Versandwasser, ferner je eine Quelle von 250, 600 und 900 Macheeinheiten im Liter, ausreichend für je entsprechende über 1000, 182 und 84 Bäder täglich, sowie ein Emanatorium für Inhalationszwecke von 15—25 Macheeinheiten im Liter Luft.

Trotz des Bewußtseins der Schwächen und Fehler jeder Statistik, noch dazu einer therapeutischen, bei einem objektiv schlecht faßbaren Material wurde der Versuch unternommen. Jeder mindestens drei Wochen hier behandelte Kurgast erhielt etwa drei Monate nach Beendigung der Kur einen Fragebogen, der mit der Beantwortung der Fragen, ob durch die Kur wesentlich gebessert, gebessert oder ungebessert, und allgemeinen Bemerkungen an Verfasser zurückgeschickt wurde; dadurch wurde die subjektive ärztliche Beurteilung am Ende der Kur und .ein Einblick über evtl. Nachwirkungen der Kur erzielt.

Es ergab sich folgendes Bild:

Krankheit	Zahl der Fälle	wesentlich gebessert	gebessert	ungebessert
Arthritis rheumatica, urica, deformans . .	174	66	72	36
Rheumat. muscul., Neuralgie, Neuritis, Ischias	185	92	77	16
Tabes, Lues cerebri	19	11	6	2
Neurasthenie	93	35	41	17
Arteriosklerose, klimakt. Hypertonie	140	75	59	6
Psoriasis	6	5	1	—
Anämie, Basedow, Adipositas	19	9	4	6

Die Indikationen für eine Badekur in Oberschlema entsprechen im allgemeinen den Heilanzeigen altbewährter Bäder, bei denen **die Radiumemanation einen wesentlichen Faktor bildet (Wildbad, Gastein).**

In erster Linie seien hier die chronischen Arthritiden erwähnt; recht gut waren die Erfolge bezüglich Schmerzlinderung und Funktion bei nach akutem Gelenkrheumatismus zurückgebliebenen Entzündungen des periartikulären Gewebes, ferner bei der primärchronischen Polyarthritis in der Hauptsache mit Kapselwucherung und Exsudation, weniger gut bei schon länger bestehenden, mit Kapselschrumpfung einhergehenden und der trockenen, meist auf Altersveränderungen mit fortschreitender Zerstörung der Gelenkknorpel beruhenden Formen. Die bei der Schwere der anatomischen Prozesse (Versteifungen, narbige Veränderungen) gestellte schlechte Prognose wurde in vielen Fällen widerlegt durch schon während der Kur eintretende Lockerung der Weichteile, Entspannung der Gelenkkapsel, Nachlassen des Schmerzes und größere Leistungsfähigkeit; kleinere Gelenke wurden besser beeinflußt als große, z. B. die Knie- und Hüftgelenke (Malum coxae sensile). Auffallend ist die fast stets auftretende Bäderreaktion und anschließende Besserung.

Die Wirkungen der Oberschlemaer Kurmittel (Bäder-, Trink- und Inhalierkur) beweisen, daß die hiesigen radioaktiven Quellen keine harmlosen, indifferenten Wässer sind, sondern daß sie bestimmte biologische Wirkungen auszulösen vermögen, wie sich aus Beobachtungen auf Herz-, Blutgefäß- und Nervensystem ergibt.

Sehr vorsichtige Dosierung ist notwendig bei Myokarditiden, wenn sie mit Stauungserscheinungen kompliziert sind; ob hier die Emanation der wesentliche Faktor ist, oder schon die Dauer und Wärme des Bades an sich, sei dahingestellt. Leichtere Störungen der Herztätigkeit, sei es, daß sie auf Veränderungen im Myokard oder auf Leitungsstörungen beruhen, wurden recht gut beeinflußt, vor allem durch Zustandekommen einer besseren Diurese. Jedenfalls liegt in stark radioaktiven Bädern mehr ein herzübender, weniger ein herzschonender Faktor. Unverkennbar ist die ausgezeichnete Wirkung der Radiumbäder bei der Arteriosklerose, vor allem in bezug auf das Sinken des Blutdruckes; in Fällen, wo er 50 oder über 50 mm Hg fällt, ist er differentialdiagnostisch zu verwerten, es handelt sich dann immer um Fälle, die mit Störungen der Vasomotoren, Reizerscheinungen des Sympathikus oder Hyperfunktion innersekretorischer Drüsen einhergehen; durch die erhebliche Senkung des Blutdruckes erkennt man oft während bzw. am Ende der Kur den wahren Grund der Blutdruckerhöhungen, es sind das fast immer Kranke, bei denen die konstitutionelle Neurasthenie das Primäre im Krankheitsbilde ist und die Sklerose das Sekundäre, während bei geringerer Senkung die Sklerose das Hauptmoment darstellt; subjektive Beschwerden können in beiden Fällen dieselben sein, dagegen muß die Behandlung immer auf das Grundleiden eingestellt werden. Die Prognose ist im ersten Falle wesentlich günstiger, im zweiten Falle ernster. Zahlreiche Beobachtungen zeigten, daß die Senkung des Blutdruckes fast immer nach den ersten Bädern eintrat und nach dem 10. Bad kaum noch weiter fiel, und zwar bei den Sklerosen relativ in gleicher Weise wie bei den Vasomotorikern.

Im allgemeinen waren die Erfolge der reinen Sklerose und der Präsklerose schon während der Kur festzustellen und prognostisch verwertbar, vor allem, wenn man einen erhöhten Widerstand im Arteriolokapillarsystem, sei es im kleinen Kreislauf (Emphysem) oder im großen (Nieren, Herz, Gehirn) annehmen konnte, viel unsicherer dagegen bei der mit Neurasthenie komplizierten Form. Ich habe z. B. den Eindruck, daß bei einer Reihe von Neurasthenikern die starken Bäder nicht angebracht sind, daß, wenn sie schon mit den Zeichen der Uebermüdung ankommen, die einsetzende Reaktion alle ihre Beschwerden steigert, vor allem die Schlaflosigkeit, allgemeine Erregtheit, Reizbarkeit; es kam auch zum Wiederauftreten alter Neuralgien, Parästesien usw.

Das dankbarste Feld der Emanationsbehandlung ist ohne Zweifel das große Gebiet der Nervenschmerzen. Bei den echten postinfektiösen (nach Grippe usw.) auftretenden Neuritiden und bei akut rheumatischen Nervenschmerzen, vor allem in den Extremitäten, hatten die Radiumbäder einen erregenden, zunächst verschlimmernden Einfluß, und zwar die starken weit mehr als die schwachen. Sämtliche Patienten erhielten erst fünf schwache (250 Macheeinheiten), im Anschluß hieran starke (900 Macheeinheiten) Bäder; bei den meisten trat die Besserung erst nach der Kur ein.

Bei der Ischias war dies sehr gut zu verfolgen, in Fällen mit typischen Druckpunkten, mit Dehnungsschmerzen bei Beugung im Hüftgelenk, nächtlichen Schmerzattacken, also in Fällen, wo man mehr oder weniger frische Adhäsionen der Nervenfasern nach entzündlichen Vorgängen annehmen konnte, war eine sichere Bäderreaktion, d. h. Verschlimmerung zu erwarten, im Gegensatz zu den Fällen, die häufiger bei Frauen als Männern mit allgemein dumpfem Schmerz-, Kälte- und Müdigkeitsgefühl einhergehen, wobei die Schmerzen in Ruhe schwinden, die wahrscheinlich mehr auf venöser Hyperämie als auf rheumatisch entzündlichen Vorgängen beruhen; diese Fälle zeigten keine Reaktion, besserten sich schon nach den ersten Bädern.

Hierher gehören auch die auf Tabes beruhenden Nervenschmerzen; zwei Fälle von Tabes, die infolge langer unausstehlicher lanzinierender Schmerzen in den Beinen ganz verzweifelt waren, an große, subkutane Morphiumdosen gewöhnt waren, konnten nach fünfwöchiger Kur anfangen, in der Dosis zurückzugehen, bis sie es etwa ½ Jahr nach der Kur infolge Nachlassens der Schmerzen ganz entbehren konnten unter wesentlicher Zunahme der Arbeitsfähigkeit und Lebensfreudigkeit; auch hier Steigerung der Schmerzen während, Nachlassen am Ende, Besserung zwei bis drei Monate nach der Kur. Beide Fälle hatten mehrere Kuren (Moor-, Kohlensäure-, Solbäder) erfolglos hinter sich und sind trotz vorheriger Skepsis begeisterte Anhänger der Radiumtherapie geworden.

Auch die luetischen Erkrankungen des Zentralnervensystems scheinen durch Radiumbäder weitgehender Besserung fähig zu sein.

Faßt man den Muskelrheumatismus als eine Erkrankung der sensiblen, im Muskel endigenden Nervenbahnen auf, so erklären sich die Erfolge bei chronischen Muskelschmerzen ohne weiteres durch die Besserung dieser Neuritiden bzw. Neuralgien; nimmt man aber an, daß es sich um eine örtlich begrenzte Muskelkontraktion (rheumatische Schwiele) infolge Hypersensibilität und Hypertonie der Gewebe, wie man das bei allgemeiner Hypertonie (Sympatikustonus) sehr häufig beobachten kann, handelt, so wäre die Schmerzlinderung und Besserung auf die Senkung des Gewebetonus infolge der spasmolytischen Wirkung der Radiumbäder zurückzuführen.

Die Frage, wie hoch bei den Wirkungen der Radiumbäder der Anteil des indifferenten Wassers einesteils und der Emanation anderenteils ist, ist noch nicht spruchreif; daß aber die Emanation auch dem Auge sichtbare Wirkungen hervorzubringen vermag, sollen die Beobachtungen bei gewissen Hauterkrankungen zeigen.

Bei 12 Patienten wurde als Nebenbefund die typische, meist hereditäre, überwiegend das männliche Geschlecht betreffende Psoriasis

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

vulgaris festgestellt. Bei einigen dieser Fälle zeigte sich schon während bzw. am Ende der Kur ein Nachlassen des Juckreizes und Verminderung der Schuppung. In einem Falle heilte die über Extremitäten und Rumpf verbreitete Psoriasis nach zehnjährigem Bestehen 4—5 Monate nach Beendigung einer dreiwöchigen Bade- und Trinkkur ganz von selbst ab. In den übrigen Fällen wurde die Trinkkur zu Hause bis zu zwei Jahren im hartnäckigsten Falle fortgesetzt bei täglich 3000 Macheeinheiten, in allen Fällen trat Heilung bzw. an Heilung grenzende Besserung ein, kein Fall blieb unbeeinflußt, 2 Fälle (Aerzte) führten nur die Trinkkur durch, da die Bäder heftige Reaktionen, bestehend in akuter Entzündung der Haut und Schleimhäute erzeugten und den Zustand unerträglich machten (Schlaflosigkeit infolge vermehrten Juckreizes); auch die Trinkkur mußte ab und zu unterbrochen werden. Jedenfalls beweisen gerade diese Beobachtungen, daß die Psoriasis keine örtliche Erkrankung der Haut, sondern eine Allgemeinerkrankung des Stoffwechsels (Constitutio psoriasis) ist und daß die Emanation in diesen Fällen ein mächtiges Stoffanregungsmittel ist, demzufolge der Körper befähigt wird, die Endprodukte des Stoffwechsels (Harnsäure) usw. restlos zu zerlegen und auszuscheiden und dadurch die Haut zu entlasten.

In der örtlichen Radiumbestrahlungstherapie besteht der Grundsatz zu Recht, daß schwache Dosen die im Plasma sich abspielenden biochemischen Prozesse fördern, starke hemmen, stärkste zerstören. Die Grenzen zwischen stark und schwach lassen sich hier, weil histologisch und pathologisch verfolgbar, leicht feststellen; dasselbe dürfte für die Emanationstherapie gelten; die Förderung des Prozesses liegt hier in der Steigerung des Stoffwechsels, Besserung des Allgemeinbefindens, Anfachung der gesamten Lebensprozesse. Nur liegen hier die Grenzen für die starken Dosen wesentlich höher, als allgemein angenommen wird. In Oberschlema wurden in diesem Jahre nur schwache (250 Macheeinheiten) und starke (900 Macheeinheiten) Bäder verordnet. Eine noch vorhandene mittlere Stärke von 500—600 Macheeinheiten wurde ausgeschaltet, um den Unterschied in der Wirkung zu erfahren; er bestand darin, daß nach den starken Bädern eine sichere Reaktion eintrat bzw. eine schon bei schwachen Bädern aufgetretene verstärkt wurde, daß ferner die starken Bäder bei Disponierten leicht zu Erregungszuständen führten und infolgedessen öfter abgebrochen werden mußten. Damit dürfte auch die Anwendungsbreite nach oben begrenzt sein.

Wichtiger ist die Begrenzung nach unten; die Mißerfolge der Radiumtherapie und die der anfänglichen Begeisterung folgende Skepsis haben ihren Grund in zu geringer Dosierung und zu weiter Indikationsaufstellung, das Optimum der therapeutischen Anwendungsbreite dürfte zwischen 200 und 1000 Macheeinheiten liegen, je nach der individuellen Veranlagung, jedenfalls sind die Erfolge nicht proportional der Höhe der Einheiten.

Im allgemeinen bin ich bezüglich der Behandlung von dem Standpunkt ausgegangen, die Emanationsbehandlung möglichst nicht mit anderen Behandlungsmethoden zu kombinieren, keinesfalls, wenn der Fall zum ersten Male mit Emanation behandelt wird, erstens um die kritische Beobachtung nicht zu trüben, zweitens ist aber die Emanation, wenigstens in den Stärken wie sie hier zur Anwendung kommt, ein derartiges Reiz- und Anregungsmittel für den Körper, daß sie als solche vollauf genügt. Auch die physikal-therapeutischen Maßnahmen wirken ja nur durch die daraufhin einsetzende Reaktion seitens des kranken Organismus, eine Summation der Reize führt leicht zur Wirkungslosigkeit, ja zum gegensätzlichen Verhalten. Fast alle Patienten empfanden nach dem Bad ein großes Ruhebedürfnis. Die Ruheverordnung wirkt ausgleichend auf den Reiz der Radiumbäder und ist notwendig bei chronischen Ermüdungszuständen beruflich überlasteter und abgehetzter Neurastheniker. Auch die Anzahl der Bäder ist hier nicht ausschlaggebend für den Erfolg.

In vorliegender statistischer Uebersicht habe ich mich bemüht, in objektiver Weise die Erfolge und Nichterfolge einer Badekur mit den zur Zeit stärksten radioaktiven Wässern aufzustellen. Da diese Wässer nicht indifferent sind, müssen neben den Indikationen auch die Kontraindikationen möglichst festgelegt werden.

Die Emanationstherapie von 300 Macheeinheiten im Liter Wasser aufwärts ist ohne Zweifel ein Reizmittel, geeignet, die Lebensprozesse anzufachen. Man kann sich vorstellen, daß die beim Atomzerfall der Emanation freiwerdende Kraft ein ausgesprochenes Stimulans für die Zelle ist; die Zelle steht gewissermaßen unter einem Bombardement kleinster mit Energie beladener Masseteilchen — den Alphastrahlen —; jedenfalls ist klar, daß die Emanation, ganz gleich auf welche Weise sie dem Körper zugeführt wird, dem Lymph- und Kapillarsystem Energien zuführt, die in den allgemeinen Kreislauf übergehen und durch ihre leistungssteigernde Wirkung auf die Zelltätigkeit allgemeine und örtliche Reaktionen hervorrufen, Vorgänge, die wahrscheinlich auf Aktivierung der Fermente und des Protoplasmas zurückzuführen sind; man wird sie also anwenden müssen beim Daniederliegen sowohl des Zellstoffwechsels, wie des Gesamtstoffwechsels. Hierher gehören in erster Linie die gichtisch-rheumatischen Erkrankungen, ganz gleich in welchen Organen sie sich abspielen, und die Alterserscheinungen; Krankheitszustände, die schon an und für sich mit dauernder Uebererregbarkeit bestimmter Zellgruppen einhergehen, eignen sich nicht für die Strahlenbehandlung, z. B. manche Neurosen, Paralysis agitans, Basedow und die sog. Basedowoide mit ihrer schon vorhandenen Steigerung des Stoffwechsels, sowie Fälle von Asthenie und Kreislaufsstörungen, die den Anforderungen der Bäderreaktion nicht mehr gewachsen sind.

Thermopenetration bei Gonorrhoe.

Von Dr. **Kyaw** in Dresden.

In Nr. 3 schreibt Scherließ über Heißwasserspülungen bei Gonorrhoe. Er beginnt seinen Aufsatz mit den Worten: „Seit dem Jahre 1912 hat die thermische Behandlung der Gonorrhoe des Mannes im Vordergrunde des fachärztlichen Interesses gestanden." Ich selbst veröffentlichte 1912 meine Erfahrungen auf diesem Gebiete und habe seitdem ununterbrochen mich mit derselben Materie weiter beschäftigt. Ausgehend von der im Laboratorium bestätigten Erfahrung, daß Gonokokken bei 44° in 1 Stunde, bei 42° in 1 Stunde 57 Minuten, bei 41° in 3 Stunden 15 Minuten absterben, war ich unablässig bemüht, nicht nur auf der Schleimhaut, sondern auch im Inneren des Gewebes die zur Abtötung der Gonokokken notwendigen hohen Temperaturen zu erzeugen, ohne dem Patienten dabei Schaden zuzufügen. Ich ließ mir besondere Thermometer anfertigen, mit denen es mir gelungen ist, den Nachweis zu erbringen, daß ich mit Thermopenetration im Inneren des Gewebes eine Temperatur von 44,5° erzielt habe. Dies ist die äußerste Grenze, die der Mensch verträgt, ohne daß Nekrosen eintreten. Bestätigt wurden diese Erfahrungen im Physiologischen Institut der Wiener Universität von Kolmer und Liebesny (W. kl. W. 1920 Nr. 43). Diese stellten am Hundehoden fest, daß bei einer Temperatur von 42° und 43° keine Verbrennung, wohl aber bei 45° Temperatur eine Nekrose am Skrotum am nächsten Tag auftrat. Ebenso hatte sich eine makroskopisch deutlich sichtbare, andauernde Hyperämie der Hoden- und Samenstranggefäße entwickelt. Es ist dadurch wissenschaftlich der Beweis erbracht worden, daß Gonorrhoe in kurzer Zeit zur Heilung gebracht werden kann. Mir selber ist es gelungen, einen frischen Tripper sogar in einer einzigen Stunde zur Heilung zu bringen. Leider hatte der Patient aber gegen meinen Willen Schmerzen ausgehalten und eine Temperatur von 45° erreicht. Er hatte sich dabei eine Verbrennung 3. Grades der Vorhaut zugezogen und brauchte 4 Wochen, bis die verbrannte Vorhaut sich abgestoßen hatte. Eine ganze Menge anderer Patienten habe ich, selbst wenn es sich um eine chronische Erkrankung des vorderen Teiles der vorderen Harnröhre handelte, in 3, 6, 12 Stunden von Gonorrhoe geheilt. Ebenso ist es mir gelungen, akute und chronische gonorrhoische Prostatitiden in 3—12 Stunden durch Thermopenetration zu heilen. Einige chronische gonorrhoische Prostatitiden habe ich mit zweistündiger Thermopenetration zur Heilung gebracht, aber dabei habe ich jedesmal eine Verbrennung der Bauchhaut mit Blasenbildung gesehen. Auch Mißerfolge sind mir nicht erspart geblieben, 1. weil der ängstliche, überempfindliche und nervöse Patient nicht genug Hitze ausgehalten hat, 2. war durch die Kriegsernährung die Widerstandsfähigkeit des Herzens geschwächt, 3. ist auch von einigen Patienten die Kur vorzeitig abgebrochen worden, und 4. haben die Patienten ihre Beschwerden falsch lokalisiert, sodaß ich an falscher Stelle die Durchhitzung vorgenommen habe.

Da mit Thermopenetration nur gewisse Abschnitte des Genitaltraktus durchwärmt werden können, so muß ich mich bei der Diagnose des Sitzes der Gonorrhoe zum großen Teil auf die Angaben des Patienten stützen, denn bei akuter Gonorrhoe ist es sehr schwer, durch Beleuchtung und Besichtigung den Sitz der Krankheit festzustellen. Außerdem vermeide ich es, unnötig in die Harnröhre einzugehen und Beleuchtungen vorzunehmen, da die Gefahr besteht, daß Gonokokken nach hinten verschleppt werden können oder eine gefährliche Blutung gesetzt werden kann. Führe ich dagegen einen Katheter ein, der liegen bleibt und gewöhnlich bis auf 60° erhitzt wird, so werden die Gonokokken durch den heißen Katheter und die durch die ausstrahlende Wärme des Katheters entstandene Hitze von 42—45° abgetötet. Eine etwa auftretende Blutung ist dann ebenfalls belanglos. Daß Hodenentzündung in 3 Tagen abheilt und der Umfang des entzündeten Hodensackes auf die Hälfte zurückgebracht wird, kann nach dem oben Gesagten nicht wundernehmen. Gonorrhoische Erkrankungen der Frau heilen, da die weiblichen Geschlechtsorgane für die Wärmebehandlung günstiger gebaut sind, schneller als beim Mann. Genau so, wie es möglich ist, eine gonorrhoische Prostatitis in kurzer Zeit zur Heilung zu bringen, genau so konnte ich gonorrhoische Erkrankungen der Eierstöcke in 3—14 Tagen beseitigen. Häufig ist mit einer rechtseitigen Eierstocksentzündung eine Reizung des Blinddarmes verbunden, die ebenfalls rasch mit Wärmebehandlung zur Heilung kommt. Der bisher so gefürchtete gonorrhoische Gelenkrheumatismus hat ebenfalls sehr an Schrecken verloren, denn eine mehrstündige intensive Durchwärmung bringt auch ihn zum Weichen. Ein kranker Kollege konnte das rechte Handgelenk infolge von gonorrhoischem Gelenkrheumatismus nicht bewegen. Eine einzige, sehr starke Durchhitzung von einigen Stunden heilte die Gonorrhoe des befallenen Handgelenkes.

Auf Grund meiner neunjährigen Erfahrung möchte ich die Behauptung aufstellen, daß die Thermopenetration eine gute Behandlungsmethode für Gonorrhoe ist, da mit ihr allein es möglich ist, die Gonokokken in der Tiefe des Gewebes und in den erkrankten Gelenken abzutöten, ein Vorzug, den selbst die Heißwasserspülungen nicht besitzen, da mit ihnen nur Zirkumreaktionshitze erzeugt wird. Trotzdem sind die Heißwasserspülungen der Behandlung mit Aetzung und Spülung bei weitem überlegen, da sie an der Oberfläche und in geringer Tiefe glänzend wirken. Der Unterschied zwischen der erzeugten Wärme bei Thermopenetration und Heißwasserkatheterspülung ist folgender: Bei Thermopenetration wird der zwischen den Elektroden liegende Körperteil gleichmäßig erhitzt, da im Körper selbst erst die Hitze gebildet wird. Gelingt es also, eine Temperatur von 41—43° drei bis vier Stunden lang hintereinander zu erreichen, so muß die Gonorrhoe in diesem ganzen durchhitzten Körperteil absterben. Beim Heißwasserspülverfahren gilt aber das Gesetz der Zirkumreaktionshitze, das da lautet, die Hitze nimmt umgekehrt proportional der Entfernung (von dem hitzenden Gegenstand, hier also vom Katheter) ab. Mithin wird nur am erhitzten Gegenstand (Heißwasserspülkatheter) eine Hitze von 42—45° im Gewebe erzielt, während in geringer Entfernung schon weniger Hitze erzielt wird. Die Folge davon ist, daß am Katheter und in nächster Nähe desselben schnelle Abtötung der Gonokokken stattfindet, daß aber entferntere Stellen längere Zeit geheizt werden müssen, um denselben Effekt zu erreichen wie mit Thermopenetration. Eine unheilbare Gonorrhoe gibt es bei Thermopenetrationsbehandlung also nicht mehr. Nicht nur bei Gonorrhoe, sondern bei allen entzündlichen Vorgängen im Körper wird jetzt Thermopenetration angewandt. Dementsprechend ist auch mit Recht in der Elektrotherapie von Kowarschik vom Jahre 1920 ein sehr großer Raum der Thermopenetration gewidmet.

Der heutige Stand unserer Kenntnisse von der Pathogenese der Wurminfektion des Menschen.

Von Prof. **Walther Fischer**, z. Zt. in Bonn.

Die Wurminfektionen des Menschen spielen bei uns in Deutschland zwar lange nicht die Rolle, wie etwa in den Tropen oder Subtropen; dennoch hat man ihnen auch bei uns Beachtung zu schenken, und wohl etwas mehr, als gemeinhin geschieht. Bestimmte Wurminfektionen haben bei uns in Deutschland in den letzten Jahren, nach zuverlässigen Untersuchungen zu schließen, doch entschieden gegen früher zugenommen. Und dann kommt hinzu, daß durch den Krieg auch bisweilen Wurminfektionen bei uns zur Beobachtung kamen, die man sonst nur in tropischen Ländern zu sehen bekommt. Es kann also die Frage auftauchen, ob derartige Wurminfektionen nicht vielleicht weiterverbreitet werden könnten, und da ist die Kenntnis der Pathogenese der Wurminfektionen natürlich von großer Wichtigkeit. Wir wollen hier kurz zusammenfassen, was uns über diese Dinge bekannt ist.

Beginnen wir mit den Rundwürmern, den Nematoden.

Wir wollen gleich von vornherein hervorheben, wie grundverschieden bei den einzelnen Spezies der Modus der Infektion ist: es geht also keineswegs an, Analogieschlüsse zu ziehen. Wir werden dem Verständnis dann viel näher kommen, wenn wir uns klarmachen, daß die Anpassung der parasitären Würmer an den Menschen als an den Endwirt oder Zwischenwirt bei den verschiedenen Arten in ganz verschiedenem Maße erfolgt ist, und das wird uns manches aus der Pathogenese der Infektion verständlicher machen.

Beginnen wir mit dem vielleicht allgemein am besten gekannten Darmparasiten aus der Rundwürmerfamilie, dem Spulwurm, Ascaris lumbricoides. Wir wissen, daß die Eier von Askaris sich außerhalb des Darms im Kot verhältnismäßig langsam entwickeln, zu ihrer Entwicklung Sauerstoff und etwas Wasser nötig haben, bei Temperaturen über 37° zwar leicht absterben, sonst aber recht widerstandsfähig sind. Mit unsauberen Händen, mit verunreinigten Speisen (Salat, Obst usw.) gelangen die embryonierten Eier in unseren Magen und Darm, und dort entwickeln sich nun die fertigen, geschlechtsreifen Würmer. Aber nun ist die Frage: geht das ganz so einfach zu? So nahm man es früher an. Neuere Untersuchungen — ich nenne hier nur die Namen der Forscher wie Fülleborn, Stewart, Yoshida — haben gezeigt, daß wenigstens bei Versuchstieren, wie Hund, Meerschweinchen, dem nicht so ist. Hier treten vielmehr die Larven vom Darmkanal aus sehr ausgedehnte Wanderungen an, sie durchbohren die Darmwand, gelangen in die mesenterialen Lymphknoten, in Leber, Lungen, in die allgemeine Zirkulation und können zum Beispiel kurze Zeit lang in Gehirn, Nieren usw. nachgewiesen werden. Sie können in den Organen durch ihre Anwesenheit auch zu gewissen entzündlichen Veränderungen, zur Bildung von sogenannten Fremdkörpertuberkeln u. ä. Anlaß geben. Schließlich wandern aber die Larven, und zwar wohl auf dem Wege via Lunge—Trachea—Oesophagus, wieder in den Darm, um dort auszureifen. Ob nun dieser Weg regelmäßig, oder nur bisweilen, oder überhaupt auch bei der Infektion des Menschen eingeschlagen wird, steht noch nicht fest. Wahrscheinlich ist es der Fall; aber hier sind entsprechende Untersuchungen noch unbedingt erforderlich.

Bei Nagetieren kann man diese Wanderung der Larven im Tierkörper leicht beobachten, und es ist z. B. von Stewart angenommen worden, diese Nagetiere möchten als Zwischenwirte bei der Infektion des Menschen eine Rolle spielen. Da die Larven z. B. in den Speichel der Tiere geraten, wäre eine Infektion von angenagten Nahrungsmitteln möglich; wohl noch gefährlicher wäre die Beschmutzung durch den Kot der Tiere, in dem die Larven etwa 10—13 Tage nach der Infektion erscheinen.

Die Wanderungen der Larven im Körper des Wirtstieres sind ein Hinweis auf den Umstand, daß offenbar frühere Vorfahren dieser Parasiten auf dem perkutanen Wege in den Organismus des Wirtes gelangten.

Dies ist ja bei andern Wurminfektionen des Menschen noch heute der Fall: am bedeutsamsten bei der „Wurmkrankheit“ kat exochen, der Infektion mit Ankylostomen und Nekator.

Bei diesen beiden Würmern (wie auch bei Strongyloides, der „Anguillula“) dringen die Larven durch die Haut des Menschen ein, gelangen auf dem Lymphwege ins Blut und in die Lunge; und diese Lungenpassage ist für sie offenbar obligatorisch: sie müssen dort eine gewisse Entwicklungsstufe durchmachen. Das kann man wohl auch daraus erschließen, daß bei der Infektion per os (im Experiment) die Larven ebenfalls in die Lungen wandern; und von dort aus gelangen sie auf dem merkwürdigen Wege via Trachea—Oesophagus in den Darm. Praktisch scheint beim Menschen die Infektion per os gar keine Rolle zu spielen, sondern nur die perkutane Infektion; und das ist ja für die Prophylaxe der Wurmkrankheit bedeutsam genug.

Es sei hier noch erwähnt, daß beim Menschen auch eine Infektion des Fötus durch das Plazentarblut erfolgen kann, wenn die Mutter ankylostomenkrank ist. Das ist z. B. bei einem 14tägigen Säugling einer ankylostomenkranken Mutter gesehen worden; da fanden sich die Wurmeier im Kote des Kindes. Da bei einer direkten Infektion des Kindes durch die Haut die Eier allerfrühestens vier Wochen nach der Infektion im Kot hätten erscheinen können, liegt hier also eine plazentare Infektion vor.

Von weiteren Rundwürmern nennen wir die Oxyuren, über deren zunehmende Verbreitung in den letzten Kriegsjahren und seither nach zuverlässigen Untersuchungen kein Zweifel herrschen kann. Der Mensch infiziert sich mit Oxyuren durch die Aufnahme der Eier per os. Da die Weibchen ihre Eier vielfach in der Umgebung des Anus ablegen, da die wanderlustigen Weibchen auch leicht einmal zerquetscht werden, so ist die Möglichkeit ja recht groß, daß die Finger sich mit den Eiern beschmutzen; und es kommt begünstigend hinzu, daß die Oxyureneier gegen Austrocknung recht widerstandsfähig sind. So ist wohl kein Zweifel, daß die Zunahme der Oxyuren während und seit der Kriegszeit zum Teil eine Folge der mangelhaften Reinlichkeit (Mangel an Seife) war; wozu dann noch eine Reihe anderer Faktoren kommt. Von irgendwelchen Wanderungen der Oxyurenlarven im Körper, wie etwa bei den Ankylostomen, ist uns bis jetzt nichts bekannt. Vielleicht kommen Andeutungen von solchen vor, wofür gewisse histologische Befunde sprechen könnten. Auch hier müssen erst neue Untersuchungen Klarheit schaffen.

Von den Trichozephalen wissen wir, ehrlich gestanden, recht wenig. Es hat offenbar da und dort etwas Erstaunen erregt, als systematische Untersuchungen bei Kriegsteilnehmern zeigten, daß die Infektion mit diesen Parasiten so weitverbreitet ist — was allerdings eigentlich vordem auch schon bekannt war. Die Infektion erfolgt auch hier durch die direkte Aufnahme der Eier per os; für die Entwicklung der Eier scheint, im Gegensatz zu den Oxyuren, ein feuchtes Medium günstig. Ob die Larven im Körper irgendwelche Wanderungen unternehmen, ist uns unbekannt; vorerst deuten keinerlei Befunde darauf hin. Wesentliche klinische Bedeutung kommt der Trichozephaleninfektion beim Menschen sicher nicht zu.

Ueber die Pathogenese der Trichineninfektionen haben uns die Untersuchungen der letzten Zeit keine neuen Kenntnisse gebracht.

Etwas anders steht es dagegen mit unseren Kenntnissen von den in den Tropen so verbreiteten Infektionen mit Filarien. Bei der Filaria Bancrofti — die als Ursache der in manchen Gegenden so enorm verbreiteten Elephantiasis anzusehen ist — erfolgt die Infektion des Menschen durch den Stich von Moskiten: in Frage kommt Culex fatigans, Myzomyia Rossii, aber vielleicht auch noch andere Stechmücken, z. B. die Stegomyia pseudoscutellaris. Die Larven der Filaria Bancrofti, die Mikrofilarien, haben zu ihrer Entwicklung die Passage durch einen Zwischenwirt nötig, und das sind eben die Stechmücken, in die sie gelangen, wenn die Stechmücke das mikrofilarienhaltige Menschenblut saugt. Nach einiger Zeit gelangen die Mikrofilarien dann in der Mücke schließlich in die Rüsselscheide und beim Blutsaugen in das Blut. Für die Filaria Loa (Loa loa) sind die Zwischenwirte Bremsenarten (Chrysops), ebenso wohl für die pathologisch weniger wichtigen Arten wie Filaria perstans (Acantocheilonema perstans).

Ganz anders wieder ist es bei der Infektion mit dem Guineawurm, der Filaria medinensis (Dracunculus medinensis). Das Weibchen dieses unter der Haut lebenden Wurmes begibt sich zur Ablage der Embryonen in die Haut, meist der Füße oder Beine, verursacht da Ulzera, aus denen die Embryonen nun Gelegenheit haben in das Wasser zu gelangen: denn sie bedürfen zu ihrer Weiterentwicklung eines Zwischenwirtes, nämlich kleiner Zyklopsarten (Süßwasserkrebse). Es ist wohl möglich, daß bei geeigneten äußeren Umständen die Weiterentwicklung auch in andern Zwischenwirten erfolgen kann. Jedenfalls aber ist ein Zwischenwirt nötig, und soviel wir jetzt wissen, in der Regel Zyklopsarten; durch Trinken solch infizierten Wassers infiziert sich der Mensch.

Ueber die Infektion mit pathogenen Trematoden, Egeln, haben wir in den letzten Jahren manche wichtigen neuen Tatsachen kennengelernt.

Bei dem wohl bekanntesten dieser Egel, der sogenannten Bilharzia (Schistosomum haematobium), ist die Pathogenese

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

der Infektion nun einigermaßen geklärt. Aus den Eiern entwickeln sich im Wasser die bewimperten Mirazidien, und diese bedürfen zur Weiterentwicklung eines Zwischenwirtes, nämlich der Süßwasserschnecken. Für Schistosomum haematobium werden als solche genannt: Physopsis und Bullinus; vielleicht kommen auch noch andere Genera und Familien von Schnecken in Frage. In den Schnecken entwickeln sich die Mirazidien zu Zerkarien, und in diesem Zustand der Entwicklung gelangen sie aus den Schnecken wieder ins Wasser oder auch an Gräser usw. Der Mensch infiziert sich mit diesen Zerkarien durch Trinken zerkarienhaltigen Wassers, aber wohl auch direkt perkutan. Wohl ganz ebenso liegen die Verhältnisse bei dem sehr nahe verwandten Schistosomum Mansoni, wo die Zwischenwirte Planorbisarten sein sollen. Bei der japanischen Schistosomiasis endlich werden die als Blanfordia oder Katayama nosophora bezeichneten Schnecken als Zwischenwirte angesehen. Wahrscheinlich kommt aber nun für die Entwicklung der Schistosomen nicht bloß ein einziger Zwischenwirt für jede einzelne Spezies in Frage, sondern eine ganze Reihe verschiedener Spezies, ja sogar Genera und Familien von Schnecken (Limnaca, Planorbis?). Es hat sich gezeigt, daß auch bei uns in Europa bisweilen sporadische Infektionen mit Schistosomen vorkommen: so z. B. bei einer Frau, die England nie verlassen hat. Es ist also ganz wohl möglich, daß durch Leute, die mit Schistosomen infiziert sind, auch in Europa, vielleicht sogar bei uns in Deutschland, sporadisch die Würmer auf andere Personen übertragen werden können. Denn bei der Bilharziose gelangen ja vorwiegend mit dem Urin, bei Schistosomum Mansoni mit dem Kot, mirazidienhaltige Eier in Menge in die Außenwelt; und kommen sie in ein Wasser, in dem, bei geeigneter Temperatur natürlich, die entsprechenden Schnecken vorhanden sind, so ist das Eindringen in diesen Zwischenwirt ja leicht möglich, und dann wohl auch die Weiterentwicklung zu infektionstüchtigen Zerkarien. Wie wir von der japanischen Schistosomiasis wissen, gelangen die Parasiten — die hier durch die Haut eindringen — via Lymphbahn—Venen—Herz in die Lunge, von da in den großen Kreislauf, in die Darmwand und dann in die Pfortaderäste (wo sie ihren endgültigen Aufenthalt nehmen); ein kleiner Teil auch auf dem direkteren Wege via Arteria hepatica in die Leber und Pfortader. Die Lungenpassage ist hier offenbar nicht unbedingt erforderlich.

Bei anderen Egeln sind wir über die Pathogenese der Infektion zum Teil noch recht im unklaren. Zum Beispiel beim Lungenegel, Paragonismus Westermanni. Hier nimmt man zwei Zwischenwirte an, nämlich erst Süßwassermollusken, und dann als 2. Zwischenwirt Krustazeen; die Zerkarien sollen teils in deren Muskeln und Leber, teils an deren Extremitäten zu finden sein. Wieder anders verhält es sich bei Clonorchis sinensis (Distomum spatulatum); hier sind verschiedene Arten von Fischen (Carassius, Pseudoperilampus usw.) die 2. Zwischenwirte. Die Zerkarien sind in deren Muskeln oft in großer Anzahl anzutreffen, und der Mensch infiziert sich dadurch daß er derartiges Fischfleisch roh (wie in Japan und China üblich) genießt. Diese Zerkarien sind übrigens recht widerstandsfähig, vertragen auch kurze Zeit ziemlich hohe Wärmegrade. Allem Anschein nach sind bei Clonorchis zwei Zwischenwirte nötig, deren erster (für die Weiterentwicklung der Mirazidien) vermutlich in Mollusken (Melania libretina) zu suchen ist.

Bei den beim Menschen parasitär vorkommenden Bandwürmern, Cestoden, wissen wir verhältnismäßig wenig Neues über die Pathogenese der Infektion. Auf welche Weise wir uns mit den beiden häufigsten Taenien, T. saginata und T. solium (die immer seltener wird) infizieren, ist ja wohlbekannt. Für den breiten Bandwurm, Dibothryocephalus latus, ist neuerdings die wichtige Tatsache festgestellt, daß hier für die Entwicklung zwei Zwischenwirte nötig sind: der erste ist im Plankton zu suchen, in kleinen Krebsen: Zyklops und Diaptomus (für die Entwicklung des Prozerkoids aus den Eiern), der zweite (für die Entwicklung der Plerozerkoiden) im Fisch; und durch Genuß des Fleisches infizierter Fische (Hecht, Quappe, Lachs) erfolgt die Infektion des Menschen.

Neuerdings sind wieder einige Fälle von Infektion mit Hymenolepis nana (Taenia n.) und T. diminuta auch bei uns beobachtet worden. Der Infektionsmodus ist aber für den Menschen noch nicht genügend sicher bekannt. Bei den Ratten — bei denen dieser Parasit häufig ist — soll es zur Entwicklung keines Zwischenwirtes bedürfen; für die Infektion des Menschen wird zum Teil der Zwischenwirt im Rattenfloh gesucht. Bei der Infektion mit dem Hundebandwurm, Dipylidium caninum (bei Kindern gar nicht so ganz selten), sind Hunde- und Menschenflöhe oder -läuse wohl als die infizierenden Zwischenwirte anzusehen.

Recht rätselhaft waren die seltenen Infektionen des Menschen mit den wurmartigen Larven, Plerozerkoiden, eines zu den Bothryozephalen gehörenden Bandwurmes: mit dem sogenannten Sparganum Mansoni. Durch Verfütterung solcher Sparganums auf Hunde hat man dann im Hund eine Bothryozephalusart erzielt, die gleiche, die man auch durch Verfütterung anderswo gefundener Sparganums (aus Froschmuskeln, Schlangen u. a.) erzielte. Aber auf welche Weise der Mensch sich infiziert, ist noch unklar. Man sucht einen Zwischenwirt in Wassertieren; aber wie man sieht, sind unsere Kenntnisse hier noch lückenhaft.

Geburtshilfliche Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. **L. Blumreich** in Berlin.

VIII.

Die Therapie des Abortes.

B. Der unvollkommene und der künstliche Abort.

I. Der unvollkommene Abort.

Während die Hauptmasse des Eies einschließlich der Frucht ausgestoßen ist, bleiben Deziduareste und Chorionfetzen zurück. Mitunter gelangen sie zur spontanen Ausstoßung, häufiger führen sie zu mehr oder weniger lange anhaltender Blutung infolge mangelhafter Kontraktionsmöglichkeit des Uterus und durch Bildung von Plazentarpolypen.

A. Typische Fälle.

Anzeichen: 1. Anamnese ergibt, daß nach Ausstoßung größerer Massen des Eies bzw. der Frucht die Blutung nach wie vor weiter besteht, wenn auch in geringerer Stärke, oft nur schubweise, mit blutungsfreien Intervallen.

2. Die Uterusgröße entspricht nicht der Berechnung der Schwangerschaftszeit, sondern ist geringer. Je früher die Schwangerschaftszeit, desto kleiner sind allerdings die Größenunterschiede zwischen dem Uteruskörper, der noch das ganze Ei, und dem, der nur noch Eireste enthält. Deutliche Unterschiede finden sich vom Ende des zweiten Monats ab; entscheidend sind bei den frühen Fällen Unterschiede in der

3. Konsistenz und Form. Der Uteruskörper ist härter und nicht mehr so kuglig, sondern von vorn nach hinten mehr abgeplattet.

4. Verhalten von Zervix und Muttermund.

a) Zervix schon wieder zur normalen Länge zurückgebildet, innerer, meist auch äußerer Muttermund ist geschlossen.

b) In anderen Fällen hängen aus der noch nicht wieder völlig geschlossenen Zervix bzw. aus dem Muttermund Eihautpartikel, Deziduafetzen oder Gerinnungsmassen heraus.

B. Fieberhafte Fälle von Abortus incompletus.

In letzterem Fall bildeten die aus dem Uterus in die Scheide hineinhängenden Massen die Verbindungsbrücke zwischen Uteruskavum und Scheide, leiteten infektiöse Keime nach oben und führten zur mehr oder weniger schweren, oft tödlichen Infektion. In anderen Fällen gaben die gelegentlich der Ausräumung oder Ausschabung in das Uteruskavum eingeführten Finger bzw. Instrumente die Vermittler der Infektion ab, die Keime fanden einen vorzüglichen Nährboden in den nicht selten zurückgelassenen Eiteilen.

Neben den unter A. genannten Anzeichen bestehen Fieber, oft übelriechender Ausfluß, evtl. Schüttelfröste.

C. Bewußte Vortäuschung von Abortus incompletus.

Anzeichen: 1. Anamnese: Nicht selten versuchen gerissene Patienten, den Praktiker zu täuschen und zu einer Ausschabung bei ganz normaler, aber ihnen unerwünschter Schwangerschaft zu drängen, indem sie falsche Angaben machen; z. B. seit mehreren Tagen beständen starke Blutungen, „große Stücke“, mitunter auch „die Frucht“, seien bereits abgegangen, aber die Blutung höre trotzdem nicht auf. Ja, manche besonders gewitzte Frauen schmieren sich Tierblut in die Scheide, um die Angaben glaubhafter zu machen, bringen Embryonen mit, welche von manchen Hebammen zwecks Täuschung des Arztes leihweise feilgeboten werden, sogar Hühnerknochen als angeblichen Beweis für „Abgang einer abgestorbenen Frucht in Teilen“ fand ich einmal in der Scheide einer Schwangeren.

2. Im Gegensatz zu den Angaben entspricht der Uteruskörper der Berechnung der Schwangerschaftszeit, ist weich, kuglig, verbreitert, es besteht bläuliche Verfärbung von Scheide und Portio, der äußere oder — wo bei Vielgebärenden die Zervix klafft — der innere Muttermund ist vollkommen geschlossen.

3. Es besteht keine Blutung, bzw. es handelt sich (mikroskopische Untersuchung der Formelemente!) um Tierblut.

Therapie. Handelt es sich um Abortus incompletus, oder besteht infolge von Blutung bzw. Fieber auch nur der Verdacht auf zurückgebliebene Ei- resp. Deziduateile, so müssen diese unbedingt raschest entfernt werden, einmal, um die bestehende Blutung zu beseitigen, dann aber, um der Gefahr der schweren Infektion vorzubeugen. Vielfach sind Zervix und Muttermund schon wieder mehr oder weniger stark verengt. Auch hier soll die Entfernung der Eireste im Prinzip mittels digitaler Ausräumung vorgenommen werden.

Am schonendsten, daher zweckmäßigsten, erweitert man, um sie zu ermöglichen, den Halskanal mittels der kombinierten Metallstift-Laminariadilatation.

Technik der kombinierten Metalstift-Laminariadilatation. Nach gründlicher Desinfektion der Vulva und Vagina und Einsetzen eines kurzen hinteren breiten Blattes wird die Portio mit einer Kugelzange vorgezogen, die Zervix mit in Sublimatlösung getränkten Gazestreifen sorgfältig ausgewischt und nach genauer Orientierung über Uteruslage und -länge, um Perforationen zu vermeiden (vgl. Artikel 7), angefangen, mit Hegarschen Dilatatoren ganz schonend und ohne jede Anwendung von Gewalt zu erweitern. Nr. 3

geht auch bei sehr enger Zervix gewöhnlich nach einigen — sehr vorsichtigen! — Tastversuchen durch. Meist kommt man bei rigider, zurückgebildeter Zervix und wieder verengtem Muttermund das erste Mal bis Stift Nr. 5, bei nachgiebigem Halskanal entsprechend weiter. Um jede Zerreißung der Zervixwand zu vermeiden, geht man sehr langsam vor; jeder Stift liegt solange, bis er ohne Schwierigkeit sich hindurchführen läßt, was meist etwa 5 Minuten in Anspruch nimmt. Dann führt man mittels Kornzange einen sterilen langen Laminariastift, der zwei Nummern dünner ist als der zuletzt gebrauchte Hegarsche Dilatator, ein. Nimmt man einen gleich dicken Laminariastift, so quillt er nicht gleichmäßig auf, sondern wird in der Gegend des inneren Muttermundes festgeklemmt. Die Scheide wird, um ein Herausgleiten des Laminariastiftes, der ½ cm über den äußeren Muttermund hervorragen muß, zu verhüten, gründlich mit steriler Vioformgaze ausgestopft. Eine reichliche Ausstopfung besonders um die Portio herum ist notwendig, denn wenn der Stift herausgleitet, so bohrt er sich in die Scheidenmastdarmwand ein, macht hier zum mindesten unerträgliche Druckschmerzen, evtl. sogar Verletzungen. Der Stift muß nach oben so weit eingeführt werden, daß er mit Sicherheit den inneren Muttermund etwas überragt. Am nächsten Tag wird — selbstverständlich wieder nach gründlichster Desinfektion — der Laminariastift entfernt, der jetzt gewöhnlich gut gequollen ist. Der Muttermund läßt nunmehr eine erheblich stärkere Nummer der Hegarschen Dilatatoren durch, mit ihnen wird abermals langsam dilatiert, soweit es ohne jede Gewalt geht, bei ursprünglich rigider Zervix gewöhnlich bis Nr. 10 bzw. 11. Dann wird wieder ein Laminariastift eingelegt, evtl. zwei von zusammen 8—9 mm Umfang; am nächsten Tag, also nach 48 Stunden, gelingt es ausnahmslos, mit den Hegarschen Metalldilatatoren nun die Dehnung ohne Mühe bis auf Nr. 21 — bequeme Durchgängigkeit für den Finger — durchzuführen und die digitale Ausräumung der Eireste anzuschließen.

Schwierigkeiten und Gefahren der Laminaria-Metallstiftdilatation.

1. Infektionsmöglichkeit: Sie wird vermieden durch Bezug fertig sterilisierter Laminariastifte von einer zuverlässigen Firma (Braun in Melsungen, P. Hartmann in Berlin). Die Glasampulle, in der der betreffende Stift sich befindet, wird in einer Schüssel mit Sublimatlösung unter dem Flüssigkeitsspiegel zerbrochen, der Stift wird nicht mit dem Finger berührt, sondern sein unteres, mit einem Faden armiertes Ende mit einer sterilen Kornzange gefaßt und direkt in die Zervix hineingeschoben, wobei man sehr darauf zu achten hat, daß der Stift nicht undesinfiziertes Gebiet streift.

2. Schwierigkeiten bei der Entfernung des Stiftes. Das untere, über den äußeren Muttermund herausragende Ende des Stiftes wird, falls es nicht schon dem leichten Zug am Faden folgt, mit einer kräftigen Kornzange oder Klemme gefaßt, schonend um die eigene Achse herumgedreht und langsam herausgezogen. — Wählt man den Stift prinzipiell 2 cm dünner als den letztgebrauchten Hegarschen Dilatator, wird man nur selten Schwierigkeiten bei der Entfernung haben. Ein Verschwinden des Stiftes im Uterus läßt sich während der Einführung leicht verhüten durch Zug am Faden, bis das Ende desselben jenseits des Muttermunds wieder erscheint. Bei der Einlegung zweier Laminariastifte nebeneinander ist es zweckmäßig, den einen etwas tiefer als den anderen hineinzuschieben, die Stifte lassen sich dann leichter entfernen.

3. Einschlagen eines falschen Weges und dadurch Uterusperforation mit ihren Folgen, der evtl. tödlichen Blutung bzw. Peritonitis.

Zur Vermeidung, wie schon betont, zunächst genaue Feststellung der Uteruslage durch bimanuelle Palpation. Alsdann zieht man den Uterus mit der Kugelzange fest an, bis die Portio in der Vulva erscheint, um den Knickungswinkel zwischen Gebärmutterhals und Körper auszugleichen, und orientiert sich nochmals bei angezogener Kugelzange über die Richtung der Korpus-Zervixhöhle. Alsdann vergewissert man sich durch Knopfsonde (wenn möglich, die übliche mit etwa 3 mm dickem Knopf, im Notfall durch eine ganz dünne, wie man sie zur Feststellung von Fistelgängen braucht) genau über den Weg, den die Stifte einzuschlagen haben, sowie über die Uteruslänge, die man an der graduierten Sonde ablesen kann. Metalldilatatoren sowie Laminariastifte dürfen niemals so weit eingeführt werden, wie es der Sondenlänge entspricht, sondern um etwa 3 cm weniger; wenn man sich an diese Prinzipien hält, ist man vor der Einschlagung eines falschen Weges und der Uterusperforation gesichert.

Die Laminaria-Metallstiftdilatation darf jedoch nicht angewandt werden bei fieberhaften Fällen, zersetztem Uterussekret, Schüttelfrösten. Denn hier läuft man, wie bei der Tamponade, Gefahr, durch die quellenden Stifte die zersetzten Sekretmassen in die Uteruswand hineinzupressen; auch die Durchbohrung der Stifte (man soll stets hohle, niemals undurchbohrte Stifte nehmen, um Sekretabfluß zu ermöglichen) zwecks Ableitung der Sekrete schützt nicht davor.

In solchen Fällen verfährt man am besten so, daß man in sehr allmählicher Weise nur mit Metallstiften die Dehnung bis zur Fingerdurchgängigkeit fortführt. Aber niemals darf man dabei brüsk vorgehen und rasch einen Stift nach dem anderen einschieben, sonst gibt es umfängliche Gewebszerreißungen, die bis ins Parametrium reichen und zu tödlichen Blutungen führen können. Hier ist ein ganz langsamer Wechsel der Stifte angebracht. Jeder Stift muß solange liegen bleiben, bis er sich schließlich ohne jede Schwierigkeit und Widerstand durch Zervix und inneren Muttermund hindurchführen läßt. Das Verfahren ist sehr zeitraubend, man braucht bei rigider und wieder ganz zurückgebildeter Zervix etwa 2 Stunden für eine solche ganz allmähliche Metalldilatation; bei nachgiebigem, weichem Halskanal natürlich entsprechend weniger, mitunter nur eine halbe Stunde. Aber man ist dann wenigstens sicher, den Halskanal ohne Verletzungen auf Fingerdurchgängigkeit erweitert zu haben und nun die Eireste digital in der im vorigen Artikel geschilderten Weise ausräumen zu können.

Im Anschluß an die digitale Ausräumung der Eireste soll stets eine heiße Uterusspülung mit mehreren Litern Lykosomlösung ($1\,^0/_{00}$, 40° R) vorgenommen und dann das Uteruskavum mit Jodtinktur ausgewischt werden, indem man das eine Ende eines sterilen, in Jodtinktur getauchten Gazetupfers mit der anatomischen Pinzette oder einem Stopfer in der vorher festgestellten Richtung und Länge in die Uterushöhle hoch hinaufführt. Es folgt glutäale Injektion von 2,0 Sekakornin.

Die Uterusperforation.

Die Gefahren der Perforation sind schwere Blutungen, Verletzung von Baucheingeweiden, Infektion des Bauchfells mit anschließender Peritonitis.

Erkennung der Perforation: Das Instrument (Dilatator, Kürette, Abortzange, Kornzange) gleitet tiefer hinein, als der vorher festgestellten Uteruslänge entspricht, mitunter bringt man Darm- oder Netzpartien mit der Kürette oder Zange heraus.

Therapie bei erkannter Perforation: Sofortige Unterbrechung jedes weiteren Manipulierens im Uterus, statt dessen Scheidentamponade und Ueberweisung an einen Spezialisten bzw. an eine Klinik. Durch sofortige Erkennung der Perforation und Unterlassen jeder uterinen Behandlung können noch viele Frauen gerettet werden, Uebersehen derselben oder Weiterarbeiten bedeutet fast sicheren Tod für die Kranke.

Nachbehandlung nach Abort.

Zur Verhütung der sehr häufigen Nachkrankheiten nach Abort (vgl. oben) ist erforderlich:

1. Vermeidung der Einbringung von infektiösen Keimen in die Genitalien, Vermeidung des Einschlagens eines falschen Weges und der Perforation bzw. der Zervixzerreißung durch brüske Dilatation.

2. Vollkommene Entfernung aller Eireste und Deziduateile.

3. Da die Neigung des Uterus zur Rückbildung wesentlich geringer ist als nach einem normalen Partus, ist Sorge für gründliche Verkleinerung des Uterus sehr wichtig. Daher 8 Tage hindurch Sekalegaben, z. B. 3mal täglich 8 Tropfen Sekakornin. Ferner heiße Spülungen mit rückläufigem Scheidenspülrohr zur Anregung der Uteruskontraktionen.

4. Schonung. 7tägige Bettruhe, danach ganz allmählich, täglich um eine Stunde steigend, außer Bett sein, schließlich Umhergehen. Das Abortwochenbett dauert 3 Wochen!

Bei mangelhafter Schonung kommt es leicht zur Subinvolution und im Anschluß an diese zur chronischen Metritis.

II. Der künstliche Abort.

Auf die äußerst seltenen Indikationen soll hier nicht eingegangen, vielmehr nur die Technik besprochen werden.

Gefahrlos ist der künstliche Abort seitens des Praktikers in den ersten 3 Monaten nur durchzuführen durch die kombinierte Laminaria-Metalldilatationsmethode mit nachfolgender digitaler Ausräumung (vgl. oben), in den späteren Monaten durch die gleiche Methode mit nachfolgender Einführung eines kleinen zugfesten Ballons und Austreibung desselben durch die Wehentätigkeit; danach wird die Frucht, falls sie nicht alsbald folgt, gewendet und ihre Spontanausstoßung abgewartet, evtl. unter Verkleinerung des Kopfes. Auch die Nachgeburtsperiode soll, falls nicht Blutungen zur Aktivität zwingen, den Naturkräften überlassen werden.

Standesangelegenheiten.

Die Frage der wechselseitigen Anerkennung der Approbation zwischen Deutschland und anderen Ländern.

Von Prof. Dr. **Claus Schilling**,
Vorsitzender des Verbandes Deutscher Kolonial- und Auslandsärzte.

Mit großer Freude und Genugtuung hat der Verband deutscher Kolonial- und Auslandsärzte die Resolution begrüßt, welche am 27. VII. in der Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft von unserem Mitglied Geh.-Rat Fedor Krause eingebracht wurde und so gut wie einstimmige Annahme fand[1]). Damit wurde zum ersten Male der Versuch gemacht, durch eine öffentliche Kundgebung Bresche zu legen in die Mauer, die die deutsche Aerzteschaft wirtschaftlich vom Auslande abschließt. Seit fast zwei Jahren bemüht sich der Verband, Niederlassungsmöglichkeiten im Auslande zu finden für unsere früheren Kolonialärzte, für diejenigen Kollegen, die bereits vor dem Kriege im Auslande praktiziert hatten, sowie für die vielen

---

[1]) Vgl. D. m. W. Nr. 33 S. 975.

Aerzte, die einer mühseligen Fronarbeit in Deutschland den entschlossenen Existenzkampf im Auslande vorziehen würden. Bisher ist es nur einer verschwindend kleinen Zahl gelungen, im Auslande unterzukommen. Die Gründe sind u. a. zu suchen in der Angst vor der deutschen Konkurrenz und in der Scheu unserer Kollegen vor Machenschaften unserer Feinde. Den formalen Vorwand aber liefert die Tatsache, daß Deutschland die Approbation anderer Staaten nicht anerkennt. Aus dieser Erkenntnis heraus hat sich der Vorstand unseres Verbandes bereits im Januar d. J. an das Reichsministerium des Innern mit einer ausführlichen Denkschrift gewendet und gebeten, diese Kernfrage der gegenseitigen Anerkennung der Approbation mit denjenigen Staaten, welche deutsche Aerzte aufnehmen können, ohne uns mit einer Flut entwurzelter Existenzen zu überschütten, amtlich in die Wege zu leiten. Aus dem Antwortschreiben ist der wichtigste Satz, daß diese Frage zusammen mit der Neuregelung der ärztlichen Prüfungsordnung behandelt werden — also wohl auf lange Frist hinausgeschoben[1]) und dann nebenbei behandelt werden solle. Auch an den L. V. sind wir bereits herangetreten, und er hat uns seine Unterstützung zugesagt. Wenn jetzt das Auswärtige Amt auf Veranlassung unseres Gesandten in Madrid die Anregung gibt, daß wir Aerzte selbst uns mit dieser Frage beschäftigen sollen, so erblicken wir darin einen ersten Schritt auf einem neuen Wege, der uns vielleicht aus der qualvollen Enge hinausführt dahin, wo unser Unternehmungsgeist und unsere Tüchtigkeit wirksam werden kann.

Es wäre zu hoffen, daß sich andere ärztliche Organisationen jetzt gleichfalls mit dieser für Tausende von Kollegen wichtigen Frage beschäftigen möchten; ihnen bzw. den hierfür zu bestimmenden Referenten, wie allen Kollegen, die sich für diese Frage interessieren, steht unser Material zur Verfügung und unser Verband offen (Anschrift: Berlin W. 23, Brückenallee 34).

Feuilleton.

Dr. Rudolf Steiners Anthroposophie und ihre Beziehungen zur Medizin.

Von Dr. **Palmer** in Stuttgart.

Einem Wunsche von Herrn Prof. Schwalbe[2]) entsprechend, erlaubt sich das Aerztekollegium des „Klinisch-therapeutischen Instituts“, den Lesern der „Deutschen Medizinischen Wochenschrift“ folgende Mitteilung zu übergeben:

Das Klinisch-therapeutische Institut ist hervorgegangen aus einem Kreis von Aerzten, die seit vielen Jahren das Bedürfnis hatten, die heute übliche Art medizinischen Denkens und Handelns in rationeller Weise weiterzuführen. Sie fanden eine Persönlichkeit, die ihnen die gewünschten Richtlinien geben konnte, in Dr. Rudolf Steiner.

Dem Außenstehenden mag es befremdlich erscheinen, daß dieser Mann, dessen Namen man als Goethe-Forscher und Philosoph vielleicht gelten läßt, auch auf dem Gebiete der Medizin Führer sein soll. Wer aber das Wesen der von Rudolf Steiner vertretenen Anthroposophie kennt, wird das erklärlich finden. Es ist selbstverständlich unmöglich, in einem kurzen Aufsatz das Wesen der Anthroposophie darzustellen, doch gibt es darüber ja bereits eine umfangreiche Literatur. Nur einige Punkte seien hier hervorgehoben.

Ein wesentlicher Bestandteil der Anthroposophie ist jedenfalls die Lehre von der übersinnlichen Natur des Menschen. Die Anthroposophie anerkennt restlos die großen Verdienste der Naturwissenschaft und der Medizin, wie die Erforschung des menschlichen Körpers, aber sie weiß auch, daß das Rätsel des Lebens durch diese Methoden nicht erfaßbar ist, und sie weist auf ein Uebersinnliches im Menschen hin, das den Lebenserscheinungen zugrundeliegt und das seine Wirksamkeit in den Regenerationserscheinungen, in der Metamorphose, in den Lebensvorgängen überhaupt äußert. Es wird aber nicht in abstrakter Weise für die Lebenserscheinungen ein Unbekanntes substituiert, sondern es werden die mannigfaltigsten Beziehungen der Lebensvorgänge in ihrem gegenseitigen Verhältnis und in ihren ontogenetischen und phylogenetischen Beziehungen zu den Bewußtseinserscheinungen usw. aufgezeigt. Wenn dieses übersinnlich im Menschen Wirksame Aether- oder Lebensleib genannt wird, so mag es zunächst schokierend sein, es ist aber nicht Materielles damit gemeint, sondern es soll die Wesenhaftigkeit des Uebersinnlichen damit zum Ausdruck gebracht werden. Wenn nun die Anthroposophie noch von einem weiteren übersinnlichen Gliede, dem Seelen- oder Astralleibe spricht, so klingt das gewiß noch anstößiger. Und doch führt die unbefangene Beobachtung der Bewußtseinserscheinungen, insbesondere des Schlafes, der Hypnose, der sogenannten Geisteskrankheiten, unausweichbar auf die übersinnliche Natur des Menschen. (Vgl. dazu die Aufsätze von Dr. med. F. Husemann über „Psychiatrische Fragen vom Gesichtspunkt der Anthroposophie“ im demnächst erscheinenden Sammelband der „Dornacher Hochschulkurse“, Verlag „Der Kommende Tag“, Stuttgart.)

Man kann aber im Sinne der Anthroposophie auch dabei nicht stehenbleiben, sondern muß darauf hinweisen, daß ja auch die Tiere seelische Erscheinungen zeigen, daß aber der Mensch sich im Selbstbewußtsein als Ich erfaßt. In diesem Ich sieht die Anthroposophie den wesentlichsten Unterschied des Menschen von den Tieren, von ihm lehrt sie, daß es eine geistige Wesenheit ist, die sich in wiederholten Erdenleben verkörpert und die Erfahrungen des einen Lebens in metamorphosierter Form hinüberträgt in ein folgendes.

Steiner gibt nun an, daß alle seine Ausführungen über übersinnliche Dinge von ihm auf geisteswissenschaftlichen Forschungen beruhen, die an Exaktheit den naturwissenschaftlichen nichts nachgeben. In welcher Art diese Methoden ausgebildet werden können, hat er ausführlich in seinem Buche: „Wie erlangt man Erkenntnisse der höheren Welten?“ und anderen dargestellt.

Alle diese Mitteilungen von einem übersinnlichen Wesen des Menschen könnten den naturwissenschaftlich denkenden Arzt gleichgültig lassen oder müßten jedenfalls von ihm als ein „Glaube“ betrachtet werden, wenn er nicht die Möglichkeit hätte, in gewisser Weise einen Einblick in die Berechtigung solcher Behauptungen zu bekommen. Das ist nun in der Tat der Fall. Steiner stellt nämlich die von ihm gefundenen übersinnlichen Wahrheiten so dar, daß der Wissenschafter sie zunächst als Arbeitshypothesen gebrauchen kann. Das ist z. B. durchaus der Fall mit den Begriffen des Aether- und Astralleibes, über deren praktische Bedeutung für Biologie und Medizin Dr. med. Kolisko auf dem demnächst stattfindenden anthroposophischen Kongreß (28. VIII. bis 7. IX. in Stuttgart) einen Vortrag halten wird. Die Antroposophie strebt an, eine Anschauung vom Menschen, die nicht nur das Seelische, sondern das ganze Uebersinnliche in engste Beziehung setzen kann zu den gesamten körperlichen Funktionen (nicht nur zu denen des Nervensystems).

Sie glaubt zeigen zu können, daß das Nervensystem nur dem Wahrnehmen und Denken dient, daß aber das Fühlen seine physische Unterlage hat in Atmung und Blutrhythmus, das Wollen endlich in den eigentlichen Stoffwechselvorgängen. Sie kommt so zu einer funktionellen Dreigliederung des menschlichen Organismus (in Nervensinnessystem, rhythmisches System, Stoffwechsel-Gliedmaßensystem), die sich in die Einzelheiten der Anatomie, Physiologie und Psychologie durchführen ließe. (Vgl. Dr. R. Steiner, „Von Seelenrätseln“.) Für die medikamentöse Therapie versprechen gerade diese Gesichtspunkte von großer praktischer Bedeutung zu werden.

Damit ist ausgesprochen, daß den von uns geübten bzw. gesuchten Heilmethoden eine umfassende Anschauung über das Wesen des Menschen zugrundeliegen muß. Der Arzt muß nicht nur wissen, sondern eine lebendige Anschauung davon haben, in welchem Verhältnisse der Mensch steht zum Mineral-, Pflanzen- und Tierreich. Was er heute darüber lernt, sind Einzelheiten, die er fast nie in durchschaubarer und lebendiger Art für die Praxis fruchtbar machen kann. Hätte der Arzt die Möglichkeit, diese Zusammenhänge wirklich zu durchschauen, so würde er finden, daß die Krankheit aufgefaßt werden kann als ein partielles Herausfallen aus dem Naturzusammenhang, sei es nun in bezug auf den ganzen Menschen, sei es in bezug auf einzelne Organe. Daraus würde sich dann ergeben, welche Bestandteile der äußeren Natur im einzelnen Fall als Heilmittel in Betracht kommen.

Zusammenhänge dieser Art hat Steiner mit einer bewundernswerten Sachkenntnis vor einer größeren Anzahl von Aerzten und Medizinstudierenden in zwei wissenschaftlichen Kursen entwickelt. Daß er mit seinen Bemühungen um eine Synthese einem Zeitbedürfnis entgegenkommt, zeigen manche in dieser Richtung gehenden Bestrebungen, wie diejenigen Krehls um ein Zusammenfassen der auf dem Gebiet der Pathologie gemachten Einzelbeobachtungen, die von Friedrich Kraus um eine „Pathologie der Person“ u. a.

Zweifellos sind diese und andere Forscher auf dem Wege, den Menschen als eine Einheit mit biologischer Eigengesetzlichkeit zu erfassen, und doch finden auch sie nicht den Weg zu dem, was den Arzt am meisten interessiert: zu einer Einsicht in die Möglichkeiten und Grenzen des Heilens. Dazu wäre nämlich notwendig, zuvor den Zusammenhang des Menschen mit der ganzen ihn umgebenden Natur zu durchschauen; erst dann könnte sich ergeben, wie einzelne Teile dieser Natur als Heilmittel wirken können, erst dann wäre ein Weg möglich, von einer mit allen Mängeln des Zufälligen behafteten empirischen Therapie zu einer „rationellen Therapie“. Diesen Weg glauben wir an Hand der Anthroposophie gefunden zu haben — aber wir gestehen gern, daß wir erst am Anfang dieses Weges stehen.

Aus den angegebenen Richtlinien dürfte hervorgehen, daß wir nicht die Absicht haben, irgendeine einseitige Heilmethode zu befolgen. Der bisher so sehr betonte Gegensatz von Allopathie, Homöopathie, physikalisch-diätetischer Therapie, Naturheilkunde usw. verliert von unseren Gesichtspunkten aus völlig seinen Sinn. Der einzelne konkrete Fall hat als Richtschnur für das Handeln zu dienen, nicht irgendeine vorgefaßte Meinung. Wenn unsere Methode auch im einzelnen Fall sich an diese oder jene Behandlungsart anzulehnen scheint, so wird doch der Blick auf das Ganze zeigen, daß wir nach ganz bestimmten Gesichtspunkten vorgehen und vor allen Dingen auch Heilmittel nach neuen Methoden darstellen, die sich aus der Durchführung der oben genannten Grundsätze ergeben.

---

[1]) Vgl. auch unsere wiederholte Beschwerde über die Verschleppung der Studienreform in Nr. 27 S. 786 u. Nr. 31 S. 908. D. Red. — [2]) Ein Fehler in unserer Wertung und gegebenenfalls nötigen Bekämpfung neuer Lehren und Methoden der Heilkunde hat, wie wir zugeben müssen, bisweilen darin bestanden, daß die Aerzte die von den bisherigen Anschauungen abweichenden Behauptungen a limine als irrig abgelehnt haben, ohne sich genauer mit ihrem Inhalt zu beschäftigen. Dieser Standpunkt, der auch jetzt noch von nicht wenigen Kollegen eingenommen wird, hat den unleugbaren Nachteil, daß beachtenswerte Anregungen nicht erkannt, anderseits die Bekämpfung von Irrlehren erschwert wird. Wir sollten es uns deshalb zur Pflicht machen, ein Verständnis für jede — von vornherein noch so absurd erscheinende — Neuerung zu erwerben. Von diesem Grundsatz aus habe ich Herrn Kollegen Palmer gebeten, den Lesern unserer Wochenschrift etwas Näheres über die Steinersche Anthroposophie, die in der heutigen Zeit des verstärkten Mystizismus sich schon eine recht stattliche Gemeinde erworben hat, und ihre Beziehungen zur Medizin mitzuteilen. J. S.

Unser Institut besteht aus dem vollständig renovierten früheren Sanatorium Wildermuth und dem neuerrichteten pharmazeutischen Laboratorium. Die in dem letzteren hergestellten Heilmittel sollen nicht nur in unserem Sanatorium verwendet werden, sondern durch die Apotheken der ganzen Aerztewelt zugänglich sein.

Wir hoffen, daß die Herren Kollegen gerne von unserem Vorschlag Gebrauch machen, für spezielle Krankheitsfälle, die sie uns an Hand eines Fragebogens kurz skizzieren, auch individuelle Mittel herzustellen. In bezug hierauf werden wir in nächster Zeit mit genaueren Vorschlägen an die Aerztewelt herantreten, sind aber schon jetzt bereit, auf Anfragen Näheres mitzuteilen.

Zum Schlusse sei es gestattet, darauf hinzuweisen, daß auf dem vom 28. VIII. bis 7. IX. in Stuttgart stattfindenden anthroposophischen Kongreß in voller Oeffentlichkeit ein Ueberblick über die Gebiete anthroposophischer Arbeit gegeben werden wird. Am 31. VIII. wird Dr. med Husemann sprechen über „Die Ueberwindung der bloßen Empirie in der Medizin durch eine rationelle Therapie", Dr. med. Noll über „Wesen und Therapie der Migräne", am 1. IX. werden spezielle Referate für Aerzte sein, die hauptsächlich die von uns hergestellten Heilmittel zum Gegenstand haben werden.

Selbstverständlich war es nicht möglich, in diesen wenigen Zeilen, die uns zur Verfügung standen, auch nur annähernd eine konkrete Vorstellung von unseren Bestrebungen zu geben. Es dürfte aber wohl daraus hervorgehen, daß der in der „Münchener Medizinischen Wochenschrift" erschienene Artikel von Obermedizinalrat Dr. G. Kolb über „Okkultismus", was die Aeußerungen über Steiner betrifft, offenbar auf durchaus ungenügender Sachkenntnis beruht. Es wird unsere Aufgabe sein, durch Vorträge und Veröffentlichungen der ganzen Aerztewelt das zugänglich zu machen, was uns geeignet erscheint zur Befruchtung der medizinischen Wissenschaft.

Anthroposophie und Medizin.[1]

Eine Erwiderung.

Von Max Dessoir.

Der Herausgeber wünscht, daß ich mich zu den vorstehenden Mitteilungen Dr. Palmers äußere. Ich begrüße zunächst, daß sie überhaupt erfolgt sind. Wenn bisher vieles, was mit Steiner und seiner Lehre zusammenhängt, im Schatten sich abgespielt hat, so war das für die ehrlichen Anhänger ebenso peinlich wie für die zu Abwehr und Angriff Genötigten. Jetzt berichtet in einer medizinischen Zeitschrift ein Arzt über die Entwicklung, die neuerdings die Anthroposophie genommen hat — wenigstens nach einer Seite hin — und verheißt mancherlei für die Zukunft. Entscheidendes wird sich wohl erst später sagen lassen. Im Augenblick jedoch seien ein paar Bemerkungen erlaubt, unmittelbar angeknüpft an den Aufsatz Dr. Palmers.

Dem Praktikus dürfte am wichtigsten die Tatsache sein, daß mehrere Aerzte aus der sogenannten Anthroposophie eine neue Einsicht in das Wesen der Krankheit und eine neue „rationelle Therapie" gewonnen haben. Diese Behandlungsart, nicht aus Zufallserfahrungen, sondern aus tiefgreifenden Erkenntnissen entstanden, nimmt den „einzelnen konkreten Fall" zur Richtschnur für das Handeln — was sehr zu loben ist. Und zwar wollen die athroposophisch eingestellten Aerzte dem Einzelfall u. a. auch dadurch gerecht werden, daß sie an Kollegen einen Fragebogen verschicken, auf Grund dessen der „spezielle Krankheitsfall" „kurz skizziert" wird; dann wird in dem „neu errichteten pharmazeutischen Laboratorium" ein „individuelles Mittel" hergestellt und dem Kollegen zur Verwendung überlassen. So wenigstens verstehe ich die Angaben in Dr. Palmers Aufsatz. Wenn es sich in der Tat so verhält, dann ist dies Verfahren ein Hohn auf jede wirklich individualisierende Behandlung. Daneben sollen neuartige, aber nicht „individuelle" Heilmittel durch die Apotheken der ganzen Aerztewelt zugänglich gemacht werden. Nach welchen Grundsätzen sie zusammengesetzt sind, kann ich mir ungefähr vorstellen. Da indessen Bestimmtes darüber noch nicht verlautet, muß auf Kritik verzichtet werden; übrigens steht ein Urteil nicht mir, sondern dem praktischen Arzt und dem Pharmakologen zu.

Wie verhält es sich nun mit den allgemeinen Anschauungen, die der Medizin eine andere Richtung geben sollen? Nach Dr. Palmer verficht die Anthroposophie ein Uebersinnliches im Menschen. Das hat idealistische Weltanschauung zu allen Zeiten getan, darin sind sich auch die wichtigsten philosophischen Richtungen der Gegenwart einig. Nur die Art, wie Steiner das Uebersinnliche auffaßt, muß abgelehnt werden. Sie ist nämlich nichts anderes als die Wiederholung der ältesten und ungeschicktesten Versuche, das Geistige zu begreifen, als solche ohne jede Ursprünglichkeit, aber dem wenig geschulten Denken zugänglich und einleuchtend. Die Anthroposophie hält fest an der kindlichen Vorstellung, daß jedes Ich eine geistige „Wesenheit" ist und durch mannigfache Verkörperungen hindurchgeht, und sie umhüllt das Ich nicht nur mit dem uns bekannten Leib, sondern auch noch mit einem Aether- und einem Astralleib. Um eine Probe von dem Tiefstand der philosophischen und wissenschaftlichen Einsicht innerhalb der Anthroposophie zu geben, führe ich ein paar Sätze aus Steiners „Geheimwissenschaft im Umriß" (5. Aufl. S. 61) an: „Während des Lebens zwischen Geburt und Tod tritt eine Trennung des Aetherleibes nur in Ausnahmefällen und nur für kurze Zeit ein. Wenn der Mensch z. B. eins seiner Glieder belastet, so kann ein Teil des Aetherleibes aus dem physischen sich abtrennen. Von einem Gliede, bei dem dies der Fall ist, sagt man, es sei ‚eingeschlafen'. Und das eigentümliche Gefühl, das man dann empfindet, rührt von dem Abtrennen des Aetherleibes her." Ist es nicht merkwürdig, daß Menschen aus einer solchen „Erklärung" ein tieferes Verständnis für den Vorgang zu schöpfen glauben? Im Grunde ist es wiederum nicht merkwürdig, denn das hier benutzte Denkmittel der Verdinglichung einer unbekannten Ursache ist so tief eingewurzelt, daß es selbst in der geschichtlich ältesten und sachlich plumpsten Form immer noch seine Wirkung übt.

An der zitierten Stelle heißt es weiter: „Die hellseherische Beobachtung kann in einem solchen Falle sehen, wie der entsprechende Teil des Aetherleibes aus dem physischen herausrückt." Steiner nimmt für sich in Anspruch (worauf auch Palmer hinweist), daß er die Fähigkeit habe, solche Geschehnisse und viele, viele andere, die in Vergangenheit und Zukunft, in Unter- und Ueberwelt führen, hellsichtig wahrzunehmen. Ein Beweis dafür liegt nicht vor. Das meiste von dem, was Dr. Steiner erzählt, findet sich genau oder ähnlich so in alten Geheimlehren und in der indischen Theosophie; etwas wahrhaft Neues und Erleuchtendes ist mir aus Steiners Schriften nicht entgegengetreten. Obgleich er das Verfahren zur Gewinnung übersinnlicher Erkenntnisse beschrieben und auch eine Reihe von Schülern persönlich beeinflußt hat, fehlt es meines Wissens an beweiskräftigen Bestätigungen von anderer Seite. Sofern es sich um nachprüfbare Behauptungen handelt, werden sie der Verwicklung und Feinheit der Tatsachen nirgends gerecht. Wenn in unserm Aufsatz z. B. dem Denken, Fühlen, Wollen drei verschiedene organische Systeme zugeordnet werden, so werden Denken, Fühlen, Wollen als getrennte seelische Vermögen, als tatsächlich trennbare seelische Provinzen angesehen, während sie doch nur Erzeugnisse der psychologischen Abstraktion (freilich der vulgärpsychologischen) darstellen.

Ich muß gestehen, daß ich gar kein Vertrauen zu der geheimwissenschaftlichen Pharmazie und Therapie habe. Aber es ist logisch möglich und oft genug vorgekommen, daß sich aus unhaltbaren Grundsätzen richtige und nützliche Einsichten entwickeln. Vielleicht, hoffentlich ist es auch hier der Fall.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Der Kampf der Volontärärzte um eine angemessene Honorierung (vgl. Nr. 29 S. 841) beschränkt sich jetzt nicht mehr auf Berlin, sondern greift auch auf andere Universitäten über. Zur Besserstellung der Volontärärzte sollen jetzt an den Berliner staatlichen Kliniken außer den durch den Nothaushalt bewilligten 50 neuen besoldeten Stellen 45 weitere Stellen geschaffen werden. Ferner ist für eine einmalige Unterstützung hilfsbedürftiger Assistenten die Summe von 100000 M. zur Verfügung gestellt worden. Daß damit die Forderungen der Volontärärzte erfüllt sind, läßt sich nicht sagen, denn schon für die in den Krankenanstalten wohnenden sogenannten internen Assistenten ist die wirtschaftliche Lage keine befriedigende. Bei einem Jahresgehalt von 9600 M. muß ein interner Assistent für ein kleines Zimmerchen mit Verpflegung, aber ohne Wäsche, mindestens 5747 M. das Jahr bezahlen. Es bleiben ihm also rund 2500 M. übrig, monatlich 240 M. (nach Steuerabzug). Davon braucht er noch etwa 150 M. mindestens zur Ergänzung der dürftigen Verpflegung. In einem Spezialfall steht der interne Assistent in seinem Einkommen schlechter als der 18jährige Hausdiener der gleichen Anstalt. Dieser erhält 10008 M. Für die gleiche Leistung (ein Zimmer und Verpflegung, aber mit Berufskleidung) braucht er nur 3708 M. zu zahlen. Selbstverständlich steigt dessen Gehalt und ebenso selbstverständlich beschränkt sich dessen Tätigkeit streng auf den Achtstundentag. Daß der schon im reiferen Lebensalter stehende und mit großer Verantwortung belastete Assistent noch nicht einmal das Einkommen eines nicht mündigen ungelernten Gelegenheitsarbeiters bezieht, ist so unglaublich, daß man die augenblickliche Erregung der jüngeren Kollegen nur zu gut verstehen kann.

— Dem Vernehmen nach soll an den preußischen Universitäten im Wintersemester eine Erhöhung der Kolleggelder eintreten. Da heute sowieso schon eine große Anzahl von Studierenden ihren Unterhalt nur noch mit Zuhilfenahme von Nebenbeschäftigungen findet, so dürfte für eine Erhöhung der Kolleggelder dieser Augenblick recht wenig glücklich gewählt sein.

---

[1] Ich habe Herrn Prof. Dessoir, den hervorragenden Berliner Prof. der Psychologie und ehemaligen Mediziner, der sich besonders in der letzten Zeit wieder mit dem Okkultismus und Mystizismus beschäftigt hat, gebeten, sich zu den Ausführungen von Herrn Dr. Palmer kurz zu äußern. Unsere Leser werden ihm mit mir für die Erfüllung meiner Bitte sehr dankbar sein. J. S.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

— Der Vorstand der Gesellschaft Deutscher Hals-, Nasen- und Ohrenärzte bittet uns bekanntzugeben, daß das Internationale Komitee für den Otologen-Kongreß Paris als Versammlungsort gewählt hat, ohne den berufenen deutschen Vertreter davon zu benachrichtigen. Gegen diese Vergewaltigung legt die Gesellschaft Deutscher Hals-, Nasen- und Ohrenärzte schärfsten Protest ein und wird die Konsequenz aus der Handlungsweise des Internationalen Komitees zu ziehen wissen.

— Wohl zur „pénétration pacifique“ des „Strasbourg redevenue française“ (Presse méd. Nr. 54) veranstaltet die dortige Medizinische Fakultät eine „Medizinische Woche“ vom 3.—8. X. In dieser Zeit tagen in Straßburg 4 Kongresse: der französische Kongreß für Medizin, der Kongreß der französischen Gesellschaft für Chirurgie, die Jahresversammlung der Gesellschaft für Orthopädie und die französische Jahresversammlung für Urologie. Straßburg und insbesondere sein Münster wird durch diese Veranstaltung nicht weniger deutsch sein als zuvor. Wenn die Franzosen aber sich in den medizinischen Instituten versammeln, dann werden vielleicht einige ganz im Geheimen sich eingestehen, daß niemals diese hervorragenden Gebäude und Einrichtungen geschaffen worden wären, wenn Straßburg im Jahre 1871 nicht geworden wäre „redevenue allemande“. Wie es damals dort aussah, ersehen wir u. a. aus folgenden Bemerkungen in „Aus Friedrich Althoffs Straßburger Zeit“ (1914, als Manuskript gedruckt): „Zustand im Jahre 1870. Um 50 oder 100 Jahre zurück (Folge der französischen Selbstverwaltung und der französischen Unterdrückung der Provinzialstädte)“. Und Waldeyer schreibt in seinen „Lebenserinnerungen“: „Die von mir damals übernommene Anatomische Anstalt lag am Spitaltor, sie bestand aus einer ehemaligen Kirche, in der der Hörsaal und der Sammlungsraum untergebracht waren, aus dem Präpariersaal und einigen kleinen Arbeitszimmern; das Ganze nur sehr bescheiden ausgestattet und in sehr dürftigem Zustande. Viel ungünstiger (!) war Recklinghausen daran.“ (Es folgt die Beschreibung seines erbärmlichen Instituts.) Die Vorsitzenden der französischen Kongresse werden also Gelegenheit haben, bei der Eröffnung der Versammlungen ihren Dank dafür auszudrücken, welche glänzenden Neuschöpfungen — insbesondere sei hier des kurz vor Kriegsausbruch unter der Leitung von Uhlenhuth errichteten Hygienischen Instituts gedacht — sie mit dem Raube von Elsaß-Lothringen von den „Boches“ empfangen haben. J. S.

— Nach dem „Deutschen Auslandsinstitut“ haben als Antwort auf einen Appell des Ernährungsministers Dr. Hermes an das Quäker-Komitee um Fortsetzung der bisherigen segensreichen Tätigkeit auch im neuen Erntejahr die Deutsch-Amerikaner beschlossen, einen Fonds von drei Millionen Dollars (ungefähr 200 Millionen Mark), der für die Kinderspeisung in Deutschland vom August 1921 bis einschließlich Juli 1922 verwendet werden soll, zusammenzubringen.

— In der Fortsetzung der vom Deutschen Roten Kreuz eingeleiteten Hilfsaktion für Rußland fand unter dem Vorsitz des Präsidenten vom Reichsgesundheitsamt Geh.-Rat Bumm eine Beratung statt. Der Beschluß des Deutschen Roten Kreuzes, ein Sanitätsschiff mit Aerzten, Pflegepersonal, Medikamenten und chemischen Präparaten auszurüsten, beschränkt sich auf die Bekämpfung der in Rußland ausgebrochenen Seuchen. Für diese besondere Unternehmung ist neben der grundsätzlichen Hilfsbereitschaft des Roten Kreuzes auch die Rücksicht auf die den deutschen Grenzen drohende Seuchengefahr maßgebend.

— An den preußischen Universitäten studierten im Wintersemester 1920/21 insgesamt 6137 Frauen (darunter 325 Ausländerinnen). Immatrikuliert waren 4832, Zuhörer 1305. Von diesen besaßen 2351 Realgymnasialbildung, 593 waren auf einem Gymnasium, 491 auf einer Oberrealschule vorgebildet, 1537 hatten die Lehrerinnenprüfung abgelegt. Am stärksten waren die studierenden Frauen in der philosophischen Fakultät vertreten (3815) und hier hatte die neuere Philologie die meisten weiblichen Studierenden aufzuweisen (1203), während Mathematik von 446, Staatswissenschaft von 530 Frauen studiert wurde. Jurisprudenz studierten 183, Nationalökonomie 886, Theologie 69 Frauen. Die Zahl der Medizinerinnen beträgt 1065, 162 studieren Zahnheilkunde.

— Der Deutsche Medizinalbeamtenverein hält gemeinsam mit dem Preußischen Medizinalbeamtenverein und dem Bayerischen Medizinalbeamtenverein am 10. und 11. IX. 1921 eine gemeinsame Tagung in Nürnberg ab. Referate werden u. a. erstattet: Ueber die Entwürfe zu einem Deutschen Strafgesetzbuche. Berichterstatter: Geh.-Rat Schultze (Göttingen) und Prof. Lochte (Göttingen). Einheitliche Gestaltung der staatsärztlichen Prüfung im Deutschen Reich. Berichterstatter: Geh.-Rat. Abel (Jena) und Geh.-Rat Straßmann (Berlin). Vereinheitlichung der Seuchenbekämpfung im Deutschen Reiche. Berichterstatter: Prof. Rimpau (München).

— Die Südwestdeutsche Psychiater-Versammlung findet am 22. und 23. X. in Heidelberg statt. Als Hauptthema ist Schizophrenie in Aussicht genommen. Anfragen an Direktion der Psychiatrischen Klinik in Heidelberg.

— Die Kommission für den Ausbau des Auskunfts- und Fürsorgestellenwesens für Lungenkranke veranstaltet vom 3. X. bis 26. XI. d. Js. wieder einen achtwöchigen Lehrgang in der Tuberkulosefürsorge für etwa 30—40 Teilnehmerinnen (4 Wochen theoretische und 4 Wochen praktische Ausbildung). Zur Teilnahme werden in erster Linie staatlich geprüfte Kranken- oder Säuglingspflegerinnen zugelassen. Der Unterricht ist unentgeltlich. Anmeldungen bis zum 10. IX. an die Geschäftsstelle des Tuberkulose-Zentral-Komitees, Berlin W. 9, Königin Augustastr. 7.

— An Stelle des verstorbenen Reichstagsabgeordneten Dr. Wiebel ist Dr. Hermann Lantsch, bisher Dermatologe in Graudenz, als Generalsekretär beim L. V. eingetreten.

— Pocken. Deutsches Reich (24.—30. VII.): 1. — Genickstarre. Preußen (10.—16. VII.): 7. — Spinale Kinderlähmung. Preußen (10.—16. VII.): 3. — Ruhr. Preußen (10.—16. VII.): 385. — Abdominaltyphus. Preußen (10.—16. VII.): 552.

— Bonn. Die Gesellschaft von Freunden und Förderern der Bonner Universität hat augenblicklich 811 Mitglieder und verfügt über ein Kapital von über $2^{3}/_{4}$ Millionen Mark.

— Breslau. Die Ostdeutsche Sozial-Hygienische Akademie veranstaltet im Winterhalbjahr einen Kurs zur Ausbildung von Kreisärzten, Kommunal-, Schul- und Fürsorgeärzten. Der Kurs dauert vier Monate und umfaßt Soziale Hygiene, Soziale Pathologie, Gesundheits- und Krankenfürsorge, Medizinalgesetzgebung, Versicherungsmedizin und Aerztliche Standesorganisation. Der Kurs zerfällt in zwei Hälften, die auch unabhängig voneinander gehört werden können. Die für Kreisärzte außerdem notwendigen Sonderkurse in Gerichtlicher Medizin, Pathologischer Anatomie und Bakteriologie und Hygiene können im Rahmen des Kurses gehört werden. Auskunft durch das Sekretariat Hygienisches Institut der Universität. Breslau XVI, Maxstr. 4.

— Freiburg. Geh.-Rat Wiedersheim wurde von der Naturforschenden Gesellschaft anläßlich der Feier ihres 100jährigen Bestehens zum Ehrenmitglied ernannt:

— Potsdam. Nach einer Feststellung durch Reg.- und Med.-Rat Rathmann (Zschr. f. M. Beamte Nr. 14) sind im Jahre 1919 216 Krankenhausinfektionen mit 20 Todesfällen im Reg.-Bez. Potsdam beobachtet worden.

— Neuyork. Da Alkohol nur auf ärztliche Anordnung verkauft werden darf, so ist die Zahl der Atteste, welche die Notwendigkeit der Verabreichung alkoholischer Getränke bescheinigt, außerordentlich gestiegen. Von 45000 Aerzten wurden im Laufe eines Jahres 13 800 000 Alkoholatteste ausgestellt.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Geh.-Rat Bonhoeffer wurde zum Dekan der Medizinischen Fakultät gewählt. Dr. Simons hat sich für Neurologie und Psychiatrie, Dr. Kobrak für Ohren-, Hals- und Nasenleiden habilitiert. — Breslau. Priv.-Doz. Prof. Scheller, Abteilungsleiter am Hygienischen Institut, hat einen Lehrauftrag zur Vertretung der Hygiene für Studierende der Zahnheilkunde erhalten. — Erlangen. Dr. Wustrow, Assistent an der Zahnärztlichen Poliklinik, und Dr. Wissmann, I. Assistent an der Augenklinik, haben sich habilitiert. — Hamburg. Geh.-Rat Kümmell wurde zum Rektor der Universität gewählt. — Königsberg. San.-Rat Jeßner hat sich für Sexuallehre habilitiert. — München. Dr. Albrecht hat sich für Geburtshilfe und Gynäkologie, Dr. Wuth für Psychiatrie habilitiert. Prof. Paul Mulzer (früher in Straßburg) wurde zum Mitglied der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie ernannt. — Rostock. a. o. Prof. Grafe, Oberarzt an der Medizinischen Klinik in Heidelberg, hat einen Ruf als a. o. Professor für Innere Medizin als Nachfolger von Curschmann erhalten. — Wien. Dr. Stracker, Direktorstellvertreter des Orthopädischen Spitals, hat sich als Privatdozent für Orthopädie habilitiert. Prof. Haberda, Ordinarius für Gerichtliche Medizin, hat den Titel eines Hofrats erhalten. — Innsbruck. Prof. Haberer wurde eingeladen, an der Universität Saragossa eine Reihe von Vorlesungen zu halten.

— Gestorben. Prof. Hermann Eichhorst, der langjährige Direktor der Medizinischen Klinik in Zürich, am 26. VII. im 72. Lebensjahr. (Nachruf folgt.) — Prof. Hermann Krause, der anläßlich der Erkrankung des Kaiser Friedrich viel genannte Laryngologe, im 71. Lebensjahr in Wildungen. Krause wurde 1887 als ganz junger Privatdozent zur Behandlung des erkrankten Kaisers herangezogen. Zur allgemeinen Verwunderung wurde er gegenüber B. Fränkel bevorzugt, was auf eine Anregung von Mackenzie zurückzuführen war. Krause war ein Schüler Schrötters und sein ehemaliger Lehrer war in San Remo nicht wenig erstaunt, ihn bei der Konsultation dort anzutreffen. Krause vertrat Schrötter gegenüber die Ansicht, daß es sich bei dem Kaiser nicht um Karzinom handle. Dieser Standpunkt brachte Krause in enge Berührung zu Mackenzie, aber in Gegensatz zu den deutschen Aerzten. Als die behandelnden deutschen Aerzte zur Herausgabe der bekannten Broschüre „Die Krankheit Kaiser Friedrichs“ zusammentraten und die zahllosen Irrtümer Mackenzies sowie seine Manipulationen und Irreführungen der öffentlichen Meinung an Hand von urkundlichem Material nachwiesen, schloß sich Hermann Krause ihnen nicht an. Er geriet von hier ab mehr und mehr in Vergessenheit, schied auch 1895 aus seiner Lehrtätigkeit aus. Krause hat in den achtziger Jahren zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten geschrieben, unter denen die Milchsäure-Behandlung der Larynxtuberkulose wohl die meist gelesenste gewesen ist. — San.-Rat Dr. Martin Chotzen, Lektor für Sexualhygiene und Sexualpädagogik an der Universität Breslau, am 3. VIII. im 63. Lebensjahr.

— **Literarische Neuigkeiten. Deutscher Bäderkalender für Aerzte,** herausgegeben vom Allgemeinen Deutschen Bäderverband, Abteilung A, und **Führer durch die deutschen Heilanstalten,** herausgegeben vom Verband deutscher ärztlicher Heilanstaltsbesitzer und -Leiter, mit einem Vorwort von Wirkl. Geh. Ob.-Med.-Rat Prof. Dr. Dietrich. Berlin, Bäder- und Verkehrs-Verlag G. m. b. H. 1921. 456 S.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Allgemeines.

✦✦ **Werner Graf von der Schulenburg, Das Rätsel unserer Empfindung. Das Problem des zweiten Kindes.** Hannover, Gersbach, 1921. Ref.: Max Marcuse (Berlin).

Die Bestimmung des Geschlechtes sei keinerlei Willenseinflüssen zugänglich, aber die sexual- oder erotisch-psychische Entwicklung des Embryo, wie sie sich später im Liebesleben des heranwachsenden und erwachsenen Menschen auswirkt, stehe unter dem Einfluß der mütterlichen Wunsch- und Willens-Ziele und -Intensität. v. Schulenburg glaubt das durch einige Beispiele verständlich machen zu können. Normale Frauen in einer normalen Ehe pflegen den Ehrgeiz zu haben, als erstes Kind einen Sohn zu bekommen: ist dieses erste Kind dann in der Tat ein Knabe, so wird er in der Regel ein richtiger Junge mit der charakteristischen Entwicklung zu einem von allem Feminismus freien „typischen" Mann; ist das erste Kind aber ein Mädchen, so zeigt dieses gewöhnlich eine Art, die ihm das Urteil einträgt „Das hätte ein Junge werden sollen!", und wir sehen sich eine Frau entwickeln mit mehr oder weniger starken männlichen Einschlägen, das Gegenteil eines „Weibchens". Als zweites Kind pflegt die Frau, die schon einen Sohn hat, fast ausnahmslos sich ein Mädchen zu wünschen, dagegen diejenige, die bereits Mutter eines Mädchens ist, sich zwar mit aller Inbrunst einen Sohn zu wünschen, aber ihr Vertrauen auf einen solchen ist erschüttert, und sie erwartet wieder eine Tochter. Diesem Gemütszustand der Mutter entsprechend zeigen sich v. Schulenburg nun auch die psychischen Sexualcharaktere der zweiten Kinder je nach der Verschiedenheit ihres körperlichen Geschlechtes. Der Verfasser weist auch noch kurz auf seine Beobachtungen an dritten Kindern hin, an denen seines Erachtens ganz dieselben Beziehungen zwischen der seelischen Einstellung der Mutter zu dem Geschlechte des erwarteten Kindes und seinem späteren psychischen Sexualcharakter festzustellen sind. v. Schulenburg glaubt durch seine Theorie das ganze Problem der menschlichen Erotik von einer neuen Seite her zu beleuchten und insbesondere auch die Erscheinung der Homosexualität einem richtigen Verständnis zu erschließen. Die Unterscheidung zwischen Homosexualität und Heterosexualität sei irreführend, die Kennzeichnung regelwidriger Geschlechtsinstinkte als pervers unberechtigt. — Die Darstellung ist verworren und phrasenhaft, die angeblich tatsächlichen Grundlagen sind durchaus fraglich, die vermeintlichen Begründungen jenseits aller naturwissenschaftlichen Erklärbarkeit. Aber dennoch können — und sollen daher — der kleinen Schrift des Grafen Werner v. d. Schulenburg sexualpsychologische Anregungen entnommen werden.

Biologie.

✦✦ **Valentin Haecker** (Halle), **Allgemeine Vererbungslehre.** 3. Aufl. Braunschweig, Vieweg & Sohn, 1921. 444 Seiten mit 149 Abbildungen. M. 46.—. Ref.: Keibel, Königsberg i. Pr.

Wie E. Baurs „Vererbungslehre" und Goldschmidts „Einführung in die Vererbungswissenschaft" ist nun auch Valentin Haeckers „Allgemeine Vererbungslehre" in neuer (dritter) Auflage erschienen. Es ist sehr zu begrüßen, daß dies interessante, in voller Entwicklung befindliche Gebiet so von allen Seiten beleuchtet wird. Die neue Auflage von Haeckers Buch ist in den meisten Teilen stark umgearbeitet worden. Vor allem gilt das für die Abschnitte, welche die Fragen nach der Vererbung erworbener Eigenschaften, die Ergebnisse und Anschauungen auf dem Gebiete der Mendelforschung, das Problem der Geschlechtsbestimmung und die Erblichkeitsverhältnisse beim Menschen betreffen. Bei der bekannten Stellung des Verfassers ist es besonders interessant, daß die herrschenden Chromosomenhypothesen ausführlich kritisiert werden.

Wilhelm Weinberg (Stuttgart), **Multipler Allelomorphismus.** M. m. W. Nr. 30. Bestimmte Gene können einen Erbfaktor in vielfach abgestufter Dosis enthalten und infolgedessen kann ein nur von einem einzigen Gen bestimmtes Merkmal eine multiple Variabilität aufweisen. Es wird darauf hingewiesen, daß dieser von Goldschmidt aufgestellte Satz bereits 1908 vom Verfasser in den „Vererbungsgesetzen beim Menschen" begründet ist.

Geschichte der Medizin.

✦✦ **Numa Praetorius, Das Liebesleben Ludwigs XIII. von Frankreich.** Bonn, Marcus & Weber, 1920. 62 S. M. 6.40. Ref.: J. Schwalbe.

Die Schrift beleuchtet den Sittenzustand des mittelalterlichen Frankreich, insbesondere in seinen obersten Schichten. Gegenüber den Schilderungen der allgemeinen sexual-moralischen Verhältnisse tritt für den durch spezialistische Neigungen nicht befangenen Leser das eigentliche Thema der Abhandlung, ob Ludwig XIII. homosexuell veranlagt war oder nicht, völlig zurück, um so mehr, als der Beweis dafür, daß der König — der bekanntlich zwei Kinder hinterlassen hat — auch Neigungen für das männliche Geschlecht besessen und betätigt hat, nicht schlüssig erscheint. Unter diesem Gesichtswinkel würde die große Mühe und Zeit, die der — „in weiten Kreisen bekannte", trotzdem aber in einem Pseudonym verborgene — Verfasser auf das Studium der Quellenwerke verwandt hat, kaum gerechtfertigt sein.

Physiologie.

✦✦ **Arthur Weil** (Halle), **Die innere Sekretion.** Einführung für Studierende und Aerzte. Berlin, J. Springer, 1921. 140 Seiten mit 35 Abbildungen. Ref.: von den Velden (Berlin).

Es ist sehr zu begrüßen, daß Weil mit diesem Leitfaden auch dem nicht vorgebildeten Arzte die Möglichkeit gibt sich mit den fundamentalen Tatsachen der Anatomie und Physiologie der inneren Sekretion bekanntzumachen und einen Einblick in das vielfach verschlungene Zusammen- und Gegeneinanderarbeiten der wichtigsten endokrinen Drüsen zu tun. Er beschreitet dabei den pädagogisch besten Weg der Darstellung, indem er zeigt, wie an den Funktionen der einzelnen Organsysteme die Blutdrüsen regelnd eingreifen, so am Blut, Kreislauf, Atmung, Stoffwechsel, Wachstum, Körperform, Fortpflanzung, Geschlechtstrieb usw. Daß manches etwas sehr kurz ausfällt, ist öfters zu bedauern, schadet aber dieser mit großer Sachkenntnis geschriebenen Einführung nicht — es ist zu hoffen, daß dadurch dieses wichtigste Kapitel eher zum Allgemeingut der Aerzte wird, was es bis jetzt noch nicht ist.

✦✦ **Robert Tigerstedt** (Helsingfors), **Die Physiologie des Kreislaufes.** 2. Aufl. Bd. I. Berlin-Leipzig, Vereinigung wissenschaftlicher Verleger, 1921. 334 Seiten mit 177 Abbildungen. M. 55.—. Ref.: H. Hering (Köln).

Das Buch enthält kein Vorwort, der Unkundige kann daher dem Buche nicht entnehmen, daß die erste Auflage 1893 erschienen, also vor 28 Jahren. Wiederholt habe ich (und wahrscheinlich auch andere) in der Zwischenzeit den Verfasser gebeten, eine Neuauflage erscheinen zu lassen, da kein anderer hierfür so geeignet ist, wie Tigerstedt selbst. Endlich ist unser Wunsch in Erfüllung gegangen und wir können dem Verfasser sehr dankbar dafür sein, daß er jetzt, nachdem sein Amt sein Sohn übernommen hat, die Ruhe des an Erfahrung reichen Alters hierzu benützt. Schon eine kurze Durchsicht des vorliegenden ersten Bandes des in vier Bänden erscheinenden Werkes ergibt, wie gut das Buch ist. Jeder Physiologe wird über das Werk erfreut sein und auch alle diejenigen, die sich speziell mit dem Kreislauf beschäftigen, und deren sind es nicht wenige. Stammt dieses Buch auch von einem Finnländer, so kann doch Deutschland auf diesen Schüler Ludwigs, zu dessen hundertstem Geburtstag es der Universität Leipzig gewidmet ist, stolz sein, denn es verkörpert eine der besten und reifsten Früchte der deutschen Wissenschaft im Auslande.

Allgemeine Pathologie.

✦✦ **B. Naunyn** (Baden-Baden), **Die Gallensteine, ihre Entstehung und ihr Bau.** Jena, G. Fischer, 1921. 54 Seiten mit 4 Tafeln. M. 20.—. Ref.: F. Umber (Berlin).

Wenn ein klinischer Meister von der Bedeutung Naunyns im neunten Dezennium seines Lebens das Wort ergreift, so muß die ärztliche Welt aufhorchen! Zumal, wenn es sich um ein so wichtiges Gebiet handelt wie das der Cholelithiasis, das Naunyns Forschungen schon soviel verdankt. Was uns Naunyn an seinem jugendfrischen Lebensabend darbringt, ist eine meisterhafte Naturgeschichte der Gallensteine, aufgebaut in klassischer Klarheit mit künstlerischer Beobachtung und erstaunlichem Fleiß, gestützt auf klinische, chemisch-physikalische und mineralogische Studien. Hinsichtlich der Entstehung der Gallensteine vertritt auch heute noch Naunyn den Standpunkt, daß der Gallenstein durch eine infektiöse lithogene Cholangie entsteht, daß hingegen eine sterile Entstehung durch Auskristallisieren von Cholesterin aus normaler Galle durchaus unsicher ist. Denn viele der radiärkristallinen Cholesterinsteine lassen einen kleinen Kern erkennen in Form eines kleinen schwarzen Bilirubinkalksteinchens, der in den intrahepatischen Gallengängen durch infektiöse Cholangie enstanden ist. Mit der Bildung derartiger kleiner so gut wie cholesterinfreier Bilirubinkalksteinchen in den intrahepatischen Gallengängen (möglicherweise durch Gallenthromben!) kann das Gallensteinleiden beginnen. Sie werden mit der Galle in die Gallenblase gespült und bilden hier Bildungszentren von Gallensteinen aller Art. Die eigentliche Heimat der Gallensteine ist in der Regel aber die Gallenblase, und alle Gallensteine — außer jenen kleinen Bilirubinkalksteinchen — bestehen in der Hauptsache aus Cholesterin, Bilirubinkalk und der für Entstehung und Aufbau besonders wichtigen „organischen kolloiden Substanz". Von der Art dieser letzteren hängt auch die Schnelligkeit ab, mit der die cholesterinhaltigen „Magmamassen" erhärten, und nur schnelle Erhärtung führt zur Steinbildung. Sehr interessant und reich an völlig neuen Gesichtspunkten ist die Darstellung der komplizierten Entwicklung der „Schalenschichten", die mit dem Wachstum der Steine nichts zu tun haben, sondern sekundäre Bildungen bedeuten nach Art der Liesegangschen Ringe in kolloidalen Substanzen, durch äußeren Druck oder durch spontane Lamellierung, sowie die Möglichkeit eines weitgehenden Umbaues der Steine durch nachträgliche Cholesterininfiltrierung und Verdrängung des Bilirubinkalks. Die Beherrschung des Wachstums der Steine durch die infektiöse Cholangie erklärt den gleichartigen Aufbau aller Steine einer „Gallenblasenherde", so verschieden auch ihre Größe sein mag. Die Bildung von Gallensteinen findet nicht während der ganzen Zeit des chronischen Gallensteinleidens statt. Im allgemeinen erlebt jeder Kranke nur eine einzige Episode der

Steinbildung, wie er nur eine einzige Herde von Gallensteinen beherbergt. In den seltenen Fällen von 2 oder gar 3 Herden von Gallensteinen hat der Kranke ebensoviel steinbildende Episoden durchgemacht. Es ist unmöglich, im Rahmen einer kurzen Besprechung der Fülle von Beobachtungen an dem reichen, in mühsamer Juwelierarbeit selbst hergestellten Material von Gallensteinschliffen gerecht zu werden. Sie sind in einer großen Zahl von wundervollen bunten Tafeln veranschaulicht, die der kunstfertigen Hand der verständnisvollen Lebensgefährtin des Meisters entstammen und seine Auffassung besser erläutern, als Worte es vermögen: zugleich ein rührendes Denkmal einer lebenslangen idealen ehelichen Geistesgemeinschaft!

H. Maaß (Berlin), **Pathologisches Knochenwachstum.** Zschr. f. orthop. Chir. 41 H. 4. Tierexperimente sowohl wie pathologisch-anatomische und klinische Tatsachen, daß die rachitischen Skelettveränderungen auf mechanische Störungen des Knochenwachstums zurückzuführen sind. Die organischen Bildungsvorgänge erfahren keine Unterbrechungen, nur die räumliche Veränderung der Knochenbildung ist ausschlaggebend.

Edgar Wöhlisch (Kiel), **Blutgerinnung II.** M. m. W. Nr. 30. In 4 Fällen von Splenektomie konnte keine Schädigung der Blutgerinnung nachgewiesen werden. Die Milz kann nicht als Zentralorgan für das Gerinnungssystem angesehen werden. Bei schwerer Hämophilie ist die durch Röntgenbestrahlung der Milz erzielte Beschleunigung der Gerinnung so gering, daß auf einen therapeutischen Erfolg nicht gerechnet werden kann. Während einer Salvarsankur wurde bei einem Hämophilen eine schwere hämorrhagische Diathese beobachtet.

B. Naunyn (Baden-Baden), Die **Gallensteine,** ihre Entstehung und ihr Bau. Mitt. Grenzgeb. 33 H. 1/2. S. vorstehendes Referat.

F. Fülleborn (Hamburg), **Askaridenlarven** im **Gehirn.** Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. Nr. 2. Fülleborn stellte einige Tage nach Verfüttern von reifen Askarideneiern die Larven in erheblicher Menge im Gehirn der Versuchstiere fest, ohne daß dabei wesentliche Gehirnsymptome bestanden. Auch Einspritzungen von zahlreichen Larven durch die Karotis ins Gehirn blieben ohne sichtbare Folgen für die Tiere. — Fülleborn zieht den Schluß, daß die nach erfolgter Lungenpassage in den großen Kreislauf geworfenen und damit auch ins Gehirn verschleppten Askaridenlarven für den Menschen wahrscheinlich harmlos sind, zumal da bei den natürlichen Infektionen die Larvenmengen ja geringer seien.

Mikroben- und Immunitätslehre.

✦✦ **M. Hartmann** (Berlin), **Praktikum der Protozoologie.** 4. Aufl. (Teil II von Kißkalt und Hartmann, **Praktikum der Bakteriologie und Protozoologie).** Jena, G. Fischer, 1921. 146 Seiten mit 128 Abbildungen. M. 30.—. Ref.: A. Gärtner (Jena).

Der zweite Teil des Kißkalt-Hartmannschen „Praktikums" zeichnet sich ebenso wie der erste von Kißkalt geschriebene Teil, Bakteriologie, durch eine gute Verteilung der praktischen Laboratoriumsarbeit, denn für diese ist das Werk geschaffen, aus. In der neuen Auflage sind auch die freilebenden Protozoen berücksichtigt worden und hat sich die Zahl der ursprünglich aufgenommenen 5 Protozoengruppen auf 10 vermehrt, wodurch das Buch wesentlich gewonnen hat. Es ist gut durchgearbeitet; bei jeder Protozoengruppe wird zunächst in einem „Allgemeines" genannten Teil die Gruppe näher definiert; die Artunterschiede, die Entwicklung, die Nahrungsaufnahme, Fortpflanzung, Zystenbildung usw. werden besprochen; in den „technischen Bemerkungen" werden die Fundorte der Organismen, die eventuelle Kultur, die Herstellung von frischen und von Dauerpräparaten und ähnliches angegeben, worauf dann in einem dritten Teil des Kapitels, dem „Speziellen Kurs", ein oder mehrere Organismen der betreffenden Gattung, ganz speziell bearbeitet werden. — Einzelne Kapitel und gerade die für die Mediziner wichtigsten, z. B. die Trypanosomen und Plasmodien sind glänzend durchgeführt. Hervorgehoben muß werden, wie das schon für den Kißkaltschen Teil geschehen ist, die große Zahl der Abbildungen, von welchen viele farbig sind. Autor und Verleger haben in den Abbildungen Schönes geschaffen. Das „Praktikum" sei warm empfohlen.

Fritz Bramigk (Jena), **Peptonselbstbereitung.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 86 H. 5. Durch Pepsinverdauunng — entweder in schwefelsaurer Lösung oder in 0,4$^0/_0$iger salzsaurer Lösung — des feuchten Fibrins können sich die Institute dem Witte-Pepton gleichwertige Produkte selbst herstellen. Durch Weiterverdauung des Pepsinpeptons mit Pankreatin wird eine Peptonlösung erhalten, die schneller und deutlicher als Witte-Pepton die Indolreaktion gibt.

Walther Frieber (Frankfurt a. M.), **Selbstbereitung** von **bakteriologischer Peptonlösung** und über **Trypsinbouillon** zur Prüfung auf indolbildende Bakterien. Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. 86 H. 5. 20 kg Fibrin, 60 l Wasser, 400 ccm konzentrierte Salzsäure, nach gutem Mischen Zusatz von 30—40 g Pepsinum germanicum Witte. Das Gemisch wird des öfteren umgerührt, nach 2 Tagen neutralisiert und mit Chloroform oder Toluol versetzt; es kann nun als Peptonstammlösung beliebig lange aufbewahrt werden.

E. Toenniessen (Erlangen), **Variationsformen** der **Bakterien** und ihre Uebereinstimmung mit den **Variationsformen** der **Metazoen.** Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. 86. H. 5. Fortsetzung der Studien des Verfassers an dem Friedländerschen Pneumoniebazillus. Die Bakterien besitzen die gleichen Formen der Variabilität wie die Metazoen; nur die Bastardierung fehlt ihnen. Die Formen der Variabilität sind die Modifikation, die Alernation (früher Mutation genannt) und die Mutation (früher Fluktuation genannt). Diese Formen sind bei Bakterien im einzelnen ebenso scharf ausgeprägt und gegeneinander scharf unterschieden wie bei den Metazoen. Zur Erklärung der Variationsformen muß man bei Bakterien ebenso wie bei den Metazoen das gleiche Grundprinzip in der Vererbung annehmen, nämlich eine Uebertragung der Artmerkmale durch das Keimplasma mit stärkster Vererbungsfähigkeit und eine Uebertragung durch das Zytoplasma mit geringerer Vererbungsfähigkeit.

I. Snapper (Amsterdam), Die **Zersetzung** von **Blut** und **Blutfarbstoff** durch **Cholera-** und **Tor-Vibrionen.** Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig 86 H. 6. Bei El Tor-Vibrionen ist ein hämolytisches Ferment nachweisbar, das echte Cholerabazillen niemals besitzen.

W. Bachmann (Düsseldorf), **Echte Diphtherie-** und **diphtherieähnliche Bazillen** im **Phagozytoseversuch.** Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. 86 H. 6. Der phagozytische Index von echter Diphtherie einerseits und fraglicher und Pseudodiphtherie andererseits weist keine genügend große Differenz auf, um eine Trennung von echter und Pseudodiphtherie vornehmen zu können.

S. Zurukzoglu (Bern), **Methodik** der **bakteriologischen Diphtheriediagnose.** Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. 86 H. 6. Die Nachprüfung der beiden von Klein (Züchtung auf Serumalkalialbuminat) und von Wang (Züchtung in dickflüssigem sterilen Rinderserum) empfohlenen Methoden zum Nachweis von Diphtheriebazillen und der Vergleich mit Loeffler-Serum hat zu dem Ergebnis geführt, daß keines der beiden Verfahren in der vorliegenden Form geeignet ist, die bisher übliche Methode zu ersetzen. Vergleich des Loeffler-Serums in Form von Platten und schräg erstarrten Röhrchen ergab Gleichwertigkeit beider Methoden.

P. Mühlens, **Malariaparasiten** in der **Anophelesmücke.** Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. Nr. 2. Der Verfasser fand (ähnlich wie M. Mayer bei mit Proteosama infizierten Kulexmücken) in mit Malaria tertiana künstlich infizierten Anophelen nach 3 Wochen die Malariasporozoiten nicht nur im Zölom „in Reinkultur" in Muskulatur, Herz und Aorta, sondern vor allem auch in den Tastern (Palpi) und im Rückenschildchen (Scutellum) in enormen Mengen zu einer Zeit, wo keine Magenzysten mehr nachzuweisen waren. Ob — namentlich in Palpi und Scutellum — eventuell eine Ueberwinterung der Malaria-Sichelkeime stattfindet, bleibt unentschieden.

Weigl, **Untersuchungen** und **Experimente** an **Fleckfieberläusen.** Technik der Rikettsia-Forschung. Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh. 8 H. 4. Die Schnittmethode ist bei der Untersuchung des Darms von infizierten Läusen nicht zu entbehren, weil nur die Lagerung der Rikettsien in den Zellen charakteristisch ist, während der Ausstrich auch sonst Rikettsien vortäuschen kann. Wegen der Kleinheit des Objektes läßt sich die Schnittmethode rasch (in 1 Stunde) durchführen. Da die Läuse weit empfänglicher für die Infektion sind als die Meerschweinchen, wird das infizierte Material mit Kapillaren per anum auf Läuse übertragen. Ebenso können die infizierten Läuse mit Rekordspritze und Kapillare rektal mit Blut gefüttert werden.

E. Rodenwaldt und W. Roeckemann (Heidelberg-Frankfurt a. M.), **Biologie** von **Oxyuris vermicularis.** Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. 86 H. 5. Bericht über eine 21jährige Kranke, in deren Stuhl junge Oxyuris-Larven nachweisbar waren. Es wird angenommen, daß doch, entgegen der dogmatischen Auffassung der Oxyuris-Biologie, eine Entwicklung dieses Parasiten im Darm stattfinden kann, vielleicht nur unter den besonderen Verhältnissen einer pathologisch veränderten Schleimhaut oder unter pathologischen Verhältnissen der Darmfunktion. Es erscheint nicht ausgeschlossen, daß im Darm selbst eine fortdauernde Neuinfektion stattfinden kann.

Allgemeine Diagnostik.

Hügelmann (Hohenmölsen), **Lageveränderung innerer Organe** als **diagnostisches Hilfsmittel.** M. m. W. Nr. 30. Durchleuchtungen mit der Röntgenröhre in verschiedenen Durchmessern und Stellungen mit Hilfe eines Drehtisches. Die Umgrenzung der Organe wird durchgepaust. Man erkennt dann z. B. am Magen perigastritische Prozesse, Tumoren, Ektasien.

Otto Hermann Spreitzer (Jena), **Vergleichende Untersuchungen** über **neuere Färbemethoden** für **Tuberkelbazillen.** Zbl. f. Bakt. Abt. I. Org. 86 H. 6. Geprüft wurden die Färbung nach Joetten-Haarmann, nach Marx, nach Ulrichs und nach Konrich. Diese Färbeverfahren bedeuten gegenüber der Ziehl-Neelsenschen Methode einen Fortschritt. Sie lassen mehr Tuberkelbazillen finden, stellen sie deutlich und leicht erkennbar dar und bieten keinerlei Schwierigkeiten in der Technik der Färbung gegenüber der Ziehl-Neelsenschen Methode, so daß sie jederzeit im Laboratorium eingeführt werden können. Die Konrichsche Färbung empfiehlt sich besonders durch Billigkeit und gute Ergebnisse.

Willy Bender (Breslau), **Technik** des **Nachweises** der **Tuberkelbazillen** im **Sputum.** Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. 86 H. 6. Die Vereinfachung der Spenglerschen Färbung durch Tribondeau, Joetten und Haarmann erscheint beachtenswert. Verfasser hat sich jedoch die Differenzierung mit Salzsäure-Alkohol und die Gegenfärbung mit konzentrierter, wässriger Pikrinsäure besser bewährt. Die von Verfasser angewandte Methode erwies sich fast gleichwertig der Uhlenhuth-Hundeshagenschen Methode, während die Ziehl-Neelsensche Färbung erheblich zurückblieb.

M. Syrlitzer (Wien), **Lage** und **Formveränderungen der Luftröhre** bei intrathorakalen Erkrankungen auf Grund der Röntgenuntersuchung. Arch. f. klin. Chir. 115 H. 4. Bei Untersuchungen der Luftröhre in zwei zueinander senkrechten Projektionsrichtungen können wir alle ihre Lage- und Formveränderungen feststellen, gleich-

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

gültig ob sie den Hals- oder Brustteil betreffen. Verlagerungen und Kompressionen der Luftröhre kommen bei verschiedenen Erkrankungen des Halses, vor allem bei Kropf- und Drüsengeschwülsten vor; aber auch bei Mediastinaltumoren, Aneurysmen der mediastinalen Gefäße, bei Schrumpfungsprozessen und Tumoren der Lungen, bei Ergüssen, Luftansammlungen und Tumoren der Pleura. Das Verhalten der Luftröhre ist differentialdiagnostisch vielfach zu verwerten, wie genauer auseinandergesetzt wird.

Herbert Peiper (Frankfurt a. M.), **Untersuchungen** zur **okkulten Blutungsfrage.** Mitt. Grenzgeb. 33 H. 1/2. Wagners und Gregersens Methoden geben zu oft positive Werte, weil die Fermente nicht ausgeschaltet sind. Umgekehrt versagen die Extraktionsmethoden auch bei vorhandenem Blut infolge Extraktionshemmung. Am empfehlenswertesten ist die Kuttnersche Guajakprobe oder — bei ungenügender Empfindlichkrit des Guajakharzes — die Modifikation mit Benzidin, dessen Empfindlichkeit übrigens auch wechselt. Doch gaben neben Ulkus und Karzinom, bei denen in allen Fällen zeitweise Blut nachgewiesen werden konnte, auch Cholezystitis und ein Leberechinokokkus häufig positive Blutproben. Peiper schreibt daher auf Grund dieser Untersuchungen an chirurgischem Material dem Nachweis von okkultem Blute für den Chirurgen in Zukunft keine wirkliche Bedeutung mehr zu.

Walther Goebel (Hamburg-Eppendorf), Ergänzte und wieder vereinfachte **Mastixreaktion.** M. m. W. Nr. 30. Statt wie gewöhnlich die absteigende Liquorverdünnungsreihe mit $^1/_4$ zu beginnen, wird mit der nächstgrößeren Konzentration $^1/_3$ begonnen. In diesem neuen ersten Röhrchen kann es bei der Tabes nie zur maximalen Ausfällung, stets dagegen bei der Paralyse, das Ausfällungsmaximum bei Lues cerebri fand sich fast regelmäßig erst im 3. Röhrchen.

Allgemeine Therapie.

✦✦ **A. Tschirch, Handbuch der Pharmakognosie.** Bd. III. Lief. I. Leipzig, Chr. Herm. Tauchnitz, 1921. M. 10.—. Ref.: Holste (Jena).

Die erste Lieferung des dritten Bandes enthält die Beschreibung der Phlorogluzid- und des Anfanges der Tanniddrogen. Unter den ersteren werden nach eingehender Besprechung der wirksamen Bestandteile und ihrer Zusammensetzung Rhizoma Filicis, Flos Kosso, Kamala und als Anhang andere Anthelmintica abgehandelt. Das zweite Kapitel beginnt mit einer eingehenden Charakterisierung der Tannide und bringt die Abhandlungen über Catechu, Gambier und Kino. — Der dritte Band soll außerdem umfassen die Alkaloid-, Toxalbumin-, Enzym- und Bitterstoffdrogen; Arzneistoffe, welche die Gerinnbarkeit des Blutes und bestimmte Geschmacksempfindungen aufheben, diuretisch wirken, sowie Vesikanzien, Farbstoffe und Harze enthalten. Mit dem dritten Band kommt das Werk zum Abschluß. Die Lieferungen sollen in rascher Folge ausgegeben werden, da das Manuskript nahezu vollständig vorliegt.

H. Quincke (Kiel, Frankfurt a. M.), **Ableitende Behandlung.** M. m. W. Nr. 30. In schweren und hartnäckigen Fällen von Spondylitis wurde in Narkose die Haut neben der Wirbelsäule in 8—14 cm Länge gründlich mit dem Glüheisen verschorft, eventuell mehrmals, mit Unguent. basilic. wurde die Eiterung eine Zeitlang unterhalten. Bei chronischen Kopfschmerzen, bei denen meningitische Prozesse, namentlich nach Trauma, vermutet werden konnten, Einreibung von Brechweinsteinsalbe 1 : 4 auf die rasierte Kopfhaut. In zahlreichen Fällen günstige Erfolge, wahrscheinlich bedingt durch stärkere Durchblutung des Krankheitsherdes und Beförderung des Lymphstroms.

H. F. O. Haberland (Köln), **Tuberkulosebehandlung** mit sogenannten **Schildkrötentuberkelbazillen.** M. m. W. Nr. 30. Der Originalstamm wurde von Schildkröten gewonnen, die durch das tuberkulöse Sputum des Tierwärters infiziert waren. Bei dem Chelonin und dem Friedmannschen Mittel handelt es sich um veränderte menschliche Tuberkelbazillen, die an sich avirulenten injizierten Mikroben können unter Umständen doch zur Verschlimmerung des tuberkulösen Krankheitsherdes führen, weil sie hier die günstigsten Wachstumsverhältnisse finden. Therapeutische und prophylaktische Vakzinationen mit den Kaltblüterbazillen haben keine Berechtigung.

W. v. Schuckmann (Berlin), **Einwirkung** von **„205 Bayer"** auf **Trypanosomen außerhalb des Tierkörpers.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 86 H. 6. Die schädigende Wirkung von „205 Bayer" auf Trypanosomen ließ sich auch im Reagenzglas unter dem Mikroskop zeitlich verfolgen und feststellen.

P. Mühlens, **Intravenöse Novasurol - Neosalvarsaninjektionen.** Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. Nr. 1. Mühlens konnte die guten Erfahrungen von Bruck und Becher bestätigen. Die einzeitige Novasurol-Neosalvarsaninjektion wurde nicht nur gut vertragen, sondern zeitigte auch gute Erfolge, u. a. bei schwerer Aortensyphilis. — Patienten mit Malaria tertiana wurden nach einer Injektion von 0,45 Neos. + 1,1 Novasurol in 24—36 Stunden parasitenfrei.

Krankenpflege.

✦✦ **J. Pal** (Wien), **Grundzüge der allgemeinen Lehre von den Krankheiten.** Wien, Fr. Deuticke, 1921. 103 S. M. 5.—. Ref.: P. Jacobsohn (Berlin).

Das kleine wohlausgestattete Lehrbuch bildet den Anfang einer Reihe von kurzen Unterrichtsbüchern, welche speziell als Leitfäden für die Unterweisung in Krankenpflegeschulen dienen sollen. Im Unterrichtsplan der Krankenpflegeschule des Wiener Krankenanstaltsfonds hat die Allgemeine Pathologie als selbständiger Lehrgegenstand mit Recht Platz gefunden, da die grundlegendsten Kenntnisse über die Krankheitsursachen und Krankheitserscheinungen nach moderner Auffassung zur theoretischen Vorbildung der Pflegenden gehören. Das Buch ist in erster Linie als Leitfaden für den Lehrer gedacht, kann aber unbedenklich auch den Lernenden als Ergänzung der Vorträge in die Hand gegeben werden, da Verfasser, der als Lehrer das Gebiet an obiger Schule behandelt, es in mustergültiger Weise verstanden hat, das Wesentliche und Wichtige herauszuheben, den Stoff zweckgemäß zu begrenzen und alle Verhältnisse und Tatsachen trotz der Knappheit der Darstellung so einleuchtend und einprägend zu erklären, daß aus dem Studium des Buches unzweifelhaft viel nutzbringende, verständnisfördernde Belehrung entspringen muß. Auch der Lehrer wird sich mit Befriedigung dieses trefflichen Buches bedienen, in dem die inneren und äußeren Krankheitsursachen, die Krankheitserscheinungen der Zellen und Gewebe und die krankhaften Störungen der Funktion unter Berücksichtigung der neuesten Ergebnisse in gleicher Uebersichtlichkeit zur Besprechung gelangen.

Innere Medizin.

✦✦ **Walter Frey** (Kiel), **Interne Diagnostik am Krankenbett.** Berlin, S. Karger, 1921. 196 Seiten mit 36 Abbildungen. Geb. M. 24.—. Ref.: Dr. Reckzeh (Berlin).

Das vorliegende Büchlein soll ein Ratgeber sein für Teilnehmer an diagnostischen Kursen; der Verfasser hat mit großem Geschick unnötige theoretische Auseinandersetzungen vermieden und nur solche Untersuchungsmethoden dargestellt, welche wichtig und auch in der allgemeinen Praxis ausführbar sind. Der Anamnese ist mit Recht besonders ausführlich Rechnung getragen. Die Darstellung ist flüssig und anregend und berücksichtigt auch die Forschungsergebnisse der letzten Jahre. Eine Reihe sorgfältig ausgewählter und ausgeführter Abbildungen fördern das Verständnis. Das Werkchen kann Studierenden und Aerzten warm empfohlen werden.

Hilgermann, Lauxen und Charlotte Shaw (Saarbrücken), **Bakteriologische** und **klinische Untersuchungsergebnisse** bei **Encephalitis lethargica.** II. Mitteilung. Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. 86 H. 5. Alle 6 Monate nach der Erkrankung nachuntersuchten Fälle (9) litten noch mehr oder weniger an Folgeerscheinungen der Erkrankung oder hatten die Primärsymptome noch nicht völlig verloren. Weitere Beschreibung der von den Verfassern als Erreger der Erkrankung gedeuteten Gebilde, die im Dunkelfeld sowohl im Blut, der Blutanreicherung als auch im Leberpunktat gesehen wurden.

B. Dattner (Wien), **Behandlung** der **Encephalitis lethargica** mit **Preglscher Jodlösung** und **Mirion.** W. kl. W. Nr. 29. Mit intravenöser Injektion Preglscher Jodlösung sind in mehreren schweren akuten Fällen in unmittelbarem Anschluß an die ersten Injektionen bedeutende Besserungen erreicht, die allerdings nicht zu voller Heilung führten. Verfasser steigt mit der Menge schnell an und geht bis zu 100, in einem Falle sogar bis zu 180 ccm der Jodlösung. Die Methode mußte aber verlassen werden, da trotz feinster Technik ausgedehnte Thrombosen vorkamen. Dattner ist dann zu einer Kombination von Fiebertherapie mit Mirion übergegangen. Er beginnt mit 10 Mill. Typhusvakzine und 10 ccm Mirion intravenös. Die Injektionen werden 2—3 mal wöchentlich wiederholt unter Steigerung der Vakzine nach dem üblichen Schema. In den meisten Fällen wurde die Schlaflosigkeit hierdurch günstig beeinflußt. Nähere Angaben fehlen.

Berger (Innsbruck), **Leukozyten** bei der **Influenza.** Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh. 8 H. 4. Reine Influenza bewirkte meist Leukopenie (81 % der Fälle), seltener normale Werte (14 %), sehr selten (5 %) Leukozytose. Es handelt sich vermutlich um eine toxische Hemmung der Leukopoese, vorwiegend um Neutropenie, anfangs auch Lymphopenie. Bei Mischinfekten kann es zu Normalwerten oder zu Leukozytose kommen, z. B. bei Pneumonien. Das in vielen Fällen beobachtete Andauern der Leukopenie bei diesen spricht für das Fortbestehen des Influenzainfektes und gegen die ausschließliche Annahme der Mischinfektion als Ursache der Pneumonie.

Gundermann (Gießen), **Mühlengeräusch** des **Herzens**, seine physikalische und örtliche Entstehung, zugleich ein Beitrag zur Pathologie der **Luftembolie.** Mitt. Grenzgeb. 33 H. 1/2. Im Anschluß an die von Reynier, Weil und Specht veröffentlichten Fälle prüfte Gundermann experimentell die Entstehung dieses lautesten Herzgeräusches. Er konnte es beim Hunde in gleicher Weise erzeugen durch Einbringen von Luft in die Vena cava inferior wie, ohne Eröffnung der Pleurahöhle, in die Vena cava abdominis. Die bisherige Erklärung seiner Entstehung durch Luft-Flüssigkeitsansammlung außerhalb oder innerhalb der Perikards verwirft er wegen der Raschheit des Auftretens, der sonstigen Seltenheit eines Mediastinalemphysems z. B. bei Strumaoperationen, des mangelnden Flüssigkeitsnachweises in den beschriebenen Fällen. Die fraglichen Verletzungen haben Venenbahnen eröffnet und so zum Eintritt von Luft, meist in die rechte Herzhälfte, geführt. Auch ist es in gleicher Weise von Tierpathologen bei Einführung von Luft und Sauerstoff in die Venen schon öfter beschrieben worden.

Fr. Port (Augsburg), **Diphtheriebazillen im Auswurf.** M. m. W. Nr. 30. 7 weitere Fälle. Eine Infektion in der Umgebung der Kranken fand nicht statt. Es handelt sich um harmlose Schmarotzer, die auch für den Träger selbst bedeutungslos zu sein scheinen.

Siegfried Gräff (Freiburg i. B.), **Situs** von **Herz** und **großen Gefäßen** bei **einseitiger Druckerhöhung** im **Pleuraraum.** Mitt. Grenzgeb. 33 H. 1/2. Untersuchungen am Leichenthorax, der nach Härtung durch intravenöse Formolinjektionen herausgenommen und frontal in Schnitte zerlegt wurde. Das rechtsseitige Exsudat verschiebt das Herz ohne Drehung und krümmt die Kava bogenförmig, sodaß am Zwerchfelldurchtritt, zumal bei der entgegengesetzten Verschiebung der Leber, eine starke Abknickung eintreten muß. Ein linksseitiges Exsudat dreht die Herzspitze und die linke Kammer nach vorn, übt jedoch keinen wesentlichen Druck auf Aorta und Pulmonalis aus. Nur starke Schwarten komprimieren beide Gefäße deutlich. Mit gleicher Technik werden die durch Kyphose gesetzten Lageveränderungen aufgezeigt.

A. Brunner (München), **Pathogenese** und **Therapie** des **spontanen Pneumothorax.** Mitt. Grenzgeb. 33 H. 1/2. 3 Fälle von nicht tuberkulösem Pneumothorax. Einer war in 6 Wochen resorbiert. Ein anderer, ebenfalls ohne äußere Veranlassung entstandener bestand 4 Jahre lang, bis die Patientin an einer Grippe-Lungenentzündug der anderen Seite starb. Die Sektion ergab ein umschriebenes bullöses Emphysem mit 2 geplatzten Blasen, keinerlei tuberkulöse Veränderungen. Der 3. nach mehr als 1 jähriger Dauer ebenfalls zur Autopsie gekommene dürfte gleicher Herkunft sein. Eine solche Entstehung des spontanen Pneumothorax ist sicher nicht ganz selten, namentlich finden sich umschriebene Emphysemblasen leicht in der Nähe von Verwachsungen; so kann auch das vikariierende Emphysem bei Tuberkulose in gleicher Weise zu Pneumothorax führen. Die beim tuberkulösen Pneumothorax nicht seltene Selbstheilung durch Bildung eines Exsudates veranlaßte zu dem Versuch, ein solches durch Bluteinspritzung zu erzeugen: das Blut wurde in 10 Tagen resorbiert. Auch Einspritzung von 30—50 ccm physiologischer Kochsalzlösung mit 30 % Traubenzucker brachten kein besseres Ergebnis. Ist die Lage der Fistel bekannt, z. B. durch nachweisbare Adhäsionen, so kann man auch durch Tamponade mittels der Pleura parietalis oder durch Pleurolyse und extrapleurale Tamponade in Verbindung mit Rippenresektion das Loch zu schließen versuchen.

Peter Sedlmeyr (Ueberruh i. Algäu), **Spontanpneumothorax nach** vergeblichem künstlichen **Pneumothoraxversuch.** M. m. W. Nr. 30. Trotz 4 maliger Punktion gelang es nicht, in einen freien Pleuraspalt zu kommen. Unmittelbar danach Hustenanfall, stechender Schmerz, Atemnot, in den nächsten Stunden Hautemphysem. Röntgenbild zeigte die Lunge völlig kollabiert. Nach einigen Monaten entwickelte sich ein Exsudat. Offenbar bei den Einstichen Lungengewebsverletzung, bei den Hustenstößen wurde Luft in die Pleuraschwarten gepreßt und die Adhäsionen gesprengt.

Johannes Weicksel (Leipzig), **Unspezifisch behandelte Tuberkulosefälle.** M. m. W. Nr. 30. Behandelt wurden namentlich leichte Spitzenaffektonen mit Injektion von Reizkörpern, Elektrokollargol, Caseosan, Friedmannvakzine, unter ständiger Kontrolle des Blutbildes. In den günstig beeinflußten Fällen zeigte sich anfangs ein mäßiges Ansteigen der Neutrophilen, dann ein Absinken gefolgt von einer relativen und absoluten Lymphozyten-Vermehrung. Mittelschwere Fälle verschlechterten sich bei der Reizkörpertherapie. Das Tuberkulin in seiner Eigenschaft als Bakterienprotein gab bessere und gleichmäßigere Resultate als die andern Reizmittel.

K. Falkenheim (Danzig), **Kongenitale Kardiastenose** mit **diffuser Oesophagusektasie.** Mitt. Grenzgeb. 33 H. 1/2. Bei der 71 jährigen Frau hatten sich in 30 Jahren allmählich zunehmende Magenbeschwerden mit starker Gewichtsabnahme und zuletzt mit Erbrechen aller aufgenommenen Speisen entwickelt. Nach dem klinischen Befunde war man geneigt, ein Kardiakarzinom anzunehmen, doch sprach das Röntgenbild für eine andersartige Stenose. 3 Wochen nach Anlegung einer Witzelschen Magenfistel erlag die Kranke einer frischen Miliartuberkulose der Lungen. Die Sektion ergab einen Isthmus der Kardia, der aufgeschnitten nur 22 mm breit war, jedoch keinerlei Zeichen einer Narbe oder Geschwulst. Auf Grund des Röntgenbildes ist Falkenheim entgegen Fleiner der Meinung, daß auch die funktionelle Stenose ihren Sitz an der Kardia hat und nicht durch „mittlere Magensperre“ zustande kommt.

Joseph Ziegler (Berlin), **Einfluß intra-** und **extraperitoneal gelegener Gebilde** auf **Lage** und **Form** des **Dickdarms** im **Röntgenbilde.** Mitt. Grenzgeb. 33 H. 1/2. Ein durch Schräg- oder Frontaldurchleuchtung festzustellender nach vorn konvexer Verlauf des Ascendens oder Descendens muß stets den Verdacht eines den Darm nach vorn verdrängenden Gebildes erwecken. Stets ist in erster Linie der Kontrasteinlauf anzuwenden. Derselbe geht nicht selten noch proximalwärts eine gewisse Strecke über das Hindernis hinaus. Da häufig nur ein Teil der Darmwand durch Kompression oder Impression verlagert wird, so ist bisweilen nur eine umschriebene Unschärfe der Kontur des betreffenden Darmabschnittes die Folge. Bei Milztumoren tritt, entgegen anderweitigen Angaben, häufig die Flexura lienalis tiefer, die hepatica höher. Pankreastumoren beeinflussen eher den Magen als den Dickdarm.

W. Berblinger (Kiel), Die **Hypophyse** bei **Hypothyreose,** nebst Bemerkungen über die **Schwangerschaftshypophyse.** Mitt. Grenzgeb. 33 H. 1/2. 5 Fälle von menschlicher Hypothyreose zeigten nicht immer eine Gewichtszunahme der Hypophyse, aber regelmäßig eine Vermehrung der Hauptzellen im Vorderlappen. Ganz ähnliche Veränderungen setzt die Schwangerschaft und — bei Tieren — die Injektion von Plazentaextrakt. Diese Veränderungen sind nicht als kompensatorisch anzusehen.

W. Sieloff (Königsberg i. Pr.), **Differentialdiagnose multipler Weichteiltumoren** der **Extremitäten,** unter besonderer Berücksichtigung der **hämatogenen Muskeltuberkulose.** Mitt. Grenzgeb. 33 H. 1/2. Bei einem Manne, der seit 10 Jahren an schwerer offener Lungentuberkulose litt, traten multiple symmetrische Anschwellungen an beiden Unterarmen, später auch an den Oberarmen auf, wozu sich weiterhin noch eine Epididymitis gesellte. Die Extremitätengeschwülste waren gegen die Haut frei verschieblich, dagegen mit der Faszie verwachsen und fluktuierten zum Teil. Ein exstirpierter Knoten erwies sich als verkäst und mikroskopisch als tuberkulös. Röntgenbestrahlungen brachten guten klinischen Erfolg.

Hans Reiter (Rostock), Die sogenannte **Spirochaetosis arthritica** (Reiter). M. m. W. Nr. 30. Wenn es Stühmer (M. m. W. Nr. 25) in seinen Fällen nicht gelungen ist, Spirochäten nachzuweisen, so ist damit noch nicht bewiesen, daß sie ätiologisch nicht in Frage kommen. Es empfiehlt sich, in verdächtigen Krankheitsfällen steril gewonnenes Blut wiederholt zu verschiedenen Zeiten und Fieberperioden auf ein Kulturmedium zu bringen, in dem das Mischungsverhältnis von Aszites, Fleischbrühe usw. weitgehend variiert wird.

E. Großmann (Frankfurt a. M.), **Meningitis serosa chronica spinalis.** Mitt. Grenzgeb. 33 H. 1/2. Großmann behandelt nur die unter Tumorsymptomen verlaufende zirkumskripte seröse Meningitis. Er ist geneigt, auf Grund seiner Erfahrungen zu empfehlen, nach beendeter Operation die Dura zu schließen, jedoch nur, nachdem man den erkrankten Arachnoidealbezirk durch Trennung aller Adhäsionen und Stränge so hergerichtet hat, daß die Sperre nach dem Subarachnoidealraume hin aufgehoben wird. 3 Fälle wurden in Lokalanästhesie erfolgreich operiert; der eine schloß sich an ein Trauma, ein anderer an Grippe an — letzterer verlief mit vollständiger Lähmung aller 4 Extremitäten, außerordentlich quälenden Schmerzen und starkem allgemeinen Verfall der Körperkräfte.

Rembe (Ludwigshafen a. Rh.), **Behandlung der gastrischen Krisen.** M. m. W. Nr. 30. In einem Fall sind nach mehrfachen paravertebralen Injektionen von Antipyrin (Antipyrin 5, aqu. dest. 5, Alkohol 10) die schweren gastrischen Krisen, die wöchentlich 1—2 mal auftraten, bisher 7 Monate lang weggeblieben.

Berze (Wien), **Schizophrenie** und **psychologische Auffassungen.** Allg. Zschr. f. Psych. 77 H. 1—3. Ausführliche und sich dabei oft sehr ins Philosophische verlierende polemische Erwiderung auf Bleulers letzte Arbeit in derselben Zeitschrift 76 H. 2. Verfasser begründet und verteidigt darin nochmals seine Auffassung von der Insuffizienz der psychischen Aktivität als Ursache der Schizophrenie, während Bleuler bekanntlich dafür eine Herabsetzung der Assoziationsspannung verantwortlich macht.

P. Schilder (Wien), **Kausale Bedeutung des durch Psychoanalyse gewonnenen Materiales.** W. kl. W. Nr. 28. Es werden Beispiele angeführt, die veranschaulichen, daß die durch Psychoanalyse gewonnenen verständlichen, einfühlbaren Folgen kausale Bedeutung haben.

Chirurgie.

J. Thiemann (Jena), **Neue Operationsfeldbeleuchtung.** Mitt. Grenzgeb. 33 H. 1/2. Empfehlung der Zeissschen Kugelspiegellampen, entfernt vom Operationstisch fest angebracht oder beweglich an einem Dreifußständer. Schattenfreiheit und Vermeidung der von Staub und Insekten drohenden Gefahren sind die Hauptvorteile.

A. Candea (Temesvar), **Rachianästhesie.** W. kl. W. Nr. 29. Die von dem Rumänen Jonescu eingeführte Methode (Einspritzung von Tropacocain und Stovain in den Wirbelkanal entweder zwischen 3. u. 4. Halswirbel, 2. u. 3. Brustwirbel, 7. u. 8. Brustwirbel oder 1. u. 2. Lendenwirbel, je nach der Region der Operation) wird gelobt. Unangenehme Nebenwirkungen sind kaum beobachtet. Gleichzeitig wird subkutan Strychnin gegeben. Mitteilung eines Falles von Apnoë und Uebersicht über 250 mit Rachianästhesie ausgeführten Operationen.

R. Sievers (Leipzig). Neue Erfahrungen mit der **Querschnittsanästhesie.** Arch. f. klin. Chir. 115 H. 4. Die Anästhesierung der Extremitäten durch Infiltration des inkarzerierten Querschnitts am Oberschenkel und Oberarm hat sich durch Einfachheit der Technik, Gefahrlosigkeit und Zuverlässigkeit des Erfolges bewährt. Sie eignet sich für sämtliche größeren und länger dauernden Eingriffe an den Gliedmaßen, soweit sie sich nicht unter einfacher Umspritzungsanästhesie ausführen lassen. Sie erscheint auch geeignet, die komplizierteren und z. T. gefährlicheren Methoden der Leitungsanästhesie durch endo- und perineurale Funktion zu ersetzen. Als zweckmäßigste Konzentration der verwendeten Novokain-Suprareninlösung ist die 1$^{0}/_{0}$ige anzusehen. Das Verfahren ist auch bei Kindern von etwa 5 Jahren ab sehr verwendbar.

L. Utgenannt (Limburg), **Fettembolien** und **Krampfanfälle** nach **orthopädischer Operation.** Zschr. f. orthop. Chir. 41 H. 5. Studien der Literatur und eigene Beobachtungen führen zur Trennung der Fettembolie von der Gruppe der Krampfanfälle nach orthopädischen Operationen. Letztere treten zumeist 2—6 Tage nach Eingriffen auf, welche mit Quetschung oder Dehnung von Nerven einhergehen. Die Prognose ist viel besser als bei Fettembolie (unter 26 Fällen 3 Todesfälle). Entspannung der Nerven durch Oeffnen oder Entfernen des Gipsverbandes und Aufgeben der Vollkorrektur beseitigt meist die Krampfanfälle.

Wieting (Cuxhaven), Erfahrungen und Kritik in Dingen der sogenannten **chirurgischen = nicht viszeralen Tuberkulose.** Arch. f. klin. Chir. 115 H. 4. Die sehr lesenswerte Arbeit — siehe namentlich die Kritik über die Höhensonne! — eignet sich nicht zu einem kurzen Referate. Die wichtigsten allgemeinen Heilfaktoren sind Nahrung, Luft und Licht. Im Uebrigen möchte Verfasser dringend wieder den operativen Maßnahmen das Wort reden, da wo sie angezeigt sind, d. h. da, wo sie örtlich mehr leisten als alle anderen Methoden, und sie unterstützt wissen durch die guten alten Methoden der Entlastung, Ruhigstellung und die Jodoformglyzerininjektion, wo diese angezeigt sind. Außerdem müssen Strahlen- und Tuberkulinkuren das Ergebnis zu festigen suchen.

Martha Hagenbuch (Basel), **Strumitis.** Mitt. Grenzgeb. 33 H. 1/2. Das Krankheitsbild müßte wohl eigentlich Thyreoiditis heißen (Ref.), immerhin war in 38 der 47 Fälle die Schilddrüse strumös entartet. Die Erkrankungen des vorher gesunden Organs verlaufen freilich wesentlich günstiger, führen fast nie zur Eiterung. 9 der Fälle waren metapneumonisch mit positivem Pneumokokkenbefund. In einem Teil der nach Influenza aufgetretenen Erkrankungen wurden Diplokokken, teils grampositiv, teils gram-negativ, und Streptokokken gefunden. In einem Falle wurde ein proteusartiges Stäbchen nachgewiesen. Auch nach Pleuritiden und Katarrhen, Anginen und Rheumatismus, Zerebrospinalmeningitis, Zahnextraktion, früheren Strumektomien und Überanstrengung, sowie bei Diabetes trat die Krankheit auf. Chronische Entzündungen wurden mehrfach erst bei der mikroskopischen Untersuchung entfernter Strumen nachgewiesen.

P. Clairmont (Zürich) und E. Suchanek (Wien), **Progrediente Tuberkulose** der **Lungen** nach **Kropfoperationen.** Arch. f. klin. Chir. 115 H. 4. Die Verfasser teilen 3 Fälle mit, wo im Anschluß an die Strumektomie schwere, durch eine floride Tuberkulose bedingte Lungenaffektionen auftraten. Die Kranken litten vor der Operation an hochgradiger Trachealstenose und spezifischer Spitzenaffektion. Die Ursache liegt in der nach der Strumektomie veränderten Blutzirkulation und veränderten Lungenventilation. Bei der Indikationsstellung zur Strumektomie muß deshalb dem Lungenbefunde besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Vielleicht kann eine prophylaktische Stickstoffeinblasung, die gleichzeitig mit der Strumektomie zu erfolgen hätte, in Betracht gezogen werden.

E. Hesse (St. Petersburg), **Embolie und Thrombose** der **Aorta abdominalis** und ihre operative Behandlung. Arch. f. klin. Chir. 115 H. 4. Mitteilung von zwei eigenen Beobachtungen; in dem einen Falle trat nach doppelseitiger hoher Oberschenkelamputation Heilung ein. Aus der Literatur hat Verfasser 73 Fälle zusammengestellt. Die Embolie und Thrombose der Aorta gehören zu den äußerst seltenen Erkrankungen des Gefäßsystems. Die Ursache sind in der Hälfte der Fälle endokarditische Prozesse, namentlich die Mitralstenose. An erster Stelle stehen die Symptome von seiten der unteren Extremitäten: Schmerzen, Gefühl von Taubheit, Kriebeln, Pulslosigkeit der Beinarterien, schwere Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen. Tritt der tödliche Ausgang sehr schnell ein, so kommt es nicht zur Gangrän. Die Prognose ist ungemein ungünstig: 90, 2 $^0/_0$ Mortalität. Am häufigsten kommt der Verschluß an der Bifurkation zustande: 52, 5 $^0/_0$. Von den 72 Kranken mit Aortenobturation genasen 7 = 9, 7 $^0/_0$; sämtlich Männer. In frischen Fällen von Aortenembolie ist die transperitoneale Aortotomie mit nachfolgender Extraktion des Embolus die Methode der Wahl. Die Indikationen zur Aortotomie sind möglichst weit zu stellen. Bei der Aortenthrombose ist die Aortotomie kontraindiziert; als einzige Behandlungsmethode ist die doppelseitige hohe Oberschenkelamputation indiziert.

R. Vogel (Hamburg), **Fremdkörper** in der **Speiseröhre.** Arch. f. klin. Chir. 115 H. 4. Bericht über 10 bisher noch nicht veröffentlichte Fälle, im Ganzen hat Verfasser 254 Beobachtungen zusammengestellt. Auf die Therapie ist absichtlich nicht eingegangen, vielmehr die pathologisch-anatomische Betrachtungsweise streng eingehalten worden.

K. Lutz (Berlin-Pankow), **Bedeutung** der **okkulten Blutungen** für die Diagnose des **Magenulkus.** Arch. f. klin. Chir. 114 H. 4. In dem Nachweise von okkulten Blutungen im Stuhl — genaue Untersuchungsmethode vorausgesetzt — müssen wir zurzeit das sicherste Mittel zur Diagnosenstellung des Ulkus erblicken. Charakteristisch für die Blutung bei Magengeschwür ist das allmähliche Abklingen und schließlich das vollkommene Verschwinden des Blutes unter der Behandlung, ferner der Wechsel des Blutbefundes, bzw. der Wechsel von blutfreien mit bluthaltigen Phasen. Wir haben in dem okkulten Blutnachweis ferner ein Mittel, eine gutartige Geschwürserkrankung des Magens von einer bösartigen zu unterscheiden. Für die letztere ist charakteristisch der dauernde Blutbefund und die stets gleiche Intensität der Blutungen, die durch kein Mittel zu beeinflussen ist.

P. Walzel (Wien), Sogenannte **Gallenblasenregeneration** nach **Cholezystektomie.** Arch. f. klin. Chir. 115 H. 4. Genaue histologische Beschreibung von 3 Präparaten nach Operation resp. Obduktion. Nach der bewußten oder unbewußten Zurücklassung des Zystikus und eines Teiles des Gallenblasenhalses kann sich ein neues sackförmiges Gallenrezeptakulum bilden. Diese Ausbildung erfolgt nicht in Form einer Gewebsregeneration, sondern sie ist das ausschließliche Produkt einer passiven Dehnung der Wand des zurückgelassenen Stumpfes. Im morphologischen Sinne gibt es keine Gallenblasenregeneration. Als Organe von physiologischer Bedeutung kommen diese Erweiterungen wegen ihrer Kleinheit nicht in Betracht; doch ist Steinbildung in ihnen nicht mit Sicherheit auszuschließen. Auch kolikartige Schmerzen können in ihnen auftreten. Deshalb sollen diese Gebilde möglichst exstirpiert werden.

A. Liebermann und Wahlendorf (Berlin), **Retroperitoneale Lipome.** Arch. f. klin. Chir. 115 H. 4. Mitteilungen eines Falles aus der Straßmannschen Klinik. Bei der 35jährigen Frau wurden im ganzen 7300 g reines Lipomgewebe entfernt. Die Diagnose war mit Wahrscheinlichkeit auf Ovarialzyste gestellt worden. Heilung. Verfasser hat im Ganzen 165 Fälle von retroperitonealen Lipomen zusammengestellt; 113 Kranke wurden operiert; 29 = 25 $^0/_0$ starben während oder im direkten Anschluß an die Operation. Bei den nach 1910 Operierten beträgt die Sterblichkeit nur 14 $^0/_0$. In 15 Fällen werden Rezidive angegeben. Die Prognose ist stets eine ernste. Wenn auch die bessere Operationstechnik die Mortalität der Operation verringert, so stehen wir doch der Gefahr der Rezidivbildung und der malignen Entartung machtlos gegenüber.

Hans Doerfler (Weißenburg), Stellung des Praktikers zur **Appendizitisfrage.** M. m. W. Nr. 30. Die sofortige Operation ist möglichst vor Ablauf der ersten 3 Tage auszuführen, wenn auch nur ein einziges ernsteres Symptom vorhanden ist, welches auf eine drohende Peritonitis hinweist, Facies abdom., trockene Zunge, häufiges Erbrechen, hohe Pulszahl, Ileuserscheinungen, Unruhe, von lokalen Symptomen Muskelspasmus, große Druckempfindlichkeit, rasch zunehmende Resistenz, Meteorismus, auch lokaler Meteorismus in der Blinddarmgegend, Urinbeschwerden, Eiweiß, leichter Ikterus, Durchfälle, Schüttelfröste.

H. Scheuermann (Kopenhagen), **Kyphosis dorsalis juvenilis.** Zschr. f. orthop. Chir. 41 H. 4. Die sogenannte Lehrlingskyphose ist keine muskuläre Insuffizienz, sondern eine Knochenerkrankung, eine Osteochondritis deformans juvenilis analog der Calvé-Perthesschen Hüftgelenkserkrankung.

H. Hoessly† (Zürich), **Operative Behandlung** der **Skoliose.** Zschr. f. orthop. Chir. 41 H. 3. Bei 2 Patienten wurden auf der konkaven Seite Rippenresektionen ausgeführt ohne nennenswerten Erfolg, bei einem weiteren Fall mit Wirbelanomalie als Ursache der Krümmung ergab die Albsche Knochenplastik ein deutliches und dauerndes Resultat.

F. Lange (München), **Rippenresektion** bei einer **schweren Skoliose.** Zschr. f. orthop. Chir. 41 H. 3. In 2 Sitzungen wurden Resektionen an der 1.—11. Rippe ausgeführt, dann gymnastisch nachbehandelt. Ein geringer Anfangserfolg der Operation ging wieder verloren.

A. Schanz (Dresden), **Insufficientia vertebrae.** Zschr. f. orthop. Chir. 41 H. 5. Schanz erblickt sehr häufig in der Insuffizienz der Wirbelsäule die Ursache von allerlei Beschwerden anscheinend nervöser Natur, von Magen-Darmerscheinungen, insbesondere auch von Ischias. Den Beweis dieses Zusammenhangs findet er in dem überraschenden Erfolg seiner Therapie — Rumpfgipsverband, Korsett!

E. Kopits (Budapest), **Spontanheilung** der **angeborenen Hüftgelenksverrenkung.** Zschr. f. orthop. Chir. 41 H. 5. Mit 15 Monaten einseitige Hüftluxation röntgenologisch festgestellt, Verkürzung $1^1/_2$ cm. 9 Monate später normales Hüftgelenk gefunden.

B. Hinrichs (Göttingen), Die **Schlattersche Krankheit** ein häufiges Symptom der **Spätrachitis.** Zschr. f. orthop. Chir. 41 H. 3.

W. Jarosdey, **Klinik** und **Therapie** des **kongenitalen Pes adductus.** Zschr. f. orthop. Chir. 41 H. 4. Eine strenge Unterscheidung zwischen Metatarsus varus congenit. und Pes adductus congenit. scheint nach Jarosdey nicht angebracht. In einem eigenen Fall wurde nach dem Redressement ein Tibiastück in die klaffende Skelettlücke vor dem Sprungbein implantiert.

H. Görres (Heidelberg), **Beseitigung** der **Klauenstellung** der **Großzehe**. Zschr. f. orthop. Chir. 41 H. 5. Görres beseitigt die Ueberstreckung des Grundgelenkes dadurch, daß der Flexor halluc. longus an der Grundphalanx festgenäht wird. Görres hat diese neue Operation in 10 Fällen der Vulpiusschen Klinik mit gutem Erfolg ausgeführt.

Leo Kumer (Wien), **Chronische Paronychie.** Mitt. Grenzgeb. 33 H. 1/2. Bei Frauen, namentlich bei solchen, die Maniküre treiben, wurde in 12 Fällen chronisch entzündliche Schwellung des ganzen Nagelwalles mit gelegentlicher geringer Eitersekretion des Nagelfalzes und sekundären Veränderungen der Nagelplatte beobachtet. Panaritia fehlen gewöhnlich. Die nachgewiesenen sooähnlichen Pilze waren im Tierversuch pathogen, Impfungen am Menschen mißlangen, auch konnten in gesunden Nägeln Soorpilze nachgewiesen werden. Desinfizientien allein versagten, doch brachten sie in Verbindung mit heißem Wasser in einigen Fällen völlige Heilung.

Frauenheilkunde.

✦✦ **F. Hitschmann** (Wien), **Die Therapie der Placenta praevia.** Berlin, S. Karger, 1921. 175 S. M. 24.—. Ref.: H. Freund (Frankfurt a. M.).

Hitschmann erklärt sich gegen die prinzipielle Entbindung bei Placenta praevia mittels des Kaiserschnittes, weil die Begründung durch Krönig und Sellheim, wonach die Blutungen aus einer Atonie des gedehnten unteren Segments stammen, irrig sei. Hitschmann zeigt an klinischem Material, daß sie vielmehr von Rissen herrühren, insbesondere bei der Placenta praevia totalis. Er will daher bei leichten Fällen mit dem Blasensprengen, bei Plac. praev. lateral. mit der kombinierten Wendung ohne angeschlossene Extraktion oder besser mit der Metreuryse auskommen und nur bei Plac. praev. total. die Sectio transp. cervic. zulassen. Leider lassen sich die Fälle während der Geburt nicht so scharf von einander unterscheiden, auch sind die unter Krönig noch ungünstigen Heilungsresultate inzwischen besser geworden, als Hitschmann angibt. Es ist aber dankenswert, daß die Frage, die noch keineswegs entschieden ist, erneut zur Verhandlung gestellt wird.

Rißmann (Osnabrück). Was lehrt die **Rundfrage** der **Medizinischen Klinik** über die **preußische Hebammenreform?** Zbl. f. Gyn. Nr. 24. Ueber die Hebammenfrage sollten die geburtshilflichen Gesellschaften in Verbindung mit der Vereinigung zur Förderung des Hebammenwesens beraten.

H. Heberer (Dresden), **Behandlung** des **fieberhaften Abortus.** Zbl. f. Gyn. Nr. 24. Die frühzeitig einsetzende aktive Therapie ist die beste Behandlung des fieberhaften Abortes, unbekümmert um den bakteriologischen Befund.

Hugo Hellendall (Düsseldorf). **Behandlung** der **puerperalen Wundinfektion** mit **Dakinlösung.** Zbl. f. Gyn. Nr. 24. Die Dakinlösung wird für puerperale Infektionen, für fieberhafte Aborte und Anderes empfohlen.

Th. Heynemann, (Hamburg). **Schwangerschaftsnierenerkrankung.** Zbl. f. Gyn. Nr. 24. Heynemann tritt entgegen Jaschke für die Bezeichnung Schwangerschaftsglomerulonephrose (Fahr) ein. Die Blutdruckssteigerungen gehören zum Bild dieser Erkrankung und erlauben daher keine differentialdiagnostischen Schlüsse gegenüber echter Nephritis bzw. gegenüber Mischformen. Ebenso steht es bezüglich der Hämaturie.

Alfred Greil (Innsbruck), **Eklampsie.** M. m. W. Nr. 30. Die fötalen Trophoplasmakolloide werden durch die intervillösen Räume dem mütterlichen Organismus unmittelbar zugeführt, wo sie als artfremde komplexe Stoffe wirken. Sie sollen durch Eliminationsapparate wie Leber, Nieren, Speicheldrüsen, Milchdrüsen, durch Leukozytose u. a. beseitigt oder nutzbringend verwertet werden. Bei Insuffizienz dieser Organe komme es zur Eklampsie. Im Frühstadium besteht die Behandlung in Diät (Milch, Kohlenhydrate, Fruchtsäuren) $CaCl_2$ Tagesdosis 6 g. Bei vorgeschrittenen Zuständen Injektionen von $MgSO_4$, Absaugung des Kolostrums mit Milchpumpe und Aderlaß zur Entgiftung, Injektion von Schwangerenserum, Narkotika, als ultima ratio Frühentbindung.

W. Geßner (Olvenstedt-Magdeburg), Die **Blutdrucksteigerung** bei **Eklampsie.** Zbl. f. Gyn. Nr. 24. Blutdruckmessungen und zystoskopische Untersuchungen sind von besonderer Wichtigkeit bei Beobachtung der drohenden Eklampsie. Die Harnabflußbehinderung kommt ätiologisch für die Eklampsie in Betracht.

A. Hirschberg (Berlin), Zur Arbeit M. Fraenkels: **X-Strahlen bei Extrauteringravidität.** Zbl. f. Gyn. Nr. 24. Verfasser rät von der therapeutischen Anwendung der Röntgenbestrahlung bei frischen Extrauteringraviditäten ab.

H. Saenger (München), Gibt es ein **Menstruationsgift?** Zbl. f. Gyn. Nr. 23. Wir sind noch nicht berechtigt, von einem spezifischen Menstruationsgift zu sprechen.

A. Calmann (Hamburg), Zur **Technik** der **Sekretentnahme** aus der **weiblichen Urethra.** Zbl. f. Gyn. Nr. 23. Verfasser empfiehlt gegenüber Kritzler und Ottow die Sekretentnahme mit Hilfe eines kleinen ausglühbaren Löffels (Asch).

O. Wolfring (Rostock), Die **Behandlung** des **Scheidenfluors** mit **Bazillosan** (Löser). Zbl. f. Gyn. Nr. 23. Bazillosan steht unter den brauchbaren Mitteln zur Kolpitisbehandlung an erster Stelle und bringt $^3/_4$ derselben zur Heilung.

H. Naujoks (Königsberg i. Pr.), **Fluorbehandlung** mit **Bazillosan.** Zbl. f. Gyn. Nr. 23. Neben Heilungen sind auch eine Reihe Mißerfolge zu verzeichnen, besonders bei Zervikalkatarrh und bei starken Entzündungserscheinungen.

H. Hellendall (Düsseldorf), Eine **neue Methode** zur **temporären Sterilisierung.** Zbl. f. Gyn. Nr. 23. Bei der Ventrofixation nach Olshausen werden die Tuben einige Zentimeter oberhalb der Fixationsstelle durch einen Faszienschlitz durchgezogen und zwischen Faszie und Haut fixiert.

M. Blumberg (Berlin), Zu dem Artikel von Wessel: Eine **neue Methode** der **zeitweiligen Sterilisation** der Frau auf operativem Wege in Nr. 2 des Zbl. f. Gyn. 1921 und dem Artikel von van de Velde: **Sterilitätsprobleme** in Nr. 13 des Zbl. f. Gyn. 1921. Blumberg erwähnt gegenüber Wessel die von ihm vor 10 Jahren angegebene Methode zur Sterilisierung darin bestehend, daß die Ovarien in eine völlig abgeschlossene Peritonealtasche gelagert werden.

M. Madlener (Kempten), Bemerkung zu Flataus Aufsatz: **Sterilisierung** durch **Knotung der Tube** in Nr. 13 dieses Jahrganges des Zentralblattes. Zbl. f. Gyn. Nr. 23. Polemik.

Seligmann (Frankfurt a. M.), **Bedeutung der Bakterien in rezidivierenden entzündlichen Adnextumoren für den Wundverlauf nach der Radikaloperation.** Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh. 8 H. 4. Der Gehalt an lebensfähigen Keimen in rezidivierend entzündlichen Adnextumoren ist von wesentlichem Einfluß auf den postoperativen Wundverlauf. Je mehr das letzte entzündliche Stadium über 3 Monate zurückliegt, um so weniger resistent sind die Bakterien und um so besser die Prognose. Punktionen und andere Eingriffe sind vor der Radikaloperation möglichst zu vermeiden. Das Intervall zwischen der letzten Menstruation und der abdominalen Radikaloperation ist ohne Einfluß auf den Wundverlauf. Strahlenbehandlung begünstigt den operativen Heilverlauf nicht.

Max Rudeloff, (Jena), **Weibliche Genitaltuberkulose.** Zbl. f. Gyn. Nr. 24. Verwechslung einer Tuberkulose der Zervix mit Karzinom.

Haut- und Venerische Krankheiten.

O. Sachs (Wien), **Akute Dermatitiden**, hervorgerufen durch **Dämpfe** von **Karbolsäure, Formaldehyd** und **Ammoniak** bei der Darstellung von künstlichem Bernstein (Kunstharz). W. kl. W. Nr. 29. Befallen sind Gesicht und Hände.

W. Heinemann (Sumatra), **Blutuntersuchungen** nach **Wassermann, Sachs-Georgi** und **Meinicke.** Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. Nr. 3. — S.-G.- und M.-Reaktion zeigten weitgehende Uebereinstimmung. Bei Lues II ist die Uebereinstimmung zwischen W. und S.-G. sowie zwischen W. und M. eine recht große. — Für die Differentialdiagnose zwischen Lues und Frambösie kommen die Flockungsreaktionen ebensowenig in Frage wie die Wa.R. — Bei Malaria tertiana fiel die Wa.R. häufiger positiv aus als die Flockungsreaktion; bei Tropika fanden sich ziemlich gleichmäßig 38% positive Resultate.

Kinderheilkunde.

C. Husten (Freiburg i. Br.) **Schicksal kongenital-syphilitischer Kinder.** Arch. f. Kindhlk. 29 H. 5. Ein trübes Bild! Von 34 zumeist unvollständig behandelten Kindern sind 18 gestorben. Von 14 Ueberlebenden 7 geistig derart minderwertig, daß „sie nie als normale Menschen eine Stelle im Leben werden ausfüllen können".

A. Weil (Dortmund), **Vakzinationsfieber.** Arch. f. Kindhlk. 29 H. 5. Die Impfung kann fieberlos verlaufen oder von verschieden hoher Fieberreaktion begleitet sein, ohne daß die Ursache des verschiedenartigen Fieberverlaufs klargestellt werden kann.

P. Pitzen (München), Das **X-Bein rachitischer Kinder** im **Röntgenbild.** Zschr. f. orthop. Chir. 41 H. 5. 99 Röntgenplatten von X-Beinen rachitischer Kinder zwischen 1 und 7 Jahren ergaben, daß in mehr als zwei Dritteln Femur und Tibia deformiert sind, meist die Tibia am stärksten. Vor jeder Operation ist Röntgenaufnahme erforderlich.

Tropenkrankheiten.

C. Mense, Die **deutsche Tropenmedizin** vor 25 Jahren und später. — H. Ziemann, **Einfluß** der **Tropenmedizin** auf die **medizinische Wissenschaft.** Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. Nr. 1 S. 2 u. 14. In der ersten Nummer des 25. Jahrgangs des Archivs geben die beiden bekannten Tropenforscher einen zusammenfassenden geschichtlichen Ueberblick über die Leistungen der Tropenmedizin, insbesondere der deutschen, und über den befruchtenden Einfluß der tropenmedizinischen Forschung auf verschiedene medizinische Sondergebiete, z. B. Helminthologie, Chemotherapie, Avitaminosen-Forschung, medizinische Entomologie usw.

P. Mühlens, **Tropische Frambösie.** Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. Nr. 1. Der Fall bei einem aus Samoa heimgekehrten deutschen Kind zeigte typische Frambösieeruptionen mit zahlreichen Frambösiepapeln, die ein Nichtfacharzt leicht mit syphilitischen Papeln verwechseln konnte. Die Spirochäten reagierten nicht auf Neosalvarsan, während sonst nach Neosalvarsan prompte Heilung zu erfolgen pflegt.

Rowe, **Komplizierte Malariafälle** in **Palästina.** Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh. 8 H. 4. Chronische Malaria und Chinintherapie veränderten die Chininresistenz der Erythrozythen nicht. Auch bei großen Chiningaben wurden Malariarezidive beobachtet, sodaß die Heilung wohl durch Immunkörper bedingt ist. Bei Malaria mit Hämoglobinurie erwies sich die Niere als Sitz der Hämolyse, während die Resistenz der roten Blutkörperchen normal war. Bei Malaria mit Hämaturie handelt es sich um eine hämorrhagische Diathese, bei der durch die Chininwirkung die Nierenblutung ausgelöst wurde. Bei einem Fleckfieberkranken wurden auch daneben im Beginn Malariaplasmodien im Blut nachgewiesen. Es handelte sich also um eine doppelte Infektion, woran man auch bei anderen Infekten denken muß.

Mollor, 1. **Blutbrechen bei Malaria.** Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh. 8 H. 4. In 2 Fällen von Malaria tropica und 1 von Tertiana wurde Blutbrechen beobachtet. Dieses wird auf hämophagische Erosionen im Magen zurückgeführt. Ein Zusammenhang mit der Malariamilz ist nach den experimentellen Untersuchungen beim Ulcus ventriculi anzunehmen. 2. **Klinik des Papatazifiebers.** Klinische Beobachtungen bei 186 Fällen. Das Pickseche Symptom, Rötung der Augen in der freien Augenspalte, fehlte nur bei 2 Fällen. Als Prophylaxe bewährte sich die Sanierung der Abortanlagen, durch die man die Brut des Ueberträgers, der Papatazifliege, vernichtet.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Oberstabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 27. VII. 1921.

J. Schereschewsky: **Originäre Kaninchensyphilis bei rassereinen Zuchttieren.** Vor einigen Jahren gelang es Schereschewsky, die Syphilis des Kaninchens durch den Geschlechtsakt zu übertragen. Es handelte sich darum, festzustellen, ob diese Syphilis durch die gleichen Spirochäten entsteht, wie die des Menschen, ob sie also aus Impfstämmen hervorgegangen ist. Durch die Untersuchung rassereiner Zuchttiere glaubt Schereschewsky ermittelt zu haben, daß es sich um völlig differente Stämme handelt, insbesondere da Superinfektionen beobachtet wurden.

Besprechung. Isaak fragt nach der Untersuchung des Blutes mittels der Wa.R.

Kuscinsky: Der Ausdruck „originär“ ist sehr unglücklich gewählt, und es ist durchaus noch nicht sichergestellt, ob es sich in der Tat um verschiedene und nicht um völlig gleiche Spirochäten handelt.

Lesser wendet sich gegen den Ausdruck Superinfektion, der hierbei nicht am Platze ist.

Schereschewsky: Die Wa.R. ist bei Kaninchen sehr häufig positiv, bedeutet also gar nichts. Der Ausdruck „originär“ soll besagen, daß die Erkrankung nicht vom Menschen stammt. Die Bezeichnung Superinfektion für das gleichzeitige Auftreten von syphilitischen Erscheinungen an Genitalien und Schnauze hält er für berechtigt.

Fedor Krause: **Die Aussichten für die Anerkennung der deutschen ärztlichen Approbation im Königreich Spanien.** Spanien macht neuerdings die Anerkennung der deutschen ärztlichen Approbation von der Gegenseitigkeit der deutschen Regierung abhängig. Krause stellt daher den Antrag: „Die Berliner medizinische Gesellschaft bittet die Reichsregierung, der königlich spanischen Regierung möglichst rasch ihre Bereitwilligkeit zu einem gegenseitigen Abkommen kundzugeben derart, daß die staatliche ärztliche Approbation dieser Länder von beiden Seiten anerkannt wird.“ Nach Aussprache wird diese Resolution angenommen.

Dresel.

Berlin, Dermatologische Gesellschaft, 12. IV. 1921.

Arndt: Typischer Fall von **Pagetscher Krankheit** bei einer 72jährigen Frau. Beginn der Affektion mit einem roten, etwas nässenden Fleck. Brustwarze fehlt, keine Narben, fleckförmige Infiltration, regionäre Drüsen nicht betroffen. Im Anschluß hieran bespricht Arndt einen Fall von **Bowenscher Dermatose** (chronische atypische Epithelwucherung). Außer B. hat Darier über derartige Fälle berichtet, während in der deutschen Literatur Mitteilungen fehlen. Klinisch unterscheidet sich die Affektion von Pagets Erkrankung dadurch, daß die Veränderungen der Haut keine Prädilektionsstellen aufweisen, auch bezüglich Geschlecht und Alter nicht charakteristisch sind — Unterscheidung vor allem durch den charakteristischen histologischen Befund. — Träger der Bowenschen Affektion war ein 65jähriger Mann, der seit vielen Jahren einen rundlichen, wenig schuppenden, scharf begrenzten, gelbbräunlichen Herd auf dem Bauch links aufwies. Histologisch ist die Epidermis verdickt; es besteht eine Hyper- und Parakeratose. Stachelzellschicht verdickt, Reteleisten senken sich verlängert und verbreitert in die Kutis. Die einzelnen Zellen der Stachelzellschicht sind hinsichtlich der Größe verschieden. Kerne verschieden groß, zum Teil Mitosen, zum Teil Vakuolenbildung. In der Kutis fanden Darier und Bowen entzündliche Veränderungen, Arndt dagegen nur typische, lymphatische, scharf abgesetzte Keimzentren. — Therapie: nur Exzision.

Buschke demonstriert einen Fall von **Ringelhaaren des behaarten Kopfes** und erwähnt das gleichzeitige Zusammentreffen dieser Affektion mit Schwerhörigkeit und mangelnder Intelligenz.

Heyn: a) Fall von **Lupus vulgaris der Zunge**, der nach Behandlung nach Friedmann sowie mit Radiumbestrahlungen jetzt geheilt ist (in einer früheren Sitzung vorgestellt); b) typischer Fall von **Hydroa vacciniforme.**

Weineck: Früher vorgestellter Fall von **Pemphigus foliaceus**, der sich jetzt im Zustand der Heilung befindet.

Claus: Kind mit verschiedenartigen tuberkulösen Hautveränderungen: **Lupus vulgaris, Lichen scrophulosorum, Acnitis** und **tumorartigen Gebilden.** Die Hauptaffektionen haben sich im Anschluß an Masern entwickelt, sodaß man wohl an eine postexanthematische tuberkulöse Erkrankung denken muß.

Finkenrath: 9jähriger Knabe mit verschiedenen Herden von **Tuberculosis verrucosa cutis**, die seit 2 Jahren bestehen, im Anschluß an Masern aufgetreten sind. Für hämatogene Entstehung spricht das gleichzeitige Auftreten der Einzelherde; es könnte sich aber auch um multiple gleichzeitige Inokulation auf einer durch Masern für Tuberkulose empfindlich gewordenen Haut handeln.

Bruhns demonstriert a) einen **kongenital-syphilitischen** Knaben mit mehreren hasel- bis walnußgroßen, zum Teil erweichten Tumoren der Kopfhaut, die er als periostale Veränderungen anspricht. Röntgenbild o. B. b) Moulage eines apfelgroßen, **papillomatösen Tumors im großen Labium**, der histologisch tuberkuloide Struktur aufwies; es handelt sich um eine Tuberculosis elephantiastica, wobei die elephantiastischen Veränderungen im Vordergrunde stehen.

Saalfeld: **Lupus follicularis**, der nur in der Umgebung der Augen lokalisiert ist.

Löhe.

Berlin, Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie, 27. V. 1921.

Besprechung zum Broeseschen Vortrag: **Hysterie und Frauenkrankheiten.** (Vgl. Nr. 27 S. 795.)

Straßmann weist auf einen merkwürdigen Fall von hysterischer Schwangerschaftvortäuschung hin, den Schleich in seinem Buch „Vom Schaltwerk der Gedanken“ anführt.

Blumreich will eigentlich nur den fehlenden Hornhautreflex als Hysteriesymptom gelten lassen, während er die Stigmata am Bauch auch bei gesunden Frauen gefunden hat. Von differentialdiagnostischem Wert ist seiner Meinung nach die Diathermie, die Beschwerden auf entzündlicher Basis bessert, hysterische Erscheinungen eher verschlimmert.

Placzek (a. G.) bewertet am höchsten den aufgehobenen Hornhaut- und Rachenreflex, daneben häufig eine Verschiebung der Farbengrenzen bei perimetrischen Aufnahmen. Es gibt aber auch schwer Hysterische ohne Stigmata. Beziehungen zwischen geschlechtlichem Empfinden und Erkrankungen der Genitalien sind nicht von der Hand zu weisen. (Irradiationen Binswangers.)

Gräfenberg, Halauer wenden therapeutisch bei Hysterie die Narkohypnose an.

Broese: Schlußwort.

Aschheim: Vorlegung eines **Präparates von abgestorbener ausgetragener Schwangerschaft im atretischen Nebenhorn des Uterus.**

Heyn.

Berlin, Laryngologische Gesellschaft, 3. VI. 1921.

J. Heller a. G.: **Zur Geschichte der Mundsyphilis.** Bei dem ersten Auftreten der Syphilis und den starken Hg-Kuren waren Rachen- und Munderscheinungen häufiger als heute. Heller macht darauf aufmerksam, daß, wenn auch zu Paracelsus', Ulrich v. Huttens und Petrarcas' Zeiten ein strenger Unterschied zwischen der Luesinfektion des Mundes und der Hydrargyrose noch nicht gemacht werden konnte, immerhin die Aerzte sich bemühten, allerlei differentialdiagnostische Symptome zwischen beiden herauszufinden. Bereits 1497 wurde von Streben die Beteiligung der Rachenorgane bei der Syphilis erwähnt. Bewundernswert ist jedenfalls, wie erheblich bereits die ärztliche Kenntnis von der Krankheit und das therapeutische Wissen beim ersten Auftreten der Lues gewesen ist. Therapeutisch wurde bei den Rachenaffektionen, außer Quecksilberräucherungen, die Verwendung von Chinin und Alaungurgelungen empfohlen. Auch populäre Aufklärungen über die Krankheit fanden bereits statt. Heller wies noch auf die mittelalterliche Syphilisdarstellung in Poesie und Kunst kurz hin.

Ludwig Joseph (Berlin).

Bochum, Medizinische Gesellschaft, 9. III. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: v. Brunn. Schriftführer: Tegeler.

Schloeßmann: **Bekämpfung der Haltungsstörungen und Rückgratsverkrümmungen im Kindesalter durch orthopädisches Heilturnen.** Mehr denn je spielt heute besonders die Rachitis und Spätrachitis eine unheilvolle Rolle für die Entstehung schwerer Wirbelsäulenanomalien. Der Kampf gegen den drohenden Haltungszerfall bei der heranwachsenden Generation hat zu beginnen mit der vorbeugenden Fernhaltung aller Schädlichkeiten für die kindliche Wirbelsäule und mit weitestgehender Pflege von Bewegungs- und Turnspielen und sportlichen Leibesübungen. Werden Haltungsanomalien erkennbar, so hat möglichst früh eine sachgemäße orthopädische Gymnastik in Form des orthopädischen Haltungs- und Heilturnens einzusetzen. Es kommt alles darauf an, die haltungskorrigierenden Kräfte im Kinde selbst — seine Rücken- und Rumpfmuskulatur — aktiv zu stärken und zu üben. Bei ausgebildetem Schiefwuchs erstrebt die Turnbehandlung außerdem einseitige Kräftigung der konvexseitigen Rückenmuskulatur und die Möglichkeit, sie zur Verkürzung und Schrumpfung zu bringen, während die verkürzten Bänder und Muskeln auf der Konkavseite allmählich wieder gedehnt werden sollen. Auch soll durch aktive und passive Ueberkorrektur mit der Zeit eine Umformung der verbildeten Knochen angebahnt werden. Die Haupttypen orthopädischer Turnübungen bestehen in Atmungs- und Freiübungen, Aufbeugeübungen, Mobilisationsübungen (Kriechbehandlung), aktiven und passiven Redressionsübungen und Lagerungsübungen. Unerläßlich ist gleichzeitige Rückenmassage. Das Wichtigste ist, besonders in fortgeschrittenen Fällen mit beginnender Versteifung, die absolute Individualisierung der Turnvorschriften für jeden Einzelfall. Auf die Frage, was mit dem orthopädischen Haltungs- und Heilturnen erreicht wird, lautet die Antwort: in prophylaktischer Hinsicht und bei beginnenden Fällen alles, in fortgeschrittenen, schon versteiften

Fällen nur Stillstand, Verhütung von Verschlimmerung und vielleicht etwas Besserung. Es kommt somit alles auf die möglichst frühzeitige Erkennung und Behandlung der Wirbelsäulenanomalien und auf ihre Verhütung an.

Klostermann: **Skoliosenbehandlung mit tragbaren Stützapparaten.** Hemmnisse der Therapie entstehen aus dem aufrechten Gang, aus der ungünstigen Beeinflussung des Rumpfwachstums durch das Korsett, durch die Belästigung der Kranken, Störung der Verdauung, der Herztätigkeit, der Durchlüftung der Lungen und schließlich aus geldlichen Schwierigkeiten. Korsettbehandlung bedarf einer Vorbereitung durch Lockerung, Uebungen und Etappenverbände. Das Korsett nach Haglund läßt sich in vielen leichteren Fällen gut verwenden und regt mit der passiven Korrektur auch eine selbsttätige Korrektur des Trägers an; Vereinigung von Korsetts für den Tag und von Gipsbetten für die Nacht ist zu empfehlen, ärztliche Kontrolle erforderlich. Vor einseitiger Korsettbehandlung und den sogenannten Geradehaltern ist zu warnen.

Besprechung. Seele: Da die Behandlung der Wirbelsäulenverkrümmungen oft die Dauer von Jahren erfordert und die Kinder aus mancherlei Gründen diese lange Zeit nicht immer durchhalten, ist es vorteilhaft, wenn für sie in den Schulen ein obligatorischer orthopädischer Turnunterricht eingeführt wird.

Böhme: **Lungenanthrakose.** Vorführung von Röntgenaufnahmen von 4 Fällen schwerer Anthrakose der Lunge, die nach längerer klinischer Beobachtung gestorben und zur Autopsie gekommen sind. Charakteristisch für die Röntgendiagnose: Gleichmäßige Durchsetzung beider Lungenfelder mit zahlreichen Knötchen und nach der Lungenwurzel zu konvergierenden Strängen, bedingt durch bindegewebige Prozesse. In vorgeschrittenen Fällen, in denen die Autopsie große Schwielen ergibt, finden sich daneben ausgedehnte Flecke. Bronchiektasien, mitunter auch anthrakotische Kavernen, können das Röntgenbild noch vielgestaltiger machen. Das Röntgenbild der Anthrakose ähnelt dem der Tuberkulose, immerhin bedingt die völlige Symmetrie der Veränderungen Unterschiede gegenüber der Tuberkulose, sodaß bei gleichzeitiger Berücksichtigung der klinischen Erscheinungen die Diagnose der Pneumonokoniose intra vitam möglich ist. Von den vier Fällen war bei dreien die Wahrscheinlichkeitsdiagnose Pneumonokoniose gestellt, ebenso bei einem weiteren hier nicht demonstrierten tödlich endenden Fall. Klinisches Bild: Schwere eitrige Bronchitis, zu der sich späterhin mitunter lobuläre oder lobäre Pneumonien gesellten. In den schwersten Fällen bestanden ausgedehnte Indurationen, die auch das klinische Bild einer schweren Tuberkulose sehr ähnlich machten.

Besprechung. Reichmann findet die Anthrakose im Kohlengebiet wesentlich häufiger als z. B. in Thüringen. Schon jugendliche Arbeiter zeigen Lungenveränderungen (Strangbildungen nach den Spitzen) in einer Häufigkeit, wie er es bisher nicht zu sehen gewohnt war. Sicher handelt es sich in den meisten Fällen nicht um Tuberkulose, wie ihm überhaupt die relative Seltenheit der Tuberkulose in Bochum aufgefallen ist. Dagegen sind Lungenblutungen in der Kohlengegend außergewöhnlich häufig. Wahrscheinlich findet sich unter ihnen aber eine größere Zahl nicht tuberkulöser Art, da die meisten die Blutung, falls sie dieser nicht direkt erliegen, sehr gut überstehen, nicht mit Fieber reagieren und auskultatorisch nichts oder fast nichts bieten. Sie sind auch nach wenigen Tagen wieder arbeitsfähig. — Die Anthrakose nur nach dem Röntgenbild zu diagnostizieren, hält Reichmann für recht schwierig.

Bellwinkel weist auf das verwandte, seiner Erfahrung nach im Industriebezirk häufige Krankheitsbild der „Steinhauerlunge“ hin; er hält die röntgenologische Abgrenzung der Anthrakose von der Tuberkulose für zweifelhaft; empfiehlt mit Rücksicht auf die Bedeutung für die soziale Versicherung (Heilstätte!) tierexperimentelle Prüfung der Frage.

Tegeler: Neben der Anthrakose als Krankheit an sich und als Todesursache sieht man bei weitem häufiger die Kohlenlunge als Nebenbefund, der im Kohlenrevier die Lungensektionsdiagnose erschwert. Erinnert an die anatomischen Aehnlichkeiten der Anthrakose und Tuberkulose und die ätiologischen Wechselbeziehungen der beiden zusammen vorkommenden Erkrankungen.

Wilke hebt die Bedeutung bestehender Lungenanthrakose für das „Sitzenbleiben“ des Exsudates bei kruppöser Pneumonie hervor, da die Verödung nicht nur der Lymphbahnen im Lungengewebe selbst, sondern auch der tracheobronchialen Lymphknoten dessen Aufsaugung erschwere. Er erklärt sich so die im Gegensatze zu seinem früheren Leichenmaterial (Kiel) auffällige Häufung chronischer Pneumonien (Karnifikation) bei seinen jetzt dem westfälischen Industriebezirk entstammenden Fällen. Auch bei den von ihm hier ganz wesentlich häufiger beobachteten Bronchiektasien dürfte die Lungenanthrakose zum mindesten eine ätiologische Mitursache darstellen.

Menzer hält die Röntgendiagnose der Anthrakose für unsicher, eine von Boehme gezeigte Röntgenplatte hält er für diejenige einer Hilustuberkulose. Auch Fälle von chronischer Bronchitis ohne Kohleneinwirkung haben ähnlichen Röntgenbefund. Neben der durch Reichmann etwas überschätzten Gefahr des Kohlenstaubes kommen für die Entstehung von Bronchitiden wechselnde Temperatureinflüsse bei der Grubenarbeit in Betracht. Die geringe Häufigkeit der Tuberkulose unter Bergleuten beruht darauf, daß nur gesunde, kräftige Leute sich diesen Beruf erwählen und trotz Kohleneinwirkung nicht so leicht erkranken.

Köln, Allgemeiner ärztlicher Verein, 4. IV. 1921.

Heß: **Folgezustände nach Encephalitis epidemica lethargica.** Heß gibt ein umfassendes Bild der einzelnen Erkrankungsformen und betont besonders die Folgezustände nach der Encephalitis epidemica lethargica. Die Prognose ist im allgemeinen sehr schlecht. 50% werden nicht geheilt. Die Therapie ist machtlos, einigen Einfluß gewinnt die Psychotherapie.

In der Besprechung beschreibt Aschaffenburg einen Fall, der einem typischen Delirium analog war. Am 5. Tage fing der Patient an einzuschlafen und kam am 8. Tage ad exitum. Auch das Bild des Katatonikers ist oft vorhanden bei den Spätfällen von Encephalitis epidemica lethargica. Beide Krankheitsbilder sind für die Differentialdiagnose äußerst wichtig. Auch er schätzt die Mortalität auf 50%. Der übrige Teil verfällt in eine „geistige Reduktion“. Ein zweiter Fall wird von Aschaffenburg geschildert: Die Patientin war zuerst äußerst peinlich in ihrer Kleidung. Nach der Erkrankung ist sie völlig verlottert, der frühere ausgezeichnete Charakter ist sehr schlecht geworden. Ein anderes Kind, welches im gesunden Zustande sehr willig und artig war, wurde bei der Encephalitis epidemica lethargica schikanös; auch hier veränderte sich der Charakter völlig. Das Endresultat der Krankheit bezeichnet Aschaffenburg als „Dementia encephalitica“. Er glaubt nicht, daß die geistigen Störungen restlos ausheilen können. Auerbach beschreibt einen Fall von Encephalitis epidemica lethargica, bei der eine komplette Lähmung des Fazialis acht Tage bestand, dann schwand und die Patientin bald darauf unter äußerstem Zwangslachen zu leiden hatte. Beltz sah bei einer Graviden anfangs eine Art Diabetes insipidus mit starker Polyurie. Beltz faßt diese Erscheinung als einen enzephalitischen Herd im Mittelhirn auf. Einmal beobachtete er auch das familiäre Auftreten der Encephalitis epidemica lethargica bei Eheleuten. Bonsmann stellte mit der Goldreaktion im Liquor bei der Encephalitis epidemica lethargica eine hochgradige Ausfällung des Goldsols im Liquor fest, wenn Nonne-Reaktion angedeutet war. Die Veränderung des Goldsols reichte noch bis in die Rekonvaleszenz. Thomas behandelte 3 Kinder, ein Fall ging ad exitum, 2 verblödeten völlig. Der eine davon zeigte Leukopenie. Anton Frank konnte Streptococcus lanceolatus aus der Gehirnsubstanz züchten, aber nicht aus dem Liquor. Ob er ätiologisch in Frage käme, läßt er dahingestellt. Im Schlußwort betont Heß noch einmal die sehr schlechte Prognose. Bei zusammenliegenden Patienten sei offenbar die Infektionsgefahr nicht groß. Durch wiederholte vorsichtige Lumbalpunktion hat er mehrfach erhebliche Erleichterung beobachtet.

Beltz: **Ueber perniziöse Anämie.** Bei den Initialsymptomen legt er großen Wert auf Zungenveränderungen und die Alteration des Nervensystems. Nach seinen ausgedehnten Untersuchungen des Blutes besteht ein spezifisches Verhalten des Serums gegenüber anderen Bluterkrankungen. Die Gelbfärbung des Serums hat für Beltz die größte praktisch-diagnostische Bedeutung. Die Erythrozyten zeigen nach ihm eine deutliche erhöhte Resistenz, sind kleiner als normal und haben erhöhten Färbeindex. Der Geübte vermag nach Beltz mit Sicherheit im Mikroskop die roten Blutkörperchen sofort spezifisch verändert zu finden bei der perniziösen Anämie gegenüber anderen Blutausstrichen. Beltz reiht die perniziöse Anämie unter die Konstitutionskrankheiten. Sehr schwer ist oft die Differentialdiagnose Ulkus, Karzinom des Magens, Endokarditis, akute Leukämie sowie septische Erkrankungen gegenüber der perniziösen Anämie. Bei der Therapie kommt vor allem Arsen in kleinen Dosen in Anwendung. Direkte intermuskuläre Blutinjektion von 10—20 ccm frisch der Vene des Spenders entnommenen Blutes hat sich als Reizmittel für die Blutbildung bewährt. Die Exstirpation der Milz lehnt Beltz ab, weil sie auf falschen Voraussetzungen beruht.

In der Besprechung fragt Hering, ob nicht zu dem hereditären Faktor ein erworbener hinzukomme. Haberland hebt verschiedene Gesichtspunkte bei der Transfusion zur Heilung bzw. Besserung der perniziösen Anämie hervor: 1. die Reizung der blutbildenden Organe durch artfremdes Blut (Eiweiß) und 2. die „Umstimmung“ des Gesamtorganismus durch überpflanztes Blut. Dabei pflichtet er der Anschauung bei, daß die perniziöse Anämie eine konstitutionelle Erkrankung sei. Die Transfusion erstrebt eine andere, für den Patienten günstige Konstitution. Auf diesem Umwege will man zum Ziele gelangen, ob mit kleinen oder großen Gaben, ist noch strittig. Haberland glaubt, daß bei einer Reaktion post transfusionem, die Beltz u. a. sorgsam verhüten möchten, die Prognose besser sei. Der Organismus zeigt dadurch, daß er noch reaktionsfähig ist. Selbstverständlich darf solch eine Reaktion nicht stürmisch sein. Auerbach betont, daß nach seinen Erfahrungen die intravenöse Injektion der subkutanen bzw. intramuskulären fraglos überlegen sei. Bei der Behandlung der perniziösen Anämie spritzt er jeden Tag 5—10 ccm Blut intravenös ein mit guten Erfolgen. Külbs verhält sich ablehnend gegen die Transfusion und zieht die intramuskulären Injektionen vor. Heß macht auf die Schwierigkeit der Differentialdiagnose zwischen perniziöser Anämie und hämolytischem Ikterus aufmerksam. Oft ist es auch schwer zu entscheiden, ob beginnendes Magenkarzinom oder die perniziöse Anämie das Primäre sind, wenn beides zugleich besteht. Frank weist den Einwand zurück, daß der Pathologische Anatom keinen makroskopischen Befund bei der perniziösen Anämie hätte.

H. F. O. Haberland.

UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Gießen, Medizinische Gesellschaft, 4. V. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Jesionek. Stellvertretender Schriftführer: Jeß.

Vossius: Demonstrationen. a) 11 Jahre alter Patient A. R., der auf dem linken Auge an **Iritis tuberculosa** litt und im unteren Kammerwinkel ein linsengroßes, gelblich-weißes Knötchen hatte. Die Pupille war etwas nach unten verzogen, obstkernförmig gestaltet. Außer einer geschwellten Drüse unter dem Kinn hatte er weiter keine krankhaften Veränderungen am Körper. Die Lungen waren gesund. In der Familie keine Tuberkulose. Vom 22. I. 1919 bis 10. V. 1919 hatte er wegen Iritis tuberculosa auf dem linken Auge bereits in der Klinik gelegen und wurde zuletzt mit Friedmannschem Serum behandelt. Er bekam 0,5 ccm starke Lösung in die rechte Glutäalmuskulatur und 0,1 ccm schwach in die linke Armvene. Danach Schüttelfrost, sonst keine weiteren Beschwerden. Die Einspritzung wurde am 16. IV. 1919 gemacht. Am 4. VI. war das Knötchen völlig verschwunden, das Auge reizlos, die Sehschärfe beider Augen 6/5. — Am 11. IV. 1921 Neuaufnahme wegen eines Rezidives auf dem linken Auge. In dem unteren Kammerwinkel auf der Iris an der früheren Stelle wieder ein linsengroßes, gelblich-weißes Knötchen. Am 21. IV. Injektion von Friedmanns Heilmittel, auf die eine sehr starke Reaktion eintrat, Temperatur über 40 Grad. Das Knötchen verkleinerte sich in den ersten Tagen nach der Einspritzung und war bis zum 11. V. fast vollständig verschwunden. Nach weiteren 8 Tagen war nichts mehr davon zu sehen. An den Lungen keine Veränderungen zu finden. b) Eine 36 Jahre alte Frau mit umschriebenem **Lupus an der rechten** Wange und der Nasenspitze, ferner einem kirschengroßen lupösen Tumor im oberen Konjunktivalsack, der über die Kornea gewachsen war, von der Konjunktiva der Uebergangsfalte mit breiter Basis entsprang und eine zerklüftete Oberfläche hatte. Die Patientin bekam am 14. V. 1921 eine Spritze mit Friedmannschem Serum, worauf bis zum 5. VI. eine erhebliche Verkleinerung des Tumors ohne nekrotischen Zerfall eintrat.

Stoeckenius demonstriert einen Fall von **Hoden- und Nebenhodentuberkulose,** in dem eine Heilung nach Friedmannscher Behandlung nicht eingetreten ist. Man sieht den Nebenhoden in derbes, schwieliges Gewebe umgewandelt, in dem zahlreiche verkäste Stellen sich vorfinden. Im Corpus Highmori geht dann die Veränderung fortlaufend auf den Hoden selbst über. Ueberall zerstreut, springen in den einzelnen Hodenläppchen kleinere und größere verkäste Knötchen über die Schnittfläche vor, dabei mit der Entfernung vom Mediastinum testis an Zahl mehr und mehr abnehmend. Außerdem ist die eine Verbindung des erkrankten Nebenhodens mit der Haut darstellende Fistelbildung und ein Verschluß des Samenleiters durch die gleichen Veränderungen zu erkennen. Die gewebliche Untersuchung bestätigte das Bild einer nicht abgeheilten Tuberkulose.

Vossius: **Ueber die Betssche familiäre Makuladegeneration.** Vortragender bespricht diese eigenartige Erkrankung des Augenhintergrundes an der Hand eines Stammbaumes, den er mit Hilfe der Kirchenbücher entworfen hat und der eine Inzucht in weitem Umfange erkennen läßt. Außer der Makulaaffektion finden sich noch andere angeborene Augenfehler, hochgradige Hypermetropie, Astigmatismus, Cataracta polaris posterior, Reste der Pupillarmembran, typische Pigmentdegeneration der Netzhaut, Nystagmus, Strabismus convergens; ausnahmsweise waren hierfür die männlichen Individuen die Träger der Heredität. Die Makulaaffektion wurde erst in der vierten Generation festgestellt. In der von Vossius neuerdings untersuchten Familie, über die er auf der Naturforscherversammlung in Nauheim berichtet hat, waren von 6 sonst gesunden Kindern im Alter von 7—16 Jahren 4 mit der Makulaaffektion behaftet, und zwar ausnahmslos auf beiden Augen. Dabei bestand volle Sehschärfe, kein Skotom, keine Störung des Farbensinns. Das Nähere kann man aus der Arbeit in Graefes Arch. Bd. 105, Festschrift für E. Fuchs in Wien, ersehen.

A. Jeß: **Ueber eine das Auge schwer schädigende Komponente des Chinins und seiner Derivate.** Seit langer Zeit ist bekannt, daß das Chinin bei längerem Gebrauch und bei Anwendung hoher Dosen schwere Sehstörungen durch Schädigung der Netzhaut und des Sehnerven verursachen kann. Anfängliche Amaurose pflegt sich zwar zurückzubilden, doch bleibt häufig mehr oder weniger starke Funktionsstörung der Augen zurück. Bekannt sind auch die schweren Amaurosen und Amblyopien nach interner Anwendung des Chininderivates Optochin, welche den Charakter der Chininsehstörungen tragen und welche die Anwendung dieses Spezifikums gegen Pneumokokkeninfektionen leider erheblich einschränken mußten. Auch durch Eukupin, ein anderes Morgenrothsches Chininderivat, sind Sehstörungen verursacht worden. Das Chininmolekül enthält zwei N-haltige Kerne, den Loiponkern und den Chinolinkern. An letzterem befindet sich eine Methoxygruppe, die beim Optochin durch eine Aethoxygruppe, beim Eukupin durch eine Isoamylgruppe ersetzt ist. Der Vortragende hat bei Versuchen mit reinem Chinolin am Kaninchen festgestellt, daß gerade diese Chemikalie ganz elektiv schädigend auf die Netzhaut und auf den Sehnerven wirkt. Die Versuche gingen von anderen Gesichtspunkten aus und wurden deshalb mit Quantitäten vorgenommen, welche die chemotherapeutisch beim Menschen angewandten Dosen der Chininderivate allerdings übertrafen. Einverleibung von 0,1—0,2 g Chinolinum tartaricum pro Kilo Körpergewicht verursachte in kürzester Zeit eine schwerste Retinitis, ausgezeichnet durch das Auftreten zahlloser weißer umschriebener kleiner Herde der Nervenfaser- und Ganglienzellenschicht. Intravenöse, subkutane und perorale Einführung des Giftes waren von gleichartiger, nur quantitativ verschiedener Wirkung. Nach intravenöser Applikation konnten bereits nach sechs Stunden zahlreiche Netzhautherde festgestellt werden; bei fortgesetzter Darreichung des Mittels wurden schließlich sämtliche Schichten der Netzhaut, insbesondere die Neuroepithelschicht, zerstört, der Sehnerv wurde atrophisch. Die Veränderungen ähnelten in mancher Beziehung den eigenartigen, nach Naphthalinintoxikation bei Kaninchen bekannten Schädigungen. Auch kam es bei der Chininvergiftung in chronischen Fällen, wie nach Naphthalingabe, zur Abscheidung von Kristallen im Netzhautgewebe, deren Natur noch nicht festgestellt werden konnte. Es fehlte aber die bei Naphthalinvergiftung stets frühzeitig einsetzende Startrübung der Linse. Abbildungen entsprechender Augenhintergründe und zahlreiche mikroskopische Bilder von Netzhautschnitten werden demonstriert. (Näheres s. Arch. f. Ophth. Bd. 104 S. 48.) Der Vortragende wirft die Frage auf, ob bei weiteren chemotherapeutischen Versuchen mit Chininderivaten man nicht der besonderen Schädlichkeit gerade des Chinolinkerns für die Augen mehr Beachtung schenken müsse. Man könnte vielleicht versuchen, durch Substitutionen gerade an diesem Anteil des Chininmoleküls die besondere Organotropie für die Netzhautelemente herabzumindern. Sollte das gelingen, ohne daß die Parasitropie des Mittels sich verringere, so würde damit voraussichtlich die Verwendung der Chininderivate, die wir Morgenroths Forscherarbeit verdanken, eine allgemeine werden.

Heidelberg, Naturhistorisch-medizinischer Verein,
22. II. und I. III. 1921.

(22. II.) Bettmann: **Krankenvorstellung**: a) **Epidermolysis bullosa congenita** (Typhus maculosus) bei 11jährigem Knaben. Entstehung der Effloreszenzen auf mechanische Reize hin. b) **Dermatolysis photoactinica congenita.** Ebenfalls 11jähriger Knabe. Familiäre Erkrankung.

v. Redwitz: **Zur Frage des postoperativen Jejunalgeschwüres.** (Krankenvorstellung.) Vorstellung dreier Patienten (23jähriger Kaufmann, am 1. VII. 1920 wegen Perforation eines Ulcus duodeni mit Uebernähung und vorderer Gelenkeröffnung und Braunscher Anastomose behandelt, bekam im Anschluß daran ein Ulcus pepticum jejuni dicht neben der Gelenkeröffnung, welches in die vordere Bauchwand penetrierte; 17jähriger Fabrikarbeiter, wegen eines nicht perforierten Ulcus duodeni ebenfalls mit vorderer Gelenkeröffnung und Braunscher Enteroanastomose behandelt, erkrankte ebenfalls schon kurz nach dieser Operation an der gleichen Komplikation. Beide Patienten wurden mit ausgedehnter Resektion des Magens und der Jejunumschenkel der Gelenkeröffnung behandelt und geheilt. 49jähriger Zigarrenmacher wurde wegen einer 11 Jahre nach einer wegen eines Ulcus pylori ausgeführten hinteren Gelenkeröffnung aufgetretenen Magenkolon-Jejunumfistel mit ausgedehnter Magen-Jejunum-Kolonresektion behandelt und geheilt). An der Heidelberger Klinik wurden in den letzten 1½ Jahren 11 ähnlich gelagerte Fälle operiert, 8 Ulcera peptica jejuni, welche in die vordere Bauchwand penetrierten, 3 Magenkolon-Jejunumfisteln. 7 von den Patienten mit Ulcus pept. penetrans und die 3 Patienten mit Magenkolon-Jejunumfistel wurden, ebenfalls mit ausgedehnter Resektion, der achte nur mit Resektion der Gelenkeröffnungsstelle bzw. des Ulcus jejuni und Reïnplantation des Jejunums in den neu entstandenen Magendefekt behandelt. 1 Patient mit Magenkolon-Jejunumfistel ist gestorben, die anderen 10 Patienten wurden geheilt. Es handelt sich ausschließlich um Männer, viermal war das Ulcus pepticum nach Gelenkeröffnung wegen Ulcus duodeni, sechsmal nach Gelenkeröffnung wegen Ulcus pylori, einmal nach Gelenkeröffnung wegen multipler Geschwüre aufgetreten, fünfmal nach vorderer Gelenkeröffnung mit Braunscher Anastomose, dreimal nach hinterer Gelenkeröffnung, zweimal nach Pylorusausschaltung nach v. Eiselsberg. Das Ulcus pepticum jejuni ist ein pathologischer Prozeß, für dessen Entstehung und Entwicklung die anatomischen, physiologischen und mechanischen Verhältnisse des Mutterbodens (peptischer Verdauungssaft!) wesentlich bestimmend sind, dessen primäre Ursache aber noch keineswegs geklärt ist und ebensowenig einheitlich zu sein scheint, wie die des Ulcus ventriculi überhaupt. Die Rolle, welche dabei dem Nahtmaterial (Mayo, Wilkie, v. Haberer, Mandl, Rädnitz), mechanischen Momenten (Aschoff), nervösen Einflüssen (Haberer, Hohlbaum, Mandl), die vor allem mit der Tätigkeit des im Körper zurückgelassenen Pylorus in Zusammenhang gebracht werden (Häufigkeit und Pylorusausschaltung! Haberer), oder den veränderten physiologischen Verhältnissen (Schur und Plaschke, Finsterer) zukommt, ist jedenfalls noch nicht sicher abgegrenzt. Praktisch ist die vordere Gelenkeröffnung vorzuziehen, da nach neueren Statistiken (Paterson, Schwarz Eiselsberg) anzunehmen ist, daß die Häufigkeit des Ulcus pepticum entgegen früheren Ansichten nach vorderer und hinterer Gelenkeröffnung ziemlich gleich groß ist und die vordere Gelenkeröffnung bessere Bedingungen für die Erkennung eines Jejunalgeschwürs und einen erneuten operativen Eingriff bietet. Als Nahtmaterial sollen nur für die sero-seröse Naht unresorbierbare Fäden verwendet werden, und zwar womöglich in der Form von Knopfnähten. Die klinische Indikation für die Operation der einzelnen Fälle ist weiter auszubauen, das Schicksal der mit Resektion behandelten Fälle ist sorgfältig nachzuprüfen. Die Klärung dieser Zusammenhänge ist geeignet, Aufschluß über den Anteil dispositioneller und rein lokaler Momente in der Pathogenese des Ulcus ventriculi zu geben.

Teutschländer: **Uebertragbares Sarkom.** Teutschländer, Institut für Krebsforschung, berichtet über erfolgreiche Impfversuche mit Pulver und Membranfiltrat eines aus Meckesheim bei Heidelberg stammenden Hühnersarkoms. Auf Grund seiner histologischen und biologischen Untersuchungen hält Teutschländer den Tumor für ein echtes Blastom und nicht für eine einfache Granulationsgeschwulst. Da bei der Filtration mit bakteriendichten Membranfiltern Geschwulstzellen ausgeschlossen werden können und auch bei den Pulverversuchen eine Zellübertragung nur angenommen werden kann, wenn wir den Hühnersarkomzellen eine ganz unerhörte Zählebigkeit zuschreiben wollten, sieht er in den von ihm erzeugten Geschwülsten durch ein filtrierbares Agens neuerzeugte Sarkome. Seinen durch zahlreiche Experimente festgestellten Eigenschaften nach ist das Agens höchstwahrscheinlich belebt, wie bereits Roux, der als Erster über erfolgreiche Sarkomübertragungen bei Hühnern berichtete, annahm. Alles spricht für die Chlamydozoënnatur des Agens, nicht nur sein aus den Experimenten direkt hervorgehendes sehr charakteristisches Verhalten gegen äußere Einflüsse, sondern auch die Tatsache, daß die Biologie und die pathogenen Fähigkeiten der Chlamydozoën sehr wohl imstande sind, die verschiedenen Argumente, welche gegen die Infektiosität der echten bösartigen Geschwülste angeführt worden sind, zu widerlegen. Es würde sich also hier um eine ganz besondere Art von Infektion handeln, bei der ein Virus mit den befallenen Zellen in Symbiose lebt, wobei letztere, weniger geschädigt als zur Proliferation angeregt, schließlich in den Zustand der „Anaplasie“ verfallen. (Demonstration.)

Hansen: **Das Webersche Gesetz.** Versuche im Würzburger Physiologischen Institut haben ergeben, daß das Webersche Gesetz nur für extensive Reize Gültigkeit hat (d. h. bei mehreren gleichzeitigen Reizpunkten), nicht aber für intensive Reize.

(1. III.) Gräff (Freiburg) a. G.: **Die Verwertung des anatomischen Präparates der progredienten Lungenphthise für die Forschung der Klinik.**

Fränkel: **Zum Stande der Frage eines Schemas klinischer Einteilung der chronischen Lungentuberkulose nach pathologisch-anatomischen Verlaufsformen zu prognostischen Zwecken.**

Wien, Medizinische Gesellschaften, März 1921.

Gesellschaft der Aerzte. (4. III.) J. Gerstmann demonstriert einen **Selbstmörder** mit einem eigenartigen psychischen Folgezustand nach Leuchtgasvergiftung, bei welchem eine jede höhere psychische Tätigkeit vollkommen erloschen ist und nur aus einem Triebleben mit seinen psychischen Reflexen aus der frühesten Entwicklungszeit besteht. Er zeigt den auch bei vorgeschrittenen Paralytikern vorkommenden Säuglings- oder Schnappreflex, d. h. Oeffnen des Mundes bei Annäherung eines Gegenstandes an das Gesicht; ist vollkommen asymbolisch, agnostisch und apraktisch und es fehlt ihm jedes Korrelat der Empfindung.

A. Steindl und K. Meixner demonstrieren ein neunjähriges Mädchen mit **Hermaphroditismus glandularis**, dessen äußeren Geschlechtsteile eine große Klitoris, zwei den großen Schamlippen entsprechende fettreiche Wülste sowie eine Fossa navicularis aufwiesen. Bei der zur Feststellung des Geschlechts vorgenommenen Laparotomie wurden ein Uterus bicornis mit zwei Tuben sowie ein Eierstock der einen und ein hodenähnlicher Körper der andern Seite vorgefunden. Heilung per primam. Das Kind wird als Mädchen erzogen. — Bei der Besprechung wird von K. Meixner die Bedeutung der explorativen Laparotomie zur Feststellung der Beschaffenheit der inneren Geschlechtsorgane und ihre Gefährlichkeit bzw. Ungefährlichkeit eingehend erörtert.

L. Hofbauer demonstriert drei Fälle von **aktiver Lungentuberkulose**, deren schwere Allgemeinsymptome, Fieber, Schweiße, Arbeitsunfähigkeit, durch **Atmungstherapie** vollkommen behoben und die Kranken dauernd bewegungs- und arbeitsfähig wurden. Zur Bekämpfung der Allgemeinsymptome verwendet er die Schweigebehandlung, welche nach Abklingen der bedrohlichen Symptome in eine allmählich gesteigerte respiratorische Beanspruchung der Lungen verwandelt wird. Diese Atmungstherapie bedeutet eine „Autotuberkulinisation“ des Organismus mittels der in der Umgebung des Lungenherdes aufgestapelten Toxine.

(11. III.) H. Königstein zeigt Präparate von **Amyloidablagerungen der Haut** bei einer 52jährigen Frau, welche wegen Dyspnoe im Krankenhause Hilfe suchte und an der Vorderwand des Brustkorbes sowie am Halse viele kleine Bläschen auf brauner Basis mit Blutungen und atrophischen Stellen aufwies. Erst die Obduktion ergab eine allgemeine Amyloidose, die Untersuchung der Haut einen reichlichen Amyloidgehalt des Hautbindegewebes. Das Amyloid umgab die Talg- und Schweißdrüsen, die Haare, die Lymphräume und kleinen Gefäße.

J. Pal hält einen Vortrag über die weitere Entwickelung des **Papaverinproblems.**

L. Teleky spricht über **Gewerbekrankheiten** und Krieg. Er hebt hervor, daß während des Krieges eine Reihe von gewerblichen Vergiftungen an Häufigkeit abgenommen habe, wie z. B. solche mit Blei, Quecksilber, Arsen. Besonders wichtig für die Gewerbekrankheiten war die Verwendung von Ersatzmitteln, wie z. B. Nitrobenzol, Steinkohlenteer, Benzin und Benzol, Perchloräthan, Toluol.

Gesellschaft für Innere Medizin und Kinderheilkunde. F. Schuscik berichtet über einen achtjährigen Knaben, welchen sein Vater vor vier Jahren mit Lues infiziert hatte und welcher zwei Monate mit allen Symptomen einer Gehirnlues erkrankte. Der Sektionsbefund ergab jedoch ein kleinapfelgroßes **Sarkom** im rechten Kleinhirn mit einem mächtigen inneren Wasserkopf.

J. Wiesel hält einen Vortrag über **Gravidität und Zirkulationsapparat.** Er beschäftigt sich besonders mit der Frage, ob die Erkrankung des Zirkulationsapparates im speziellen Falle eine Indikation von Unterbrechung der Schwangerschaft bilden könne, und hebt hervor, daß wir zur Beurteilung des Grades, bis zu welchem ein gesunder oder kranker Kreislaufapparat ohne Panne arbeitsfähig ist, bisher kein objektives Maß besitzen; deshalb muß uns jeder Fall mit der Frage über die Leistungsfähigkeit des Kreislaufapparates ein objektiv unlösbares Problem bleiben. Bei der Beurteilung ist wichtig die Sellheimsche Schwangerschaftsreaktion des Kreislaufapparates, welche sich durch den Einbau herdförmiger Muskelschichten in die mittlere Gefäßhaut kundgibt, jedoch noch vor dem Puerperium einer regressiven Metamorphose unterliegt. Der Vorgang erinnert in seinen anatomischen Details sehr an analoge Gefäßveränderungen bei Erkrankungen der Drüsen mit innerer Sekretion. Auch bei der Erkrankung des peripherischen Gefäßapparates handelt es sich um herdförmige Erkrankungen, und es kommt zur Narbenbildung, d. h. zum Ersatz der zugrundegegangenen Muskulatur und des elastischen Gewebes durch Bindegewebe. Bei der Beurteilung von einschlägigen Fällen soll demnach von einem jeden starren Festhalten an irgendeiner Formel abgesehen und ein jeder Fall für sich beurteilt werden.

Bei der Besprechung erwähnt K. F. Wenckebach, daß eine Revision unserer noch etwas schematisch gehaltenen Vorschriften dringend notwendig wäre, und empfiehlt die Schaffung einer Zentralstelle in Wien, wo eine Art Kataster der betreffenden Fälle gebildet und durch Zusammenarbeiten von Pathologischen Anatomen, Internisten und Geburtshelfern gestützt werden sollte.

H. Thaler gibt der Meinung Ausdruck, daß es sich beim Zustandekommen der physiologischen Veränderungen des Zirkulationsapparates während der Schwangerschaft um hormonale Stoffe handle, welche von den Trophoblastenepithelien gebildet werden.

K. Kautsky erklärt, daß unter den Herzfehlern die Mitralstenose die größte Aufmerksamkeit erfordere. Bei der Aorteninsuffizienz muß man zwischen den atherosklerotischen, rheumatischen und luetischen unterscheiden.

O. Feilner führt die Herzbeschwerden, Kurzatmigkeit, Schlaflosigkeit und Oedeme auf den Zwerchfellhochstand und auf den Druck des Uterus auf die großen Gefäße zurück.

J. Halban verordnet während der Eröffnungswehen innere Narkotika.

W. Weibel berichtet von der Klinik Wertheim, daß bei Mitralstenosen auch dann die Schwangerschaft unterbrochen wurde, wenn sie kompensiert waren, bei anderen Vitien war das Verhalten individualisierend.

W. Waldstein bezeichnet als die schonendste Methode, um Frauen in der zweiten Schwangerschaftshälfte zu entbinden, unbedingt die durch den Bauchschnitt.

C. Bucura schlägt eine fachärztliche Kontrolle und Beobachtung chronisch kranker Schwangeren vor.

O. Hovorka.

Jena, 33. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde, 12.—14. V. 1921.

Berichterstatter: Dr. R. Käckell (Hamburg).

Die Uebertragung ansteckender Krankheiten.

1. Referent: Kleinschmidt (Hamburg): Streng genommen kann man nicht von einer Uebertragung ansteckender Krankheiten, sondern nur von Uebertragung der Krankheitserreger sprechen. Ob es zur Krankheit kommt, ist von einem zweiten Faktor abhängig, der Empfänglichkeit. Am leichtesten übertragbar von den hauptsächlichen, bei uns heimischen akuten Krankheiten sind die Varizellen, dann Masern und Röteln. Sie werden meist durch direkte Luftinfektion vermittelt. Gelegentlich kommt aber auch Uebertragung durch gesunde Zwischenträger vor. Die Flüggesche Tröpfcheninfektion kommt in Betracht bei der Grippe, dem Keuchhusten, der Heine-Medinschen Krankheit und der Genickstarre. Gewisse Momente sprechen dafür, daß bei der Grippe auch die indirekte Luftinfektion eine Rolle spielt. Typhus, Ruhr, Diphtherie und Scharlach werden durch direkten und indirekten Kontakt vermittelt, bei der Diphtherie und vielleicht dem Scharlach sind außerdem Anhaltspunkte für die direkte Luftinfektion gegeben. Bei allen ansteckenden Krankheiten kommen abortive Krankheitsfälle vor, die die Weiterverbreitung begünstigen. Das Haften der Krankheitserreger im Organismus nach Beendigung der Krankheit ist für Typhus, Ruhr, Diphtherie und Scharlach sichergestellt und erklärt viele sonst epidemiologisch unklaren Krankheitsfälle. Auch die gesunden Bazillenträger verlangen Beachtung, wenn es gilt, die Uebertragungswege aufzudecken; außerdem können sie noch nach längerer Zeit selbst erkranken. Wasser- bzw. Nahrungsmittelinfektion kommt vor bei Typhus, Ruhr, Diphtherie und Scharlach. Intrauterine Infektion ist für Masern und Typhus sichergestellt.

2. Referent: v. Szontagh (Budapest): Erfahrungsgemäß gibt es Krankheiten, die auf dem Luftwege von Kind zu Kind übergreifen. Treten in einer mehrköpfigen Familie Masern auf, so verlaufen sie zeitlich wohl charakterisiert. Bei einer Familienepidemie liegen zwischen den einzelnen Erkrankungen freie Perioden, die der Inkubationszeit entsprechen. Die Uebertragung von Masern erfolgt also durch die Luft. Masern, Rubeola, Windpocken, echte Pocken und Mumps sind kontagiöse (ansteckungsfähige) Krankheiten. Sie können sich durch Inokulation oder Infektion weiterverbreiten, doch nur, wenn das volle Kontagium in die Blutbahn unter bestimmten Bedingungen eindringt. Nur wenig Krankheiten werden auf indirektem Wege (durch Gegenstände) übertragen. Für die Kontagiosität der Schaf- und echten Pocken sind eventuelle Pusteln an den inneren Schleimhäuten ohne Bedeutung. Nur das fixe Kontagium, nicht das flüchtige, enthält den Krankheitsstoff. Die Ansteckungsfähigkeit auf dem Luftwege allein erklärt den Ausbruch einer Masernepidemie nicht, vielmehr muß eine Massendisposition der Epidemie vorangehen. Kontagiöse und Infektionskrankheiten müssen scharf unterchieden werden. Nicht alle Infektionskrankheiten sind ansteckend-infektiös. Eine gemeinsame örtliche Schädigung scheint das plötzliche massenhafte Auftreten einer Infektionskrankheit zu begünstigen (Milieutheorie). Bei der letzten Influenzapandemie handelte es sich wie vor 30 Jahren um Grippe, deren wechselnde Symptomatologie und bakteriologischen Befunde für das Obwalten eines Genius epidemicus sprechen. Hieraus darf der Schluß gezogen werden, daß die Epi- und Endemien Manifestationen organischer Periodizität darstellen.

Besprechung. Schloßmann (Düsseldorf) leugnet die Uebertragung von Masern und Windpocken auf dem Luftwege, findet aber bei den anderen Rednern keinen Anklang.

Bessau (Marburg) spricht sich gegen v. Szonthags Massendisposition aus.

Degkwitz (München): **Züchtung des Masernerregers und Masernschutzimpfungen mit lebenden Erregern.** Mit menschlichem Eiweiß angereichertes Nährsubstrat wurde mit Nasen-, Rachen- oder Konjunktivalsekret Masernkranker beimpft. Nach Einverleibung dieses Substrates traten bei Kindern am 12. bis 15. Tage leichte Temperatursteigerungen und Konjunktivitis auf. Er glaubt in diesem Nährsubstrat den Masernerreger gezüchtet zu haben.

Stern (Rostock): **Ueber Keuchhustenserum.** Er sah nach subkutaner Einspritzung von 10–20 ccm Serum vakzinierter Kälber bei Keuchhustenkranken schnelles Nachlassen der Anfälle. Leer-Serum war erfolglos.

Opitz (Breslau): **Immunisierungsversuche gegen Diphtherie beim Menschen.** Steigerung des Antitoxintiters im Serum durch Einspritzung überneutralisierter Toxin-Antitoxingemische.

v. Pfaundler (München): **Ueber Syntropie von kindlichen Krankheitszuständen.** Er unterscheidet Subordinationszustände (z. B. Vitium-Nephritis, Ikterus-hämorrhagische Diathese) und Koordinationszustände (Endokarditis-Chorea) und hat an großem Material gewisse Syntropieindizes errechnet.

Feer (Zürich): **Anhaltende Temperatursteigerungen bei Geburtstrauma des Halsmarkes.**

Reiche (Braunschweig): **Zur Frage der diffusen Hirnsklerose.**

Thomas (Köln): **Zur Klinik des Stridor congenitus.** Thomas unterscheidet einen angeborenen Stridor auf zentraler Grundlage und einen angeborenen Schreistridor.

Eckstein (Freiburg): **Zur Wirkung von Schlaf- und Krampfmitteln im Säuglingsalter.** Chloralhydrat beeinflußt beim Säugling das Atemvolumen, Urethan ist als Schlaf- und Krampfmittel unzuverlässig, während Hedonal sehr zu empfehlen ist. Die kurvenmäßige Registrierung der Atmung gestattet eine Kontrolle der Einwirkung auf das Atemzentrum.

Rietschel (Würzburg): **Zur Entstehung des Harnsäureinfarktes.** Das Mekonium enthält sehr viel Harnsäure, die auf diesem Wege ausgeschieden wird. Durch die nicht ausgeschiedene, resorbierte und in den Nieren abgelagerte Harnsäure scheinen die Harnsäureinfarkte der Neugeborenen zu entstehen.

Lust (Karlsruhe): **Hungernde Brustkinder.** Er weist darauf hin, daß es in der letzten Zeit auffällig viel unterernährte Brustkinder gibt, trotz guten Stillwillens. In der Diskussion werden Lusts Erfahrungen bestätigt und die Hypogalaktie als eine Folge der augenblicklichen Lebensverhältnisse vieler Mütter bezeichnet.

Riehn (Hannover): **Klinische Beobachtungen über Rumination im Säuglingsalter.** Es wird versucht, die Rumination anatomisch-physikalisch zu erklären. Er spricht die Erscheinung als einen willkürlich ausgeführten Akt zur Lustgewinnung an. Therapeutisch hat sich die Fixation des Unterkiefers durch Binden bewährt.

Lasch (Berlin): **Die Wirkung des Lichtes auf den Stoffwechsel.** Lasch konnte erhöhte Kalkretention bei Rachitis durch Behandlung mit künstlicher Höhensonne feststellen.

Dollinger (Charlottenburg): **Bemerkungen zur Luesfrage.** Er berichtet über seltene Fälle von Spontanheilung der Lues congenita bzw. Heilungen nach sehr geringer Hg- oder Salvarsanbehandlung.

Rominger (Freiburg): **Zur Gefäßmitteltherapie im Kindesalter.** In der Regel besteht neben zentraler Schädigung auch eine solche des peripherischen Gefäßsystems. Strychnin ($1/2$ mg) wirkt auf das Vasomotorenzentrum, Hypophysin (0,03) dagegen wirkt auf das Splanchnikussystem und die Haut- und Muskelgefäße. Beide Pharmaka, gemischt gegeben, haben eine günstige tonisierende Wirkung.

Ueber enterale Infektion beim Säugling.

1. Referent: Moro (Heidelberg): Während der Dünndarm physiologischerweise als keimfrei anzusehen ist, findet bei Ernährungsstörungen eine Besiedelung vornehmlich mit Bact. coli statt. Diese Besiedelung erfolgt entweder durch Invasion oder durch autochthone Vermehrung einzelner Kolibakterien. Hierzu ist entweder eine Epithelstörung oder eine Lähmung des Dünndarms notwendig, wobei noch die Säurewirkung, Hitze usw. zu berücksichtigen sind. Während durch die nicht resorbierten Kohlenhydrate physiologischerweise im Dickdarm Gärung entsteht, kann unter pathologischen Verhältnissen eine bakterielle Dünndarmgärung zustandekommen, die zugleich das alimentäre Fieber bedingt. Eine pathologische Durchlässigkeit der Dünndarmwand wird für die endogene Infektion in der Regel in den Vordergrund gestellt. Spielen Peptonkörper eine Rolle, so ist zu deren Durchtritt durch die Darmwand eine endogene Infektion nicht nötig, wohl aber, wenn man die Aminobildung (aus Eiweiß und Zuckerverdauung) verantwortlich machen will.

2. Referent: Bessau (Marburg): Zur pathologischen Dünndarmgärung und zur Besiedelung mit Bakterien ist eine Stagnation des Dünndarminhaltes notwendig, die u. a. auch bei Neuropathie eintritt. Während Fett und Eiweiß resorptionshemmend wirken, ist die günstige Wirkung der Frauenmilch in deren schnellen Resorbierbarkeit zu suchen, die auch bei peptisch vorverdauter Kuhmilch besteht. Säuren und Eiweiß wirken wachstumshemmend auf die Bakterienflora. Bei den schwersten Ernährungsstörungen (Toxikosen) steht die Exsikkation im Vordergrund, die die Permeabilität der Darmwand verursacht. Das Fieber wird wahrscheinlich durch koliendotoxische Vergiftung hervorgerufen. Es scheinen Parallelen zu dem Coma uraemicum oder vielleicht auch zur eklamptischen Urämie zu bestehen, jedoch ohne Retentionen. Man kann sich vorstellen, daß nicht nur durch Wasseransatz, sondern auch durch Wasserverlust die urämischen Zustände entstehen können. Therapeutisch muß die pathologische Gärung durch schnellverdauliche Heilnahrung bekämpft werden, bei Exsikkation Traubenzuckerlösung intravenös oder intrakardial, aber keine Salzlösungen, wegen der vielleicht bestehenden Oedembereitschaft.

Blühdorn (Göttingen) fand, daß die **Reaktion des Darminhalt auf die Stuhlflora von Einfluß** ist, und benutzte diese Kenntnis zur Herstellung von Nährböden. Er konnte auch experimentell die Stuhlflora je nach der Reaktion des Nährsubstrates in gewisser Weise umwandeln.

Aschenheim (Düsseldorf): **Ueber alimentäre Glykosurie.** Er stellte die Toleranzgrenzeu der verschiedenen Zuckerarten bei oraler Verabreichung fest.

Langer (Charlottenburg): **Ueber die Rolle des Nahrungseiweißes bei der enteralen Infektion.** Auf Grund seiner Untersuchungen rät er therapeutisch albuminfreie Milch zu geben.

Langstein (Charlottenburg): **Minimalernährung, konzentrierte Ernährung und Mast im Säuglingsalter.** Für hospitalisierte Säuglinge ist konzentrierte Ernährung indiziert, sonst rät er zur Minimalernährung.

Mendel (Breslau) **Die Bedeutung der extrarenalen Wasserausscheidung für den Ablauf der Diurese.** Mendel fand bei Nephritis eine sehr große extrarenale Wasserausscheidung.

Bossert (Breslau): **Röntgenbild und Tuberkulosediagnose.** Er führt Röntgenbilder vor, an Hand derer er auf die nicht immer ganz einfache Beurteilung der Bilder in bezug auf die Tuberkulosediagnose hinweist.

Engel (Dortmund): **Zur Kenntnis der intrathorakalen Lymphknoten.** Er berichtet über seine anatomischen Studien über die Lage dieser Lymphknoten.

Duken (Jena): a) **Demonstration zur Frage der mediastinalen Emphysems.** b) **Zur Frage der mechanischen Entstehung der Chondrodystrophie.** Demonstration von Röntgenbildern von mediastinalem Emphysem und Bericht und Vorführung eines Falles von mechanisch entstandener Chondrodystrophie.

Wieland (Basel) berichtet über einen Fall von **Ostitis fibrosa.**

Siegert (Köln) äußert sich zur Genese der **Athyreosis.**

Freudenberg (Heidelberg): **Antiskorbutische und oxydationsfördernde Wirkung von Extraktivstoffen.** Er bespricht die Untersuchungsmethoden, um die atmungsfördernde Wirkung der Extraktivstoffe festzustellen, und äußert sich zur Frage, ob antiskorbutische und atmungsfördernde Vitamine dasselbe sind.

Leichtentritt (Breslau): **Akzessorische Nährstoffe und Bakterienwachstum.** Durch Zusatz von Extraktstoffen zu Agarnährböden wurde ein beschleunigtes Bakterienwachstum erzielt, was z. B. für eine schnelle Diphtheriediagnose sehr wertvoll ist.

Aron (Breslau): **Ansatzfördernde Wirkung der Extraktstoffe.** Er spricht über die günstige Wirkung von Extraktivstoffen auf den Ansatz, unter Vorweisung von Gewichtskurven von Ratten und Säuglingen.

Heß (Frankfurt a. M.): **Experimentelle Beiträge zur Frage des transitorischen Fiebers.** Seine Versuche scheinen zu beweisen, daß das transitorische Fieber durch Zerfall von Blutkörperchen entsteht, unterstützt durch die in den ersten Lebenstagen geübte Nahrungseinschränkung.

Zappert (Wien): **Ueber eine eigentümliche, frühinfantile, erworbene Demenzform.** Die Erkrankung setzt im 3.—4. Lebensjahre mit Sprechunlust ein, die allmählich in Echolalie und geistige Verblödung übergeht. Körperliche Symptome bestehen nicht. Er schlägt den Namen „Hellersche Krankheit“ vor.

Gött (München) gibt eine neue Einteilung der **kindlichen Schwachsinnsformen.**

Benzig (Würzburg): **Spätspasmophilie und Neuropathie.** Bericht über Vergleichsuntersuchungen auf elektische Uebererregbarkeit und das Vorkommen des Fazialisphänomens. Er fand bei Neuropathen gehäufte positive Fälle. Er nimmt bei 4 Mill. Amp. ein positives Erbsches Phänomen an.

György und Freudenberg (Heidelberg) sprechen über experimentelle Versuche der Verkalkung von Knorpel, die sie chemisch-physikalisch begründen.

Goebel (Jena): **Zur Biologie des Oxyuris vermicularis.** Er konnte die Vermehrung der Oxyuren im Darm nachweisen.

Großer (Frankfurt a. M.): **Geschlecht und Krankheit.** Statistische Angaben über die Häufigkeit verschiedener Krankheiten bei den verschiedenen Geschlechtern. Er fand bei Avitaminosen Degenerationserscheinungen an den verschiedenen endokrinen Drüsen.

Stettner (Erlangen): **Ueber die Bedeutung exogener Wachstumseinflüsse.** Er spricht über den Unterschied von Wachstum und Differenzierung (Untersuchungen der Knochenkerne der Handwurzel). Er fand Wachstumshemmung infolge von Infektionskrankheiten.

Wetzel (Charlottenburg) lehnt auf Grund seiner Untersuchungen Kalkinhalation bei Spasmophilie ab.

Marburg, 7. Psychologen-Kongreß, 20.—23. IV. 1921.

Berichterstatter: Priv.-Doz. Dr. Hans Henning (Frankfurt a. M.).

Die 50 Vorträge des Kongresses ordnen sich ihrer Richtung nach in die folgenden Gruppen: 1. Subjektive Anschauungsbilder. 2. Kriegsverletztenpsychologie. 3. Sinnespsychologie und -physiologie. 4. Höhere Psychologie. 5. Eignungsprüfungen und Psychotechnik. 6. Tierpsychologie.

E. R. Jaensch (Marburg) gab ein Sammelreferat **über die subjektiven Anschauungsbilder,** jene zwischen Empfindung und Vorstellung stehende, mit dem Empfindungscharakter versehene neue Erlebnisklasse im Gebiet des Gesichts, Gehörs und der Hautempfindungen. Diese „eidetische" Fähigkeit ist zu etwa 40% bei Jugendlichen deutlich, beim Rest in rudimentärer Form vorhanden und wird mit zunehmendem Alter verdrängt. Aus der anfänglich undifferenzierten Einheit der Anschauungsbilder entwickeln sich erst Vorstellung und Wahrnehmung; auch bilden sie eine entscheidende Grundlage bei der Sehgröße, der Tiefe, der Vorstellungswelt und der Begriffsbildung. Wird z. B. das Anschauungsbild eines objektiven Quadrates aus 1 m Entfernung erzeugt und die Größe desselben Quadrates aus 2 m Entfernung mit dem Zirkel gemessen, so sieht der Betreffende das Quadrat nicht dort, wo es objektiv ist, sondern größer, d. h. man muß die Zirkelspitzen, welche eine Seite abstechen sollen, weiter öffnen, sodaß sie ins weiße Umfeld treffen. Die zahlreichen interessanten Einzelheiten der Marburger Schule erschienen und erscheinen in der Zschr. f. Psychol.

Die klinische Seite erörtert W. Jaensch (Marburg) in seinem Vortrag **über psychophysische Konstitutionstypen,** zunächst die nach der Art ihrer Anschauungsbilder und ihrem Verhalten gegen Kalkdarbietung charakterisierten „tetanoiden" und „basedowoiden" Typen von Eidetikern (Z. f. d. ges. Neur. u. Psychiatr. 59). Ferner fand er einen neuen Typus an Kretinen und andern Hypothyreosen, ja bei Schwachsinnigen, nämlich den „myxödemoiden". Die Papillarschlingen am Nagelfalz bleiben mehr oder weniger auf der frühkindlichen Entwicklungsform stehen, wonach eine Frühdiagnose möglich wäre.

Ein Sammelreferat **über die Psychologie der Hirnverletzten** brachte W. Poppelreuter (Bonn), wobei er mit Kinobildern die Einrichtung, Arbeitsweise usf. des Bonner Instituts für klinische Psychologie erläuterte. Er gab neue Fälle, in welchen die eine Hälfte des Gesichtsfeldes optische Reize nur perzipieren konnte, wenn die aktive Aufmerksamkeit darauf gerichtet wurde, doch ergab die Diskussion, daß der Ausfall sich nicht als „Aufmerksamkeitsschwäche" charakterisieren läßt.

D. Katz (Rostock) brachte ein tiefgehendes Sammelreferat **über die psychologischen Erfahrungen an Amputierten.** Die vielfältigen und weittragenden Ergebnisse werden dieser Tage in einem Buch veröffentlicht.

A. Guttmann (Berlin) stützte in **Beiträgen zur Lokalisation des Farbensehens** seine Theorie der Farbenschwäche und der Lokalisation in messenden Versuchen (erscheint in der Zschr. f. Sinnesphysiol. 51).

K. Koffka (Gießen) beschreibt **einen neuen Fall von Farbenschwäche,** der das Spektrum nur in vier Hauptfarben Rot, Gelb, Grün und Blau ohne Uebergänge (Orange, Violett) sieht, außerdem in der Mitte zwischen Rot und Gelb eine diesen nicht gleichende, Braun genannte Farbe erlebt. Eine Diagnose war nicht möglich.

A. Bielschowsky (Marburg) bespricht **Störungen der Fusion.** Die eigentlichen Fusionsbewegungen unterstehen dem Willen nicht, sind aber keine echten Reflexe, weil die disparaten Erregungen erst durch das Hinzutreten der Aufmerksamkeit motorisch wirksam werden. Der Fusionsapparat gleicht die überaus häufige anatomische Anlage zum Schielen aus, die Anlage bleibt latent, solange der Fusionszwang die Ausgleichsinnervation unterhält; geht das binokulare Sehen (bei Erschöpfung oder Shok) verloren, so wird das Schielen manifest, während der sensorische Apparat intakt ist. Aehnliches zeigt sich bei normaler Ermüdung, Alkoholeinfluß usf. In andern Fällen versagt der gesamte Fusionsapparat, die Einheit des Doppelauges fehlt, und eine Verschmelzung der Bilder findet selbst bei entsprechenden Apparaten nicht statt. Dieser Fusionsmangel ist irreparabel, da die anatomische Netzhautkorrespondenz fehlt oder außer Funktion ist.

F. B. Hofmann (Marburg) unterscheidet beim **Formensehen** das einfache Formensehen, welches sich unbeeinflußt von geistiger Einstellung als Wechselwirkung der Sehfeldstellen in niederen Zentren abspielt, und darüber gelagert einen Prozeß der Gestaltauffassung, der auch die Tiefenwahrnehmung betrifft. (Näheres in seiner Rektoratsrede.)

K. Goldstein (Frankfurt) behandelte den **Einfluß von Sprachstörungen auf das Verhalten gegenüber Farben.** Amnestisch-Aphasische mit normalem Farbensinn, aber verlorener Fähigkeit zur Farbenbezeichnung zeigen Störungen beim Sortieren der Wollproben, bei der Angabe gefärbter Gegenstände usf. Dies ist nicht veranlaßt durch Abspaltung der intakten Farberlebnisse von den intakten Formerlebnissen (Lewandowsky), auch nicht durch Farbenamnesie mit enormer Verblassungstendenz (G. E. Müller), sondern durch die Sprachstörung selbst, wie an Fällen näher analysiert wird.

A. Gelb (Frankfurt) zeigt in **Grundfragen der Wahrnehmungspsychologie auf Grund von Versuchen,** daß das optische Auflösungsvermögen nicht bloß von der lokalen Erregung als solcher und dem geometrischen Abstand von der Fovea abhängt, sondern davon, wie die Reizbedingungen in gestaltlicher Hinsicht für das übrige Sehfeld liegen. Ein Teil eines zentral fixierten Doppelkreises wird z. B. bei alleiniger Darbietung nicht aufgelöst, sehr wohl aber, wenn der ganze Doppelkreis exponiert wird. Stehen die peripherischsten Beziehungen einer Figur nicht in geforderter sachlicher Bindung mit den zentralen Reizen, so kann die isolierte Exposition der ersteren bessere Ergebnisse zeitigen. Aehnliches gilt für die Reizschwelle, Farbenperzeption, das Aubert-Förstersche Phänomen, die konzentrische, speziell die röhrenförmige Gesichtsfeldeinengung. Ueberall sprechen Gestaltfragen mit.

W. Benary (Frankfurt) gibt **Denkpsychologische Untersuchungen an einem Seelenblinden,** der mehrfach schon von Gelb und Goldstein behandelt wurde. Er ist nicht nur zur Simultanerfassung von Strukturen im Wahrnehmungsgebiet außerstande, sondern auch im Denkgebiet, wie mit Prüfungen der Analogie und des Schlusses gezeigt wird (Veröffentlichung erfolgt). Eine generelle Strukturfunktion ist nicht nur für diesen Ausfall, sondern auch normalpsychologisch anzunehmen.

R. Bujas (Agram) erörtert in **Untersuchungen über die physischen Bedingungen des psychogalvanischen Phänomens,** daß nicht die Aktion der Schweißdrüsen und ein variabler Körperwiderstand, sondern thermische Unterschiede auslösend wirken.

v. Frey (Würzburg) behandelt **das Webersche Gesetz im Gebiete des Drucksinnes** bei minimaler Reizfläche. In diesem Fall gilt das „Alles oder Nichtsgesetz" für die Endorgane des Drucksinnes nicht, die Unterschiedsschwelle zeigt hierbei keine Konstanz, die Werte sind recht hoch und sinken mit wachsendem Reiz. Die Konstanz hängt mit der Reizausbreitung zusammen.

N. Ach (Königsberg) ahmt in Studien **zur Psychologie der Begriffsbildung** mit Gegenständen, welche aufgeklebte sinnlose Silben tragen, und mit speziellen Anordnungen sinnloser Silben, kurz gesagt, die Situation erfolgreich nach, in welcher die taubstummblinde Helen Keller am Brunnen erstmals die Welt der Begriffe betrat, und gelangt damit zu folgenreichen Einsichten.

G. E. Müller (Göttingen) gibt **Grundzüge der Theorie der Farbenempfindungen,** aufbauend auf der physikalischen Chemie, und zwar eine Modifikation seiner bekannten Farbentheorie, welche nun wohl imstande ist, die Gegensätze zwischen Helmholtz und Hering auszugleichen: Die chromatischen Prozesse werden nicht, wie früher angenommen, unmittelbar durch Lichtstrahlen erweckt, sondern mittels dreier sensibilisatorischer Vorgänge, die sich hinsichtlich ihrer Abhängigkeit von der Wellenlänge des Lichtes ähnlich verhalten wie die drei Komponenten der Young-Helmholtzschen Theorie, der erste im Sinn der Entstehung von Rot- und Gelbprozeß, der zweite von Grün- und Gelbprozeß, der dritte von Blauprozeß. Hieran schließen sich weitere Mechanismen.

K. Lewin (Berlin) ersann **eine experimentelle Methode zur Erzeugung von Affekten.** Langeweile, Aerger, Heiterkeit, Befriedigung, Gefühlsunterdrückung usw. werden dadurch erzeugt, daß optische Expositionen in zu raschem, zu langsamen oder wechselndem Tempo geboten werden.

H. Henning (Frankfurt) greift in zehnjährigen **experimentellen Eignungsprüfungen geistiger Berufe** auch auf medizinisches Gebiet, kaufmännische Veranlagung der Aerzte usw. über, die Buchveröffentlichung erfolgt bald. Neben die speziellen Berufsprüfungen tritt G. A. Römer (Göttingen) in seinem Vortrag über die Anwendung des **psychodiagnostischen Verfahrens nach Rorschach** auf Fragen der Berufsberatung, welcher die Vitalität und den geistigen Typus des Menschen prüft (das Buch von Rorschach erscheint demnächst); beides tritt in den Dienst der Berufsberatung des Deutschen Studentenverbandes.

Von allgemeinerem Interesse ist die Gründung einer Sektion für angewandte Psychologie und eines Verbandes für praktische Psychologie sowie einer Sektion für Tierpsychologie. Die Vereinheitlichung des Unterrichtes für Vollpsychologen und Mediziner wird angestrebt.

Verantwortlicher Redakteur. I. V. Oberstabsarzt Dr. O. Strauß. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen des „Bundes Deutscher Assistenzärzte", der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten" und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften"

VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15

Nummer 3 **Donnerstag, den 18. August 1921** **1. Jahrgang**

Mitgliederversammlung des Verbandes Deutscher Medizinalpraktikanten

Montag, den 22. August 1921, 8 Uhr c. t. im Restaurant „Stehfest", Leipzig, Albertstraße.

Tagesordnung:

1. Neuwahl des Vorstandes.
2. Bericht des Schriftführers über den weiteren Ausbau des Verbandes.
3. Besprechung der Eingabe an das Reichsministerium des Innern betreffend Schaffung von besseren Ausbildungsmöglichkeiten für Geburtshilfe und Gynäkologie.
4. Verschiedenes.

Um recht zahlreiches Erscheinen bittet der Vorstand.
I. A.: Dr. E. Bonde.

Bekanntmachungen des Verbandes Deutscher Medizinerschaften.

— In Ergänzung unserer Mitteilungen über das Zwischensemester müssen wir leider bekanntgeben, daß die Hallesche Fakultät nun auch die Abhaltung des Ferienkursus abgelehnt hat. Sie ist dabei von der Erwägung ausgegangen, daß sich zu wenige zur Teilnahme entschließen würden, weil die Anrechnung des Kursus als volles Studiensemester noch in keiner Weise garantiert sei. Es findet somit weder Zwischensemester noch Ferienkurs in diesen Ferien statt.

Richtlinien für die Forderungen der Vereinigten Volontärärzte und Medizinalpraktikanten der Universität Halle a. S.

Abschnitt I, für Volontärärzte:

a) Jährliches Gehalt von 9600 Mark für die Volontärassistenten, die nach dem Gutachten der Chefs ihrer Institute zur Aufrechterhaltung des Betriebes notwendig sind.

b) Freie Station (freie Wohnung und freie Verpflegung) für die übrigen Volontärärzte, soweit sie Kriegsteilnehmer sind.

c) 6wöchige Kündigungsfrist.

Abschnitt II, für Medizinalpraktikanten:

a) Freie Station (freie Wohnung und freie Verpflegung).

b) Neuschaffung von staatlich zugelassenen Medizinalpraktikantenstellen, auch bei praktischen Aerzten oder solchen, die eine Privatklinik leiten.

c) Kündigung nur, wenn ein besonderer Grund dazu vorliegt.

Abschnitt III, für beide Kategorien:

a) Ausreichende Unfall- und Krankheitsversicherung.

b) Bei Besetzung der Stellen sind grundsätzlich zunächst Reichsdeutsche, dann Auslandsdeutsche und in letzter Linie erst Ausländer zu berücksichtigen. Kriegsteilnehmern ist in allen Fällen der Vorzug zu geben.

Die Vorbildung der Mediziner.

Von Ober-Stud.-Rat Konrektor Dr. **Lamer** in Leipzig.

Die Frage, ob für den künftigen Mediziner die gymnasiale oder reale Vorbildung vorzuziehen sei, will nicht zur Ruhe kommen; jüngst haben im Studentenblatt wieder einige Medizinstudenten auf Grund ihrer bisherigen Erfahrungen das Wort dazu ergriffen. Daß diesen Ausführungen die Kenntnis der in Betracht kommenden Literatur fehlt, schadet zunächst nicht viel; wichtig ist es immerhin, diese Stimmen zu hören. Von pädagogischer Seite möge zu der Frage folgendes betont werden.

Bei Beratung über Lehrplanfragen lassen wir uns nicht wesentlich davon leiten, ob der Schüler den behandelten Gegenstand später „brauchen kann". Selbstverständlich wollen wir nicht völlig entlegene Dinge in den Lehrplan aufnehmen, deren Kenntnis später ganz nutzlos sein würde; aber das Nützlichkeitsprinzip ist für uns nicht das Bestimmende. Einmal haftet dem Utilitarismus an sich etwas Herabwürdigendes an, das der Wissenschaft fern bleiben sollte. Weiter würde eine nach utilitaristischen Gesichtspunkten aufgebaute höhere Schule ein völliges Unding werden. Ich hatte jüngst Gelegenheit, eine Reihe der hervorragendsten Geister Deutschlands in Schuldingen zu befragen. Da wünschte denn der Gouverneur einer unserer früheren Schutzgebiete, an sich und speziell von seinem Standpunkte aus sicher mit Recht, unserer Jugend bessere Kenntnis der Kolonien. Sicherlich hätte ein Direktor einer Seewarte — von seinem Fache aus ebenfalls mit Recht — für Gymnasiasten bessere Vorbildung über Meeresströmungen und Wind verlangt, ein Theolog zum besseren Verständnis des Hebräischen auch eine Einführung in die altägyptische, palmyrenische, koptische und arabische Schrift. Das alles könnte nämlich ein so vorgebildeter Gymnasiast für sein Fachstudium vortrefflich „brauchen". Es liegt aber auf der Hand, daß ein mit Berücksichtigung solcher Wünsche eingerichteter Lehrplan eine ungeheuerliche Ueberlastung des Schülergehirns darstellen würde; wir müßten statt dreißig etwa achtzig bis hundert Wochenstunden ansetzen. So haben wir uns gewöhnt, die Rücksicht auf das, was man brauchen kann, beiseite zu lassen.

Wenn sie doch vorwalten würde, so wüßte man, da anderseits die Unmöglichkeit besteht, alles in der Schule vorzubereiten, was jeder zu jedem Studium etwa brauchen kann, zur Ausscheidung des Entbehrlichen in der Vorbildung unserer Jugend möglichst früh differenzieren. So wünscht man es auch vielfach; es soll also schon in der Schule der spätere Mediziner mit Latein und Griechisch, der zukünftige Altphilolog, Indolog, Sinolog mit Naturwissenschaften und Mathematik möglichst wenig „belastet" werden, weil er diese Kenntnisse später nicht brauche. Man stelle sich aber vor, welches Monstrum von Unbildung sich bei einem Altphilologen ergeben würde, der in seiner Jugend zielbewußt auf ein Studium des Lateinischen und Griechischen hin erzogen wurde, eine Eiche aber von einer Birke nicht zu unterscheiden weiß. Für ebenso monströs halten wir es, wenn wir in der Schule von vornherein einseitig darauf Rücksicht nehmen sollten, was der Mediziner brauchen kann; auch ihm würden dann wesentliche Kenntnisse anderer Art fehlen. Ferner ist die Differenzierung der Vorbildung schon deswegen unmöglich, weil es den meisten zwölfjährigen Jungen und auch vielen achtzehnjährigen jungen Leuten noch nicht klar ist, für welches Studium sie sich entscheiden werden.

Vielmehr kommt es uns bei Aufstellung der Lehrpläne darauf an, eine möglichst gute allgemeine Vorbildung zu vermitteln; diese, nicht Fachvorbildung, sehen wir für die beste Grundlage des Studiums an. Jeder Mediziner, und am meisten wohl der praktizierende, wird mir bestätigen, daß für ihn nicht nur Fachkenntnisse wünschenswert sind, sondern auch eine Bildung als Mensch, auch eine solche des Gemüts und des Geschmacks. Vermittelt nun das Universitätsstudium die Fachkenntnisse, so soll die gymnasiale Schulung die allgemeine Bildungsgrundlage bieten. Wenn das richtig ist, folgt wiederum, daß der Lehrplan der höheren Schule sich von Rücksichten auf das, was man in einem speziellen Studium „brauchen" kann, freizuhalten hat.

Wir bitten alle Mediziner, die in dem Gymnasialstreit mitreden — ihrer aller Urteil ist willkommen —, zunächst dabei die anscheinend nächstliegende Frage außer acht zu lassen, inwieweit sie in Studium und Wissenschaft Latein und Griechisch nötig haben. Nicht, als ob das unwichtig wäre; wir Altphilologen haben die Schrift des Würzburger Anatomieprofessors Dr. Wilhelm Lubosch, Die Bedeutung der humanistischen Bildung für die Naturwissenschaften (Jena, Gustav Fischer, 1920) mit höchstem Interesse gelesen. Wesentlicher ist uns aber die Frage, inwieweit die höheren Schulen eine gute Allgemeinbildung bieten.

Dabei ist „Allgemeinbildung" nicht mit „allgemeiner Bildung" zu verwechseln. „Allgemeine Bildung" bietet Konversationslexikonkenntnisse, die jeden befähigen, über jedes einigermaßen mitzureden. Das wollen wir nicht. Wir verstehen unter Allgemeinbildung eine gute Schulung des Geistes, des Gefühls und des Geschmacks, die an prägnanten Stoffen erarbeitet werden soll, und einen möglichst großzügigen Ueberblick über die Entwicklung der Menschheit, eine „Biologie der Kultur".

Inwieweit die Oberrealschule dieses Bildungsziel erreicht, vermag ich nicht zu sagen; es fehlt mir hier die Unterrichtserfahrung. Das Realgymnasium darf ich als einen zwischen zwei Elementen in der Mitte stehenden Typus beiseite lassen.

Vom humanistischen Gymnasium kann ich getrost behaupten:

Es bietet an schwierigen Lehrgegenständen, an Latein, Griechisch und der auch in dieser Schule neuerdings reichlich bemessenen Mathematik eine scharfe Schulung des Geistes. Was es dabei erreicht, empfindet der Lehrer des Lateinischen und Griechischen täglich; jeder Vater, der die Elemente des Latein noch inne hat, wird es erleben, wenn er dem zehnjährigen Söhnlein sie klarmachen will. Deutschland heißt Germania. Aber in dem Satze „Frankreich ist Deutschland benachbart" heißt ‚Deutschland': ‚Germaniae'. Warum? Hier heißt's denken! Jeder Denkfehler — jeder! — rächt sich! Und so bis nach Oberprima.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Aber nicht nur auf diese formal-sprachliche Schulung kommt es an, so wichtig sie an sich ist. Werturteile werden durch Vergleichen gewonnen. Das Gymnasium vermittelt ein freies, selbständiges sachliches Denken, indem es viele Kulturen, die deutsche, griechische, römische, französische, englische miteinander vergleichen lehrt.

Das Gymnasium vermittelt ästhetische Bildung; es legt die besten Werke verschiedener Literaturen vor.

Es vermittelt ethische Bildung. Von Sokrates bis Kant!

Es vermittelt noch mehr, nämlich die „Biologie der Kultur“.

Kaum ein moderner Techniker würde zwar eine heutige D-Zugslokomotive gut kennen wollen, aber auf die Kenntnis des Lokomotivenbaus seit Stephenson verzichten mögen; seine Bildung wäre unvollkommen, wenn er nicht die Entwicklung seiner Fachwissenschaft überschaute.

Aber nicht nur in der Technik. So ist's in allen Dingen der menschlichen Kultur. In Griechenland entstand das Epos, die Lyrik, das Drama, die Philosophie, dort zuerst in Europa wurde Mathematik und Astronomie als Wissenschaft gepflegt; die Griechen erfanden die Grammatik; sie leisteten Hervorragendes in Architektur und Plastik, das lange Jahrhunderte schlechthin vorbildlich blieb; sie sind die Schöpfer — vergessen wir das nie — der wissenschaftlichen Medizin! Der Arzt ist ja griechisch benannt *(ἀρχίατρος)*!

In all dies, in die Kultur von den Anfängen an führt das Gymnasium von heute ein. Wer sie im Griechenland des Altertums entstehen sah, wird sie, ihr Leben in der Gegenwart verstehen.

Die Griechen haben alle Staatsformen, von der despotischen Monarchie bis zur freiesten Demokratie, praktisch erprobt, sie sind auch Schöpfer der Idee eines Zukunftsstaats. Nur wer alle diese Staatsformen in ihrer Entstehung und seit ihren Anfängen kennt, darf darüber urteilen.

Sollten alle diese Kenntnisse dem Mediziner wertlos sein? „Brauchen“ kann er sie nicht, wenn er am Krankenbett steht. Aber danach soll er seine Vorbildung nicht einseitig beurteilen. Die Menschen der Renaissance fühlten sich, als die alte Kultur neu erstand, als wiedergeboren, sie empfanden die damals neue Erziehung als solche, die erst wahre Menschen bilde; daher nennen wir unsere Gymnasien humanistische. Und zwar bis heute. Noch ist es unser Stolz, Menschen zu bilden.

Und einen so vorgebildeten Arzt rufe ich an mein Krankenbett. Er habe viel Fachwissen; das aufzunehmen ermöglichte ihm die Verstandesschulung, die ihm das Gymnasium vermittelte. Aber er sei auch vor allem Mensch, ein edler, die Leiden seiner Mitmenschen mitfühlender und sie heilender Mensch; ein Mensch im besten Sinne des Worts: homo sapiens Linné, aber auch homo benignus. Wenn er es ist: auch dies wird er dem Gymnasium zu danken haben.

Humanistisches Gymnasium oder Oberrealschule?

Von cand. med. **F. W. Arlt** in Leipzig.

In letzter Zeit ist viel darüber gestritten worden, welcher Vorbildung für den Mediziner der Vorzug zu geben sei, und es wird der humanistisch Vorgebildete, wenn er nur subjektiv urteilt, auf das humanistische Gymnasium schwören, wie der Oberrealschüler in gleicher Weise in der Oberrealschule die einzig mögliche und beste Vorbildung für den künftigen Arzt erblicken wird. Es sei mir gestattet, in aller Kürze darzulegen, warum ich bei rein sachlicher Betrachtung der humanistischen Vorbildung immer noch den Vorzug geben muß. In neuester Zeit macht sich allenthalben das Bestreben bemerkbar, möglichst Fachvorschulen zu errichten, um eine bessere und gründliche Ausbildung zu gewährleisten. So löblich dieser Vorsatz ist, so hat er doch seine Schattenseiten. Berücksichtigt man z. B. dabei den Umstand, daß in den meisten Fällen noch der Abiturient vor die schwierige Aufgabe gestellt ist, sich für einen Beruf zu entscheiden, wieviel weniger kann man schon von einem Sekundaner verlangen, daß er sich zu einem bestimmten Beruf entschließt. Welchen Vorteil hat da der humanistisch Vorgebildete, der eine gründliche Allgemeinbildung erhalten hat, vor dem Oberrealschüler, der viel einseitiger vorgebildet ist. Meines Erachtens ist mit Fachvorschulen der Wissenschaft wenig gedient, denn es sinkt dann gerade unser Beruf zu einer mehr handwerksmäßigen Beschäftigung herab, wogegen man sich mit aller Macht wehren sollte. Ohne Kenntnis des Latein und Griechisch ist es z. B. nicht möglich, Quellen zu studieren, was zur wissenschaftlichen Arbeit unbedingt notwendig ist. In unserer gesamten Wissenschaft haben wir ferner viele Bezeichnungen, die dem Latein oder Griechisch entnommen sind. Wie wichtig daher diese beiden Sprachen sind, glaube ich nicht erst besonders betonen zu müssen. Nun behaupten allerdings die Gegner des humanistischen Gymnasiums, man könnte sich diese Bezeichnungen auch so einprägen, ohne Kenntnis dieser beiden Sprachen. Dr. Büchert (Potsdam) hält sogar in seinem Aufsatz „Ueber medizinische Vorbildung auf der Schule“ (Med. Studentenblatt der D. m. W. Nr. 4 vom 7. IV. 1921) die Ueberschätzung der alten Sprachen im Rahmen der Medizin für geistlos und oberflächlich und bezeichnet sie als direkt gefährlich. Nun weiß ich nicht, was geistloser und oberflächlicher ist, Bezeichnungen, die man sich nicht erklären kann, sinnlos auswendig zu lernen oder sie sich mit Verständnis zu erklären durch die Kenntnis der Sprache, aus denen sie entnommen sind. Somit ist Latein und Griechisch kein unnützer Ballast, sondern ein notwendiges Rüstzeug für den Mediziner. Es mag seine Berechtigung haben, wenn man behauptet, die Naturwissenschaften kämen auf dem humanistischen Gymnasium zu kurz, jedoch hat sich bis heute noch jeder Humanist, sofern er Lust und Liebe zur den Naturwissenschaften in sich hatte, in dieselben während seines Studiums hineinfinden können. Wer behauptet, die Realbildung sei die allein seligmachende, vergißt, daß es vor Einrichtung der Realschulen schon hervorragende Naturwissenschaftler gegeben hat. In allem halte ich eine allgemeine Ausbildung, wie sie uns das humanistische Gymnasium vermittelt, für geeigneter zum wissenschaftlichen Arbeiten als jede andere Vorbildung.

Mediziner und Mediziner.

Von **Pritz Lehmann** in Berlin.

Die Worte der Kollegen Knöppler und Schröder in Nr. 27 geben zu denken. Können und Würde des cand. med. Selbstkritik drängt sich da als erster Gedanke auf. Bevor man schwachen Trost (aber keine Abhilfe) darin findet, daß man unsere Lehrer und ihre Anforderungen für die negativen Leistungen ihrer Schüler verantwortlich macht, sollte man Mut und Offenheit aufbringen, sich diese Schüler erst einmal recht zu besehen. Die Wahrscheinlichkeit, in ihnen die Quelle des Leidens zu finden, grenzt an Sicherheit.

Wenn schon einmal angefangen wird, „sine ira et studio“ in die Psychologie des cand. med. zu dringen, dann bitte gleich ordentlich.

Seien wir ehrlich: Das Können des Praktikanten steht unter der Würde des „Mediziners“. Unter denen, die ihr Staatsexamen bestanden haben (Aerzte), gibt es: 1. Handwerker, 2. Geschäftsleute, 3. Mediziner.

Wenn solche Klassifizierung auch im Larvenstadium des cand. med. noch nicht so ausgeprägt sein wird, soll sie doch eine Warnung sein, alle Medizinstudierenden gleichzusetzen, wenn man in ihre Psychologie eindringen will. Ich will nur von den Medizinern reden, die „Mediziner“ werden wollen.

In der Regel wird der Gehalt der Hörsäle an echten Medizinern stark überschätzt.

Suchen wir nach den Gründen für die „beim Praktizieren so wenig tiefgründig offenbarte Weisheit“, so können wir zunächst ein gut Teil dieser Leistungen auf Konto jener Unmediziner setzen, die durch Mangel an Ernst, Reife, Verständnis oder Kritik gekennzeichnet sind. Was dann noch an geflüsterten Antworten von begabten und fleißigen Medizinern übrig bleibt, ist sicher herzlich wenig. Aber es bleibt. Und ich will auch sagen warum.

Ich halte es geradezu für ausgeschlossen, daß ein Mediziner, der „50—60 (!) Wochenstunden“ Kolleg und Klinik hört, ratlos vor einem Patienten steht. Er kann meines Erachtens sogar schon bei 40 Stunden nach 2 Semestern allen Anforderungen eines Praktikanten genügen. Vorausgesetzt nämlich, daß er die Kliniken hört. Aber er hört ja nicht — er schreibt. Er schreibt 10 Stunden täglich manches (alles kann er ja nicht) nach, von dem, was gerade an sein Ohr klingt und was viel besser und übersichtlicher im Buch steht. Das Wichtigste und für die Auffassung des Dozenten Wesentlichste hört er nicht — weil er schreibt.

Das Wesentliche sind aber die Gedankengänge und Schlüsse. Nicht die Tatsachen (die er nachschreibt), sondern die Verbindung der Tatsachen (die er nicht nachschreibt), auf die kommt es an.

Das ist letzten Endes der Kardinalfehler manches strebsamen Mediziners, der aus dem Mißverstehen der Aufgaben und Möglichkeiten des klinischen Studiums entspringt. Nicht zu einer Fundgrube für Kasuistik, sondern zur Fähigkeit selbständigen biologischen Denkens soll das Gehirn des Mediziners sich entwickeln.

Kenntnisse im Sinne von Spezialkenntnissen werden ja nicht einmal in den „Hauptfächern“ vorausgesetzt, einzig und allein die Kenntnis der Wege, die zur Erkenntnis führen.

Sicher wird es wesentlich peinlicher empfunden, wenn ein Praktikant auf die Forderung einer Beschreibung oder Definition mit völligem Schweigen reagiert, als wenn ihm das eine oder andere Krankheitsbild noch unbekannt ist.

Man sagt immer, sehen sei die Hauptsache beim medizinischen Studium. Ich frage: Kann jener Praktikant nicht sehen, kann der Laie nicht sehen? Beide können sehen, sehen aber nichts.

Unterricht und Anforderungen an unseren deutschen Universitäten ermöglichen es dem Mediziner, allein durch regelmäßigen Besuch der Kliniken und Kollegs sich sämtliche für das Examen erforderlichen Fähigkeiten zu erwerben. Auf die Fähigkeiten wird nämlich dabei weit mehr Wert gelegt als auf gerade zufällig sitzengebliebene oder kurz vorher eingepaukte Pseudokenntnisse. Dahin haben sich in meiner Gegenwart die verschiedensten Dozenten geäußert.

Selbstverständlich werden die erworbenen Fähigkeiten ganz von selbst ein entsprechendes Maß von Kenntnissen im Gefolge haben Denn nebenbei findet jeder Zeit und Kraft, sich durch die Fachliteratur auch bereits einige Kenntnisse zu sichern, sofern er nicht täglich 10 Stunden lang durch den Versuch, gleichzeitig zu sehen, zu hören, zu fassen, zu denken, zu schreiben und in dem damit verbundenen Energieaufwand seine Arbeitskräfte vergeudet. Ein vernünftiger Stundenplan ermöglicht es unter normalen Verhältnissen jedem — uns durch den Krieg zum Hetzen verdammten allerdings nur in beschränktem Maße — nebenbei Neigungen nachzugehen.

die eines „Mediziners“ würdig und für ihn sogar unerläßlich sind: Naturwissenschaft, Kunst und Philosophie.

Wer überhaupt über sein Verhältnis als Arzt zu den Menschen und der Menschheit nachdenkt, dem wird es auffallen, wie innige Fäden Medizin und Philosophie verknüpfen. Der biologisch sehende und denkende Arzt, ist er nicht der natürlichste und berufenste Philosoph?

Seit wir gelernt haben, nicht die Krankheit, sondern den Menschen zu behandeln, ist es Pflicht des Arztes, in die Tiefen und Höhen des menschlichen Lebens sich Einblick zu verschaffen, um raten, helfen und fördern zu können. Soziale, ethische und ästhetische Erwägungen haben ihn stets zu leiten.

Gerade der Arzt, der die Spezies Mensch von Grund aus kennt, muß sich doch mit allen Fasern seines Herzens nach dem Menschen im Menschen sehnen.

In seiner Stellung und Eigenschaft als Akademiker, d. i. dem geistigen Führer und Förderer der menschlichen Gesellschaft, trifft ihn in allererster Linie die Verantwortung für die Weiterentwicklung des Menschen.

Besser als Dichter und Philosophen kennt er die Funktionen des Körpers und Geistes. Die höchsten Stufen menschlichen Geistes werden ihm aber nur durch Kunst und Philosophie vermittelt. Darum gebührt ihnen ein breiter Raum in der Ausbildung des Mediziners. Jene höchsten Werte des Menschen muß er kennen, will er den Menschen bewerten.

Nur wer sein Leben lang um diese Werte kämpft, der darf Anspruch darauf erheben, in seinen eigenen wie in den Augen aller anderen die Würde des Mediziners zu besitzen.

Die Notwendigkeit eines Reichsverbandes der Volontärärzte.

Von Dr. **Bernhard Nadel** in Leipzig.

Wenn man nach der eigentlichen Ursache der wirtschaftlichen Not des Akademikerstandes forscht, so liegt sie in dem fehlenden Streben nach Organisation, in dem vollständigen Mangel einer Interessenvertretung. Erst nach dem Weltkrieg, als das Elend der akademisch gebildeten Kreise, insbesondere der Assistenten und Beamten, sprichwörtlich geworden war, und sie sich quasi von ihrem Idealismus ernähren sollten, fühlte man, daß ein fester Zusammenschluß notwendig ist, um mit Nachdruck wohlberechtigte Existenzforderungen bei den maßgebenden Instanzen durchzusetzen.

So entstand der Deutsche Akademische Assistentenverband mit dem Sitze in Berlin, dem als Fachorganisation schließlich der uns als Mediziner interessierende Bund Deutscher Assistenzärzte beitrat.

Die wirtschaftliche Notlage der Medizinalpraktikanten zwang auch diese, mit ihren Kollegen in sämtlichen deutschen Universitätsstädten und größeren Krankenhäusern in Konnex zu treten, und so wurde auf die Initiative von Dr. Gaudlitz (Leipzig) und mir hin im Januar 1921 nach vielen Kämpfen und Mühen, nach manch opfervoller Arbeit, die Vereinigung deutscher Medizinalpraktikanten gegründet. Nunmehr war die Brücke geschlagen, zwischen der Medizinerschaft, dem Assistenzarztbund und dem Aerzteverband, mit dem Bestreben, sich gemeinsam in dieser wirtschaftlichen Krise unseres Standes zu unterstützen, gemeinsam unser aller Interessen bei den maßgebenden Stellen zu vertreten und sich gegebenenfalls solidarisch mit den Wünschen einer einzelnen Berufsorganisation zu erklären.

Noch fehlt ein organisiertes Glied der Kette zwischen Medizinalpraktikant und Assistent: der Volontärarzt.

Die Tätigkeit der Medizinalpraktikanten ist befristet, sie erstreckt sich auf 1 Jahr, die meisten jetzt tätigen sind Kriegsteilnehmer, denen ein Teil des praktischen Jahres erlassen wird.

Die Majorität derselben wird nach Vollendung des praktischen Jahres sich in dem oder jenem Gebiet noch längere Zeit auszubilden wünschen, ein großer Teil ergreift ein Spezialfach, das eine 3- bis 4jährige Ausbildung erforderlich macht.

Nur einzelnen wenigen ist es vergönnt, in eine Assistentenstelle einzurücken, die Mehrzahl muß den Weg des Volontärarztes in Kauf nehmen, um sich überhaupt eine Spezialausbildung anzueignen.

Volontärarztstellen sind im allgemeinen unbezahlt, nur einige wenige sind dotiert, oft weit unter dem Existenzminimum. Der klinische Betrieb ist an manchen Krankenhäusern ordnungsgemäß und sorgfältig ohne eine gewisse Anzahl von Volontären nicht durchzuführen.

Aber kein Mensch fragte sie bisher: werdet Ihr für Eure Arbeitsleistung bezahlt, wie und wovon lebt Ihr, wer sorgt für Euch bei Krankheit, Unfall, Invalidität, wer bezahlt Eure Wohnung, Eure Verpflegung usw.?

Die Volontärassistenten haben ihr Studium begonnen unter Verhältnissen, wo ein Jahresstudium so viel kostete, wie heutzutage die notwendigsten Ausgaben für ein oder zwei Monate. Die Volontäre haben 10 Semester studiert, haben eine Staatsprüfung abgelegt, besitzen die Approbation, haben viel Zeit infolge des Krieges eingebüßt, sind meist Anfang der dreißiger Jahre, einige sind verheiratet — sie leisten Arbeit — nach einem Zeitraum der Einarbeitung meist verantwortungsvolle Arbeit — und 95% bekommen dafür nichts, bekommen keinerlei Entschädigung.

Eine Neuregelung im ganzen deutschen Reich ist unbedingt erforderlich.

Der deutsche akademische Assistentenverband hat sich dieser Frage bereits angenommen. In der Kartellsitzung, Pfingsten 1921, in Jena wurde folgender Leitsatz zum Beschluß erhoben:

„Die Kartellsitzung erklärt, daß in heutiger Zeit keinem Akademiker mit abgeschlossener Ausbildung eine Arbeit ohne oder ohne ausreichende Bezahlung zugemutet werden darf.“

In der heutigen Zeit können aber Forderungen wirtschaftlicher Natur nur durchgesetzt werden durch eine Organisation, die durch die geschlossene Macht, die hinter ihr steht, ihren Postulaten das notwendige Gewicht verleiht. Der Einzelne vermag heutzutage nichts, das zeigte die Berliner Volontärarztfrage, wo durch das geschlossene Auftreten sämtlicher Berliner Volontärassistenten wenigstens etwas erreicht wurde.

Die Notwendigkeit, einen Volontärbund zu gründen, liegt vor. Wir vom Medizinalpraktikantenverband haben ein selbstverständliches Interesse. hierfür Propaganda zu machen, und hoffen und wünschen, daß sich in allen größeren Städten Herren finden, die dieses Werk der Organisation in Angriff nehmen, ein Werk, das im Interesse jedes Einzelnen liegt mit dem Ziel, Pflichterfüllung und intensivste Arbeit aller zum Wohle und Nutzen der Heimat, ungehemmt aber und nicht verbittert durch persönliche, wirtschaftliche Bedrängnis und dem daraus entspringenden Elend in der Häuslichkeit. Eine künftige Aerztegeneration kann nur etwas Ersprießliches leisten, wenn sie finanziell gesichert und körperlich gekräftigt ihren verantwortungsvollen Beruf ausübt.

Die Entstehung und bisherige Tätigkeit des Praktikantenbundes.

Von Dr. **Max Graf** in Leipzig.

Am 21. I. 1921 wurde von einer Versammlung Leipziger Medizinalpraktikanten ein Verband gegründet, um der immer drohender werdenden wirtschaftlichen Lage der Medizinalpraktikanten abzuhelfen. Damals war es zunächst mehr ein loser Zusammenschluß, und obwohl schon der Gedanke vorherrschte, einen Zusammenschluß aller deutschen Praktikanten zu erstreben, handelte es sich doch zunächst mehr um eine rein lokale Aktion. Die Praktikanten am Krankenhaus St. Jacob erhielten seit April 1920 ein Gehalt von ca. 13000 M. Plötzlich erklärte der Rat der Stadt Leipzig, es könne dieses Gehalt nicht mehr gezahlt werden, da die Praktikanten nur irrtümlich in den Etat des städtischen Haushaltplanes eingesetzt worden seien; vom 1. IV. 1921 an hätten sie überhaupt nichts mehr zu beanspruchen. Gegen diese Maßnahmen wehrte sich der neugegründete Verband nach Kräften, und nur dem energischen, zielbewußten Auftreten der Herren Nadel, Hopf und Gaudlitz und der freundlichen Unterstützung von seiten der Herren Stadtverordneten Dr. Popitz und Rechtsanwalt Neu war es zu danken, daß die Praktikanten ab 1. V. 1921 freie Verpflegung und 100 M pro Monat sowie ein gemeinsames Eßzimmer und einen Garderoberaum erhielten.

Die nächste Aufgabe sah der Verband nun darin, in allen Universitätsstädten Ortsgruppen zu gründen und eine einheitliche feste Organisation zu schaffen. Die beste Gelegenheit dazu bot der Vertretertag des Verbandes Deutscher Medizinerschaften, der vom 19.–21. V. in Leipzig tagte.

Unser 1. Vorsitzender, Herr Dr. Bonde, sowie 3 weitere Herren des Vorstandes nahmen an den Sitzungen teil. Herr Dr. Bonde brachte zwei Anträge ein, die einstimmig angenommen wurden:

1. Die Herren Vertreter der Medizinerschaften derjenigen Universitäten, an denen ein Zusammenschluß der Medizinalpraktikanten noch nicht besteht, werden ersucht, daselbst auf Gründung von Ortsgruppen hinzuwirken.

2. Der Verband Deutscher Medizinerschaften schließt sich dem Verband Deutscher Medizinalpraktikanten zur Erzielung einer reichsgesetzlichen Regelung der Besoldungsfrage und der Kranken-, Unfall- und Invalidenversicherung der Medizinalpraktikanten an.

Durch Annahme dieser Anträge stellte sich der Verband Deutscher Medizinerschaften geschlossen hinter uns und, gestützt auf diese breitere Basis, konnte Herr Dr. Bonde zusammen mit dem Vertreter des Verbandes Deutscher Medizinerschaften Herrn Seligmann die in der ersten Nummer des Praemedicus abgedruckten Anträge beim Reichsministerium des Inneren in Berlin am 19./20. VI. 1921 überreichen. Inzwischen wurden auch Beziehungen zum „Deutschen Assistentenbund“ angeknüpft, dessen Vorsitzender, Herr Prof. Dr. Sonntag, großes Interesse für unsere Bestrebungen und Wünsche zeigte, während von seiten des „Verbandes der Aerzte Deutschlands“ Herr San.-Rat Dr. Starke unserer jungen Organisation seine Unterstützung zusagte. In der Zwischenzeit hatten sich nun in ca. 10 Universitätsstädten Ortsgruppen gebildet und am 11. V. 1921 in Berlin ein „Landesverband Preußischer Medizinalpraktikanten“, der die Interessen der Praktikanten Berlins und seiner Umgebung im speziellen und der Preußens im allgemeinen vertritt. Es finden zur Zeit noch Verhandlungen wegen des beiderseitigen Zusammenschlusses, der dringend erwünscht und notwendig erscheint, statt. Ich will dem Resultat nicht vorgreifen. Viele Universitätsstädte hüllen sich leider auch jetzt noch in Stillschweigen, und wir haben deshalb an alle in Frage kommenden Klinikerschaften nochmals einen Aufruf zur Gründung von Ortsgruppen erlassen. Am 1. VII. schloß Herr Dr. Bonde einen Vertrag mit der Verlagsbuchhandlung Thieme (Verlag der D. m. W.) ab, zwecks Schaffung eines Verbandsorganes, über dessen Ziele unser Geleitwort in Nr. 1 alles Nähere enthält. Durch Vermittlung des Herrn Referendar B. Schmidt habe ich im Auftrage des Verbandes eine Arbeits- und wirtschaftliche Interessengemeinschaft zwischen dem Referendarbund und dem Verband Deutscher Medizinalpraktikanten angeregt, ob sie zustandekommt und ob sie lebensfähig ist, darüber wird die Zukunft entscheiden. Seit der Gründung des Verbandes Deutscher Medizinalpraktikanten sind gerade 6 Monate vergangen, eine Zeit mühevoller Propagandatätigkeit und zeitraubender Einzelarbeit, ich möchte sie wirklich nicht noch einmal durchmachen. Mancher Erfolg ist erzielt worden, vieles soll und muß noch errungen werden, manche Schwierigkeiten sind noch zu überwinden, aber die allergrößte liegt auf seiten der Medizinalpraktikanten selbst, in der geradezu beschämenden Interesselosigkeit vieler Kollegen und Kolleginnen. Da gibt es viele Kollegen, die dem Anschluß an eine Standesorganisation „prinzipiell“ ablehnend gegenüberstehen, warum, wissen sie vielleicht manchmal selbst nicht recht, andere meinen, es sei nach Erlangung der Approbation noch Zeit genug, sich einer Standesorganisation anzuschließen, wieder anderen ist der Mitgliedsbeitrag von nur 5 M pro Monat viel zu hoch. Ich habe es wiederholt zu hören bekommen, daß man sich durch eine feste Organisation und passiven Widerstand nur die Mißgunst der Regierung und Dozentenschaft zuziehe und nie etwas erreichen werde, und das ausgerechnet in einer Zeit, wo der einzelne Mensch nichts gilt und oft große Verbände Schwierigkeiten haben, ihre Interessen an den maßgebenden Stellen durchzusetzen. Wir erhielten z. B. neulich von einer Klinikerschaft die Mitteilung, daß einer Einladung an die Medizinalpraktikanten zwecks einer Besprechung niemand Folge geleistet hatte. Solange es eben nicht gelingt, den Medizinalpraktikanten aus seiner Lethargie aufzurütteln, werden ihm auch die wirtschaftlichen Vorteile anderer straffer Standesorganisationen, wie z. B. des Referendarbundes, versagt bleiben. Trotzalledem werden wir weiter daran arbeiten, daß sich der Verband in absehbarer Zeit über ganz Deutschland erstreckt und wir die uns gesteckten Ziele bald erreichen werden, das würde uns der schönste Lohn sein für unsere Arbeit, die wir bisher im Interesse der Allgemeinheit geleistet haben.

Ein Beitrag zur Medizinalpraktikantenfrage.

Von **Hugo Tannenbaum** in Würzburg.

Die Frage der Besoldung der Medizinalpraktikanten sollte nicht nur für die Praktikanten allein von Interesse sein, sondern müßte sämtliche Angehörigen des ärztlichen Standes interessieren; bedeutet doch die Nichtbesoldung nichts anderes als eine Mißachtung des medizinischen Studiums und des ärztlichen Standes, zumal z. B. die Referendare, die Praktikanten im Berg- und Hüttenbau und die Eisenbahnpraktikanten, die alle gewiß nicht mehr leisten als die Medizinalpraktikanten, heute gut bezahlt werden. Daß die Arbeitsfreudigkeit und das Gefühl der Verantwortlichkeit bei nicht besoldeten Medizinalpraktikanten leider manchmal zu wünschen übrig läßt, ist wohl auch nur eine Folge der fehlenden Honorierung. (Das Gesagte dürfte zum Teil auch bei den „unfreiwilligen Volontärassistenten“ zutreffen.) — Von gleicher Bedeutung wie die Besoldung erscheint mir die Anstellungsfrage der Medizinalpraktikanten. Wie schwer es ist, selbst eine nichtbezahlte Medizinalpraktikantenstelle zu bekommen, ist genügend bekannt. Wer sich nicht jahrelang vorher hat vormerken lassen, oder wer keine persönlichen Beziehungen hat, hat kaum eine Anstellung — besonders auf einer doch für 4 Monate obligatorischen „inneren Station“ — zu erwarten. Zwar hat sich der Leipziger Aerzteverband den kostenlosen Stellennachweis für Medizinalpraktikanten zur Aufgabe gemacht, doch kann er bei der enormen Nachfrage allen Wünschen sicher nicht gerecht werden. — Wer bestimmt nun über Anstellung eines Medizinalpraktikanten? In den meisten mir bekannten Fällen waren für die Besetzung einer Medizinalpraktikantenstelle nicht Aerzte maßgebend, sondern Bureauvorsteher und sog. Kuratoriumsvorstände. Welche Gesichtspunkte mögen bei der Beurteilung der Bewerber oft bestimmend gewesen sein? Ist die Religion ausschlaggebend? Oder ist das Examensprädikat das Wichtigere?

Daß beim Staatsexamen das Glück in der Bestimmung des Prädikats oft auch mitspricht, daß z. B. 33 Punkte noch eine I und 34 Punkte eine II ergeben, können die Betreffenden nicht wissen. — Ob und wie lange der Bewerber Frontsoldat war, ob kriegsbeschädigt — die Fragen sind heute längst nicht mehr berechtigt!

Zusammenfassend möchte ich folgende Forderungen aufstellen:

1. Medizinalpraktikanten sind gebührend zu besolden.
2. Ueber die Anstellung von Medizinalpraktikanten haben nur die leitenden Aerzte zu bestimmen. (Oder wie wäre es, wenn der jetzt in Leipzig zusammengeschlossene „Dreibund“ eine für sämtliche Medizinalpraktikanten obligatorische Stellenvermittlung anstrebte?!)
3. Ein Medizinalpraktikant hat auf einer rein inneren Station nicht länger als 4 Monate zu bleiben, um anderen Kollegen die zur Approbation erforderlichen Bedingungen nicht zu erschweren.
4. **Frontsoldaten sind bei Anstellungsgesuchen besonders zu berücksichtigen.**

Die Ueberfüllung des ärztlichen Berufes.

(Eine Warnung vor dem Medizinstudium.)

Von Prof. Dr. **Sonntag** in Leipzig.

In einem kürzlich hier veröffentlichten Artikel: „Was bedeutet die Standesorganisation für den ärztlichen Nachwuchs?“ hat Verfasser dargelegt, daß der ärztliche Stand sich im allgemeinen in einer ungünstigen wirtschaftlichen Lage befindet, indem infolge der Krankenversicherung die meisten Aerzte eine allein die ärztliche Arbeit angemessen entlohnende Privatpraxis nicht mehr finden und auf die ihre Kräfte ausnutzende Kassenpraxis angewiesen sind, und indem weiterhin infolge der von den Krankenkassen ausgehenden Bekämpfung der freien Arztwahl auch viele, spez. die jüngsten Aerzte Gefahr laufen, von der Kassenpraxis und damit von der ärztlichen Tätigkeit überhaupt ausgeschlossen zu werden. Auf einen zweiten Umstand, welcher im Verein mit dem erstgenannten die Lage des ärztlichen Standes noch weiter verschlimmert, soll heute eingegangen werden, nämlich auf die Ueberfüllung des ärztlichen Berufes und in Zusammenhang damit (als einzigem Mittel der Verhütung und Behandlung) auf die Warnung vor dem Medizinstudium.

Die Unterlagen für meine Ausführungen sind entnommen den beiden Schriften: Wiebel, „Die Ueberfüllung des ärztlichen Berufes“, und Sardemann, „Wer soll und wer darf Arzt werden?“; beide lesenswerten Aufsätze sind von der Geschäftsstelle des L. V. (Leipzig, Dufourstraße 18, II.) zu beziehen.

Die Frage der Ueberfüllung des ärztlichen Berufes hängt im allgemeinen ab von der Aufnahmefähigkeit des Deutschen Reiches für Aerzte, insonderheit von der Einwohnerzahl. Nach den Berechnungen von Sardemann, Wiebel u. a. ergibt sich dabei folgende interessante chronologische Tabelle:

1885:	**46**	**Mill.**	**Einw.**	**und**	**15764**	**Aerzte;**	**also**	**1**	**Arzt**	**auf**	**3000**	**Einw.**
1914:	**66**	„	„	„	**33527**	„	„	**1**	„	„	**2000**	„
1920:	**58**	„	„	„	**37389**	„	„	**1**	„	„	**1500**	„
1925:	**58**	„	„	„	**56389**	„	„	**1**	„	„	**1000**	„

Die Zahlen für 1925 stellen eine Wahrscheinlichkeitsberechnung dar unter Einstellung des vermutlichen Zu- und Abgangs an Aerzten.

Die Tabelle lehrt ohne weiteres eine zunehmende Verschlechterung der Lage für die Aerzte. Schuld an diesem Mißverhältnis zwischen Aerzte- und Einwohnerzahl ist in erster Linie die rapide Zunahme der Medizinstudierenden: sie betrug nämlich 1885: 8261, 1914: 13380 und 1920: 22000. Dazu kommen folgende durch die Revolution verschuldete Mißstände: Aus den geraubten Landesteilen und Kolonien, aus dem das Deutschtum verleumdenden und verfolgenden Ausland, aus dem zerstückelten Heer und aus dem ausgeplünderten Schiffahrtswesen sind zahlreiche Aerzte in die Praxis des verkleinerten Reichs hineingeströmt.

Das genannte Mißverhältnis zwischen Einwohner- und Aerztezahl wäre nun noch erträglich, wenn wenigstens eine genügende Entlohnung der Aerzte für ihre Tätigkeit stattfände. Dies ist aber nicht der Fall; denn zugleich ist die Bevölkerung in zunehmendem Maße gegen Krankheit in den Krankenkassen versichert, welche den Wert der ärztlichen Leistung nicht annähernd bezahlen.

Ueber die Zunahme der Krankenversicherung in der Bevölkerung belehrt folgende Tabelle:

1885	**kamen**	**auf**	**100**	**Einw.**	**10**	**Versicherte,**	**also**	**zirka**	$^{1}/_{10}$
1914	„	„	**100**	„	**34**	„	„	„	$^{1}/_{2}$
1920	„	„	**100**	„	**95**	**und mehr Versicherte, also fast alle bis auf einen veschwindend kleinen Rest von Privatpatienten.**			

Die Folge ist, daß nicht nur die meisten Aerzte bei Ausnutzung ihrer Kräfte kein angemessenes Auskommen finden, sondern daß viele Aerzte überhaupt von der durch die Approbation in Aussicht gestellten ärztlichen Tätigkeit so gut wie ausgeschlossen sind.

(Fortsetzung folgt.)

Kurze Mitteilungen.

— Halle. In Halle ist eine Vereinigung der Volontärärzte und Medizinalpraktikanten der Universität gebildet worden. Die Vereinigung erstrebt einen festen Zusammenschluß sämtlicher Volontärärzte und Medizinalpraktikanten an staatlichen Instituten für Preußen, um die oben näher mitgeteilten Forderungen durchzusetzen.

— Nach Feststellungen des Akademischen Auskunftsamts in Berlin studierten an den preußischen Universitäten im Wintersemester 1920/21 insgesamt 6137 Frauen, darunter befanden sich 325 Ausländerinnen. Immatrikuliert waren 4832, Gastzuhörerinnen 1305 Frauen. Davon studierten Medizin 1065, Zahnheilkunde 162. Lehrreich ist ein Vergleich dieser Zahlen mit denen früherer Jahre. Die Gesamtzahl der studierenden Frauen betrug im Wintersemester 1908/09 1680 und im Sommersemester 1914 2896. Im Wintersemester 1918/19 war sie auf 5131, im Wintersemester 1920/21 auf 6137 gestiegen. Von den verschiedenen Studienfächern hat das Studium der Medizin die Frauen seit dem Kriege verhältnismäßig am stärksten angezogen. Die Zunahme beträgt hier gegenüber der Zeit vor 12 Jahren fast das **Zehnfache.**

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66, IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME · LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 34 | Donnerstag, den 25. August 1921 | 47. Jahrgang

Aus der Universitätsklinik von Prof. Snapper in Amsterdam.

Die Bedeutung des Abbaues von Blutfarbstoff im Darm zu Porphyrin für den Nachweis des okkulten Blutes in den Fäzes.

Von Prof. Dr. **I. Snapper** und Dr. **J. J. Dalmeier** in Amsterdam.

Noch immer ist der Nachweis des Blutfarbstoffs in den Fäzes Gegenstand der Besprechung. Es ist wohl klar, weshalb diese Meinungsverschiedenheiten bestehen: ein Teil des Problems ist nicht zu lösen.

Wenn wir einen Augenblick den Kampf über die Methodik dieser Untersuchung beiseite lassen, so steht fest, daß die Mehrzahl der Menschen mit gemischter Ernährung, auch bei bestem Wohlergehen kleine Mengen Blut in den Fäzes zeigt. Meist stammt das Blut aus dem Hämoglobin der Ernährung her, oft sind Zahnfleischblutungen bei der Mundreinigung, kleine Nasenblutungen, geringe Abschürfungen der Mukosa des Rektums beim Durchgang harten Kotes, Blutungen aus verborgenen oder hervortretenden Hämorrhoiden die Ursache. Die Erfahrung sorgfältiger Untersucher lehrt, daß strenge Diät, mit Vermeidung aller oben erwähnten Fehlerquellen, in vielen Fällen in wenigen Tagen das okkulte Blut aus den Fäzes verschwinden läßt, doch auch, daß bisweilen bei normalen Personen Bettruhe nötig ist, um zu diesem Erfolg zu gelangen. Bedenkt man, wie in der Mehrzahl der Fälle des chronischen Ulcus ventriculi die Untersuchungen der Fäzes auf Blut verlaufen, so wird die fast unlösliche Schwierigkeit dieser Frage deutlich.

Die meisten Patienten mit Ulcus ventriculi zeigen ja in den ersten Tagen der Kur starke Blutproben in den Fäzes. Sobald diesen Patienten aber strenge Diät und Bettruhe verschrieben ist, verschwinden oft die Blutreaktionen in einigen Tagen aus den Fäzes: im größeren Teil der Fälle von chronischem Ulcus ventriculi sind die Fäzes bei Diät und Bettruhe in kurzem ohne Blut. Selbst wenn man in den Fäzes eines auf chronisches Ulcus ventriculi verdächtigen Patienten nach mehreren Tagen Ruhe und Diät noch minimale Spuren Blut in den Fäzes entdecken kann, darf man daraus keinen Schluß ziehen; man bedenke doch die Mühe, die man bisweilen hat, um bei normalen Personen die Blutspuren aus den Fäzes verschwinden zu lassen!

Die zweite Schwierigkeit ist, daß bei einer großen Zahl verschiedener Krankheiten Blut in den Fäzes erscheinen kann. An erster Stelle sollen hier Entzündungen in der Nähe des Magens und Darms erwähnt werden, und im besonderen die Cholezystitis und Cholelithiasis; in den meisten Fällen von Gallensteinen findet man okkultes Blut in den Fäzes. Auch Krankheiten mit Stauung in der Darmwand, hauptsächlich Herzkrankheiten mit Kompensationsstörung und Leberzirrhosen, veranlassen, wie leicht zu begreifen, kleine Blutungen aus den überfüllten Blutgefäßen. Auch ist es bekannt, daß Krankheiten, wie die perniziöse Anämie und Arteriosklerose, leicht Blutung aus den kranken Gefäßen verursachen.

Jeder, der oft und ohne Voreingenommenheit Fäzes auf okkultes Blut untersucht, muß zugestehen, daß das Feststellen von geringen Spuren okkulten Blutes in den Fäzes genau so wenig ein strenger Beweis ist für die Diagnose Ulcus ventriculi chronicum, wie der negative Erfolg dieser Untersuchung ein Magengeschwür ausschließen kann. Die Ergebnisse dieser Untersuchung führen oft auf Irrwege, wenn sie nicht in Zusammenhang mit den anderen Erscheinungen verwertet werden.

Die fast pathognostische Bedeutung der echten Melaena für die Diagnose des Magengeschwürs wird selbstverständlich durch diese Betrachtungen nicht in Zweifel gezogen.

Viel wichtiger als bei dem Ulcus ventriculi ist der Nachweis von okkultem Blut in den Fäzes in Fällen, die verdächtig auf bösartige Geschwülste des Magens oder des Darmes. Bei diesen bösartigen Affektionen zeigt sich immer Blut in den Fäzes und gewöhnlich sogar soviel Blut, daß die chemischen wie spektroskopischen Blutreaktionen stark positiv ausfallen. Auf den stark positiven Ausfall der Blutproben soll besonderer Nachdruck gelegt werden; denn wenn in einem bestimmten Fall immer nur geringe Spuren Blut in den Fäzes nachgewiesen werden, spricht dies eigentlich gegen die Diagnose eines bösartigen Tumors. Zu den malignen Magen- und Darmerkrankungen gehören starke positive Blutreaktionen in den Fäzes. Blutfreie Fäzes gibt es bei diesen malignen Tumoren eigentlich nicht.

Legen wir also großen Wert auf den Blutnachweis in den Fäzes für die Diagnose der bösartigen Magen- und Darmkrankheiten, so muß zur Bedingung gemacht werden, daß die Methodik der Untersuchung bestimmten Forderungen entspricht.

Es gibt eine große Anzahl von Proben, die man für den Nachweis des okkulten Blutes benützt, namentlich zwei Gruppen, die Farb- oder Oxydasereaktionen auf der einen und die spektroskopischen Proben auf der anderen Seite.

Die Farbreaktionen stützen sich auf die Eigenschaft der eisenhaltigen Blutfarbstoffderivate, in Gegenwart aktiven Sauerstoffes (z. B. H_2O_2 oder alten Terpentinöles) bestimmte Stoffe in gefärbte, meistens blau gefärbte Verbindungen umzusetzen. Gewöhnlich wird zu diesem Zwecke Guajakharz oder Benzidin verwendet: wenn Blutfarbstoff in den Fäzes anwesend ist, werden sie durch das leicht abspaltbare Sauerstoffatom des H_2O_2 oder des alten Terpentinöls zu blauen Verbindungen oxydiert. Diese Eigenschaft der Sauerstoffübertragung teilt der Blutfarbstoff mit einer großen Zahl anderer Stoffe, den sog. Oxydasen. Diese chemischen Blutproben sind also nicht ganz spezifisch. Sicher ist, daß diese Oxydaseeigenschaften des Blutfarbstoffes auf dem Eisenatom beruhen. Blutfarbstoffderivate, aus denen das Eisen abgespalten ist, geben negative Farbreaktionen.

Die andere Methode für den Nachweis des okkulten Blutes ist die spektroskopische. Der Blutfarbstoff wird aus den Fäzes extrahiert und zum Extrakte Pyridin und Schwefelammon zugesetzt; bei Anwesenheit von Blut erscheint dann das Hämochromogenspektrum, gekennzeichnet durch einen Streifen bei 560, auf der Grenze von Gelb und Grün. Das Hämochromogen enthält auch Eisen, und eisenfreie Derivate des Blutfarbstoffes zeigen also die erwähnte Hämochromogenreaktion nicht.

Wir wollen nicht nochmals die Technik dieser Proben besprechen; diese ist schon früher ausführlich beschrieben. Auch wollen wir die Frage nicht berühren, ob die Farbreaktionen oder die spektroskopischen Proben den Vorzug verdienen.

Bei hinreichender Uebung und beim Gebrauche einer guten Extraktionsmethode ist die spektroskopische Methode gerade so empfindlich wie die Farbreaktionen[1]). Da die Farbproben nicht spezifisch sind und auch andere Stoffe außer Blutfarbstoff positive Farbenreaktionen geben können, bevorzugen wir die spektroskopische Methode. Der Ankauf eines Spektroskops und die Uebung der spektroskopischen Technik stehen leider der allgemeinen Verbreitung dieser Methode im Weg.

Hier wollen wir jetzt auf die Bildung der eisenfreien Abbauprodukte des Blutfarbstoffes im Darmtraktus weisen, also Stoffe, die sich sowohl den Farbstoffproben wie der spektroskopischen Hämochromogenreaktion entziehen. An anderer Stelle hat der eine von uns (Snapper) beschrieben, daß oft, wenn Blut im Magen oder Darmtraktus ausgetreten ist, eisenfreie Abbauprodukte in den Fäzes erscheinen, die das Porphyrinspektrum zeigen[2]). Diese Porphyrine haben charakteristische Spektra, die ganz verschieden sind, je nachdem sie in mineralsaurer oder in alkalischer Flüssigkeit gelöst sind. In organischen Säuren zeigen die Porphyrine das alkalische Spektrum.

Das spektroskopische Verfahren ist sehr einfach. Der Stuhl wird im Mörser mit Ueberschuß von Azeton verrieben. Man filtriert, und der Filterrückstand wird mit dem Pistill ausgepreßt. Die trockene Substanz wird in den Mörser zurückgebracht und mit einem Gemisch von einem Teil Eisessig und drei Teilen Aethylazetat verrieben. Nach Filtration wird zu einem Teil des Filtrates ein vierter Teil Pyridin und zwei Tropfen Schwefelammon zugesetzt. Bei Anwesenheit von Hämochromogen entsteht das Hämochromogenspektrum mit dem charakteristischen Band auf der Grenze von Gelb und Grün.

Ein anderer Teil des Filtrates wird ohne Zusetzung anderer Reagentia spektroskopiert. Es ist möglich, daß man im Filtrat ein Spektrum von saurem Hämatin sieht, von Chlorophyll oder von alkalischem Porphyrin. Für die Kenntnis der Spektra dieser verschiedenen Verbindungen verweisen wir auf eine frühere Abhandlung des einen von uns.

---

[1]) **Snapper**, B. kl. W. 1916. — [2]) **Snapper**, Arch. f. Verdauungskr. 25 u. B. kl. W. 1921.

Setzt man einen vierten Teil 10%ige Salzsäure zu und eine kleine Menge Aether, so bilden sich nach Schütteln zwei Schichten. In der oberen ätherischen Schicht kann man das Chorophyll- und das Hämatinspektrum nachweisen, in der unteren Salzsäureschicht das zweibandige saure Porphyrinspektrum. Der Nachweis der Porphyrine ist also sehr einfach.

Mehrere Fragen drängen sich sofort auf. Erstens: Ist Porphyrin isomer mit Gallenfarbstoff? Es wäre möglich, daß die Porphyrinspektra der Fäzes von der Galle herstammten und nicht spezifisch für Blutfarbstoff wären: Zweitens, ob sich nicht aus Chlorophyll nach der Abspaltung des Magnesiums das Phylloporphyrinspektrum bildet, das kaum vom Hämatoporphyrin zu unterscheiden ist. Auch das könnte eine Fehlerquelle sein. Es ist aber nicht schwer, nachzuweisen, daß weder der Gallenfarbstoff noch das Chlorophyll die Ursache für die Porphyrinspektra im Stuhl abgeben können. Beim normalen Menschen mit fleischfreier Diät fehlen ja die Porphyrinspektra in den Fäzes. Da doch beim normalen Individuum Galle in den Darm abgegeben wird, können die Porphyrinspektra nicht von den Umsetzungsprodukten des Gallenfarbstoffes herstammen. Auch mit dem Chlorophyll haben die Porphyrinspektra der Fäzes nichts zu tun. Wenn eine normale Person bei fleischfreier Diät Gemüse ißt, kann man in den Fäzes wohl Chlorophyll, doch keine Porphyrinspektra feststellen. Chlorophyll wird also im menschlichen Darm offenbar nicht zu Phylloporphyrin abgebaut.

Wenn man aber einer normalen Person mit der Ernährung Blut zuführt, erscheinen die Porphyrinspektra in den Fäzes gewöhnlich zugleich mit den eisenhaltigen Derivaten des Blutfarbstoffes, die mittels der Hämochromogenreaktion nachweisbar sind.

Es steht also fest, daß ein Teil des im Magen oder Darm vorhandenen Blutfarbstoffes abgebaut wird zu eisenfreien Produkten, die ihre Anwesenheit nur durch ihre Porphyrinspektra verraten, doch sich der üblichen Untersuchung mit Farbenreaktionen und mit der spektroskopischen Probe mit Pyridin und Schwefelammon entziehen [1]. Die Bedeutung dieser Abspaltung im Darm zu eisenfreien porphyrinartigen Körpern ist nicht gering für die klinische Diagnostik, wie die Ergebnisse der hier folgenden Untersuchungen zeigen.

Der Stuhl von 145 Patienten wurde untersucht nach 3- bis 4tägiger fleisch- und gemüsefreier Diät. Die Fäzes wurden fast immer mehrere Male untersucht, und nur in zehn Fällen mußten wir die Untersuchung auf einmal beschränken. Von diesen 145 Patienten waren erkrankt 37 an Krebs an Magen oder Darm; 4 an Pylorusstenose infolge Karzinoms; 31 an Geschwür an Magen oder Darm und 73 an anderen Krankheiten.

Diagnose	Anzahl der Fälle	Ht +[2] Hp +[3]	Ht + Hp —	Ht — Hp +	Ht — Hp —
Karzinom	41 (+ 2)	35 (82%)	1 (2%)	7 (16%)	— (—)
Ulkus	31 (+ 4)	9 (25%)	14 (41%)	3 (9%)	9 (25%)
Andere Fälle	73 (+ 8)	11 (13%)	20 (26%)	6 (7%)	44 (54%)
	145 (+ 14)	55	35	16	53

Da, wie wir oben erwähnten, die Feststellung der Anwesenheit von Blut in den Fäzes besonders wichtig ist in Fällen von Karzinom des Magens oder Darms, wollen wir zuerst die Ergebnisse, die wir bei Patienten mit Magen- oder Darmkrebs erhielten, besprechen.

Nicht immer war das Resultat der Untersuchung gleich. Wenn die Ergebnisse verschieden waren, wurde das einzeln vermerkt, und wir erhielten hierdurch bei 41 Karzinompatienten 43 Resultate; 35mal waren sowohl eisenhaltiger Blutfarbstoff (Ht), wie Porphyrinspektra festzustellen; 7mal war nur Porphyrin (Hp) nachweisbar, doch wurde kein eisenhaltiger Blutfarbstoff gefunden.

Aus dieser einfachen Zusammenstellung geht hervor, daß bei Magen- und Darmkrebs in 84% der Fälle Blut in den Fäzes nachweisbar ist mit den Farbreaktionen und mit der Hämochromogenprobe; in 16% der Fälle war dieser Befund aber negativ, da der gesamte ausgetretene Blutfarbstoff abgebaut war zu eisenfreien Abbauprodukten des Blutfarbstoffes. Es sei hier erwähnt, daß in diesen 16% die Farb- und Hämochromogenproben also negativ waren, während immer deutliche Porphyrinspektra vorhanden waren. Dazu kommt, daß in den übrigen 84% bisweilen nur schwache Farben- und Hämochromogenreaktion nachzuweisen war. Eigentlich spricht eine schwache Blutprobe gegen einen bösartigen Tumor, und in diesen Fällen beweist nur die Anwesenheit von kräftigen Porphyrinspektra neben den schwachen Farben- und Hämochromogenproben, daß eine große Menge Blut ausgetreten war.

Endlich ergibt sich, daß, praktisch gesprochen, in allen Fällen von Karzinom des Magens oder Darms immer ein Teil (wenn nicht aller) des Blutfarbstoffes zu Porphyrin abgebaut wird.

In 16% der Fälle von Magen- oder Darmkrebs ist die Untersuchung auf Porphyrinspektra unentbehrlich für den Nachweis des Blutes in den Fäzes. In einem viel größeren Prozentsatz ist die Porphyrinreaktion notwendig zum Beweis, daß eine bedeutende Blutung im Magen oder Darm stattgefunden hat, so wie es gerade für die Diagnose der malignen Tumoren so sehr wichtig ist. Es gibt so regelmäßig Porphyrinspektra in den Fäzes von Magen- oder Darmkarzinompatienten, daß die Abwesenheit von Porphyrinen gegen einen malignen Tumor spricht.

Für die Diagnose der gutartigen Geschwüre des Magens und Darms ist die Blutuntersuchung der Fäzes von weniger Gewicht.

Aus 35 verschiedenen Resultaten, die wir bei 31 Patienten mit dieser Erkrankung bekamen, ergibt sich das Folgende:

In 9 Fällen oder 25% war weder eisenhaltiger (Ht) noch eisenfreier Blutfarbstoff (Hp) nachweisbar.

In 9 Fällen oder 25% war sowohl eisenhaltiger (Ht) wie eisenfreier Blutfarbstoff (Hp) nachweisbar.

In 14 Fällen oder 40% war nur eisenhaltiger (Ht), doch kein eisenfreier Blutfarbstoff (Hp) nachweisbar.

In 3 Fällen oder 9% war nur eisenfreier Blutfarbstoff (Hp), doch kein eisenhaltiger Blutfarbstoff nachweisbar.

Aus diesen Resultaten geht hervor, daß in der Tat eine negative Blutprobe im Stuhle nicht gegen die Diagnose eines Ulcus ventriculi spricht, da wir in 25% unserer Fälle kein okkultes Blut nachweisen konnten.

In 40% der Fälle konnten wir wohl eisenhaltige Derivate des Blutfarbstoffes feststellen, doch keine Porphyrine. Bei den malignen Magen- und Darmerkrankungen kommt das nicht vor; man findet hier fast immer Porphyrin, und bei den malignen Geschwülsten des Magens oder Darms wird also mehr Blut zu Porphyrin abgebaut als bei den gutartigen.

Die Diagnosen der letzten 73 Patienten lauteten sehr verschieden und wechselten zwischen Colitis, Gastritis chronica, nervöse Dyspepsie, Gallensteine, Cholezystitis, Leberzirrhose, Hernia epigastrica, Diabetes, Appendizitis, Achylia gastrica, Myodegeneratio cordis, Pyelitis, Pneumonia crouposa, Nephritis acuta und chronica, Bronchitis, Tuberculosis pulmonum, spastische Obstipation und Bleikolik.

Die Fäzes dieser 73 Patienten enthielten in 44 Fällen (54%) weder eisenhaltigen Blutfarbstoff noch Porphyrin (Hp); in 11 Fällen (13%) sowohl eisenhaltigen Blutfarbstoff (Ht) wie Porphyrin (Hp); in 6 Fällen (7%) keinen eisenhaltigen Blutfarbstoff (Ht), wohl Porphyrin (Hp); in 20 Fällen (26%) wohl eisenhaltigen Blutfarbstoff (Ht), kein Porphyrin (Hp).

Auch hieraus ergibt sich also, daß, wie wir im Anfang dieser Abhandlung erwähnten, der Nachweis okkulten Blutes nicht unbedingt das Bestehen eines Ulcus ventriculi beweist, da 40% der nicht an Ulcus ventriculi Erkrankten Spuren okkulten Blutes im Stuhl zeigten.

Zusammenfassung. 1. Die Fäzesuntersuchung auf Blut hat für die Diagnose der gutartigen Ulzera des Magens und Darms nur beschränkte Bedeutung. In 25% der Fälle von Magen- und Darmgeschwür wird selbst mit den empfindlichsten Methoden kein Blut im Stuhl nachgewiesen. Umgekehrt findet man in den Fäzes in 40% der meist verschiedenen Patienten einer Inneren Klinik, die aber kein Magen- oder Darmgeschwür haben, nach fleisch- und gemüsefreier Diät Spuren okkultes Blut.

2. Der Nachweis von okkultem Blut in den Fäzes hat sehr großen Wert für die Diagnose der malignen Tumoren des Magens und Darmes. In diesen Fällen kann man regelmäßig bedeutende Mengen Blut im Stuhl nachweisen, doch nur, wenn man neben den Farben- und Hämochromogenreaktionen auch nach Porphyrinspektra forscht.

3. In einer Anzahl Fälle (16%) von Magen- und Darmkarzinom wird selbst alles Blut zu Porphyrin abgebaut. Die Farben- und Hämochromogenproben sind hier also negativ und nur die deutlichen Porphyrinspektra verraten den bedeutenden Blutgehalt der Fäzes.

4. Der Abbau des Blutfarbstoffes zu Porphyrinen ist deutlicher bei den malignen als bei den benignen Magen- und Darmkrankheiten. Die Abwesenheit der Porphyrinspektra spricht gegen eine bösartige Magen- oder Darmkrankheit. Das Umgekehrte dagegen ist nicht richtig, d. h. die Anwesenheit solcher Spektra beweist nicht das Vorhandensein einer bösartigen Bildung.

---

[1] Siehe auch Adler, Arch. f. Verdauungskr. 1921. — [2] Ht = Eisenhaltige Derivate des Blutfarbstoffes, also positive Farb- und Hämochroniogenproben. — [3] Hp = Porphyrinspektra.

Zur Beurteilung der Steinachschen Verjüngungsoperation.[1]

Von **Kurt Mendel** in Berlin.

Es war Steinach durch jahrelange Forschungen an Versuchstieren, insbesondere an Ratten, gelungen, gewisse Erscheinungen des Alters durch Neubelebung der Pubertätsdrüse zum Schwinden zu bringen und die Zeichen der Jugend beim alternden Tiere wieder hervorzurufen. Zur Neubelebung und Ertüchtigung der Keimdrüsen verwandte er die Unterbindung der Ausführungsgänge dieser Organe, die Unterbindung der Samenstränge; die Keimdrüsen sollen bestehen aus der samenspendenden Samendrüse und aus den Zwischenzellen, der sog. „Pubertätsdrüse", welche den innersekretorischen Anteil der Geschlechtsdrüse ausmacht und deren Wirksamkeit in der Entwicklung der Pubertät und Erhaltung der ausgebildeten Geschlechtsreife und Geschlechtscharaktere besteht; die Unterbindung der Samenstränge soll aber durch Stauung eine Wucherung und Neubelebung dieser Pubertätsdrüse bei gleichzeitiger Rückbildung der Samendrüse bewirken.

---

[1] Nach einem in der Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten am 9. V. 1921 gehaltenen Vortrage.

Lichtenstern übertrug die Tierversuche Steinachs auf den Menschen und ging daran, durch die Steinachsche Unterbindung des Vas deferens neues Leben der alternden Pubertätsdrüse einzuflößen, den Menschen zu „verjüngen“. In seinem auf der Naturforscherversammlung in Nauheim 1920 gehaltenen Vortrage weist Lichtenstern zunächst darauf hin, daß früher bei Patienten mit Prostatahypertrophie ähnliche sexuelle Eingriffe gemacht worden sind. Es zeigte sich hierbei, daß psychische Störungen, insbesondere manische Zustände und Depressionen, auch rascher Kräfteverfall, nach der Operation besonders dann eintraten, wenn entweder beiderseitige Kastrationen oder aber andere, in ihren Folgen gleichartige Eingriffe ausgeführt worden waren, wie Unterbindung des ganzen Samenstranges, der ja bekanntlich neben dem Vas deferens die Arteria und Vena spermatica interna enthält, u. ä. Bei diesen Eingriffen sind eben beide Geschlechtsdrüsen, die Samendrüse und die Pubertätsdrüse, geschädigt worden und zugrundegegangen. Demgegenüber habe die Unterbindung des Vas deferens allein, wie sie Isnardi, Harrison u. a. an Prostatikern ausgeführt haben, nie irgendwelche schweren körperlichen oder psychischen Störungen zur Folge gehabt. Allerdings wird in der früheren Literatur auch nichts darüber erwähnt, ob nach der Operation am Vas deferens eine Beeinflussung der Alterserscheinungen im Sinne Steinachs beobachtet wurde.

Lichtenstern hat nun in seinen Fällen zumeist den Samenstrang nach seinem Abgang aus dem Nebenhoden unter sorgfältigster Schonung aller begleitenden Gefäße und Nervenfasern zentral und peripherisch unterbunden und zwischen den beiden Ligaturen durchtrennt, also eine reine Vas deferens-Unterbindung vorgenommen. Oder aber er hat — entsprechend der Operationstechnik Steinachs am Versüchstiere — die Unterbindung zwischen Nebenhoden und Hoden ausgeführt. Letztere Operation bedingt eine rasche Stauung, die Unterbindung des Vas deferens mehr eine langsame Stauung in den Geschlechtsdrüsen. Bei älteren Individuen, wo von vornherein auf die Fortpflanzungstätigkeit verzichtet werden kann, erscheint es Lichtenstern am rationellsten, die beiderseitige Unterbindung einzeitig auszuführen.

Lichtenstern berichtet über 7 nach der einen oder anderen Methode von ihm operierte Fälle. Hiervon zeigten 2 keine Aenderung nach dem Eingriff; die 5 übrigen hingegen boten nach der Operation eine außerordentliche Besserung des Allgemeinbefindens, ein Wiederglatt-, -glänzend-, -feucht- und -schmiegsamwerden der Haut, ein Wachsen der Haare, ein Wiederauftreten der Libido und Potentia coeundi sowie eine auffallende Zunahme der geistigen und körperlichen Arbeitsfähigkeit. Die Besserung kam 6 Wochen bis 5 Monate nach der Operation zur Entwicklung und wird von Lichtenstern mit Sicherheit als Folge der Steinachschen Operation angesehen.

Die Operation ist nach Lichtensterns Ansicht kontraindiziert, wenn schwere organische Veränderungen vorliegen, wenn der Organismus derart verbraucht ist, daß ein Wiederaufleben seiner Funktionen von vornherein fraglich erscheint, ferner beim Vorliegen von Lues, Tuberkulose, Neoplasmen.

„Im Sinne der Steinachschen Tierexperimente“ — sagt Lichtenstern — „wären als erste Indikation diejenigen Veränderungen des Organismus aufzustellen, die ein frühzeitiges Altern, das Senium praecox, zur Folge haben.“

Lichtenstern konnte irgendwelche nachteiligen Folgen der Steinachschen Operation nicht beobachten; sie sind auch — wie Lichtenstern schreibt — nach den bisherigen Beobachtungen und nach kritischer Durchsicht der Literatur unwahrscheinlich.

Gehen wir an der Hand der übrigen bisherigen Arbeiten auf das Pro und Kontra der Steinachschen Operation ein, so muß zunächst gesagt werden, daß die Pubertätsdrüse Steinachs mit ihren hormonalen Wirkungen von autoritativer Seite bestritten wird: So sagt Aschoff, daß die Pubertätsdrüse bisher nur als vorhanden angenommen werde, daß sie in Wirklichkeit aber noch niemand gesehen habe; Loewv und Zondek, welche nach Steinach-Operation gute Erfolge sahen, bezeichnen es trotzdem als fraglich, ob eine Pubertätsdrüse überhaupt existiert; Tiedje führt auf Grund eigener Tierversuche aus, daß die für die innere Sekretion der Zwischenzellen des Hodens, d. h. der Pubertätsdrüse Steinachs, angeführten Beweise nicht stichhaltig sind, daß die innere Sekretion vielmehr von den generativen, nicht von den Zwischenzellen besorgt wird und daß somit das Bestehen einer besonderen „Pubertätsdrüse“ im Sinne Steinachs abzulehnen ist; Benda hebt hervor, daß er in keinem der von ihm untersuchten homosexuellen Hoden Befunde erhoben hat, welche den Steinachschen Zellen glichen oder zu den Schlußfolgerungen Steinachs berechtigten; es fehle jeder morphologische Beweis für die Steinachsche „Pubertätsdrüse“. Schließlich kommt Hotz auf Grund eigener experimenteller und klinischer Erfahrungen zu Ergebnissen, welche die Mitteilungen von Steinach und Lichtenstern nicht bestätigen; er fand in einem Falle nach der Steinach-Operation im Hoden keine Vermehrung der Zwischenzellen und meint, daß die Rolle der letzteren im Sinne einer Pubertätsdrüse keineswegs sichergestellt ist.

Des weiteren wird von mehreren Autoren, so von Payr, Hotz u. a., hervorgehoben, daß die Schlußfolgerungen, welche von den Rattenversuchen auf die Menschen bezogen werden, nicht als bindend anerkannt werden können, daß das Altern der Steinachschen Ratten und des Menschen etwas ganz anderes ist: während nämlich jene Tiere, physiologisch, im ganzen altern, altert der Mensch im allgemeinen stückweise. In scharfer Kritik gegen Steinach schließt sich in jüngster Zeit Stieve den angeführten Forschern an[1]).

Nebenbei seien die sexual-ethischen und sozial-biologischen Betrachtungen Alfred Kohns erwähnt, welcher in der Steinachschen Verjüngung keinen Vorteil für alte Leute erblickt, sondern nur eine „widernatürliche Greisenwollust“, eine zügellose, nicht begehrenswerte Erotisierung.

Wenden wir uns nunmehr den in der Literatur niedergelegten Erfahrungen an nach Steinach Operierten zu, so müssen wir unterscheiden die — auch schon in viel früheren Jahren — wegen Prostatahypertrophie am Vas deferens Operierten und diejenigen Patienten aus letzter Zeit, bei welchen zum Zwecke der eigentlichen Verjüngung die Steinach-Operation ausgeführt wurde.

Bei Prostatikern hat man bekanntlich schon vor vielen Jahrzehnten die Unterbindung des Vas deferens zwecks Heilung der Prostatahypertrophie ausgeführt, hierbei aber nicht nur keine Verjüngung, sondern sogar bedenkliche Nebenerscheinungen, insbesondere Kräfteverfall und schwere psychische Störungen, beobachtet; so berichtet Payr über 3 Fälle von schwerer Psychose nach Vasektomie wegen Prostatahypertrophie, 2 davon der manischen, einer der depressiven Form angehörend. Letzterer ist unter Kräfteverfall zugrundegegangen. Auch v. Frisch, Schede, v. Mikulicz, Dumstrey, Borelius, Czerny, Bruns und andere Chirurgen beobachteten geistige Schwäche nach Vasektomie bei wegen Prostatahypertrophie Operierten. Socin-Burckhard schreibt in seiner Monographie über die Prostatahypertrophie, daß ein auffallend rasches Altern der Operierten nicht selten zu beobachten ist. Demgegenüber berichtet Kümmell, daß nach Entfernung der Prostata vielfach eine erhebliche körperliche und geistige Frische bei den Operierten zu beobachten war und daß dies vielleicht auf der Unwegsammachung der Samenleiter im Steinachschen Sinne beruhe. In jüngster Zeit redet Haberer der Resektion der Vasa deferentia bei der Behandlung der Prostatahypertrophie voll Eifer das Wort, er vermag jedoch die nach der Operation beobachtete Besserung des Allgemeinbefindens der Patienten lediglich der Behebung der Ursache der Erkrankung, nicht einem verjüngenden Einfluß der Vasektomie im Sinne Steinachs beizumessen; in keinem seiner Fälle trat eine eigentliche Verjüngung ein, in keinem Falle sah er allerdings anderseits eine Geistesstörung sich entwickeln. Auch Knud Sand macht mit Recht darauf aufmerksam, daß jedes Aufblühen nach überstandener Krankheit dem Patienten körperlich und geistig leicht einen Schein von Verjüngung gibt, was nicht zum wenigsten bei alten Prostatikern in Erscheinung trete.

Sprechen demnach die an Prostatikern seit langer Zeit gemachten Beobachtungen nicht für Steinach, stehen sie sogar zum Teil in geradem Gegensatze zu Steinachs Erfahrungen und Zielen, so sind die Mitteilungen, welche bisher über solche Personen, die sich lediglich zum Zwecke der Verjüngung nach Steinach operieren ließen, an die Oeffentlichkeit gelangten, entschieden günstiger und mehr Hoffnung erweckend. Nächst den anfangs erwähnten Lichtensternschen Patienten sind besonders zu nennen 3 mit gutem, zum Teil sogar „überraschendem“ Erfolge nach Steinach operierte Fälle von Levy-Lenz und Schmidt (der eine derselben, 62jährig, bekam nach der Operation sogar deutlich schwarze Haare!) sowie ein 58jähriger Patient von Hotz, bei welchem die einseitige Unterbindung zwischen Hoden und Nebenhodenkopf nach Verlauf von 6 Wochen einen vollen Erfolg, eine Hebung des Gedächtnisses, der Arbeitsfähigkeit und der Potenz brachte. Hotz selbst glaubt allerdings mehr an eine suggestive Wirkung der Operation. Und auch Poll macht darauf aufmerksam, daß bei den bisherigen Beobachtungen suggestive Einflüsse nicht ausgeschaltet werden können, daß insbesondere bei den Steinach-Lichtensternschen Fällen außer dem „verjüngenden“ Eingriff der Vasektomie noch andere Maßnahmen (Prostatektomie, Abszeßöffnung usw.) vorgenommen worden sind. Erwähnt seien schließlich die Stoffwechseluntersuchungen von Loewy und Zondek, welche an 4 Versuchspersonen, denen klinisch die Steinach-Operation einen vorübergehenden Erfolg brachte, den Gaswechsel vor und nach der Unterbindung beider Vasa deferentia untersuchten und fanden, daß die Operation zu einer Anregung des Stoffwechsels zu führen vermöge, zu einer Teilverjüngung in Form von Steigerung der Sexualität und Hebung des Gaswechsels auf das Niveau, das jüngeren Altersklassen zukommt. „Es besteht“ — so schreiben Loewy und Zondek — „der Eindruck, daß es sich bei den Folgen der Steinach-Operation um chemische Reizwirkungen handle, die einem mehr oder weniger akuten Anstoß ihre Entstehung verdanken. Sie waren aber nach kurzer Zeit wieder abgeklungen.“

Als nicht unserm Thema der Verjüngung zugehörig betrachte ich diejenigen Arbeiten, welche von der Implantation von Hodengewebe bei Homosexuellen usw. handeln. Bekanntlich hat insbesondere Mühsam über gute Erfolge mit Hodenüberpflanzung berichtet. Diese Eingriffe sind sicherlich an sich unbedenklich; um zu entscheiden, ob sie nutzbringend sind, bedarf es erst weiterer kritischer Beobachtungen, die wegen der Schwierigkeit der Beschaffung des Hodenmaterials nur spärlich fließen können. Die Operation wird oft fälschlich als „Steinachsche Operation" bezeichnet; letztere besteht jedoch nicht in der Implantation von Hoden, sondern vielmehr in der Unterbindung des Vas deferens bzw. in derjenigen zwischen Hoden und Nebenhoden.

---

[1]) **Anmerkung bei der Korrektur:** Auch Berblinger, M. Kl. 1921 Nr. 21 u. Sternberg, D. path. Ges. Jena 1921, sprechen sich gegen Steinach aus

Bezüglich dieser Steinachschen Verjüngungsoperation verfüge ich nun selbst über folgende Beobachtung:

Im Januar 1920 suchte mich ein 61jähriger Kaufmann auf, welcher angab, daß er aus erblich nicht belasteter Familie stamme und seit 22 Jahren in kinderloser Ehe verheiratet sei. Er hatte stets ein ruhiges, heiteres Temperament, lebte immer mäßig, auch in sexualibus, war nie geschlechtskrank, im Alkohol sehr mäßig, rauchte gern. Seit etwa 3 Jahren litt er des öfteren an Kopfschmerzen, sein Gedächtnis nahm ab, seine Stimmung wurde schlecht, er machte sich viele Sorgen, hatte weder Lust zum Arbeiten noch zum Vergnügen, schlief schlecht, Libido und Potenz nahmen stark ab.

Die damalige Untersuchung ergab körperlich lediglich einen geringen, dem Alter des Patienten entsprechenden Grad von Arteriosklerose, sonst einen völlig regelrechten Befund. Wassermann war negativ, innere Organe und Urin waren in Ordnung. In psychischer Beziehung machte Patient einen vorzeitig gealterten Eindruck, er war etwas schwer besinnlich, gedächtnisschwach, in seinen Bewegungen, im Denken und Handeln langsam, träge und umständlich. Man mochte nach dem psychischen Verhalten des Patienten denken, daß man es mit einem etwa normalen Menschen in der Mitte der 70 zu tun habe. Alle angewandte Therapie: Brom, Jod, elektrische und psychische Behandlung, kohlensaure Solbäder usw., war ohne jeden Einfluß auf den Zustand des Erkrankten, welcher in jeder Beziehung das typische Krankheitsbild des Senium praecox bot. Als dann die Lichtensternsche Arbeit mit dem Bericht über die günstigen Erfolge der Steinachschen Operation bei vorzeitigem Greisenalter erschien, schlug ich dem Patienten vor, sich den betreffenden Eingriff machen zu lassen. Die weitere Beobachtung des Falles konnte dadurch in so gründlicher und gewissenhafter Weise erfolgen, daß seine um ihn sehr besorgte Ehefrau dauernd um ihn herum war, ihn nicht aus dem Auge ließ und sorgsamst alle seine Regungen und Handlungen verfolgte.

Patient entschloß sich auf meinen Vorschlag einzugehen und wurde am 26. X. 1920 von Herrn Dr. Arthur Schlesinger operiert. In Lokalanästhesie wurde an der tiefsten Stelle des Skrotums eine 5 cm lange Inzision gemacht, für den rechten Hoden etwas rechts, für den linken etwas links von der Mittellinie. Dann wurden die Testikel herausgehoben, der Nebenhodenkopf und alle zuführenden Gefäße sorgfältig abpräpariert, die zuführenden Samenkanälchen freigelegt und mit fester Seide doppelt unterbunden. Dann Zurückschieben der Testikel in das Skrotum. Es wurde demnach die Operation nicht am Vas deferens selbst, sondern zwischen Nebenhodenkopf und oberem Pol des Hodens ausgeführt, an einer Stelle, welche Steinach selbst als die vorteilhafteste bezeichnet, weil hier die den Hoden versorgenden Gefäße am besten geschont werden können und die Stauungswirkung und somit der Wachstumsreiz der Pubertätsdrüse schneller einsetzt.

Bereits in der der Operation folgenden Nacht war Patient ziemlich unruhig. Am folgenden Tage lief der bis zur Operation stets völlig ruhige, eher etwas apathische Patient in starker Unruhe im Zimmer hin und her, gegen den Arzt und Wärter Drohungen und Verwünschungen ausstoßend. An den folgenden Tagen zeigte sich Patient ruhiger. Die Wunde heilte schnell und reaktionslos.

In der Folgezeit entwickelten sich dann aber schwere psychische Störungen, die sich wie folgt äußerten: Patient erwies sich zumeist als örtlich und zeitlich nicht orientiert, das Gedächtnis wurde rapide schlechter, besonders für kurz zurückliegende Geschehnisse, die Nächte verbrachte er in starker Unruhe und schlaflos, er wurde eigensinnig, vernachlässigte sich und war viel unbeholfener als vorher. Bald nach der Operation schienen die Erektionen etwas häufiger zu sein, dann wurde er aber geschlechtlich vollkommen stumpf, nur zeigte er sich zuweilen geschlechtlich erregt, wenn er seine Frau geschlagen hatte. Ganz besonders auffällig aber war, wie das Sinnen des früher in sexueller Beziehung völlig ruhigen und normalen Menschen ganz und gar aufs Sexuelle sich einstellte: Er gebrauchte die gemeinsten Ausdrücke, die seine Frau früher niemals aus seinem Munde gehört hatte, sagte oft, seine Frau sei eine Straßendirne und habe ihn in ihr Zimmer hinaufgelockt, rief ihr zu: „Du bist eine Hure, ein gemeines Stück und gehörst auf die Straße. Ich bin in einem Bordell und Du bist darin die größte Sau; rühre mich nicht an! In das Bett, in dem ein andrer Kerl bei Dir gelegen hat, steige ich nicht hinein, da ist zu viel Unzucht getrieben worden!" Zudem war er — wie die Frau sagt — „unmenschlich eifersüchtig" geworden, er bezichtigte seine Frau, sich nachts herumgetrieben und mit andern Männern geschlafen zu haben.

Der Zustand verschlimmerte sich dauernd im Laufe der nächsten Wochen, vergebens erwartete man die von Lichtenstern nach Verlauf von 6—8 Wochen post operationem in Aussicht gestellte „Verjüngung"; die motorische Unruhe nahm stetig zu, und es war schließlich eine Ueberführung in eine geschlossene Anstalt dringend geboten. Patient wurde am 18. I. 1921, also ¼ Jahr nach der Operation, der Scholinusschen Anstalt in Pankow überwiesen, war daselbst bei völlig regelrechtem körperlichem Befunde anfangs sehr unruhig, zeitweise verwirrt, wurde dann — von Ende Januar ab — ruhiger, darauf apathisch und somnolent, nahm kaum noch Nahrung zu sich und starb am 6. II. unter den Erscheinungen der Atemlähmung. Die Sektion wurde verweigert. —

Es ist nur ein Fall, über welchen ich berichten kann; er scheint mir aber doch von nicht zu unterschätzender Bedeutung zu sein, weil er ein so überaus typischer Fall von Senium praecox war und so ganz den Forderungen entsprach, welche Lichtenstern und andere Forscher an die zu operierende Versuchsperson stellen, alle Indikationen zur Operation in sich vereinigte, alle Kontraindikationen vermissen ließ: Patient war 61 Jahre alt, war verhältnismäßig so wenig verbraucht, daß ein Wiederaufleben seiner Funktionen durchaus im Bereich der Möglichkeiten lag, der Organismus war völlig gesund, insbesondere boten Herz, Lungen, Nieren normales Verhalten; Lues, Tuberkulose, Neoplasmen waren ausgeschlossen; die Arteriosklerose war durchaus mäßig und sicher nicht vorgeschritten; an der Diagnose „Senium praecox" war kein Zweifel, endogene Faktoren, die eine manische oder depressive Erkrankung befürchten lassen konnten, fehlten. Ein gesunder, aber vorzeitig gealteter Mann läßt sich zwecks Verjüngung nach Steinach operieren und verfällt nach der Operation in eine schwere, zum Tode führende Psychose mit Erregungszuständen, mit stark ausgeprägter sexueller Färbung und aufs Sexuelle gerichteten Wahnvorstellungen und Gedanken, wie sie seinem früheren Wesen durchaus fremd waren.

Wie ist dies zu erklären? Zwei Möglichkeiten bestehen, sofern man nicht an ein ganz zufälliges Zusammentreffen von hochgradiger Verschlimmerung des früheren Zustandes und Operation denkt. Man könnte erstens vermuten, daß durch die Steinachsche Operation und die dadurch bedingte Verhinderung des Abflusses des Hodensekretes eine Aufnahme der Testalhormone ins Blut, eine Ueberschwemmung des Organismus mit diesen Hormonen (etwa wie beim Basedow) stattgefunden hat, wie ja auch Loewy und Zondek experimentell chemische Reizwirkungen, eine Anregung des Gasstoffwechsels nach Unterbindung der Samenstränge nachweisen konnten. So kam es infolge „Testitoxikose" — sit venia verbo — zu den schweren psychischen Störungen, zum Kräfteverfall und schließlich zum Exitus. Oder aber — und dies scheint mir die zweite Erklärungsmöglichkeit — die Steinachsche Operation wirkte wie ein psychisches Trauma auf das Individuum ein und zog den geistigen und körperlichen Verfall desselben nach sich; hierbei war der Ort des Traumas gleichgültig, wie denn überhaupt in Anbetracht der Geringfügigkeit des Eingriffs von einem somatischen Trauma kaum gesprochen werden kann. Ebenso kann von einer „postoperativen Psychose" nicht die Rede sein, da der so harmlose Eingriff keinerlei Schwächung oder Erschöpfung des Körpers nach sich zog, den Patienten nicht ans Bett fesselte und ohne Allgemeinnarkose ausgeführt worden war.

Wie dem auch sei, ob Testitoxikose oder posttraumatische Psychose, ganz besonders auffällig und beachtenswert erscheint mir die ganz ausgesprochene sexuelle Färbung der psychischen Erkrankung, die in so krassem Widerspruche zu dem Verhalten des Patienten bis zum Zeitpunkt der Steinachschen Operation stand. Nehme ich die Testitoxikose an, so kann ich mir vorstellen, daß die Hodenstoffüberschwemmung Richtung gebend auf das Gebaren des Operierten und den Inhalt seiner Wahnvorstellungen einwirkte. Nehme ich aber an, daß die Steinachsche Operation wie ein psychisches Trauma wirkte, so erscheint mir die Sexualfärbung der Psychose dem vergleichbar, was wir im Kriege so oft beobachten konnten: Ebenso wie der Krieg häufig der Psychose ein besonderes Gepräge gab, den Inhalt der krankhaften Vorstellungen und Wahnideen hochgradig beeinflußte, ebenso waren die krankhaften Ideen des Patienten, dessen Gedanken, bewußt und unterbewußt, sich schon längere Zeit mit der auszuführenden Operation beschäftigt hatten und auf seine Sexualsphäre eingestellt waren, aufs Sexuelle gerichtet, und so bot seine Psychose die starke sexuelle Färbung dar. Auf Grund meiner Beobachtungen im Felde schrieb ich im Neurol. Zbl. 1915[1]): „Interessant war es mir, wie die zwecks Vornahme einer Operation narkotisierten (psychisch normalen) Verwundeten fast ohne Ausnahme im Exzitationsstadium der Narkose nur vom Kriege sprachen: sie erteilten Kommandos, brachten Meldungen an Vorgesetzte in militärischem Tone, beschimpften die Feinde usw. Die durch das Chloroform zunächst in Reizzustand versetzten Hirnrindenassoziationsfasern waren also ganz und gar und ausschließlich auf die Kriegsereignisse eingestellt."[2]) In ähnlicher Weise denke ich mir den Vorgang bei meinem Patienten, dessen auf die Sexualsphäre eingestellte Hirnrinde mit einer sexuell gefärbten Psychose das psychische Trauma beantwortete.

Auf Grund dieses einen Falles sich der Steinachschen Operation gegenüber nun vollständig ablehnend zu verhalten, wäre nicht richtig, wenngleich es ein Fall war, der außerordentlich geeignet zur Operation und erfolgversprechend schien und doch so ganz versagte. Nimmt man aber hinzu, daß ähnliche Fälle nach Vasektomie bei Prostatahypertrophie häufiger beobachtet wurden, daß die Annahme des Bestehens einer Pubertätsdrüse im Sinne Steinachs bisher nur eine Hypothese darstellt, daß ferner die Ansicht, durch Unterbindung des Vas deferens werde diese Pubertätsdrüse bei gleichzeitiger Rückbildung der Samendrüse neubelebt, trotz der schönen Versuche an Ratten für den Menschen noch unbewiesen und vorerst auch nur eine Hypothese ist, daß schließlich die bisher in der

---

[1]) Nr. 1 S. 4. — [2]) Vgl. hierzu Th. Witry, Schweiz. Arch. f. Neurol. u. Psych. 8 1921 H. 1.

Literatur mitgeteilten Fälle bei strenger Kritik nicht als beweisend gelten können (in keinem derselben ist der psychische Faktor mit aller Sicherheit auszuschließen, in keinem gilt mit Bestimmtheit das „post hoc ergo propter hoc“, in den Lichtensternschen Fällen fand zudem meist gleichzeitig ein anderer Eingriff (Entfernung eines vereiterten Hodens u. ä.) statt, im 4. Lichtensternschen Fall, den er als seinen besten und reinsten ansieht, ist die „Verjüngung“ durch das Aufhören der quälenden stenokardischen Anfälle, das auch unabhängig von der Operation eingetreten sein konnte, völlig erklärt; in den Levy-Schmidtschen Fällen glaube ich mit Sicherheit an eine rein suggestive Wirkung, insbesondere mit Rücksicht auf den überraschend schnell eintretenden Beginn des Erfolges) — nimmt man all dieses hinzu, so glaube ich, die Steinachsche Operation als Verjüngungskur für den Menschen als durchaus noch nicht genügend begründet bezeichnen zu müssen. Wenn Haberer schreibt, daß die in früherer Zeit im Anschluß an die Vasektomie beobachteten und auf den Eingriff zurückgeführten Geistesstörungen nicht zu fürchten sind, so trifft dies entschieden nicht zu. Man wird weiterhin die Fälle mit äußerster Vorsicht auswählen, nicht zu optimistisch an die Operation herangehen, auf etwaigen Mißerfolg vorbereitet sein und evtl. vorbereiten und alles, was über Erfolge nach Steinachscher Operation mitgeteilt wird, mit schärfster Kritik, insbesondere auf Suggestivwirkung hin, prüfen.

Wollen wir ganz offen sein, so müssen wir m. E. überhaupt zugeben, daß uns Neurologen die ganze Organtherapie — mit Ausnahme des Thyreoidins — nicht recht befriedigen kann. Je länger ich praktiziere, um so mehr wird in mir die Meinung befestigt, daß die Erfolge, die wir Neurologen mit den bisherigen Organpräparaten, mit Ovarialextrakten, mit Testogan, Thelygan, Spermin, Hypophysin, Antithyreoidinserum Möbius usw., erzielen, fast ganz, ja wahrscheinlich sogar ganz auf suggestiver Wirkung beruhen.

Trotzdem soll man m. E., gerade gestützt auf die unzweifelhaften günstigen Wirkungen des Thyreoidins, der Organtherapie weiterhin seine Aufmerksamkeit schenken, und nach dieser Richtung hin scheint mir die Hodentransplantation begründeter und erfolgversprechender zu sein als die Steinachsche Operation, allerdings fürchte ich, daß die Erfolge nur vorübergehender Natur sein werden (wie meist bei diesen Organüberpflanzungen), und ferner wird die Beschaffung geeigneten Materials stets auf große Schwierigkeiten stoßen. Auch ist — worauf Payr besonders aufmerksam macht — zu bedenken, daß beim Senium des Menschen die Altersveränderungen in den Geschlechtsdrüsen sicher nur eine begleitende, nicht aber die vorherrschende Rolle spielen.

Ein Leiden, welches für die Behandlungsart der Hodentransplantation noch eher als das Senium in Betracht zu ziehen wäre, ist das von mir zuerst ausführlich beschriebene und m. E. noch lange nicht genügend gewürdigte Climacterium virile.

Bevor ich schließe, möchte ich noch kurz über einen zweiten, von mir beobachteten Steinach-Operierten berichten, bei welchem es sich allerdings nicht um das Ziel der Verjüngung, sondern um Eunuchoidismus handelte:

Ein 33 Jahre alter Friseur, der 4 Jahre lang in kinderloser Ehe verheiratet ist und sexuell normal empfindet, merkte seit seinem 18. Lebensjahre, daß seine Hoden kleiner wurden, und machte sich darüber viel Gedanken. Er hatte schon vieles, u. a. auch Testogan, erfolglos angewandt und las nun von dem Steinachschen Eingriff. Er suchte Herrn Dr. Schlesinger auf, um sich von ihm operieren zu lassen. Ihm verdanke ich die Ueberweisung des Patienten. Der Kranke bietet das typische Bild des Eunuchoiden: Er sieht auffallend jung aus, hat eine hohe Stimme, weibliche Brüste, weibliches Becken, kein Barthaar, wenig Schamhaare, kleinen Penis und stark atrophische Hoden. Nach der von Herrn Dr. Schlesinger am 15. I. d. J. vorgenommenen Steinachschen Operation trat wohl vorübergehend anscheinend eine Besserung ein: Der Geschlechtsakt ging besser, die Erektion war stärker, die Libido allerdings weiter gering, der linke Hoden fühlte sich etwas fester an und wurde etwas größer (wohl infolge Blutstauung), Patient fühlte sich im ganzen frischer. Alles war aber nur von kurzer Dauer; bereits im März war der Hoden wieder klein wie früher, die Potenz war wie vor der Operation, die Frische wieder geschwunden. Also auch hier kein — oder höchstens ein ganz vorübergehender, wahrscheinlich suggestiv bedingter — Erfolg von der Steinach-Operation, auch hier würde vielleicht eine Hodentransplantation — wenigstens vorübergehend — Besseres leisten.

Ich bedaure, nur Negatives gebracht zu haben und Hoffnungen zerstören zu müssen. Ich weiß, daß die Verneinung ewig unfruchtbar ist und den Tod in sich trägt; nur wer bejaht, kann das Leben meistern. Und doch muß ich Folgendes sagen:

1. Die Pubertätsdrüse Steinachs ist vorerst noch ein hypothetisches Gebilde.

2. Es ist noch nicht erwiesen, daß die Vas deferens-Unterbindung bzw. die Unterbindung zwischen Hoden und Nebenhoden die Zwischenzellen neubelebt und gleichzeitig die samenspendenden Zellen zur Rückbildung bringt.

3. Die Experimente an Ratten sind nicht auf den Menschen übertragbar, denn das Altern der Ratte und des Menschen ist etwas ganz anderes, dort ein physiologisches Altern im ganzen, hier ein stückweises Altern, bei dem die Altersveränderungen in den Geschlechtsdrüsen nur eine begleitende, nicht die vorherrschende Rolle spielen.

4. Die bisher veröffentlichten Fälle von Verjüngung nach Steinachscher Operation halten einer strengen Kritik nicht stand, insbesondere können suggestive Einflüsse nicht ausgeschaltet werden.

5. Mein Fall von mißglückter Verjüngung sowie die Fälle von Psychosen nach Vasektomie bei Prostatikern zeigen, daß der Eingriff doch nicht ganz so harmlos ist, wie er hingestellt wird, sei es, daß die Operation zu einer Ueberschwemmung des Blutes mit Hodenstoff (Testitoxikose) führt, sei es, daß sie als psychisches Trauma auf den Operierten ungünstig einwirkt.

6. Die bisherigen, in der neurologischen Praxis nach Organtherapie geschehenen Erfolge sind fast ganz oder sogar ganz auf Suggestiveinfluß zurückzuführen. Allein das Thyreoidin hat die in dasselbe gesetzten Hoffnungen erfüllt.

7. Eher als von der Steinachschen Operation ist von der Hodentransplantation ein Erfolg zu erwarten, der allerdings wohl nur vorübergehend sein wird, und zwar insbesondere bei Fällen von Eunuchoidismus u. ä.

C. Benda, Arch. f. Frauenkrkh. 7 1921 H 1. — Haberer, M. Kl. 1921 Nr. 14. — Holz, Schweiz Arch. f. Neurol. u. Psych. 7 1920 H. 2. — Kleist, Monogr. a. d. Gesamtgeb. d. Neurol. 1916 H. 11. — Alfred Kohn, M. Kl. 1921 Nr. 1. — Levy-Lenz und Peter Schmidt, D. m. W. 1921 Nr. 12. — R. Lichtenstern, B. kl. W. 1920 Nr. 42. — A. Lipschütz, D. m. W. 1921 Nr. 13. — A. Loewv und H Zondek, D. m. W. 1921 Nr. 13. — R. Mühsam, D. m. W. 1921 Nr. 6 u. 13. — E. Payr, Zbl. f. Chir. 1920 Nr. 37. — Poll, M. Kl 1920 Nr. 36. — Knud Sand, Zschr. f. Sexualwiss. 7 1920 H. 6. — Steinach, Arch. f. Entw. Mech. 46 1920. — Stieve, Entwicklung, Bau und Bedeutung der Keimdrüsenzwischenzellen, München u. Wiesbaden 1921. — Tiedje, D. m. W. 1921 Nr. 13. — A. Weil, B. kl. W. 1921 Nr. 13.

Aus dem Krankenhaus der Jüdischen Gemeinde in Berlin.

Infizierte Hydronephrose in einer Hufeisenniere von ungewöhnlicher Form.[1])

Von **F. Karewski.**

Chirurgische Erkrankungen verschmolzener Nieren gehören zwar zu den Seltenheiten, sie sind aber immerhin so häufig beobachtet und beschrieben worden, daß namentlich auf Grund der Veröffentlichungen J. Israels die diagnostischen und therapeutischen Voraussetzungen für ein erfolgreiches Handeln so gut wie ein für alle Male gegeben sind. Alle Autoren sind sich darüber einig, daß schon vor einem Eingriff an der Niere die Möglichkeit einer Mißbildung erwogen und — wenn angängig — sichergestellt werden muß, daß ferner während der Operation auffallende Abweichungen von den gewöhnlichen anatomischen Verhältnissen den Verdacht einer solchen erwecken müssen.

Alle bisher veröffentlichten Erfahrungen haben auch gezeigt, daß die chirurgischen Maßnahmen, deren man bei Hufeisennieren benötigt, sich kaum von denjenigen unterscheiden, die wir sonst anzuwenden pflegen. Immerhin ist jeder derartige neue Fall von Interesse, besonders aber, wenn der klinische Verlauf der Erkrankung ungewöhnlich ist und wenn der anatomische Befund Eigenartiges an sich trägt. Diese Besonderheiten treffen wohl in nachfolgender Beobachtung zu.

Bei bis dahin in jeder Beziehung gesundem, 24jährigem Mann haben sich seit 3 Wochen, nach Heben einer schweren Last, Schmerzen und Unbequemlichkeiten in der rechten Leibeshälfte eingestellt, die sich am Tage vor der Einlieferung in das Krankenhaus sehr steigerten. Es trat Erbrechen und Anschwellung im rechten Unterbauch auf. Mit der Diagnose „akuter perityphlitischer Abszeß“ wird der Kranke am 23. I. d. J. abends ins Krankenhaus geschickt bei Puls von 120, Temperatur 39°. Im Urin Eiweiß, Leuko- und Erythrozyten. Alle Erscheinungen fordern zur sofortigen Operation auf, die von meinem Assistenten ausgeführt wird und einen frisch entzündeten, mit Kotsteinen angefüllten Wurmfortsatz zutagefördert, zugleich aber zeigt, daß die Schwellung der rechten Bauchhälfte durch eine retroperitoneale zystische Geschwulst verursacht ist. Die Lage und Form der Geschwulst sowie eine Probepunktion, die eine Flüssigkeit mit geringem Eiweißgehalt, mit Erythro- und Leukozyten — ganz gleichartig dem Urin — ergibt, lassen keinen Zweifel darüber, daß sie der Niere angehört, der Zustand der Appendix aber auch keinen darüber, daß diese akut erkrankt ist, beide Affektionen also klinisch selbständig nebeneinander bestehen.

Der Patient entfieberte am Tage nach der Operation, aber am Abend des darauffolgenden Tages erkrankte er an rechtseitiger Pneumonie, die zwar nach weiteren 3 Tagen abgeklungen war, indessen nicht ohne nachteiligen Einfluß auf die Wundheilung blieb. Trotz tadelloser pr. i. wichen, als die Nähte am 8. Tage entfernt wurden, die Wundränder auseinander, sodaß die Kuppe einer Darmschlinge erschien. Festes Zusammenziehen des Defektes ließ den mißlichen Vorfall schadlos vorübergehen.

Nachdem nun die Wurmfortsatzentzündung, die uns den Mann zugeführt hatte, geheilt war, konzentrierte sich unser Interesse naturgemäß auf die Nierenerkrankung.

Ich unterlasse es, auf die Einzelheiten der Beobachtungen, die ihre Natur eruieren sollten, einzugehen, es mag genügen, daß der Verdacht, es könne sich um eine polyzystische Degeneration der rechten Niere handeln, fallen gelassen werden konnte. Die Oberfläche des Tumors zeigte zwar gewisse grobhöckrige Unebenheiten, aber er fluktuierte, das Kolon war nach dem Röntgenbefund in der

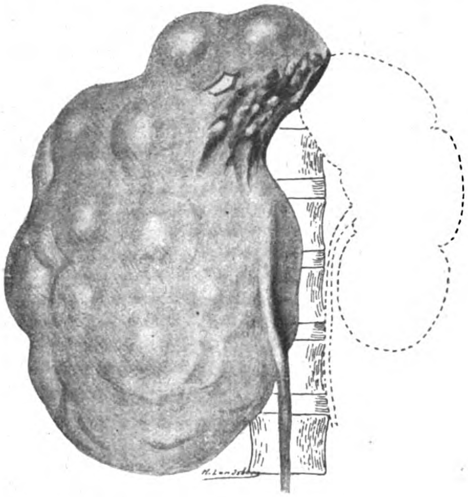
---

[1]) Nach einer Demonstration in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie vom 9. V. 1921.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

bei Hydronephrosen bekannten Weise medianwärts verlagert. Die Zystoskopie ergab links normale Verhältnisse bis auf eine unerhebliche Verzögerung der Blauausscheidung, rechts den Zustand einer Stenose des Ureters 5 cm oberhalb der Uretermündung, und absolute Funktionslosigkeit der zugehörigen Niere. Die Palpation bestätigte den für Hydronephrose bekannten Befund, ohne daß der geringste Grund zur Annahme für eine weitere Abnormität vorlag. Die Diagnose wurde also auf infizierte angeborene Hydronephrose gestellt. Die kongenitale Entstehung wurde angenommen, teils wegen der Symptomlosigkeit des Verlaufes, teils wegen der rundlichen Erhebungen, welche die Gestalt des Tumors zeigte und die wir gerade bei den intrauterin entwickelten Formen kennen.

Bei der Operation ließ nun schon die Tatsache, daß die Umschlagsfalte des Peritoneums enorm weit nach hinten ging, erkennen, daß in der Tat angeborene Veränderungen vorlagen. Weiterhin zeigte sich, daß die fest mit ihrer Unterlage und ihrer Umgebung verwachsene Zyste sehr weit nach links hinüberreichte, Vorwölbungen trug und ihr ein Körper aufsaß, der zunächst für die zugehörige, noch gut erhaltene Niere angesehen wurde. Als aber zur Erleichterung der Exstirpation der Sack entleert war, fiel auch der obere Fortsatz zusammen, und man konnte nun alsbald feststellen, daß dieser Fortsatz überging in die linke Niere, welche mit dem hydronephrotischen Sack etwas nach rechts herübergezogen war und gut abgetastet werden konnte. Die Zyste war also mit dem oberen Pol der gesunden Niere verschmolzen (siehe Figur). Letztere war stark gelappt und hing von dem Querstück frei herab, sodaß das ganze Organ unten in sonst ganz normaler, aber nach rechts verzogener Lage umgriffen werden konnte. Der rechte Ureter stellte einen dünnen Strang dar, schien verödet zu sein und inserierte weit oberhalb des bis ins Becken reichenden Sackendes. Die Gefäße bildeten ein Geflecht von Venen und Arterien, deren Einzelheiten nicht identifiziert werden konnten. Unter schrittweiser Unterbindung konnte der ganze Sack, der nach links in der gesunden Niere sich fortsetzte, entwickelt und mit einem Streifen des massiven Verbindungsstückes entfernt werden.



Die Zeichnung ist halbschematisch nach dem infolge der Konservierung stark geschrumpften Präparate ausgeführt. Tatsächlich war der Sack viel größer und die linke Niere im Verhältnis zu ihm erheblich kleiner.

Tamponade der Höhle, Drain, Dreischichtennaht. Reaktionsloser Verlauf. Die Urinmenge betrug nach 24 Stunden schon 1000, nach 2 Tagen 1700 ccm pro die. Der Mann ist heute ganz gesund bis auf die noch nicht geheilte Pyelitis der anderen Seite.

Wir hatten es also mit dem überaus seltenen Vorkommnis der Verschmelzung der oberen Pole beider Nieren zu tun, deren rechte restlos hydronephrotisch entartet war. Die bisher publizierten Fälle betrafen, soweit ich mich informieren konnte, immer Verwachsungen der unteren Pole, und gerade dieser Umstand gibt nach Israel die Aussicht für die Diagnose vor der Operation, weil die Palpation nicht durch die überlagernde Leber gehindert wird. Auch die anderen, für die Erkennung solcher Anomalien angeführten Momente mußten in unserem Falle fehlen. Das enorme Wachstum des Tumors hatte ihn weit lateralwärts entwickelt, es hatte auch die für gewöhnliche Hydronephrose charakteristische Verlagerung des Kolons medianwärts veranlaßt.

Das bei der Operation gewonnene Präparat zeigte die Form der totalen hydronephrotischen Entartung, wie wir sie als Entwicklungsfehler zu sehen gewohnt sind — großbucklige Form, papierdünner Sack ohne jeden Rest von Nierenparenchym. Nur an der Stelle der Verbindung mit der anderen Niere fanden sich Ueberbleibsel des Organs, eine zweimarkstückgroße solide Partie, in der mikroskopisch rudimentäre Harnkanälchen mit hyalinen Zylindern und Glomeruli im stark verfetteten Granulationsgewebe gefunden wurden.

Ein Wort noch über den eigenartigen klinischen Verlauf des Falles: Alle Versuche, irgendwelche früheren Gesundheitsstörungen, die auf die Hydronephrose zu beziehen wären, zu ermitteln, sind fehlgeschlagen, auch war es anfangs nicht möglich, die Art, wie die Infektion der Sackniere und die Pyelitis der anderen Seite zustandegekommen war, zu erfahren — bis der Patient auf eindringliches Befragen zugab, vor einem Jahre eine Gonorrhoe gehabt zu haben.

Sehr nahe lag der Gedanke, daß die Erkrankung, welche uns den Patienten zugeführt hatte, ausschließlich auf die infizierte Hydronephrose zurückzuführen war, also die gar nicht so seltene Verwechslung von rechtseitiger Pyelitis mit Appendizitis passiert war. Aber abgesehen von dem objektiven positiven Befund am Wurmfortsatz war es dann durchaus merkwürdig, daß die Fieberung und die peritonealen Reizerscheinungen erst ein Jahr nach der Infektion sich bemerkbar gemacht haben sollten und daß unmittelbar nach Entfernung des kranken Processus vermiformis die örtlichen Erscheinungen, ebenso wie die der Allgemeinreaktion beendet waren. Es hat also tatsächlich der Zufall einer akuten appendizitischen Erkrankung die Aufmerksamkeit auf die seit der Geburt vorhandene Nierenanomalie gelenkt.

Aus dem Krankenhause der Jüdischen Gemeinde in Berlin.

Ueber Intussuszeption des Colon descendens und deren röntgenologische Diagnose.[1]

Von **F. Karewski.**

Eine bis dahin völlig gesunde Frau, die insbesondere niemals Erscheinungen von seiten des Magendarmkanals gehabt hatte, erkrankte 14 Tage vor ihrer Aufnahme in die innere Abteilung des Krankenhauses der jüdischen Gemeinde zu Berlin an Leibschmerzen und Verstopfung. Herr Kollege Strauß stellte auf Grund der üblichen Untersuchungsmethoden einen hochsitzenden, deutlich umgreifbaren, gut beweglichen, harten, nicht ganz ebenen, schmerzhaften Tumor der Flexura sigmoidea fest und verlegte die Patientin behufs Operation auf meine Station.

Während einer zweitägigen Beobachtung, die vergeblich benutzt wurde, um die Kotpassage herzustellen, konnten im wesentlichen nur die vorher gemachten Erhebungen bestätigt werden. Dann mußte wegen sich steigernder Ileuserscheinungen ein Anus praeternaturalis angelegt werden, für den mit Rücksicht auf die später vorzunehmende Darmresektion das Querkolon gewählt wurde. Bei dem Eingriff fand sich Aszites, aber keine Eruption sekundärer Knoten auf der Serosa. Die enorme Auftreibung der Därme hinderte weitere Klärung der anatomischen Verhältnisse der Geschwulst. Während nun die bedrohlichen Symptome verschwanden, blieb jenseits des künstlichen Afters die Okklusion bestehen. Der Meteorismus der linken Bauchseite verringerte sich nicht, die Darmsteifungen hörten hier nicht auf, kolikartige Schmerzen quälten andauernd die Kranke. Der Tumor wuchs zusehends, rückte gleichzeitig nach unten, sodaß er vom Rektum her palpabel wurde und schließlich sogar im Spekulum dem Auge sichtbar gemacht werden konnte. Die täglichen Untersuchungen ließen mit immer größerer Sicherheit erkennen, daß eine Invagination vorlag, deren dem After sich nähernder Teil wahrscheinlich die Kuppe einer Neubildung war, wenn auch die Möglichkeit vorlag, daß er nur der nekrotisierenden, ödematös geschwollenen Schleimhaut des Intussuszeptums entsprach. Da die Radikaloperation nicht dringend benötigt wurde, es sehr wünschenswert erschien, zunächst den überfüllten Leib zu entleeren, unter Darmspülungen, welche analwärts von dem Kunstafter geschahen, der Meteorismus und die Darmsteifungen verschwanden, alsdann die sehr elende Frau gut ernährt werden konnte und sich sichtlich erholte, so wurde erst 4 Wochen später zur Darmresektion geschritten.

Es zeigte sich, daß die Invagination 25 cm lang war, die Dicke eines starken Oberarms hatte und daß auch das Netz in die Einstülpung hineingezogen war. Dabei war der Tumor so beweglich geblieben, daß er nach Durchtrennung des Netzes unschwer aus der Bauchhöhle herausgehoben und die Totalresektion des Dickdarms mit zirkulärer Wiedervereinigung ausgeführt werden konnte.

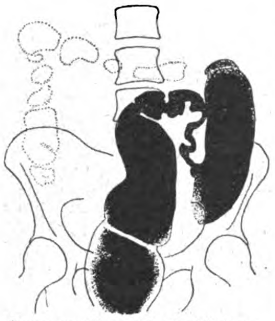
Der postoperative Verlauf war günstig, wenn auch die Darmnaht nicht völlig hielt und mehrere Nachoperationen zur definitiven Beseitigung der verschiedenen Darmdefekte, welche zur Heilung der Kranken verursacht worden waren, erforderlich wurden. Sie ist gänzlich genesen, und da die Mesenterialdrüsen sich mikroskopisch als gesund erwiesen, besteht begründete Aussicht auf Dauererfolg. Die Intussuszeption war durch ein mandarinengroßes Ca. adenomatosum verursacht worden, das der Darmwand ziemlich breitbasig aufsaß.

Abgesehen von dem klinischen Interesse dieser, wenn auch nicht durchaus ungewöhnlichen, so doch seltenen Beobachtung einer durch einen bösartigen Darmtumor hervorgerufenen Invagination des Colon descendens, dürfte das Ergebnis der röntgenologischen Untersuchung des Falles einige differentialdiagnostische Bedeutung haben.

Der Leiter unseres Röntgeninstitutes, Herr Dr. Ziegler, hatte folgenden Bericht gegeben: „Der Einlauf füllt zunächst die Ampulle und die distale Partie der Fl. sigm. Die proximale Partie der Fl. sigm. ist mangelhaft gefüllt und weist stark unregelmäßige, gezackte Konturen auf. Sie ist anscheinend größtenteils mit dem unteren Deszendens verwachsen, da sie von ihm palpatorisch nicht getrennt werden kann. Die Flex. lien. steht auffallend tief, und es ist bemerkenswert, daß der Brei nur eine kurze Strecke über die Flex. lien. hinausläuft. Die Röntgenuntersuchung spricht für einen Tumor am distalen Abschnitt der Flex. sigm. mit Verwachsungen zum Deszendens.“ (Siehe Figur.)

---

[1] Nach einer Demonstration in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 9. V. 1921.


Pause vom Diapositiv der Röntgenaufnahme.

Wenn man unter Berücksichtigung der Feststellungen am Krankenbett und des Befundes bei der Operation, sowie unter Würdigung des Verlaufes die aktinographischen Ergebnisse epikritisch betrachtet, wird man deren Deutung in einem Sinne ändern dürfen, welcher für analoge Bilder eine nicht unwesentliche diagnostische Wichtigkeit gewinnen kann. Das Röntgenbild hatte auf einen Tumor der Flexura sigmoidea schließen lassen, der mit dem Deszendens verwachsen sei, während die Geschwulst im Deszendens saß, und die mangelhafte Verschieblichkeit der Darmteile zueinander sich dadurch erklärte, daß der eine in den anderen geschlüpft war. Auch stand die vor dem Schirm bemerkte mangelnde Möglichkeit, die Schlingen des Sigmas und des absteigenden Dickdarms gegeneinander zu bewegen, in einem auffälligen Gegensatz zu der bei der Palpation des Tumors augenscheinlichen guten Beweglichkeit des Gebildes. Da im übrigen dessen Form, Härte, Höckrigkeit und nicht zuletzt seine bildlichen Konturen durchaus für malignen Charakter des nicht völlig undurchgängigen Hindernisses der Kotpassage sprachen, bestand eine Kontroverse. Karzinöse Infiltrationen am Dickdarm, welche schon seine einzelnen Teile fest gegeneinander fixieren, pflegen den kranken Teil mit seiner Unterlage so innig zu verlöten, daß von einer manuell fühlbaren guten Dislozierbarkeit keine Rede sein kann. Zwei ineinander geschlüpfte Darmschlingen hingegen müssen bei der Röntgenuntersuchung völlig untrennbar erscheinen, ohne daß die palpable Mobilität der Invagination auch nur im geringsten gelitten hat. Dieses gegensätzliche Verhalten örtlich erhobener Merkmale bei Anwendung beider Methoden des Krankenexamens darf also — natürlich unter sorgfältiger Würdigung aller anderen klinischen Momente und bei subakut sich steigernder Okklusion — den Verdacht einer noch einigermaßen durchgängigen Intussuszeption erwecken. Diese vage Vermutung wird nun aber sehr wesentlich bestärkt, wenn, wie in unserem Falle, ein auffallender Tiefstand der Flexura lienalis durch die R. U. festgestellt wird. Denn eine derartige, an sich so seltene Verlagerung weist darauf hin, daß ein dauernder kräftiger Zug analwärts eingewirkt hat, ein Moment, das seine beste Erklärung durch den Vorgang einer Einstülpung am Colon descendens in allmählicher, langsamer Ausbildung findet.

So kann die Analyse derartiger Röntgenbilder an der Hand der übrigen Symptome eine frühe und deshalb unter Umständen praktisch wertvolle Diagnose der Intussuszeption des Colon descendens vermitteln, wenn die anderen Zeichen einer solchen fehlen. —

Auf einen Einwurf des Herrn Katzenstein erwidert Karewski, daß für unzweifelhaft festgestellte Invagination des Colon descendens die röntgenologischen Befunde ohne Belang sind und daß seine Bemerkungen sich auf solche Fälle bezogen, bei denen die noch vorhandene Darmdurchgängigkeit sowie der Mangel anderer Zeichen eine exakte Diagnose nicht zulassen.

Hypopituitarismus nach Gehirngrippe.

Von Dr. **Fendel** in Höchst a. M.

Ueber die sekundäre Beteiligung der Hypophyse an zerebralen Krankheitsvorgängen liegen wenig Angaben vor. In Fällen von Oppenheim u. a. haben entfernte Hirntumoren auf dem Wege über eine hydrozephale blasige Ausstülpung des III. Ventrikels die Hypophyse in klinisch manifester Weise in Mitleidenschaft gezogen. Daß die in der Nachbarschaft des Hirnanhangs entstehenden Gewächse direkt anatomisch auf das Organ übergreifen können, ist gleichfalls bekannt. Dabei kommt es dann zu den bekannten hypophysären trophischen Störungen. Sekundär aus den angrenzenden Gehirnteilen auf die Hypophyse übergeleitete entzündliche Affektionen (z. B. Lues) sollen außerordentlich selten und niemals von den Zeichen einer Hypofunktion des Organes begleitet sein. Ich folge hier den Erfahrungen Schüllers (siehe Handbuch von Lewandowsky) und Oppenheim (siehe sein Lehrbuch), die sich allerdings auf die Zeit vor dem Auftreten der epidemischen Enzephalitis beziehen.

Hier soll nun ein Fall von hypophysärem Fettwuchs mitgeteilt werden, bei dem sich die Symptome unmittelbar aus den Erscheinungen einer abheilenden Gehirngrippe heraus entwickelten.

Der 13jährige Junge E. B. aus Zeilsheim am Main wurde mir vor einigen Wochen zur Begutachtung zugeschickt wegen einer rasch entstandenen, unbegreiflichen, der Mutter unheimlich werdenden Fettsucht. — Er hatte sich seither normal entwickelt, war früher nie krank gewesen, ist nicht belastet. — Mitte Januar war er erkrankt unter Fieber, Schlafsucht, Ptosis; später kamen hinzu Strabismus, choreïforme Zuckungen. Während diese noch bestanden, entwickelte sich der Fettwuchs; der Appetit blieb dabei in normalen Grenzen. — Bei meiner Untersuchung — am 4. April — sah ich die volle Ausbildung der hypophysären Adipositas; starke Fettentwicklung in den Brüsten, dicke Fettwülste an den Hüften, am Bauch, im Nacken usw.; nichts von Myxödem, Genitale noch dem Alter entsprechend. — Noch Reste der überstandenen Encephalitis lethargica (choreïformis): Am linken Auge geringe Parese des Rectus internus; an den oberen Extremitäten choreaartige Zuckungen; Nervenstatus im übrigen o. B., nichts von Hirndruck, keine Seh- oder Gesichtsfeldstörung; Intellekt und Sensorium ungestört. Auf ein Röntgenogramm der Sella turcica mußte leider aus äußeren Gründen verzichtet werden. — Die Hypophysenerkrankung war so unmittelbar im Gefolge der Gehirngrippe aufgetreten, daß ein Kausalzusammenhang zum mindesten sehr naheliegt. Ob die enzephalitische Infiltration, welche — wie die Beteiligung des Okulomotorius zeigt — auch am Boden des Aquaeductus Sylvii aufgetreten war, direkt auf das Infundibulum übergegangen war, oder ob sie nur auf dem Wege eines Hydrocephalus internus die Hypophysenfunktion geschädigt bzw. den Hormonabfluß (Cushing, Edinger) erschwert hat, ist natürlich nicht zu entscheiden.

Soweit ich orientiert bin, ist dies die erste Veröffentlichung eines Falles, welcher die Symptomatologie der Enzephalitis nach dieser Richtung hin erweitert.

Aus der Inneren Abteilung des Stadtkrankenhauses Dresden-Johannstadt. (Dirigierender Arzt: Ober-Med.-Rat Prof. Rostoski.)

Zur Strahlenempfindlichkeit maligner und leukämischer Tumoren.

Von Dr. **Erich Saupe.**

Wir glauben zu dieser immer noch strittigen Frage insofern einen bescheidenen Beitrag liefern zu können, als wir mit unserem alten Instrumentarium nur sehr kleine Dosen zu applizieren imstande waren, die sehr weit von den heute unbedingt zu fordernden entfernt lagen, und wir somit in der Lage waren, wenigstens ein Urteil über die kleinsten Dosen, bei denen überhaupt eine Beeinflussung maligner Tumoren beobachtet werden kann, zu gewinnen. Innerhalb desselben Laboratoriums läßt sich, worauf auch Lenk in seiner kürzlich erschienenen Arbeit[1] aufmerksam macht, ein Einblick in die Sensibilitätsverhältnisse gewinnen, soweit man mit geeichtem Instrumentarium arbeitet. Unsere früheren Bestrahlungen entsprechen zwar dieser letzten, erst in neuerer Zeit allgemein durchgeführten Forderung nicht, doch war bei uns ein recht strenges Bestrahlungsschema eingeführt, sodaß immerhin eine vergleichende Betrachtung der bestrahlten Krankheitsfälle erlaubt sein dürfte. Ueber die Gefahren einer Unterdosierung war man während des in Frage kommenden Zeitraumes noch nicht genügend im klaren; späterhin sind Bestrahlungen maligner Tumoren gelegentlich solaminis causa gemacht worden.

Ausführlich sei folgender Fall von Sarkom geschildert:

Franz K., Heizer, 42 Jahre. — Vor reichlich einem Jahre Entfernung eines, möglicherweise im Anschluß an einen Unfall, sarkomatös entarteten Leistenhodens. Seit Monaten Schmerzen im Leib. Objektiv: Bei gewöhnlicher Atmung ein respiratorisch verschieblicher Tumor von Hühnereigröße etwa in der Mitte zwischen Nabel und Processus xiphoideus sichtbar, der sich bei Palpation steinhart anfühlt. In der Tiefe des Abdomens, besonders in der Lebergegend, ausgedehnte Tumormassen, die gegeneinander nicht abgrenzbar und nicht verschieblich sind. Patient wurde wöchentlich dreimal bestrahlt, pro Sitzung 3—6 Minuten, Gleichrichter, 2 Milliampère, Härte 10 bis 12 We, 45 cm F.-H.-Abstand, 3 mm Al-Filter. Die Dosen unseres damaligen Instrumentariums dürften, wie zu etwas späterer Zeit vorgenommene Messungen ergaben, 3 F pro Minute niemals überschritten haben. Im ganzen wurden 7 Serien zu je 3 Sitzungen verabreicht. Die Bestrahlungen hatten einen eklatanten Erfolg. Die Schmerzen verschwanden völlig, die Tumoren schmolzen in dem Zeitraume von 7 Wochen bis auf kleinste Reste zusammen. Patient war nicht mehr im Krankenhaus zu halten, zumal Weihnachten unmittelbar vor der Tür stand. Einer ambulanten Weiterbestrahlung unterzog er sich auch nicht, da er sich durchaus gesund fühlte. Einige Monate später gelangte er erneut zur Aufnahme, nachdem er draußen längere Zeit seinem Berufe nachgegangen war. Der Befund war fast wieder so schwer wie bei der erstmaligen Aufnahme. Jetzt waren 9 gleiche Bestrahlungsserien ohne Erfolg; die in der Tiefe sitzenden Tumoren verkleinerten sich, während merkwürdigerweise der oberflächliche, wieder etwa hühnereigroße, an Umfang zunahm. Da letzterer erhebliche Beschwerden verursachte, wurde Patient einer Laparotomie unterzogen, die sarkomatös entartete mesenteriale und retroperitoneale Lymphdrüsen ergab. Einige Zeit später Exitus.

---

[1] D. m. W. 1920 Nr. 44 S. 1215.

Es muß geschlossen werden, daß die anfänglich so geringe Resistenz der Tumormassen den Strahlen gegenüber zugenommen hatte und daß der oberflächliche Tumor sogar einen Wachstumsreiz erfuhr.

In neuester Zeit bestrahlten wir einen Patienten mit myxosarkomatös entarteten Halsdrüsen und starkem Oedem des linken Arms. Obwohl wir uns hier ganz streng an die Vorschriften der modernen Röntgentherapie hielten und die Mehrzahl der Drüsen sicher die Sarkomdosis von 60—70% der Hauteinheitsdosis (HED) bekam, konnten wir doch keinen irgend deutlichen Erfolg erzielen.

Dem vorstehend aufgeführten Fall schließen wir unsere früheren Beobachtungen über Mediastinaltumoren, zumeist Sarkome, an. Bei unseren minimalen Dosen war an eine länger dauernde Beeinflussung natürlich nicht zu denken. Doch fiel uns in einigen Fällen eine deutliche Besserung des subjektiven Befindens sowie einiger objektiver Symptome, die evtl. Monate anhielt, auf; Atemnot, Husten und Beklemmung ließen nach und verschwanden gelegentlich, etwa vorhandene Stauungserscheinungen gingen manchmal völlig zurück. Der Kräftezustand besserte sich.

Von meinem Chef, Prof. Rostoski, ist 1914 auf dem 31. Kongreß für Innere Medizin bereits in gleichem Sinne über strahlentherapeutische Ergebnisse an 17 Fällen von Mediastinal- und Lungentumoren, einschließlich 2 Mamma-Ca-Fällen mit Metastasen, berichtet worden[1]). Auch kann hier auf den von ihm beobachteten, von Steinitz und Joerdens[2]) beschriebenen Fall eines ungewöhnlich strahlenempfindlichen sarkomatösen Tumors hingewiesen werden.

Nachstehend erwähnen wir kurz folgenden Fall:

Frau G. Sch., 26 Jahre: Seit fast 3 Jahren Atemnot und viel Husten. Bald nach Beginn der Erkrankung auswärts ½ Jahr mit Röntgen- und Radiumstrahlen behandelt und erheblich gebessert. Einige Zeit später prophylaktisch bestrahlt. 6 Tage vor der Einlieferung in unser Krankenhaus wegen erneuter Beschwerden einmalige Bestrahlung. Trotzdem weitere Verschlimmerung der Atemnot und des Hustens, sodaß die Kranke nicht mehr zu ihrem Arzte zur Bestrahlung gehen konnte, sondern das Krankenhaus aufsuchen mußte. Objektiv fanden sich elender Gesamtzustand, Zyanose, gedunsenes Gesicht, geschwollener Hals, kissenartige Ausfüllung der Klaviculargruben, in denen einzelne vergrößerte Drüsen noch zu tasten waren. Vom sonstigen Befund nur das Ergebnis der Röntgendurchleuchtung: Kugelförmig sich in den rechten Brustraum vorwölbender, vom Mediastinum ausgehender Tumor. — In der 1. Bestrahlungsserie wurden 4 Felder einmal je 12 Minuten bestrahlt (Gleichrichter, 2—3 Milliampère, 10—12 We, 3 mm Al, 45 cm F.-H.-Distanz, Dosis 2—3 F pro Minute), in der 2. Serie 6 Felder in gleicher Weise. Die subjektive Besserung war sehr auffallend, vor allem verschwand die Dyspnoe völlig; objektiv waren die Stauungserscheinungen ganz zurückgegangen. Der Röntgenbefund am Mediastinum zeigte trotzdem keine in die Augen springende Besserung. Patientin verließ in bestem subjektiven Zustand das Krankenhaus und ließ sich noch in kurzem Abstand zwei gleiche Bestrahlungsserien applizieren. Weiterhin wurde sie dann allerdings in einem mit genügenden Mitteln ausgestatteten Privatröntgeninstitut behandelt. Der länger dauernde Erfolg ist also nicht mehr auf unser Konto zu buchen. Die Patientin hat späterhin sogar konzipiert und ein Kind geboren. Bald danach erlag sie angeblich einer den Tumor komplizierenden Grippe. — Es muß also hier wie in einigen anderen Fällen schon durch unsere kleinen Dosen eine Verkleinerung der Geschwulst erzielt worden sein, sodaß die Kompression der Bronchien und Venen aufgehoben wurde.

Bei Karzinomen haben wir nicht viel Erfreuliches erlebt. Bei zwei inoperablen Mammakarzinomen, die mit Dosen bestrahlt wurden, die wir heute ganz gewiß als ungenügend ansehen würden, wurde vorübergehende objektive und subjektive Besserung erzielt. Unter den oben erwähnten 17 Fällen beobachtete Rostoski einen Fall von Mammakarzinom mit Pleurametastasen, der in ganz desolatem Zustand das Krankenhaus aufsuchte. Obwohl man sich nichts von einer Bestrahlung versprach, versuchte man sie doch. (In der damals üblichen Weise gab man wöchentlich 3—4 Sitzungen, wie oben.) Die sichtbaren Tumoren gingen trotz der gänzlich ungenügenden Dosis zurück, die Patientin verließ das Krankenhaus. Erst nach 5 Monaten erschien sie wieder in gleichem Zustand wie das erstemal. Erneute Anwendung der Strahlenbehandlung war dann aber erfolglos. In einem anderen Falle mit gleichzeitigen Lungenmetastasen überraschte aber ein am Tage nach der letzten Sitzung eintretender Erstickungsanfall, der zum Exitus führte. Andere Fälle wurden weder in günstigem noch in ungünstigem Sinne beeinflußt. Mit der damals bei uns üblichen Technik bestrahlten wir auch einen Patienten mit zahlreichen oberflächlichen Hautmetastasen bei Prostatakarzinom. Trotz der oberflächlichen Lage verhielten sie sich, im Gegensatz zu den erwähnten Mammakarzinomen, völlig refraktär. — Ein Darmkarzinom wurde nach 6 Serien zu 3 Sitzungen etwas kleiner, das objektive Befinden besserte sich; weiterer Verlauf unbekannt. Bei fortgeschrittenen Magenkarzinomen hatten bereits kleine Dosen nicht so selten eine schmerzlindernde Wirkung; objektiv niemals Besserung.

Erwähnenswert erscheint ein Fall von Hypernephrom, bei dem sich ein metastatischer Tumor von Handtellergröße im Bereiche einer Darmbeinschaufel dicht unter der Hautoberfläche fand. Er wurde in 7 Serien zu je 3 Sitzungen, zusammen in 104 Minuten (2—3 F/Min.), bestrahlt. Bereits nach einer Serie ging der Tumor deutlich an Größe zurück, später wurde er überhaupt nicht mehr beeinflußt. Eine fast genau ebensolche Metastase eines anderen Falles wurde intensiver, aber durchaus erfolglos bestrahlt. Beide Patienten gingen natürlich am Primärtumor bald zugrunde.

Bei Bronchial- und Lungenkarzinomen konnte mit kleinen Dosen nur einmal eine vorübergehende Besserung erzielt werden, während wir mindestens zweimal von einer durch die Bestrahlung gesetzten Reizung der Ca-Zellen und Beschleunigung des unvermeidlichen Exitus letalis überzeugt sind. Besonders gilt das für den Fall einer 46jährigen Schulhaushälterin, bei der ein zu Anfang wohl nur kleines Bronchialkarzinom mächtige regionäre Drüsenmetastasen am Lungenhilus gesetzt hatte, die als Mediastinaltumor imponieren konnten, bei dem wir uns früher noch eher für berechtigt hielten, einen Bestrahlungsversuch mit unserem damaligen Instrumentarium zu machen.

Auf unsere Erfahrungen bei der Bestrahlung maligner Tumoren mit für unsere heutige Anschauung ungenügenden Dosen rückschauend, glauben wir angesichts der Tatsache vereinzelter, wenn auch durchaus vorübergehender Erfolge an der Anschauung, daß erhebliche Differenzen in der Radiosensibilität maligner sarkomatöser Tumoren vorkommen, festhalten zu dürfen. Besonders gibt unser Fall von ausgedehntesten Metastasen nach Hodensarkom zu denken, bei dem sich selbst tiefliegende Tumoren bis auf sehr geringe Reste zurückbildeten. Wenn man in Betracht zieht, daß selbst bei den leistungsfähigsten Instrumentarien der Gegenwart die Tiefendosis in 10 cm nur etwa 25—30% der Oberflächendosis beträgt, wobei auch noch die Streustrahlenzusatzdosis berücksichtigt ist, so kann man ersehen, daß im genannten Falle die weitgehende Rückbildung der tiefsitzenden Tumorenmassen auf verschwindend geringe Strahlenmengen hin erfolgt sein muß. Eine ähnliche Beobachtung machte Lenk[1]), dem es gelang, einzelne Metastasen nach Hodensarkom allein durch Wirkung der Streustrahlung völlig zu zerstören, während H. E. Schmidt[2]) in einem Falle, der dem unseren klinisch recht nahe steht, augenscheinlich höherer Dosen benötigte, mit denen er allerdings eine lange dauernde klinische Heilung erzielte. Daß auch die von den ersten Röntgentherapeuten, über deren zeitweilig günstige Erfolge Zusammenstellungen in den Büchern von Wetterer[3]), H. E. Schmidt, sowie in zahlreichen Arbeiten, zuletzt noch von Köhler[4]), zu finden sind, angewandten Dosen heute als recht gering bezeichnet werden müßten, bedarf wohl keines Beweises. Die Lymphosarkome gehören eben zu den strahlenempfindlichsten Geweben (vgl. auch den 2. Fall der Lenkschen Arbeit, bei dem nach einmaliger peripherischer Bestrahlung von einem Mediastinaltumor bereits nach 6 Tagen nichts mehr nachweisbar war); anderseits ist bekannt, daß Mischsarkome (Osteo-, Chondro-, Myxosarkome) zu den weniger dankbaren Objekten der Strahlentherapie gehören. Erinnert sei noch an den 3. Fall von Lenk, wo ein Melanosarkom in 2 Serien mindestens 270% der Erythemdosis erhielt und doch refraktär blieb! Sicher sind die Differenzen in der Strahlenempfindlichkeit der Karzinome viel weniger groß als bei den Sarkomen. Doch sind sie vielleicht auch hier nicht ganz zu leugnen, wie auch von Krönig und Friedrich[5]) zugegeben wird, ohne daß die genannten Autoren einen sicheren Grund hierfür angeben können. Eine endgültige Entscheidung über die Berechtigung der Ca-Dosis kann aber nur an den wenigen Kliniken erfolgen, die bereits heute über eine physikalisch einwandfreie Dosimetrie verfügen (Iontoquantimeter! Messung an Leichen).

Daß trotz aller von verschiedenster Seite geäußerten Bedenken die Forschungen der Gynäkologen in ihrer Bedeutung nicht geschmälert werden, wird durchaus anerkannt. Sie gelten ja auch der Normierung einer Dosis, die mit einiger Sicherheit einen Dauererfolg in Aussicht stellt. Die Fixierung der Ca- und Sa-Dosis durch Seitz und Wintz[6]) auf 100—110, bzw. 60—70% der HED bedeutet für den röntgenologischen Praktiker einen großen Fortschritt, insofern er wenigstens über die mittlere in der Tiefe zu erzielende Dosis oder, besser gesagt, über die Mindestdosis, die eine Vernichtung der betreffenden Tumoren erhoffen läßt, orientiert wird. Ganz besonders wichtig ist auch die Normierung der Ca-Reizdosis mit ca. 40% der HED, während ihre Höhe beim Sarkom nicht bekannt, ihre Existenz sogar zweifelhaft ist. Es sei übrigens hervorgehoben, daß Seitz und Wintz[7]) zugeben, daß gelegentlich auch einmal mit 50% der HED oder sogar noch weniger beim Sarkom ein Dauererfolg erzielt werden könne, besonders infolge Summationswirkung bei öfters wiederholter Bestrahlung.

Man kann nicht genug vor jeder Bestrahlung von Karzinomen mit unzureichenden Mitteln warnen; auch wir selbst sahen früher hierbei Schädigungen, während beim Sarkom eine Probebestrahlung mit einigermaßen leistungsfähigem Instrumentarium schon eher gestattet sein dürfte. Doch sollte sie, wenn ein ausgesprochener Erfolg nicht bald und ausreichend in Erscheinung tritt, nach kurzer Zeit abgebrochen und der Fall einer großen Röntgenstation überwiesen werden, da sich, wie wir selbst sahen, beim Sarkom (wie beim Karzinom) unter ungenügender Behandlung eine Art von Resistenzsteigerung gegenüber der Strahlenwirkung ausbilden kann. Mit Chr. Müller[8]) darf man desolate Fälle von Karzinom als für Röntgentherapie ungeeignet ansehen; kleine Dosen können nichts helfen, große muten dem Körper durch Blutschädigung und Schaffung großer Depots zerstörten Zellmaterials, das der Resorption harrt, zu viel zu. Aus demselben Grunde kann man auch zweifelhaft sein, ob man einen Patienten mit Karzinom „solaminis causa“ bestrahlen darf und ob die schmerzstillende Wirkung der Röntgenstrahlen als Linderungsmittel beim Ca angewandt werden darf, zumal Morphium u. a. hier mindestens das Gleiche leistet. Wir können uns jedenfalls in diesen Fällen nur schwer zu einer Bestrahlung entschließen.

---

[1]) Verh. d. 31. Kongr. f. inn. M. 1914 S. 248. — [2]) Zschr. f. klin. M. 1911, 73, S. 264.

[1]) l. c. — [2]) Röntgentherapie, 1920, Hirschwald. — [3]) Hb. d. Röntgenther. 1914, Nemnich. — [4]) Strahlenther. 10 H. 2. — [5]) Physik. u. biolog. Grundl. d. Strahlenther. 1918. — [6]) Röntgenther. 1920. Urban und Schwarzenberg, u. a. a. O. — [7]) l. c., S. 353. — [8]) M. m. W. 1920 Nr. 20 S. 569.

Während in der Behandlung maligner Tumoren die Intensivbestrahlung durchaus das Feld beherrscht, ist diese bei leukämischen und pseudoleukämischen Erkrankungen keineswegs am Platze. Man muß **Schlecht**[1]) durchaus zustimmen, wenn er vor einer Uebertragung derselben auf die interne Praxis warnt, ebenso **Klewitz**[2]), wenn er behauptet, daß die sogenannte „Verzettelung“ der Dosen in der internen Medizin nicht verpönt, sondern sogar geboten sei. In analogem Sinne äußert sich auch **Mory**[3]).

Die Behandlung der **Leukämie** war vor Anwendung der Röntgenstrahlen recht wenig befriedigend. Es gab zwar Fälle, die von Haus aus mild und verhältnismäßig langsam verliefen, auch Arsenremissionen sind bekannt geworden. (Vgl. die Bearbeitung der Leukämie im Handbuch von **Kraus** und **Brugsch** durch v. **Domarus**[4]).) Sonst sind es gelegentlich interkurrente Infektionskrankheiten gewesen, die eine Schrumpfung der Milz zur Folge hatten (siehe **Wetterers** Handbuch der Röntgentherapie). Ob die in neuerer Zeit propagierte Benzoltherapie den Röntgenstrahlen Konkurrenz machen wird, ist wohl recht zweifelhaft.

Die Dosen, die wir in der früheren Bestrahlungsära applizierten, waren außerordentlich klein. Es wurde damals recht schematisch verfahren; die Patienten wurden an 2 bis 3 aufeinanderfolgenden Tagen jeder Woche bestrahlt; die Bestrahlungsintensitäten betrugen (nach Einführung des **Fürstenau**schen Intensimeters in unsere Therapie) unter 3 mm Al bei 10—12 We und 45 cm F.-H.-Distanz[5]) nur 1—3 F pro Minute. Die Dauer der Einzelsitzung war auf 2 bis 6 Minuten bemessen; die Milz bekam 1 oder höchstens 2 Felder größeren Durchmessers (bis 15 cm). Es geht daraus hervor, daß die verabreichten Dosen selbst bei monatelanger Bestrahlung außerordentlich niedrig waren und sogar weit unter den heute von dem vorsichtigsten Therapeuten angewandten lagen. Im ganzen bestrahlten wir in dem oben genannten Zeitraum 28 Leukämien und Pseudoleukämien.

Einer unserer ersten Fälle von myeloischer Leukämie zeigte das merkwürdige Verhalten, daß die Leukozytenzahl während der ersten 4 Wochen der Bestrahlung von 288 000 auf 356 000 kontinuierlich anstieg, um erst bei weiterer Bestrahlung langsam, aber erheblich abzusinken. Die gleiche Beobachtung hat schon **Kienböck** (zitiert nach **Wetterers** Handbuch) gemacht. Die überwiegende Mehrzahl der von uns behandelten Kranken zeigte trotz der schwachen Bestrahlungen einen mehr oder minder raschen Abfall der Leukozyten, oft um mehrere Hunderttausende von Zellen; nach einigen Wochen bis Monaten konnten in einem Teil dieser Fälle normale oder nur wenig übernormale Leukozytenwerte festgestellt werden, wobei gleichzeitig die Zahl der unreifen Zellen erheblich zurückging, wenn diese allerdings auch niemals völlig zum Verschwinden gebracht werden konnten. Die leukämischen Tumoren bildeten sich oft weitgehend zurück; gelegentlich setzte sich diese Besserung auch noch nach Beendigung der Bestrahlung fort. Die Hämoglobin- und Erythrozytenwerte, die wohl die besten Indikatoren des fortschreitenden Erfolges darstellen, hoben sich langsam, oft erheblich; Anstieg des Hämoglobingehaltes um 20% nach **Sahli** war nicht selten, der höchste Farbstoffzuwachs betrug 50%, die Erythrozyten stiegen um ½—1½ Millionen. Sehr auffallend war gewöhnlich die rasche Besserung des Allgemeinbefindens, die für die Patienten gelegentlich verhängnisvoll wurde, insofern sie sich für gesund hielten und sich der weiteren Behandlung entzogen. Daß schon wiederholt bestrahlte Fälle schlechter auf erneute Röntgenisierung reagierten, ist eine Beobachtung, die man bei größerem Material auch bei besserem Instrumentarium immer wieder einmal machen wird. Auch soll es Fälle geben, die sich von vornherein gegen Bestrahlung ziemlich refraktär verhalten.

Bei akuten Leukämien erlebten wir mit unserer damaligen geringen Dosierung keine Erfolge, doch sind sie wohl auch bei Anwendung größerer Dosen nicht besser. Einmal sahen wir bei einem 14jährigen Mädchen mit akuter myeloischer Leukämie nach nur zwei Serien sehr rasche Verschlechterung des roten und des weißen Blutbildes, wie des Allgemeinzustandes. Ob ein Zusammenhang mit der Bestrahlung besteht, ist natürlich zweifelhaft. Immerhin haben wir seither keine akute Leukämie wieder der Bestrahlung unterworfen.

Bei lymphatischer Leukämie hatte unser altes Bestrahlungssystem nur einmal einen entschiedenen Erfolg. Die von den meisten Autoren angegebene Tatsache, daß sich im Gegensatz zur myeloischen Leukämie die prozentuale Zusammensetzung der Leukozyten bei den Bestrahlungen nur verhältnismäßig wenig ändert, zeigte sich auch in unseren Fällen. Auf die Differenz in der Strahlenempfindlichkeit lymphatisch-leukämischer Zellelemente einerseits und der Beeinflussung des lymphoiden Gewebes im Tierexperiment anderseits weist bereits v. **Domarus** (l. c.) hin.

Bei Pseudoleukämie sind die Erfolge der Röntgenbestrahlung recht verschieden, wie das auch aus den meisten Veröffentlichungen hervorgeht. Unter 5 Fällen von Lymphogranulomatose wurde bei uns nur zweimal mäßige Besserung festgestellt. Vorübergehenden Erfolg hatte die Bestrahlung bei einem Fall von augenscheinlicher aleukämischer Myelose, während ein Fall von **Banti** erfolglos behandelt wurde, wie das auch sonst in der Literatur (**Wetterer**, **Hirschfeld**[1]) u. a.) angegeben ist und auch zu erwarten steht, da bei diesem Leiden die Milzvergrößerung im wesentlichen auf einer Zunahme des Stromes beruht. Einen recht günstigen Einfluß hatte die Milzbestrahlung bei einem seinerzeit als sog. Pseudoleucaemia infantum aufgefaßten Krankheitsfalle, bei dem nach 6 Serien zu je 3 Tagen und täglich 1—3 Minuten Bestrahlungszeit Verkleinerung des Milztumors, Zunahme der Erythrozyten um fast 2 Millionen und erheblich besserer Allgemeinzustand festgestellt wurde.

Während wir jetzt bei malignen Tumoren stets Schwerfiltertherapie (½ mm Fn + 1 mm Al) betreiben, ist unsere heutige Technik der Milzbestrahlung folgende: Gleichrichter (Transverter der Firma Koch & Sterzel) mit Oeltransformator, Lilienfeldzusatzeinrichtung, sekundäre Belastung 5 Milliampères, parallele Funkenstrecke 26 bis 28 cm, 5 mm Al-Filter, 30 cm F.-H.-Distanz, Oberflächendosis pro Feld etwa ⅓—½ Erythemdosis, die hier bei ca. 240 F liegt, Felderzahl je nach Milzgröße; täglich nur ein Feld (meist 10 × 10). Pause zwischen den einzelnen Serien 3 Wochen[2]). Die Behandlungsdauer richtet sich ganz nach dem fortlaufend kontrollierten Blutbefund. Arsen wird während der Bestrahlungskur nicht verabreicht; vielleicht empfiehlt sich aber seine Darreichung in den längeren Pausen zwischen den Bestrahlungskuren, wie das auch von **Rieder**[3]) u. a vorgeschlagen wird.

Zweck der vorstehenden Arbeit war, einmal wieder darauf hinzuweisen, daß mit noch viel geringeren Dosen als heute üblich bei Leukämie gute Resultate erzielt werden können, ja ausnahmsweise auch einmal besonders strahlenempfindliche sarkomatöse Tumoren günstig beeinflußt werden. Sie darf aber keineswegs so aufgefaßt werden, als wenn wir einer Rückkehr zu den früher gebräuchlichen Dosierungen irgendwie das Wort reden wollten. Vielmehr können wir bei malignen Tumoren in Rücksicht auf frühere schlechte Erfahrungen bei Unterdosierung nur nachdrücklichst vor mit technisch unzulänglichen Mitteln ausgeführter Strahlentherapie warnen.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Rostock.
(Direktor: Geh.-Rat Müller.)

Ueber die Störung der Salzsäuresekretion des Magens bei Erkrankung der Gallenblase.

Von Dr. **M. Behm**, Assistenzarzt der Klinik.

Nach den zuerst von **Hohlweg** und **Rost** angestellten Untersuchungen besteht bei Cholezystitis und Cholelithiasis außerordentlich häufig eine verminderte sekretorische Funktion des Magens. Den gleichen Befund stellten dieselben Autoren bei der Nachuntersuchung cholezystektomierter Patienten fest. Während neuerdings **Laméris** und **Rohde** bei der Untersuchung von Gallenblasenkranken vor und nach der Cholezystektomie ebenfalls häufig eine An- oder Hypazidität des Mageninhaltes fanden, werden diese Resultate von dem Dänen **Mogens Fenger**, welcher die Magensäurewerte vor und nach der Cholezystektomie untersuchte, **nicht** bestätigt. Auch **Kehr**, **Grube** und **Graff** hatten bei Cholelithiasis, besonders bei Choledochusverschluß, häufig Hyperazidität gefunden. Diese einander widersprechenden Befunde ließen es angezeigt erscheinen, gelegentlich der Nachuntersuchung von Patienten, welche im Laufe der letzten Jahre in der hiesigen Klinik wegen Gallenblasenerkrankungen operiert wurden, die Aufmerksamkeit besonders auf die sekretorischen Verhältnisse des Magens zu lenken und auf etwaige mit diesen in Zusammenhang stehende Beschwerden zu achten.

Wir schlossen Patienten, die über 50 Jahre alt waren, von vornherein von den Untersuchungen aus, da nach Ueberschreiten dieser Altersgrenze in 30—40% der Fälle hypazide Werte des Magens gefunden werden, ohne daß subjektive Beschwerden oder objektive Krankheitssymptome seitens des Magens bestehen (**Seidelin**, **Liefschütz**). Wir stellten zunächst die Mageninhaltsuntersuchungen nach Probefrühstück von 49 Patienten, welche **vor** der Operation vorgenommen wurden, zusammen. Dabei ist besonders zu betonen, daß diese Untersuchungen fast ausnahmslos aus der Vorkriegszeit stammen. Es kommt somit die Frage der durch die Kriegsernährung zum Teil verursachten Kriegshypazidität für diese nicht in Betracht. Es fanden sich

Fehlen der freien HCl	in 33 Fällen	— 67,7%
Hypazidität	in 9 Fällen	— 18 %
Normale Säurewerte	in 7 Fällen	— 14,3%

In keinem Fall bestand Hyperazidität. Bei 23 von diesen vor der Operation untersuchten Fällen ergab der autoptische Befund der

---

[1]) M. m. W. 1920 Nr. 28. — [2]) M. m. W. 1920 Nr. 10. — [3]) M. m. W. 1921 Nr. 4. — [4]) 1918 Lieferung 97—98, 104—109. [5]) Wir waren gezwungen, unsere Bestrahlungen auf dem **Albers-Schönberg**schen Kompressionsblendentisch auszuführen und haben somit notgedrungen schon sehr früh eine Art Fernfeldtherapie getrieben.

[1]) Kraus-Brugsch, Hb., Lieferung 48—53, 97—98, 104—109. — [2]) Die „**Nutzdosis**“ in 10 cm Tiefe beträgt unter diesen Bedingungen bei Fn-Filterung ca 28%, bei Al-Filterung etwa 19% der Oberflächen davon. Allerdings können wir diese Messungen nur am Fürstenauschen Wasserphantom mit dem Intensimeter ausführen. Die HED erreichen wir unter Fn in ca 50, unter Al in etwa 25 Minuten. — [3]) In v. **Domarus**, Klin. Hämatol., Thieme 1919.

Operation einen völligen Verschluß des Ductus cysticus oder eine hochgradige Schrumpfung der Gallenblase und somit einen totalen Funktionsausfall der Gallenblase. Es bestand bei diesen

Fehlen der freien HCl	in 18 Fällen — 78,3%
Hypazidität	in 5 Fällen — 21,7%

in keinem Fall normale oder hyperazide Werte.

Nach der Operation kamen 22 Patienten zur Nachuntersuchung, bei welchen vor mindestens zwei Jahren die Cholezystektomie, zum Teil mit gleichzeitiger Choledochotomie und Hepatikusdrainage, ausgeführt war. Die Untersuchung des Mageninhalts nach Probefrühstück ergab bei diesen Patienten

Fehlen der freien HCl	in 12 Fällen — 54,5%
Hypazidität	in 8 Fällen — 36,3%
Normale Säurewerte	in 2 Fällen — 9,2%

Hyperazidität in keinem Fall.

Diese Zahlen zeigen, daß bei Gallenblasenerkrankungen und nach Exstirpation der Gallenblase die freie Salzsäure im Magensaft sehr oft fehlt und fast immer Hypazidität besteht. Unsere Resultate decken sich im wesentlichen mit den zuerst von Hohlweg angestellten Untersuchungen. Es besteht nun die Frage, inwieweit die Untersuchung der Magensekretion Wert hat für die Diagnostik der Gallenblasenerkrankungen. Besonders bei der chronischen Cholezystitis bzw. Cholelithiasis ist der Wert der Mageninhaltsuntersuchung unverkennbar in der Sicherung der Differentialdiagnose gegenüber dem juxtapylorischen Ulcus ventriculi und dem Ulcus duodeni. Bei beiden letzteren Erkrankungen findet sich doch in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle Hyperchlorhydrie des Magens. So spricht bei der häufig nicht eindeutigen Anamnese und dem klinisch geringen Befunde bei der chronischen Verlaufsform der Erkrankung der Gallenblase wie des dem Pylorus benachbarten Ulkus An- bzw. Hypazidität entschieden eher für Cholezystitis, Hyperazidität für Ulkus. Der diagnostische Wert der Mageninhaltsuntersuchung besteht um so mehr, als bei den chronischen Fällen beider Erkrankungen auch die Röntgendurchleuchtung häufig kein eindeutiges Resultat ergibt. Besonders bei der Diagnose des Ulcus duodeni läßt der Röntgenschirm oft genug im Stich. Anderseits bestehen bei Gallenblasenerkrankungen, wie Rohde berichtet und wie auch wir häufig zu beobachten Gelegenheit haben, oft röntgenologische Veränderungen des Magens in Gestalt von Verziehungen des Pylorus und Verzerrungen und Trichterbildungen im Bereich der oberen Abschnitte des Duodenums, welche durch Adhäsionen und pericholezystitische Prozesse verursacht sind.

Zur Frage des Einflusses des Ikterus auf die sekretorische Funktion des Magens ist Folgendes zu bemerken: Siminsky fand bei Ikterus verschiedener Herkunft fast stets Hyperchlorhydrie des Magens. Wir konnten das nicht bestätigen. Unter den oben erwähnten 49 vor der Operation untersuchten Fällen fand sich 8mal Ikterus infolge von Konkrementen in den Gallenwegen. Es bestand 5mal Anazidität, 3mal Hypazidität des Mageninhaltes.

Bei dem Ergebnis der vor der Operation untersuchten Patienten verdient noch folgende Tatsache besondere Beachtung. Die Prozentzahl des Fehlens der freien Salzsäure ist bei derjenigen Reihe von Patienten am höchsten (78,3%), bei welchen der autoptische Befund der Operation einen Verschluß des Ductus cysticus oder eine hochgradige Schrumpfung der Gallenblase ergab und so einen totalen Funktionsausfall derselben erwies. Das entspricht den Befunden von Hohlweg und Rohde, welche ebenfalls bei völligem Funktionsausfall der Gallenblase am häufigsten (Hohlweg in 84%, Rohde in 83,35% der untersuchten Fälle) Fehlen der freien Salzsäure beobachtet hatten.

Diese Herabsetzung der Salzsäuresekretion bleibt nun bei weitaus der Mehrzahl der cholezystektomierten Patienten dauernd bestehen. Man muß demnach Wechselwirkungen zwischen den Sekretionsverhältnissen des Magens und der veränderten Art der Gallensekretion annehmen, wie sie sich nach Ausschaltung der Gallenblase vollzieht. Hier kommen mechanische, chemische und reflektorische Ursachen in Frage. Rost hat durch experimentelle Untersuchungen an Hunden, denen er die Gallenblase exstirpiert und eine Duodenalfistel angelegt hatte, gefunden, daß bei einem Teil der Tiere die dünne Lebergalle dauernd abtropfte, während bei den übrigen sich eine relative Kontinenz der Papille wieder einstellte und die Galle periodisch auf den Reiz der eingeführten Nahrung entleert wurde. Trotz dieser Wiederanpassung an physiologische Verhältnisse wiesen diese Hunde ebenso ein Salzsäuredefizit des Magens auf wie die Hunde mit dem kontinuierlichen Gallenabfluß. Es müssen also außer letzterem, welcher durch die dauernde Berührung der Duodenalschleimhaut mit der alkalischen Galle reflektorisch die Magensekretion hemmt, noch andere, bisher unbekannte Momente in Betracht gezogen werden, welche die Hypofunktion des Magenchemismus bewirken. Vielleicht spielt dabei die Stauung der Galle, welche in den Gallenwegen nach Entfernung der bis dahin als Druckregulator wirkenden Gallenblase eintritt, eine Rolle.

Diese Erwägungen über die funktionelle Bedeutung der Gallenblase haben die Frage nach der Wahl der Operationsmethode nie ganz verstummen lassen. Wenn auch die Cholezystektomie heute als die Operation der Wahl gilt, so sind doch einige Autoren, so Capelle und neuerdings Rovsing und Borchgrevink — letztere gerade auf Grund der experimentellen Untersuchungen von Rost — soweit es möglich ist, für konservative Operationsmethoden eingetreten.

Unter diesem Gesichtspunkt erhob sich nun die Frage, ob sich nach einer die Gallenblase erhaltenden Operation deren Funktion wieder einstellt und ob, wenn dies der Fall ist, der Magenchemismus wieder normal wird. Oder mit anderen Worten: kann daraus, daß ein mit einer konservativen Operationsmethode behandelter Patient einen normalen Magenchemismus wieder erlangt, geschlossen werden, daß auch die Gallenblase ihre Funktion wieder übernommen hat? An der hiesigen Klinik ist seit dem Jahre 1913 die Cholezystektomie die Operation der Wahl geworden, während bis zu diesem Zeitpunkt die Cholezystostomie in den Fällen vorgezogen wurde, in denen die Entzündung der Gallenblase nicht zu weit vorgeschritten war und in denen sich die Konkremente auch aus den tieferen Gallenwegen mit möglichster Sicherheit entfernen ließen. An diesen cholezystostomierten Patienten stellten wir ebenfalls Nachuntersuchungen an. Die Zahl derselben wurde durch Unauffindbarkeit mancher vor 10 bis 15 Jahren operierter Patienten und durch den Umstand begrenzt, daß mancher von ihnen inzwischen das 50. Lebensjahr erreicht hatte. Aus dem oben näher ausgeführten Grunde der Altershypazidität schlossen wir auch diese Patienten von der Untersuchung aus. Immerhin stellten sich 19 Patienten zur Nachuntersuchung ein. Bei diesen fanden sich

Fehlen der freien HCl	in 9 Fällen — 47,3%
Hypazidität	in 8 Fällen — 42,1%
Normale Säurewerte	in 2 Fällen — 10,6%

Diese Zahlen entsprechen durchaus unseren Nachuntersuchungen nach Cholezystektomie. Hier wie dort in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle eine Hypofunktion des Magenchemismus. Es ist daher die Schlußfolgerung nicht von der Hand zu weisen, daß auch nach einer die Gallenblase erhaltenden Operation die Funktion derselben sich meist nicht wieder herstellt. Das stimmt durchaus mit den Befunden überein, welche bei 8 Zweitoperationen — Cholezystektomie —, welche im Laufe der letzten 12 Jahre wegen Wiederauftreten von Beschwerden nach Cholezystostomie in der hiesigen Klinik vorgenommen werden mußten, erhoben wurden. In allen diesen Fällen fand sich die Gallenblase durch noch vorhandene Konkremente, durch Füllung mit einem serösen oder hämorrhagischen Exsudat oder durch ausgedehnte pericholezystische Verwachsungen so hochgradig verändert, daß sie ihrer physiologischen Funktion sicher nicht mehr nachkommen konnte.

Subjektive Beschwerden, welche mit der herabgesetzten Salzsäureabscheidung des Magens in Zusammenhang gebracht werden konnten, bestanden nur bei wenigen der nachuntersuchten Patienten, und zwar sowohl bei den mit konservativer wie bei den mit radikaler Operationsmethode Behandelten. Diese Beschwerden, welche sich im wesentlichen als Druckgefühl in der Magengegend nach dem Essen äußerten, dürften zum Teil auch als Verwachsungsbeschwerden zu deuten sein.

Zusammenfassung. 1. Bei Gallenblasenerkrankungen besteht meistens eine Störung der Salzsäuresekretion des Magens. Diese Tatsache hat, besonders bei chronischen Fällen, differentialdiagnostische Bedeutung.

2. Nach Cholezystektomie und ebenso nach Cholezystostomie bleibt die verminderte Salzsäureabscheidung des Magens meist bestehen. Die Gallenblase erlangt also ihre physiologische Funktion auch nach einer konservativen Operation meist nicht wieder.

3. Diese Sekretionsstörung des Magens verursacht keine wesentlichen subjektiven Beschwerden.

Aus der Röntgenabteilung (Prof. Levy-Dorn) und der Gynäkologischen Abteilung (Prof. Koblanck) des Städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin.

Gleichzeitige Strahlen- und Wärmebehandlung des Krebses der Gebärmutter.

Von Dr. **Siegfried Weinstein**, ehem. Assistenzarzt der Röntgenabteilung.

Zwar hat die Behandlung des Krebses — in erster Linie des Gebärmutterkrebses — mit Radium und Röntgenstrahlen in der letzten Zeit durch die Lehre von der Karzinomdosis eine große Förderung erfahren, aber das alte Bestreben, ein Mittel zu finden, das die Strahlenwirkung ergänzt oder teilweise ersetzt, ist auch heute noch berechtigt. Denn auch in Fällen, wo es gelingt, die Karzinomdosis im ganzen Krankheitsbereich zur Einwirkung zu bringen, erlebt man häufig das Ausbleiben des Heilerfolges. Zur Heilung des Krebskranken ist noch anderes als die Applikation der Karzinomdosis nötig. „Zur Ueberwindung des Karzinoms gehören außer der Strahlenwirkung auch die Schutz- und Abwehrkräfte des Körpers." (Seitz und Wintz.) In welchen Fällen diese im Stich lassen, entzieht sich unserer Kenntnis, und durch welche Maßnahmen sie angeregt werden können, bleibt noch immer Gegenstand der Forschung. Und gesetzt selbst den Fall, daß die Versager bei der Strahlenbehandlung auf technischen Fehlern beruhen und daß es gelinge, die Fehler auszumerzen und den Gebärmutterkrebs durch planmäßige Bestrahlung in der überwiegenden Zahl der Fälle zu heilen, so wäre dennoch eine die Strahlen zum Teil ersetzende Behandlung nicht überflüssig. Denn die moderne Röntgenbestrahlung ist ein teures Verfahren, und die

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

großen Strahlenmengen, die dabei verabreicht werden, sind für den Organismus nicht gleichgültig. Im Folgenden soll über einige Versuche berichtet werden, die vor einiger Zeit unternommen wurden, um die Wirkung der Strahlen beim Gebärmutterkrebs zu erhöhen.

Mehr als alle anderen Mittel, die zur Unterstützung der strahlenden Energie herangezogen worden waren – ich nenne Eosin, Fluoreszin, Cholin, Stoffe hohen Atomgewichts und als jüngstes Menschenbluttransfusion (1) — hat sich die Hyperämisierung praktisch bewährt. Fußend auf der von Schwarz gelehrten Abhängigkeit der Röntgenempfindlichkeit eines Gewebes von seiner Blutfüllung, hat H. E. Schmidt (2) an der Haut Hyperämie und Röntgenbestrahlung kombiniert und das Röntgenerythem schon nach etwa der halben Strahlenmenge auftreten sehen. Für tiefer liegende Organe hat er zur Erreichung einer Hyperämie die Diathermie empfohlen. Daß Diathermie die Röntgenstrahlenwirkung steigert, haben Bering und Meyer (3) am Kaninchenhoden experimentell bewiesen. Müller (Immenstadt) (4) hat ein Verfahren ausgearbeitet, wie man am Menschen die Strahlenbehandlung mit der Diathermie kombinieren kann. Die Methode ist nicht einfach, ihre Erfolge sind gerade beim Uteruskarzinom nicht befriedigend, und ein weiterer, grundsätzlicher Nachteil bei der Anwendung am Uterus ist der, daß mit Ausnahme der Haut sämtliche Nachbarorgane miterwärmt werden, also auch der Mastdarm, was mit Rücksicht auf dessen an sich schon relativ hohe Röntgenempfindlichkeit nicht unbedenklich ist.

Ich legte mir nun die Frage vor, ob es vielleicht ein Mittel gibt, das 1. in einfacherer Weise als die Müllersche Diathermie zu handhaben sei, 2. eine stärkere Hyperämisierung bewirke und 3. diese ausschließlich im Uterus und seiner bei Krebs erfahrungsgemäß am häufigsten mitergriffenen Nachbarschaft entstehen lasse. Die heiße Scheidenspülung z. B. mit der Pinkusschen Birne (5) erfüllt sicherlich die Bedingung der Einfachheit; ob sie die beiden andern Bedingungen erfüllt, wurde zunächst der Gegenstand meiner Untersuchung 1).

Ich habe an acht Patientinnen, bei denen wegen Beckenbindegewebsentzündung heiße Scheidendauerspülungen mit der Pinkusschen Birne ausgeführt wurden, Temperaturmessungen, und zwar mit Quecksilberthermometern, gemacht. Die Ergebnisse sind folgende:

I. Die Temperatur des Spülwassers kann individuell verschieden hoch sein, ehe Beschwerden entstehen: 49—56° C. Die Dauer der Spülung wurde unter Einschalten kleiner Pausen bis zu einer oder auch bis zu zwei Stunden ausgedehnt, ohne daß Unbehagen geäußert wurde.

II. Das Wasser im Bassin ist um etwa 1° C wärmer als das Wasser, das die Birne verläßt. Es macht hierfür kaum einen Unterschied, ob eine menschliche Scheide oder ein gegen Abkühlung geschütztes Scheidenphantom gespült wird.

III. Die Reaktion besteht nach einmaliger Spülung in Ausfluß oder in Verstärkung eines bestehenden Ausflusses für mehrere Tage. Subjektiv wird dies nicht störend empfunden. Wird die Spülung nach 2–4 Tagen wiederholt, so verstärkt sich die Reaktion.

IV. Im Mastdarm und in der Blase ist eine umschriebene Erwärmung um im Höchstfall $2\frac{1}{2}$ und 2° C feststellbar. Bewegt man die Birne in der Sagittalebene durch Drehen um eine Querachse, so findet man eine bestimmte mittlere Haltung, bei der das Rektum fast nicht, die Blase nur wenig erwärmt wird. Es ist anzunehmen, daß in diesem Falle der Wasserstrahl gerade auf die Portio vaginalis uteri auftrifft.

V. Sofort nach Aufhören der Spülung fällt die Temperatur in Rektum und Blase ab und ist stets nach wenigen Minuten zum Ausgangspunkt zurückgekehrt.

VI. Achselhöhlentemperatur und Temperatur der Unterbauchhaut, gemessen in einer lockern Falte, bleiben unbeeinflußt.

Die Erwärmung des Gewebes im Becken also ist bedeutend, sie betrifft niemals die Haut und läßt sich bei der unter IV. beschriebenen Haltung der Birne vom Rektum so gut wie ganz und von der Blase beinahe ganz fernhalten. Sicherlich werden erwärmt die Scheide und die Portio. Daß auch das übrige für den Sitz eines Krebses in Betracht kommende Gebiet ganz oder teilweise erwärmt wird, ist zwar nicht bewiesen, aber aus zwei Gründen wahrscheinlich. Die langdauernde, starke Sekretion („als ob etwas geplatzt wäre“, wie sich eine Patientin ausdrückte) und die bekannte Beschleunigung der Resorption von Beckenexsudaten sprechen in diesem Sinne. Wir vermögen also auf einfache Weise die inneren weiblichen Genitalien und ihre fernere oder nähere Umgebung unter Schonung der Haut und des Mastdarms und fast völliger Schonung der Blase stark zu erwärmen und damit nach den Anschauungen der Physiologie zu hyperämisieren.

Bevor ich dazu übergehen konnte, diese Hyperämie bei Krebskranken herbeizuführen, um die Heilwirkung der Strahlen zu erhöhen, galt es, zwei Bedenken zu zerstreuen. Hyperämie könnte bei einem Gebärmutterkrebs die Neigung zu Blutungen und das lokale und metastatische Wachstum fördern. In der Ueberlegung, daß heiße Scheidendauerspülungen mit gutem Erfolg gegen Menorrhagien und Metrorrhagien angewandt werden, glaubte ich, die Blutungsgefahr nicht allzu hoch veranschlagen zu müssen. Was bisher an Tatsachen über die Wirkung der Hyperämie auf Karzinome bekannt ist, stelle ich hier kurz zusammen.

Müller (Immenstadt) (4) hat zahlreiche Karzinome mit Strahlen und Diathermie kombiniert behandelt, ohne über schlimme Folgen zu berichten.

Theilhaber (6) hyperämisiert nach Krebsoperationen die Narben manchmal in Verbindung mit Strahlenbehandlung und will seitdem weniger Rezidive sehen. Er diathermierte inoperable Karzinome mit dem Erfolg, daß die Schmerzen und in einem Teil der Fälle der Umfang des Krebses abnahmen. Bei einer sehr heruntergekommenen, hochgradig anämischen Patientin unterzog er ein mikroskopisch festgestelltes Zervixkarzinom mit ausgedehnter Infiltration der Parametrien und des hinteren Douglas nach Auskratzung und Thermokauterisierung der Hyperämie- und Arsenbehandlung. Die Hyperämie erzeugte er durch Heißluft, heiße Spülungen und heiße Sitzbäder. Erfolg: Völliges Verschwinden des Karzinomgeschwürs und der Infiltrationen, Allgemeinzustand sehr gut.

Ritter (Posen) (7), ein Schüler von Bier, hyperämisierte 10 inoperable Krebse mittels Saugglases kräftig und lange und sah davon nur Gutes: keine Blutung, keine Wucherung oder Ausdehnung, sondern Schrumpfung, an Stelle des Karzinomes Granulationsgewebe mit spärlichen Karzinomzellen.

Westermark (8) wandte bei sieben inoperablen Zervixkarzinomen Wärme an. In den Krebskrater wurde ein spiralig gewundenes, von heißem Wasser durchströmtes Silberröhrchen eingelegt. Die Temperatur, die an das Karzinom kam, war 42–44° C, einmal $58\frac{1}{2}$° C. Dauer der Erwärmung 48 Stunden hintereinander. Erfolg stets Schwinden von Jauchung und Blutungen, einmal Schwinden des Karzinomgeschwürs.

Hiernach hielt ich die oben geäußerten beiden Bedenken für entkräftet und wandte mich der praktischen Ausführung der gleichzeitigen heißen Scheidendauerspülung und Röntgenbestrahlung zu. Immerhin glaubte ich die Behandlung zunächst auf Fälle, bei denen nichts zu verderben gewesen wäre, beschränken und gewissermaßen als ultimum refugium anwenden zu sollen.

Es wurden zugleich mit heißer Scheidendauerspülung röntgenbestrahlt:

1. Frau Sch., 34 Jahre. Weit vorgeschrittenes Zervixkarzinom. Hinfällig, schlecht genährt, blaß. Von anderer, maßgebender Seite Strahlenbehandlung abgelehnt. Radiumbehandlung im R.V.K. brachte nur geringe Besserung. 2mal Röntgenbestrahlung und gleichzeitige heiße Spülung mit zwei Monaten Pause brachte wesentliche Besserung des Lokalbefundes (Reinigung, Abnahme der Parametrieninfiltration) und des Allgemeinzustandes (Leistungsfähigkeit und Gewicht gesteigert, subjektives Gefühl starker Besserung).

2. Frau Wi., 42 Jahre. Zervixkarzinom. Höchst elender Allgemeinzustand. Strahlenbehandlung erschien aussichtslos. Kombination von Radium und einmaliger Röntgenbestrahlung mit gleichzeitiger heißer Spülung vermochte das Fortschreiten des Kräfteverfalles nicht aufzuhalten.

3. Frau Sa., 59 Jahre. Weit vorgeschrittenes Zervixkarzinom. Ein halbes Jahr mit Radium behandelt. Anfänglich Besserung. Nach einigen Monaten Weitergreifen des Prozesses. Weitere Strahlenbehandlung erschien aussichtslos. Einmalige Röntgenbestrahlung mit gleichzeitiger heißer Spülung brachte zwar vorübergehende Besserung, konnte aber schließlich das Fortschreiten des Krebses nicht verhindern.

4. Frau Bl., 42 Jahre. Weit vorgeschrittenes Zervixkarzinom. Strahlenbehandlung erschien aussichtslos. Kauterisation. Einmalige Röntgenbestrahlung mit gleichzeitiger heißer Spülung. Wesentliche Besserung des Lokalbefundes (Krater verkleinert, gereinigt, Parametrieninfiltration vermindert) und des Allgemeinzustandes (arbeitsfähig geworden, Gewichtszunahme, subjektives Gefühl starker Besserung).

Ein paar Worte über die Technik. Radium wurde mit 1 mm Messingfilter in mehreren wöchentlichen Einzelgaben zu 600 und 1200 mgh Ra-Element intrazervikal angewandt. Als Röntgenapparat stand zur Zeit nur ein Apexapparat zur Verfügung, der eine Müller-Sìederöhre trieb, deren Strahlen durch 3 mm Aluminium gefiltert wurden. Fokus-Hautabstand 24 cm. 2 große Bauchfelder, und am nächsten Tage 2 große Rückenfelder. Auf jedes Feld annähernd die Erythemdosis. Dauer je etwa 40 Minuten. Gespült wurde während der Baucheinstellungen mit gläserner Birne. Haltung der Birne wie bei IV. angegeben. Temperatur so hoch, wie erträglich, etwa 50° C. Menge etwa 50 Liter. Kochsalzzusatz. Geringer Druck.

Reaktion. Einmal trat Steigerung einer schon bestehenden Temperaturerhöhung für eine Woche ein. In allen Fällen kam es zu Erbrechen, das manchmal schon während der Bestrahlung begann und einige Stunden bis Tage anhielt. Dieser Röntgenkater war besonders stark, wenn die Radiumbestrahlung nur kurze Zeit zurücklag (eine Woche). Eine günstige Beeinflussung des Röntgenkaters ließ sich erzielen, wenn unmittelbar vor Beginn der Bestrahlung 1 cg Morphinum hydrochl. + 1 mg Atropinum sulf. eingespritzt wurde.

Niemals erfolgte eine Blutung; selbst in den Fällen nicht, in denen zu Anfang der Spülung eine leichte Rotfärbung des abfließenden Wassers zu beobachten gewesen war. Auch bei den nichtgebesserten Fällen besteht klinisch kein Anhaltspunkt für Metastasierung.

Zusammenfassung. **Bei vier** Fällen von inoperablem Zervixkarzinom wurde zugleich mit der Röntgenbestrahlung eine heiße Scheidendauerspülung mittels Pinkusscher Birne vorgenommen. Zwei Fälle

---

1) **Als ich diese schon ein halbes Jahr betrieb, fand ich, daß Gauß und Lembcke 1912 („Röntgentherapie“) davon sprechen, daß vorgeschlagen wurde (von wem? Verf.), während der Bestrahlung Wärme in Form von heißen Scheidenduschen anzuwenden, in der Ueberlegung, daß dadurch eine Hyperämie der Genitalorgane erzeugt würde.**

sind beträchtlich gebessert worden. Das Ergebnis ist bemerkenswert, weil die eine Kranke alleiniger Strahlenbehandlung getrotzt hatte, bei der andern ein gleiches Verhalten erfahrungsgemäß zu erwarten war und weil während der Versuche nur eine schwache Röntgenstrahlenquelle zu Gebote stand. Ein Schaden ist in keinem Falle entstanden. — Für Fälle von Gebärmutterkrebs, die der gewöhnlichen Strahlenbehandlung getrotzt haben oder erfahrungsgemäß trotzen würden, wird das Verfahren als einfach, ungefährlich und nicht aussichtslos in Vorschlag gebracht.

1. Warnekros, M. m. W. 1919 Nr. 32. — 2. Fortschr. d. Röntgenstr. 14, H. 2. — 3. M. m. W. 1911 Nr. 19. — 4. Fortschr. d. Röntgenstr. 21, H 1 u. M. m. W. 1912 Nr. 28 u. 1914 Nr. 33. — 5. B. kl. W. 1903 Nr. 13–15. — 6. M. m. W. 1919 Nr. 44 u. D. m W. 1912 Nr. 26. 7. M. m. W. 1907 Nr. 43. — 8. Zbl. f. Gyn. 1898 Nr. 49.

Aus der Heilstätte der Landesversicherungsanstalt in Gottleuba.
(Chefarzt: Ober-Med.-Rat Dr. Bartels.)

Zur Frage der interstitiellen Gravidität.

Von Med.-Rat Dr. **Ph. Eckhard,** Anstaltsarzt.

Die Zahl der beobachteten und beschriebenen Fälle von interstitieller Gravidität ist nicht groß, und es fällt bei Durchsicht der Literatur auf, daß die genaue Diagnose des extrauterinen Eisitzes meist erst bei der Operation gestellt werden konnte. Einen frühzeitig diagnostizierten eigenen Fall, der aus verschiedenen Gründen bemerkenswert ist, möchte ich im Folgenden kurz mitteilen.

Am 1. IX. 1920 trat Frau K. S., 31 Jahre alt, unter der Diagnose „Nervenschwäche“ zur Kurbehandlung in meine Abteilung ein. Sie ist seit 1918 verheiratet und war noch niemals gravid. Geschlechtskrankheiten sind in der Anamnese nicht verzeichnet. Mai 1920 letzte normale Periode, setzte Juni, Juli aus, um am 24. VIII. 1920 wieder normal stark einzutreten, dabei traten starke Schmerzen rechts im Unterleib auf, sodaß sich Patientin „vor Schmerzen fast gekrümmt habe“. Am 2. Tag dieser Periode beobachtete Patientin, daß eine ca. 5 cm lange und 2 cm breite Haut abging, an deren einen Seite kleine, blutige Massen hingen.

Die Untersuchung ergab am Allgemeinstatus der mittelkräftigen, gut genährten Frau keine Besonderheiten, Kolostrum war beiderseits vorhanden. Hämoglobingehalt nach Sahli 76, Leukozyten am 2. IX. früh nüchtern 15625. Leib weich, Druckschmerzhaftigkeit der Blinddarmgegend.

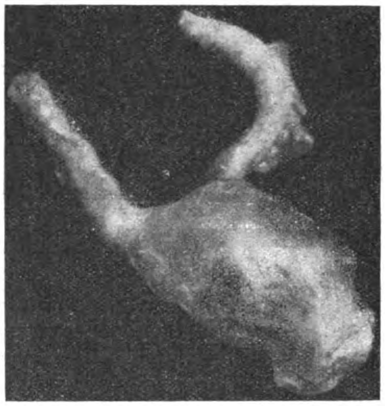
Der Genitalbefund ergab: Scheideneingang für 1 Finger gut durchgängig. Portio ziemlich plump, Muttermund grübchenförmig, sieht nach unten. An die Portio schließt sich in stumpfwinkliger Anteflexion der etwa hühnereigroße Gebärmutterkörper an, der keine besondere Auflockerung zeigt. Links läßt sich die Tube und das etwa pflaumengroße linke Ovarium abtasten. Auf der rechten Seite schließt sich an den Uteruskörper mit breitem Stiel eine Geschwulst an, die etwas kleiner als der hühnereigroße Uteruskörper und langgestreckt ist. Unter diesem rechtseitigen Tumor, an dessen peripherischem Ende sich die Tube noch verfolgen läßt, ist das rechte Ovarium durch Ovarialschmerz deutlich erkennbar. Die Abgangsstelle des rechten Ligamentum rotundum scheint sich auf der Tumorkuppe zu befinden.

Nach der Anamnese und dem Befund wurde trotz der Leukozytose eine rechtseitige interstitielle Gravidität diagnostiziert und die Patientin am 8. IX. 1920 in die Staatliche Frauenklinik Dresden zur Operation eingewiesen.

Die am 13. IX. 1920 in meiner Gegenwart ausgeführte Operation (Prof. Rübsamen) ergab Folgendes: Nach Eröffnung der Bauchhöhle und Zurückschieben der Därme erscheint der stumpfwinklig anteflektierte, hühnereigroße Gebärmutterkörper. Linke Tube und linkes Ovarium nicht krankhaft verändert. Auf die rechte Uteruskante setzt sich ein kleinhühnereigroßer, dunkellivider Tumor auf, auf dessen Oberfläche Teile des Netzes und die Spitze der Appendix angewachsen sind. Das Ligamentum rotundum geht nicht vom Uterus, sondern vom unteren Tumorpol ab. Die Geschwulst wird im Sinne von Fritsch keilförmig aus dem Uterus herausgeschnitten, nachdem die Netzadhäsionen gelöst und die peripher vom Tumor verlaufende Tube von ihren Gefäßen abgetrennt ist. Das rechte Ovarium erweist sich als zystisch degeneriert und wird ebenfalls mit herausgenommen; zuletzt hängt das Präparat nur noch an der Appendix, die im Zusammenhang damit exstirpiert wird. Uebliche Versorgung der Stümpfe und Schluß der Bauchdecken.

Patientin machte eine ungestörte Rekonvaleszenz durch und wurde 12 Tage nach der Operation geheilt entlassen.

Das wiedergegebene Präparat zeigt in fixiertem Zustand folgenden Befund: Die in toto 9½ cm lange Tube ist in ihrem uterinen Drittel kolbig aufgetrieben und geht hier direkt in die bei der Operation mit entfernte Pars keratina des Uterus über. Die Auftreibung fühlt sich auch nach der Fixierung noch zystisch an, ist blaurot verfärbt, an einzelnen Punkten buckelig vorgetrieben und an dem hinteren seitlichen Pol mit der hakenförmig gekrümmten, ca. 4½ cm langen Appendix vermiformis verwachsen. Die Wand des genannten Tumors ist gut vaskularisiert, an den meisten Stellen, insbesondere nach dem abdominalen Ende der Tube hin, papierdünn, sodaß man daraus auf eine unmittelbar drohende Ruptur schließen darf. Das distale, abdominale Ende der Tube ist leicht geschlängelt, die Windungen durch peritonitische Adhäsionen erstarrt; die Fimbrien sind klumpig verdickt, kurz; dicht vor dem Fimbrienende ein Divertikel (blind geschlossene Nebentube); 1 cm weiter uterinwärts eine deutliche, an ihren Fimbrien als solche erkennbare akzessorische Tube.



Für die Diagnose des vorliegenden Präparates, bei dem es sich zweifellos um eine ektopische Tubargravidität handelt, ist noch eine besondere Wichtigkeit der Ansatz des Lig. rotundum. Es geht von der oben beschriebenen zystischen Auftreibung des uterinen Tubenabschnittes aus und liegt noch 1,7 cm entfernt von der Abtragungsstelle der Tube am Uterus. Daraus geht hervor. daß es sich hier um eine teilweise interstitielle Tubenschwangerschaft handelt, welche bei ihrem Weiterwachsen allerdings den isthmischen Teil der Tube entfaltet und in Mitleidenschaft gezogen hat.

Interessant und kompliziert ist dieser an sich schon bemerkenswerte Fall durch die Verwachsung mit der Appendix, welche wohl als sekundär aufgefaßt werden darf.

Zum Schluß möchte ich noch bezüglich der Aetiologie der ektopischen Eiinsertion einige Bemerkungen anknüpfen. Der Befund akzessorischer Tuben weist ohne Zweifel auf eine gewisse kongenitale Ursache gerade dieser Tuberschwangerschaft hin. Man könnte sich vorstellen, daß auch am uterinen Ende der Tube seitliche epitheliale Gänge bestanden haben, in welchen das Ei sich eingepflanzt haben könnte. Insbesondere muß hier an die Fälle von Salpingitis isthmica nodosa auf kongenitaler Basis erinnert werden. Wenn auch der Kampf bezüglich ihres Vorkommens, ihrer Genese und ihrer pathogenetischen Bedeutung, insbesondere auch mit Berücksichtigung der ektopischen Tubeninsertion des Eies, noch nicht entschieden ist, so deuten doch in dem vorliegenden Fall die oben erwähnten eigenartigen Vorbuckelungen des Eisackes darauf hin, daß sich das Ei mehr oder minder im Bereich einer Salpingitis cystica nodosa intramuralis oder isthmica entwickelt hat, denn es entspricht die ganze äußere Bildung des Fruchtsackes ganz dem Bilde, das wir uns von einer stark aufgeblähten Salpingitis isthmica nodosa zu machen pflegen.

Aktive Keuchhustenbehandlung.

Von Dr. **Oswald Meyer-Housselle,** Kinderarzt in Berlin.

Das vermehrte Auftreten von Keuchhustenfällen, besonders von unbehandelten und solchen, die nach monatelanger Dauer endlich abgeheilt und oft genug in einem elenden Zustand angelangt sind, veranlaßt mich, gegenüber der leider weitverbreiteten therapeutischen Hoffnungslosigkeit einer aktiven Behandlung des Keuchhustens das Wort zu reden, freilich ohne dabei an so heroische Maßnahmen, wie die Alkoholinjektionen in den Nerv. laryngeus superior oder die Tracheotomie 1) zu denken. Wie weit bei der von mir befürworteten Behandlung die Suggestion im Spiele ist, bleibt zu erörtern. Jedenfalls ist geeignete und erfolgreiche Suggestion nach unserer Auffassung des Keuchhustens als eines Krankheitskomplexes, bei dem das neurotische Element von erheblicher, unter Umständen ausschlaggebender Bedeutung ist, ein ernster therapeutischer Faktor — die verbale Suggestion aber und die Suggestion der Medizinflasche versagt bei der Ueberzahl der Keuchhustenkinder.

Die Methoden, mit denen Erfolge bei Keuchhusten angegeben werden, kann man — um vom Suggestiven nunmehr abzugehen und von den mehr begeisterten als vertrauenswürdigen Empfehlungen einiger chemischer Präparate zu schweigen — einteilen in physikalische und in solche lokaler Behandlung. Es ist eine begründete Annahme, daß die Keuchhustenerreger, mindestens in der ersten Zeit der Erkrankung, ihren Sitz im Nasenrachenraum haben. Hier also hätte eine direkte lokale Therapie einzusetzen. Diese letztere, d. h. eine energische und frühzeitige konsequente Behandlung des Nasenrachenraums, kann gar nicht hoch genug eingeschätzt werden und führt, wenn sie wirklich konsequent durchgeführt wird, regelmäßig und in kurzer Zeit zum Ziel. Ob man die von Bradt 2) eingeführte Jod-Karbol-Glyzerinlösung benutzen will, über die ich in anderem Zusammenhange berichtet habe 3), oder die 2%ige Argentumlösung von Ochsenius, wesentlich ist nur, daß jeder beginnende, ja auch nur verdächtige Fall sofort dem Arzt zur

---

1) Spieß, Arch f. Laryng 33 H. 1 u. 2. — 2) Ther. d. Gegenw. 1910 Juliheft. — 3) M. Kl. 1919 Nr. 51.

energischen und konsequenten pharyngealen und vor allem retropharyngealen Behandlung zugeführt wird. Wesentlich ist freilich auch, daß man sich weder durch das Sträuben der Kinder, noch durch anfängliche „Reaktionen“, d. h. Verschlimmerungen, die zum großen Teil psychogener Natur sind, beeinflussen läßt und daß man genügend Autorität hat, um das anfängliche Mißtrauen und die Aengstlichkeit der Eltern zu überwinden. Gewiß werden an die Tatkraft und das Selbstvertrauen, ja auch die Selbstüberwindung des Arztes nicht geringe Anforderungen gestellt; läßt man sich aber nicht beirren und führt ohne Rücksicht auf die anfänglich sehr ungebärdigen Kinder seine Maßnahmen durch, so wird man durch eine sichere Heilung längstens in 2—4 Wochen belohnt. Dabei ist es bemerkenswert, daß die Pinselungen keineswegs so qualvoll sind, wie man aus den stürmischen Abwehrreaktionen der Kinder bei den ersten Sitzungen schließen möchte. Im Gegenteil ertragen die meisten die Unannehmlichkeit bald recht gut, setzen sogar, falls nicht unvernünftige Eltern ihren Widerstand unterstützen, besonders in gemeinsamen Sitzungen mit anderen Kindern ihren Ehrgeiz darein, in heldenhaftem Ruhigsitzen die Leidensgefährten zu übertreffen, sodaß oft genug die ganze Prozedur zu einer gewiß unangenehmen, aber doch spaßhaften und sportlichen Feuerprobe kindlicher Standhaftigkeit und Energie wird. Wieweit hierbei die psychische Erziehung als Heilfaktor mitwirkt, bleibe dahingestellt.

Ich habe meine Behandlung nicht als wissenschaftliches Experiment betrachtet und deshalb die auch früher geübte Therapie, vor allem reichliche Zufuhr frischer Luft, bei sorgsamer Verhütung von Erkältungen, daneben aber auch medikamentöse Einwirkung nicht aufgegeben, habe auch meine bevorzugten Präparate — perorale und inhalatorische —, muß aber den außerordentlich viel rascheren und milderen Verlauf bei der Durchführung der lokalen Methode betonen.

Nun zu der zweiten Art der Behandlung, der physikalischen Allgemeinbehandlung. Von der Wichtigkeit und Notwendigkeit reichlicher, dabei vorsichtiger Luftzufuhr ist schon gesprochen. Hydrotherapeutische Maßnahmen sollen gewiß nicht vernachlässigt werden, die „künstliche Höhensonne“, das Allheilmittel, ist auch gegen Keuchhusten empfohlen worden. Günstigen Berichten stehen solche mit negativem Erfolg gegenüber. Aehnlich steht es mit der Röntgentherapie, die doch wohl ein zu differentes Mittel ist, um selbst bei guten Erfolgen für den wachsenden Organismus empfohlen zu werden. Erfolge mit Diathermie mag nachprüfen, wer Gelegenheit dazu hat.

Ich selbst habe mit einer anderen Strahlenquelle eindeutige Erfolge erzielt, die ich gegenüber der leider verbreiteten therapeutischen Hoffnungslosigkeit mitzuteilen mich verpflichtet fühle, um so mehr, als sie die unangenehme Nasenrachenbehandlung abzukürzen imstande ist. Es handelt sich um die Siemens-Aureollampe[1]), ein modifiziertes Kohlenbogenlicht von eigenartiger Beschaffenheit, deren Spektrum dem der Hochgebirgssonne entspricht, die also neben den sichtbaren auch die Wärmestrahlen, die infraroten und die ultravioletten bis zur Wellenlänge von 290 Millimikren enthält. Sie besitzt also nicht die ganz kurzwelligen Ultraviolettstrahlen der Quarzquecksilberlampen, besitzt also auch nicht deren intensivere bzw. stärker reizende Wirkung. Bei diesen milderen Eigenschaften sind bei anderen Krankheiten unbestreitbare Erfolge erzielt, von denen neben den klinischen Berichten von Ulrichs[2]), Disqué[3]), v. Rosnowski[4]) u. a. m., besonders auf die von Hirschmann[5]) hingewiesen sei, der eine Erhöhung des Gehalts an Partialantigenen, entsprechend der Einwirkung der echten Hochgebirgssonne, im Blute Bestrahlter feststellen konnte.

Mit Hilfe dieser Lichtquelle gelang es, die Heilungsdauer auf 1 bis 2 Wochen herabzudrücken. In den hartnäckigsten Fällen bei Einwirkung ungünstiger Witterung im Winter auf dem Wege von und nach Hause zog sich die Heilung bis zu 4 Wochen hin. Charakteristisch war, daß auch bei dieser Behandlung im Beginn meist eine Steigerung der Anfälle nach Häufigkeit und Stärke eintrat, um dann bald in ein rasches Nachlassen einzumünden.

Die Bestrahlungen wurden so vorgenommen, daß die Vorder- und Rückseite des bis zu den Trochanteren entblößten Oberkörpers in einer Entfernung von 1 bis $1/4$ m 15—60 Minuten in rascher Steigerung der Strahlenwirkung ausgesetzt wurden. Der scheinbare Nachteil, der in der Notwendigkeit so langer Bestrahlungsdauer liegt, wird reichlich aufgewogen durch die günstige Allgemeinwirkung, für die allerdings eine Ventilation des Raumes erforderlich ist, und durch die günstige Wirkung auf die Haut. Dann aber, bei der Zufuhr von reiner Luft, die bei gemeinsamen Bestrahlungen mehrerer Kinder ohnedies von Vorteil ist, ergibt die Vereinigung von Luft, Wärme und spezifischer Strahlenwirkung besonders günstige Verhältnisse, die sich auch unmittelbar in der beruhigenden Wirkung auf die Kinder äußern. Gleichwohl möchte ich einem suggestiven Einfluß, der ja nur zu begrüßen wäre, nur untergeordnete Bedeutung einräumen. Viel eher schon bei den Pinselungen, die neben ihrer spezifischen Wirksamkeit einerseits durch die Furcht vor der Behandlung, anderseits durch die Erziehung zur Selbstbeherrschung und die Kräftigung des Willens heilungsbefördernd wirken. — Daß Heilung jedenfalls auch ohne suggestiven Einfluß möglich ist, dafür lieferte einen Beweis der erste von mir behandelte Fall: Das noch nicht zweijährige Kind eines Hauptmanns, das von schwerem Keuchhusten innerhalb 8 Tagen geheilt wurde, nach der Heilung mit seinen von ihm infizierten 3 Geschwistern mehrere Monate auf dem Lande eng zusammenlebte. Dort, in bester Luft, quälten sich die anderen viele Wochen mit heftigsten Anfällen, ohne daß das mit der Aureollampe behandelte Kind durch die reichlich ausgestreuten Erreger von neuem erkrankte bzw. rückfällig wurde, auch ohne dem suggestiven Einfluß der schwer hustenden älteren Geschwister zu erliegen. Es war also wirklich geheilt, immunisiert.

Besonders angezeigt sind die Bestrahlungen mit der Lampe in Fällen, die infolge Ueberempfindlichkeit der Kinder oder Aengstlichkeit der Eltern der Unannehmlichkeit der Pinselungen nicht zu unterwerfen sind. So habe ich in einigen Fällen mit der Siemens-Aureollampe allein Erfolge erzielen können, die denen mit kombinierter Behandlung nur um unbeträchtliche Zeit nachstanden, sodaß ein Versuch mit der Bestrahlung allein durchaus gerechtfertigt ist — ich habe ihn nicht öfter angestellt, weil ich auf keinen einzigen therapeuthischen Faktor verzichten zu dürfen glaubte.

Eine Unterstützung der Allgemeinbestrahlung habe ich versucht in der direkten Rachenbestrahlung, nach dem Vorgang der Kehlkopfbestrahlung bei Tuberkulose[1]) mittels direkt einfallenden Lichts, und da dieses bei der großen Lampe seine Mißlichkeit hatte, eine kleine mir aber nicht zur Verfügung stand, mit Bestrahlung durch Reflektor. Doch ist darauf hinzuweisen, daß die gewöhnlichen Reflektoren, wie sie zum Ohrenspiegeln gebraucht werden, die ultravioletten Strahlen absorbieren und daß es besonders hergestellter Reflektoren bedarf, um die Gesamtmenge der Strahlen auf die hintere Rachenwand zu lenken. Der Ladebecksche[2]) Quarzspiegel, mit dem Noll[3]) den Kehlkopf bestrahlt, dürfte für diese Zwecke genügen.

Aus der I. Medizinischen Klinik der Charité in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat His.)

Perleiweiß, ein neues Pflanzeneiweißpräparat.

Von Dr. **Alfred Salomon**, Volontärarzt an der Klinik.

Der Ersatz von tierischem Eiweiß durch ein geeignetes Pflanzeneiweißpräparat ist auch heute noch aus verschiedenen Gründen wünschenswert. Er ist es aus rein wirtschaftlichen Gründen angesichts der gegenwärtigen Knappheit animalischer Produkte aller Art. In klinischer Beziehung kommt dem Pflanzeneiweiß eine besondere Wichtigkeit zu bei den schweren Formen des Diabetes, wo es weit weniger ungünstig auf die Zuckerausscheidung wirkt als das tierische Eiweiß. Auch bei der Gicht und den verschiedenen Formen der harnsauren Diathese hat sich Pflanzeneiweiß, soweit es bisher zu Ernährungszwecken benutzt wurde, als wertvoll erwiesen durch seinen Mangel an Purinbestandteilen.

Jedes neue, aus Vegetabilien hergestellte Eiweiß ist deshalb einer eingehenden Prüfung wert. Nähere Angaben über derartige Präparate machten schon vor einer Reihe von Jahren A. Loewy und M. Pikkard[4]). In neuerer Zeit finden sich diesbezügliche Mitteilungen in dem Handbuch der Ernährungslehre von C. v. Noorden und H. Salomon (Bd. I S. 544), jedoch haben alle die hier angeführten Körper sich trotz mancher Vorzüge anscheinend nicht eingebürgert.

Mir ist nun von Herrn Prof. A. Loewy ein neues pflanzliches Eiweißpräparat zur Prüfung übergeben worden, das, wie der nachstehende Stoffwechselversuch zeigen wird, nicht nur in hygienischer und diätetischer Hinsicht allen Anforderungen in zufriedenstellender Weise genügt, sondern auch vom volkswirtschaftlichen Standpunkt aus von größter Bedeutung ist; es wird nämlich aus einer Leguminosenart gewonnen, die für die Verwertung als menschliches Nahrungsmittel bisher kaum in Frage kam. Sehr wesentlich ist die Billigkeit des Präparates; auch auf diesen Punkt muß mit Rücksicht auf die heutigen Verhältnisse ganz besonders hingewiesen werden[5]). Das Präparat hat den Namen Perleiweiß erhalten. Es stellt ein reines Eiweißpräparat dar.

Nach meiner Bestimmung enthält es 95,8% Eiweißsubstanz und 2,5% Wasser; es enthält also 1,7% fremde Bestandteile, die so gut wie ausschließlich aus Aschebestandteilen bestehen[6]). Dem entspricht der Brennwert des Perleiweißes, er beträgt 5297,6 Kalorien auf 100 g Trockensubstanz.

Das in Lösung gebrachte Präparat gibt folgende Eiweißreaktionen: Xantoproteinreaktion, Millons Reaktion, Fällung mit Schwermetallsalzen, keine deutliche Biuretreaktion. In kaltem Wasser ist es unlöslich, in heißem wenig, dagegen leichter löslich in konzentrierter NaCl-Lösung. Das in der NaCl-Lösung aufgelöste Eiweiß gibt nach dem Filtrieren in der Kälte einen Niederschlag mit HNO_3, der in der Wärme wieder löslich ist, wobei die Flüssigkeit einen gelblichen Farbton annimmt. Das Präparat ist vollkommen geruch- und geschmacklos und wird ohne Widerwillen genommen. Bei Zimmertemperatur wird das Perleiweiß innerhalb 24 Stunden durch Pepsinsalzsäure vollkommen verdaut. Nach der Verdauung tritt die Biuretreaktion in der Kälte und eine sehr starke Millonsche Reaktion ein.

Die Verwertung des Perleiweißes im menschlichen Organismus wurde in einem elf Tage dauernden Stoffwechselversuch geprüft. Die Versuchsperson war ein 18 Jahre alter, 45,5 kg schwerer, an einem Vitium cordis leidender junger Mann. Der Versuch gliederte sich bei ihm in vier Hauptversuchstage, sowie drei Vor- und drei Nachversuchstage[1]. Während der ersten (Vor-) und dritten (Nach-) Periode erhielt die Versuchsperson die gleiche gemischte Nahrung, bestehend aus 50 g Gries, 500 g Schwarzbrot und 250 g magerem Rindfleisch; letzteres wurde in der zweiten (Haupt-) Periode durch Perleiweiß ersetzt, und zwar in einer Menge, deren N-Gehalt dem der 250 g Fleisch entsprach, d. i. 53 g, während zum Ausgleich der Kalorienmenge die Grieszufuhr gesteigert wurde auf 105 g. Die N-Zufuhr der Nahrung blieb in allen drei Perioden auf annähernd gleicher Höhe. Der Brennwert der Nahrung in den einzelnen Perioden zeigt Verschiedenheiten, die sich für Periode I und III aus dem wechselnden Fettgehalt des Fleisches erklären.

---

[1]) Bangert, Zschr. f. physik. diät. Ther. 1918, 22. — [2]) D. m. W. 1917 Nr. 18. [3]) Ther. d. Gegenw. 1917 S. 356 — [4]) Ther. d. Gegenw. 1918. — [5]) Strahlenther. 1920, 11.

[1]) Sorgo, Pachner und v. A. — [2]) M. m. W. 1920 Nr. 50. — [3]) M. m. W. 1920 Nr. 50. — [4]) D. m. W. 1900 S. 821. — [5]) Nach der Angabe der herstellenden Fabrik sollen 100 g N-Substanz im Perleiweiß 8,68 M. kosten. Der Preis der 100 g Packung beträgt 8 M. — [6]) Das Perleiweiß wird hergestellt von der Firma R. Haberer & Co. in Osterwieck a. Harz. Nach dem Prospekt der Firma enthielt die untersuchte Probe 92% Eiweiß 5,65% Wasser und 2,05% Asche, fett- und N-freie Extraktstoffe in Spuren.

Der Zufuhr mit der Nahrung gegenüber steht die Ausscheidung des N im Urin und Kot. Die Differenz zwischen zugeführtem und im Kot und Urin ausgeschiedenem N stellt die tägliche Bilanz dar, während die Menge des resorbierten N sich aus der Differenz zwischen eingeführtem und im Kot ausgeschiedenem N ergibt. Die Nahrung gestaltete sich folgendermaßen:

Tabelle 1.

Art, Brennwert und N-Gehalt der Nahrung.

Periode I	Grieß	183,26	Kalorien mit	1,073 g N
	Fleisch	450,00	„ „	8,060 g N
	Brot	1310,00	„ „	5,495 g N
	Fett	570,00	„ „	—
		2513,26	Kalorien mit	14,628 g N
Periode II	Grieß	384,30	Kalorien mit	2,250 g N
	Perleiweiß	389,50	„ „	8,056 g N
	Brot	1310,00	„ „	5,494 g N
	Fett	380,00	„ „	—
		2463,80	Kalorien mit	15,801 g N
Periode III	Grieß	183,26	Kalorien mit	1,073 g N
	Fleisch	333,75	„ „	8,290 g N
	Brot	1310,00	„ „	5,495 g N
	Fett	570,00	„ „	—
		2397,61	Kalorien mit	14,858 g N

Auf das Kilogramm Körpergewicht kommen demnach 0,33 g N und 52,7 Kalorien.

Die folgende Tabelle gibt über die Ausnutzung und Vertragbarkeit des Perleiweißes für Fleischeiweiß Aufschluß:

Tabelle 2.

	N-Zufuhr	N-Ausfuhr				
Periode I	14,628 g pro die	13. IV.	Harn 11,272	Kot 2,142	Gesamt N-Ausfuhr	15,414
		14. IV.	„ —[2]	„ 2,142		
		15. IV.	„ 10,671	„ 2,142	„	12,813
		Mittel pro Tag	10,971			

	N-Zufuhr	N-Ausfuhr				
Periode II	15,801 g pro die	16. IV.	Harn 11,201	Kot 1,588	Gesamt N-Ausfuhr	12,789
		17. IV.	„ 12,448	„ 1,588	„	14,036
		18. IV.	„ 12,901	„ 1,588	„	14,489
		19. IV.	„ 11,816	„ 1,588	„	13,404
		Mittel pro Tag	12,091			

	N-Zufuhr	N-Ausfuhr				
Periode III	14,858 g pro die	20. IV.	Harn 10,528	Kot 1,358	Gesamt N-Ausfuhr	11,886
		21. IV.	„ 9,397	„ 1,358	„	10,755
		22. IV.	„ 10,868	„ 1,358	„	12,226
		Mittel pro Tag	10,265			

N-Menge resorbiert pro Tag.

Periode I	13.—15. IV.	= 12,486 g N	= 85,34%
Periode II	16.—19. IV.	= 14,213 g N	= 89,95%
Periode III	20.—22. IV.	= 13,500 g N	= 90,85%

Aus vorstehenden Tabellen ergibt sich:

1. Ausnutzung der N-haltigen Substanz.

In der Vorperiode beträgt die N-Zufuhr pro Tag 14,628 g, die die N-Ausfuhr mit dem Kot 2,142 g; resorbiert sind also 12,486 g = 85,34% der aufgenommenen N-Menge. In der Hauptperiode sind aufgenommen pro Tag 15,801 g, ausgeschieden mit dem Kot 1,588 g N, ausgenutzt wurden also 14,213 g N = 89,95%. Die N-Resorption ist demnach um 4,61%, also um einen erheblichen Wert, verbessert worden. Die Verbesserung der Ausnutzung hält auch noch in der Nachperiode an, jedoch beträgt die Differenz gegenüber der Hauptperiode nur 0,9%. Es wurden nämlich aufgenommen in der Nachperiode 14,858 g N pro Tag, ausgeschieden im Kot 1,358 g N, d. h. resorbiert 13,500 g N = 90,85%.

Diese Resorptionsverbesserung ist nun nicht so aufzufassen, als ob das Perleiweiß etwa entsprechend dem gefundenen Resorptionswerte (89,95%) besser ausgenutzt wurde als das Fleisch (mit 85,34% Ausnutzung). Vielmehr mußte in der Haupt- und Nachperiode die Ausnutzung der übrigen Nahrungsbestandteile gegenüber der Vorperiode verbessert worden sein. Denn eine Ueberschlagsrechnung ergibt, daß bei einer Resorption des Perleiweißes selbst zu 100% bei ungeänderter Resorption der übrigen Nahrung immer noch 2,10 g N im täglichen Kot der II. Periode hätten erscheinen müssen, während in Wirklichkeit nur 1,588 g erschienen sind. In der III. Periode hätten an Stelle der ausgeschiedenen 1,358 g im Kot erscheinen müssen 1,86 g[1].

Es läßt sich natürlich auf Grund dieser einen Beobachtung nicht sagen, daß das Perleiweiß diese Resorptionsverbesserung der übrigen Nahrung zustandegebracht hat. Aber es ist ja bekannt, daß beim Wechsel eines Nahrungsmittels die Resorptionsverhältnisse der N-Substanz der übrigen verändert werden können. Daß Zulagen von Eiweiß zu einer verbesserten Ausnutzung der N-haltigen Bestandteile der Gesamtkost führen, weiß man aus den Untersuchungen italienischer Forscher, wonach Zulage von Käse zur Polenta die letztere besser für den Körper ausnutzbar macht. Wesentlich bleibt im vorliegenden Falle die Tatsache, daß die Ausnutzung der gesamten N-Menge verbessert wurde.

2. Der N-Umsatz stieg, wie Tabelle II zeigt, von 10,971 g N im täglichen Mittel in der Vorperiode auf im Mittel 12,091 in der Hauptperiode, um in der Nachperiode wieder auf 10,265 g zu sinken. (Die Mehrausscheidung in der Hauptperiode entspricht der Mehrzufuhr durch die Nahrung.) Bezieht man die Werte für die Harnstickstoffausfuhr auf die N-Menge der zugeführten Nahrung, so entsprach die Harnstickstoffmenge in der I. Periode 75,1% der aufgenommenen N-Substanz, in der II. Periode 77%, in der III. 69%.

Wichtiger ist die Beziehung zwischen der Harnstickstoffmenge und der N-Menge der resorbierten Nahrung. Diese war derart, daß die Harnstickstoffmenge in der I. Periode 88%, in der II. Periode 85%, in der III. 79% des resorbierten N entsprach. Es war also die Verwertung des Perleiweißes in der II. Periode etwas besser als die des Fleisches in der I. Periode; allerdings wurde das Fleisch in der III. Periode noch besser verwertet.

3. Die Bilanz der N-haltigen Substanz. Schon in der Vorperiode war ein geringer N-Ansatz von im Mittel täglich 1,514 vorhanden. Diese positive Bilanz nahm in der Hauptperiode noch weiter zu, so daß pro Tag im Mittel 2,121 g N retiniert wurden. In der Nachperiode setzte sich der N-Ansatz weiter fort, sodaß hier täglich im Mittel sogar 3,236 g N zur Retention kamen. Die Verbesserung der N-Bilanz beruht zu einem Teil auf der besseren Ausnutzung, zum anderen auf der besseren Verwertung des Perleiweißes.

Das Körpergewicht des Kranken war am Ende der Hauptperiode um 2 kg gestiegen (von 45,5 auf 47,5 kg), in der Nachperiode sank es um 0,7 kg.

Einfluß des Perleiweißes auf die Harnsäure- und Phosphorsäureausscheidung.

Bei dem Nukleinmangel des Pflanzeneiweißes war anzunehmen, daß es einen Einfluß auf die Harnsäure- und Phosphorsäureausscheidung im Sinne einer Herabsetzung haben würde.

Bezüglich der Harnsäure, die nach der Methode von Hopkins-Wörner bestimmt wurde, ergaben sich folgende Werte:

Periode I	13. IV. 0,423 g Harnsäure
	14. IV. (verloren gegangen)
	15. IV. 0,604 g Harnsäure
Periode II	16. IV. 0,327 g Harnsäure
	17. IV. 0,134 g Harnsäure
	18. IV. 0,181 g Harnsäure
	19. IV. 0,128 g Harnsäure
Periode III	20. IV. 0,389 g Harnsäure
	21. IV. 0,426 g Harnsäure
	22. IV. 0,521 g Harnsäure

Es ist also eine deutliche Herabsetzung der Harnsäureausscheidung in der Hauptperiode zu konstatieren, während in der Nachperiode die Werte allmählich wieder ansteigen.

Die Phosphorsäureausscheidung geht in Uebereinstimmung mit den Harnsäurewerten zurück:

Periode I	13. IV. 2,592 g Phosphorsäure
	14. IV. (verloren gegangen)
	15. IV. 2,295 g Phosphorsäure
Periode II	16. IV. 1,926 g Phosphorsäure
	17. IV. 1,880 g Phosphorsäure
	18. IV. 1,577 g Phosphorsäure
	19. IV. 1,680 g Phosphorsäure
Periode III	20. IV. 2,000 g Phosphorsäure
	21. IV. 2,000 g Phosphorsäure
	22. IV. 2,310 g Phosphorsäure

Beide Untersuchungen zeigen, daß das Perleiweiß wie die bisher untersuchten Pflanzeneiweißkörper wenig Nukleine enthält.

Schlußfolgerung: Das Perleiweiß stellt einen reinen Eiweißkörper dar, dessen Ausnutzung und Verwertung etwa dem des Fleischeiweißes entspricht. Es eignet sich danach als Eiweißnährmittel, das seines billigen Preises wegen auch für breitere Bevölkerungskreise in Betracht kommt. Seine Armut an Nukleinen macht es geeignet zur Anwendung bei Krankheiten, bei denen eine Nukleinzufuhr vermieden werden soll.

---

[1] Der Versuch wurde unter Anleitung von Prof. Loewy ausgeführt, der mir dabei in liebenswürdigster Weise mit Rat und Tat zur Seite stand. [2] Verloren gegangen.

[1] Erfahrungsgemäß werden Schwarzbrot zu 70%, Grieß zu 80% resorbiert. Von den 5,945 g N des Schwarzbrotes würden dann 1,648 g, von den 2,250 g N des Grießes würden dann 0,45 g im Kot wieder erscheinen, das sind zusammen 2,098 g.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Tod nach Röntgenverbrennung.

Von Dr. E. Liek in Danzig.

In den beiden letzten Jahren (1919 und 1920) wurden in meiner Klinik 372 Kranke tiefenbestrahlt. Die Mehrzahl betraf Menorrhagien, besonders bei Myomen, ferner tuberkulöse Drüsen, Bestrahlungen nach Krebsoperationen, Bestrahlungen inoperabler Karzinome.

Instrumentarium: Hochspannungsgleichrichter (Veifa), Müller-Siederöhre, meist Coolidge-Röhre, Belastung im sekundären Stromkreis 2—2,5 M.A., Filterung 3 mm Aluminium; Felderbestrahlung in Serien mit 2—4wöchentlichen Zwischenräumen, Fokus-Hautabstand 20 cm. Da sehr oft Spannungsschwankungen im Stromnetz vorkamen (z. B. wurden einmal mit der gleichen Röhre unter Al. 3 am Vormittag 13, am Nachmittag 21 Fürstenau-Einheiten erzielt), da ferner die Röhren eine Zeitlang nicht mit gewohnter Zuverlässigkeit arbeiteten, wurde vor und nach jeder Bestrahlung gemessen (Sabouraud-Noiré-Tabletten, Quantimeter nach Kienböck, in letzter Zeit hauptsächlich Intensimeter nach Fürstenau).

Wenn ich von Früherythemen und leichten Verbrennungen ersten Grades absehe, konnten wir 12mal Verbrennungen zweiten Grades (Blasenbildung) beobachten, die schnell abheilten und die weitere, jetzt vorsichtigere Bestrahlung nur um kurze Zeit hinausschoben. Dreimal kam es zur Verbrennung dritten Grades, davon der letzte Fall leider mit tödlichem Ausgang. Alle Schädigungen waren meines Erachtens zu vermeiden. Die Tatsache, daß die Röntgenempfindlichkeit verschiedener Menschen sehr wechselnd ist, entlastet den Arzt nicht seiner Verantwortlichkeit.

1. Frl. E., 45 Jahre alt; seit 1½ Jahren unregelmäßige Blutungen, Druck auf die Blase, Abmagerung. Uterusmyom, bis zum Nabel reichend. Beginn der Röntgenbehandlung am 9. IV. 1919. Von 5 Feldern aus wird in 4 Tagen die Strahlenmenge von insgesamt 1800 F, an der Oberfläche gemessen, unter Al. 3 verabfolgt. 1800 F entsprechen, wie vergleichende Messungen mit Kienböck und Sabouraud-Noiré ergaben, etwa 120 x. Nach 4 Wochen stellt sich Patientin wieder vor. Sie hat noch einmal, 14 Tage nach den letzten Menses, geblutet, und zwar 3 Tage lang, sehr stark. Das Myom erweist sich um die Hälfte verkleinert, die Haut ist im bestrahlten Bereich tief dunkel verfärbt. Erneute Bestrahlung an 3 aufeinanderfolgenden Tagen, in der gleichen Menge. Patientin soll jetzt wieder nach Hause fahren und nach einem Monat wiederkommen. Unglücklicherweise setzt ein Eisenbahnerstreik ein, die Kranke ist dadurch gezwungen, noch in der Klinik zu bleiben. Auf ihren dringenden Wunsch wird eine weitere Bestrahlung ausgeführt, und zwar auf dem erstbestrahlten Felde (linke Unterbauchgegend). Dies Feld erhält also im Abstand von 4 Tagen je 360 F (etwa entsprechend 2 × 24 = 48 x) unter Al. 3. 16 Tage später Bericht: es sind wieder starke Blutungen eingetreten; auf der zuletzt bestrahlten Stelle haben sich Hautblasen gebildet, unter erheblichen Schmerzen. Salbenbehandlung ohne Erfolg.

Befund am 3. VII., 7½ Wochen nach der letzten Bestrahlung: Links oberhalb der Schamfuge zeigt ein kreisförmiger Bezirk der Haut eigentümlich lederartige Beschaffenheit (Sklerodermie); in der Mitte ein markstückgroßes Geschwür mit schlaffen Granulationen. Myom nur noch gänseeigroß, seit 5½ Wochen keine Blutung. Klagen über aufsteigende Hitze, Schweißausbruch, Schwindelgefühl.

Das außerordentlich schmerzhafte Röntgengeschwür heilte sehr langsam, in 4 Monaten, brach aber bald wieder auf. Nach wechselnder erfolgloser Behandlung am 7. IV. 1920, 11 Monate nach der letzten Bestrahlung, Ausschneiden des Geschwürs in örtlicher Betäubung. Darauf Heilung, die bis heute angehalten hat. Das Myom ist völlig geschwunden, Blutungen sind seit Jahresfrist nicht mehr aufgetreten. Es bestehen aber noch recht quälende Ausfallserscheinungen.

2. Frl. V., 32 Jahre alt, schwer nervöse Dame, die vielfache operative Eingriffe (Cholezystektomie, Gastroenterostomie, Appendektomie, Nephropexie) hinter sich hat. Seit Wochen bestehen Bauchschmerzen und Fieber. Unter dem Verdacht einer Tuberkulose der Mesenterialdrüsen wird Patientin am 19. XII. 1919 in die Klinik aufgenommen. Beginn der Röntgenbehandlung 19. I. 1920. Von 3 Feldern aus wird der ganze Bauch bestrahlt, jedes Feld zweimal in 14tägigen Zwischenräumen, Filter Al. 3, Strahlenmenge in jeder Sitzung 180 F (etwa = 12 x). Es tritt ein erhebliches Früherythem auf, nach 10—14 Tagen dunkelbraune Verfärbung der Haut.

Die rechte Oberbauchgegend (Narbenbereich) wird am 3. und 17. II. 1920 bestrahlt. 2. III. 1920: Blasenbildung im bestrahlten Bezirk, sehr heftige Schmerzen. In den nächsten Wochen entwickelt sich hier ein pfennigstückgroßes Röntgenulkus, das ganz langsam, in etwa 2 Monaten, heilt. Wie mir der behandelnde Arzt mitteilt, bricht das Geschwür von Zeit zu Zeit immer wieder auf.

Tragischer verlief der letzte Fall.

3. Frau Sch., 51 Jahre alt. Am 31. XII. 1912 Abnahme der linken Brust wegen Krebs, Ausräumung der Achselhöhle. 3½ Jahre rezidivfrei. Im Mai 1916 und April 1918 wurden je 2 kleine Krebsknoten in der Umgebung der Narbe entfernt. Seit Ende Mai 1918 allmählich zunehmender Aszites, der zunächst vom Hausarzt mit inneren Mitteln behandelt wurde. Am 17. V. 1919 kam Frau Sch. wieder in meine Klinik. Oertliches Rezidiv war nicht nachzuweisen. Leib stark aufgetrieben, prall mit Flüssigkeit gefüllt. Die Punktion ergab 7 Liter hellseröser Flüssigkeit. Nach Entleerung des Leibes fühlte man deutlich hasel- bis walnußgroße Geschwülste im Oberbauch, rechts wie links, die als Krebsmetastasen im Netz und in den Mesenterialdrüsen angesprochen wurden.

In der Folgezeit wurde alle 2—3 Monate punktiert (in 1½ Jahren 8mal). Der Punktion wurden jedesmal Röntgenbestrahlungen angeschlossen. 4 Bauchfelder, Fokus-Hautabstand 20 cm, Filter Al. 3, Strahlenmenge für je 1 Feld 160—200 F. Die Kranke war strahlenempfindlich. Abgesehen von tiefer Bräunung der Haut, kam es mehrfach zu oberflächlichen Verbrennungen (1. Grades), einmal sogar in der Nabelgegend zu recht schmerzhafter Blasen- und Schorfbildung (Verbrennung 2.—3. Grades). Es wurde daher bei späteren Bestrahlungen der Nabel durch eine runde Bleiplatte noch besonders geschützt. Die letzte Bestrahlung wurde, während ich auf einer Ferienreise weilte, am 25. IX. 1920 vorgenommen. Nach dem Bestrahlungsbuch wurde das Nabelfeld (9 cm Durchmesser) unter Al. 3 in 20 cm Entfernung 10 Minuten lang mit Coolidge-Röhre bestrahlt, die Strahlenmenge, am Fürstenau-Intensimeter gemessen, betrug 10mal 18 = 180 F. 4 Wochen später wurde mir telephonisch berichtet, daß an der bestrahlten Stelle sich schmerzhafte Blasen gebildet hätten.

Am 10. XI. 1920 kam Frau Sch. in meine Sprechstunde: In der Nabelgegend, genau dem Bestrahlungsfelde entsprechend, 2 halbmondförmige Hautnekrosen. Das freie Feld in der Mitte war bedingt durch das schützende Bleistück, das auf dem Nabel lag. Patientin klagt über rasende Schmerzen und nimmt das ihr von früher her verordnete Morphium. Die Nekrosen sind abwechselnd mit Pulver (Dermatol) und Salbenverbänden behandelt worden. Die Schmerzen nehmen weiter zu, es tritt unregelmäßiges Fieber ein. Am 24. XI. 1920 Aufnahme in die Klinik. Temperatur 38,2°, Puls 96. In der Umgebung der Nekrosen ist die Haut flammend rot und druckempfindlich. Patientin klagt über unerträgliche Schmerzen. Trotz Morphium hat sie seit Wochen nicht geschlafen. Der Leib ist durch Aszites wieder stark ausgedehnt. In Narkose werden 8 Liter Flüssigkeit abgelassen, sodann die halbmondförmigen Nekrosen exzidiert. Dabei stellt sich heraus, daß die Bauchdecken hier nahezu in ganzer Dicke in eine gelblichweiße, feste Masse umgewandelt sind; beim Durchschneiden kein Tropfen Blut. Es werden ungefähr 1½ cm dicke Stücke, nach Möglichkeit bis ins Gesunde hinein, entfernt. Die mikroskopische Untersuchung ergibt völlige Nekrose.

Die von dem Eingriff erhoffte Besserung bleibt aus. Die Wunden zeigen Wochen hindurch ein fast unverändertes Aussehen. Ganz langsam stoßen sich abgestorbene Gewebsfetzen ab. Erst nach vier Wochen zeigen sich vereinzelte blasse, schlaffe Granulationen. Desgleichen geht die entzündliche Röte der Umgebung nur ganz langsam zurück. Am schlimmsten sind die Schmerzen. Oertliche Maßnahmen sind nutzlos. Alles wird versucht: Anästhesin in Pulver- und Salbenform, verdünnte Opiumtinktur, Vucin, Borsalbe und Borwasser usw. Ohne starke Narkotika ist der Zustand kaum erträglich

Nach 6wöchentlichem Klinikaufenthalt, am 4. I. 1921, wird Patientin dadurch erschreckt, daß plötzlich, bei einer Bewegung im Bett, Wasser aus der Wunde läuft. Die Besichtigung ergibt in der oberhalb des Nabels liegenden, schon leidlich gereinigten Wunde eine stecknadelkopfgroße Perforation, aus der Aszitesflüssigkeit sich in dünnem Strahl entleert. Sofort wird in der Unterbauchgegend punktiert (6 Liter), die Perforationsstelle vorsichtig kauterisiert. Am nächsten Morgen Temperatur 39,1°, Puls 120, Erbrechen, Leib aufgetrieben und gespannt, kurz die sicheren Anzeichen der Peritonitis. 24 Stunden später, am 6. I. früh, Tod. Sektion: Frische eitrige Bauchfellentzündung, Bauchfell der vorderen Wand gleichmäßig verdickt, ohne Knoten. Im Bereich der Röntgengeschwüre bestehen die Bauchdecken nur noch aus dem verdickten Bauchfell. Verklebungen fehlen vollkommen. Mesenterialdrüsen vergrößert und hart, Netz zu einem querliegenden, starren Wulst zusammengeschrumpft. Beide Eierstöcke apfelgroß, grobhöckrig, hart. Die mikroskopische Untersuchung ergab in letzteren ein alveoläres Karzinom. In den zum Teil nekrotischen und verkalkten Mesenterialdrüsen waren ebensowenig wie im Netz Krebszellen nachweisbar.

Einen ähnlichen Todesfall — Peritonitis infolge Durchbruchs eines Röntgengeschwürs der Bauchdecken — finde ich in den mir zugänglichen Arbeiten nicht verzeichnet. Gewiß haben viele unglückliche Umstände mitgespielt, in erster Linie die Röntgenempfindlichkeit der Haut, das Fehlen von schützenden Verklebungen unter dem Geschwür, der Aszites als guter Nährboden für die Eiterbakterien. Kennzeichnend für das Röntgengeschwür ist, neben den heftigen Schmerzen, der Mangel von Heilungsvorgängen. Wochenlang bieten die Geschwüre den gleichen Anblick. Besonders auffallend und für unsere Kranke verhängnisvoll war das Fehlen jeglicher Verklebungen der Baucheingeweide. Nekrosen, die fast die ganzen Bauchdecken durchsetzen, Geschwüre schließlich, die nur durch einen dünnen Boden (Bauchfell) von der Leibeshöhle getrennt sind, ein monatelanger Krankheitsverlauf — und doch bleiben Verwachsungen im Bereich der Ulzera völlig aus. Der Durchbruch eines Geschwürs führt notwendig zu allgemeiner tödlicher Bauchfellentzündung.

Für mich, als den verantwortlichen Arzt, ist die wichtigste Frage die der Ueberdosierung. Nach dem Protokoll sind nur 180 F unter Al. 3 verabfolgt, also weit unter der allgemein erlaubten Dosis (400 F). Da aber durch meinen Vertreter eine Nachkontrolle nicht erfolgt ist, ist meines Erachtens ein Versehen der Röntgenschwester nicht ausgeschlossen. Möglicherweise ist doch ohne Filter oder mit einem zu dünnen Filter bestrahlt, mithin überdosiert worden.

Gilt dies auch für die beiden ersten Fälle? Ein Versehen kommt hier nicht in Frage, da ich wie immer die Bestrahlung überwacht habe, Fall 1 ist überdosiert. Hier hat ein Feld im Abstand von 4 Tagen zweimal je 360 F erhalten (zusammen etwa 48 x nach Kienböck). Wenn ich auch die gleiche Dosis in vielen anderen Fällen unter Al 3 ohne schwerere Hautschädigung verabfolgt habe, so ist doch wohl die Gefahrengrenze überschritten. Von einer erhöhten Strahlenempfindlichkeit der Haut ist nicht zu sprechen. Sicher liegt diese Ueberempfindlichkeit der Haut im Fall 2 vor. Bei der an sich schwächlichen und wenig widerstandsfähigen Kranken kam es schon nach sehr geringen Dosen (zweimal 180 F in 14tägigem Zwischenraum) zu einem hartnäckigen Röntgengeschwür.

Was folgt aus den mitgeteilten Beobachtungen?

1. Wir müssen mit einer von Fall zu Fall wechselnden Strahlenempfindlichkeit der Haut rechnen. Abgesehen von der dauernden Kontrolle der Röhre, ist daher auch die Haut jedes Kranken durch eine Probebestrahlung zu eichen. Jedenfalls gehe man bei der ersten Bestrahlung trotz Filterung nicht über die Volldosis hinaus und warte bis zur nächsten Bestrahlung die Latenzzeit, zum mindesten also 14 Tage, ab. Die wirklich genauen Meßverfahren, wie das Iontoquantimeter, sind für die Praxis leider noch nicht geeignet. Man kommt aber mit den nicht ganz genauen, dafür leicht zu handhabenden üblichen Verfahren aus, sobald man erst die genügende Erfahrung besitzt.

2. Die Bestrahlungen sind nicht der Schwester zu überlassen. Gewiß ist nicht zu verlangen und nicht durchführbar, daß der Arzt stundenlang selbst bestrahlt. Aber Einstellung, Kontrolle der Filterung, der Strahlenart und Strahlenmenge darf er unter keinen Umständen aus der Hand lassen. Gibt uns dazu die fortschreitende Technik genaue und für die tägliche Arbeit brauchbare Meßverfahren, dann werden hoffentlich Röntgenschädigungen wie die eben geschilderten nur noch der Geschichte der Strahlenbehandlung angehören.

Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik in Bonn.
(Direktor: Geh.-Rat Paul Krause.)

Entwicklung von Röntgenplatten bei hellem Licht (Safraninverfahren).

Von Dr. **Karl Glaß**.

Die Entwicklung von Röntgenplatten, wie überhaupt aller photographischen Negative, geschieht bis jetzt stets in der Dunkelkammer bei rotem Licht. Diese Methode ist auf die Dauer, besonders bei zeitlich ausgedehnten Entwicklungsarbeiten, nicht sehr bequem. Vor allem ist die Beurteilung des im Entstehen begriffenen Negativbildes bei bestimmten Aufnahmen schwierig, da vielfach die Betrachtung selbst in der Durchsicht bei dem dunkelroten Licht nicht ausreicht, um sagen zu können, daß jetzt die Entwicklung unterbrochen werden muß oder je nach dem „Kommen" des Bildes Zusätze von bestimmten Chemikalien (Entwicklersubstanz, Bromkali) nötig sind.

Ein Beweis für diese Unsicherheit bei manchen Entwicklungsarbeiten ist der Gebrauch der sog. Watkinschen „Faktoren"-Entwicklung.

Das Prinzip dieser Arbeitsmethode ist: daß man beobachtet, wieviel Zeit bis zum Erscheinen der ersten Bildspur vergeht. Diese gefundene Anzahl Sekunden multipliziert man mit einem für jede Art Entwickler empirisch festgestellten, sog. Entwicklungsfaktor. Beispielsweise ist der Entwicklungsfaktor für

Glyzin	14	Hydrochinon	5
Rodinal	40	Amidol	18

Das Produkt der beiden Zahlen ergibt dann die Zeit, die erforderlich ist, ein Negativ normal auszuentwickeln. Es ist klar, daß diese mechanische Art zu entwickeln nur in einem Teil der Fälle genügt und keineswegs das Ideal vorstellt.

Die Bekanntgabe eines neuen Entwicklungsverfahrens von Dr. Lüppo-Cramer, wonach die Hervorrufung des latenten Bildes bei hellgelbem Lichte möglich ist, erschien deshalb der Nachprüfung wert zu sein, es würde bei Bewährung das Verfahren eine Umwälzung im Negativprozeß zur Folge haben.

In einem kleinen Werke (Negativentwicklung bei hellem Lichte. [Safraninverfahren.]) hat Dr. Lüppo-Cramer die Entstehungsgeschichte seines Verfahrens und eine ausführliche Anwendungsvorschrift gegeben.

Das Prinzip des Lüppo-Cramerschen Verfahrens ist kurz folgendes: Durch Baden der exponierten Platte in einer Farbstofflösung (Phenosafranin) vor der Entwicklung oder durch Zusatz der Lösung zum Entwickler selbst wird die bis dahin lichtempfindliche Platte „desensibilisiert", d. h. sie wird in ihrer Lichtempfindlichkeit durch chemische Beeinflussung so sehr herabgesetzt, daß helles gelbes Licht oder Kerzenlicht nicht mehr schaden und das Negativ ohne Gefahr der Verschleierung entwickelt werden kann.

Der bestechende und naheliegende Gedanke, bei der Entwicklung helles Licht zu benutzen, hatte schon früher Vorschläge gezeitigt, die sich aber in der Praxis nicht bewährten. So gab Ludwig das sog. Coxinverfahren an, Lumière und Seyewetz setzten dem Entwickler ein Gemisch von Magnesiumpikrat und Sulfit zu. In beiden Fällen lag die Platte in einer Farblösung, die nur durch ihre Filterwirkung das Negativ vor dem schädlichen hellen Licht schützte und Schleierbildung verhütete. Es war also unmöglich, ohne Gefahr für die Platte diese aus der Schale herauszunehmen und zu kontrollieren. Kein Wunder, wenn diese Methoden sich in der Praxis nicht einbürgerten. Andere Photochemiker versuchten, die Platte chemisch zu beeinflussen und sie auf diese Art für das helle Licht unempfindlich zu machen. So wurde beispielsweise das Bromsilber der Platte durch Baden in Jodkaliumlösung (R. Freund) in das wenig empfindliche Jodsilber übergeführt. Dieser und ähnlichen Methoden hing aber der große Nachteil an, daß sie zwar die Lichtempfindlichkeit herabsetzten oder ganz aufhoben, aber auch gleichzeitig das latente Bild stark schädigten, sodaß die Negative dünn ausfielen.

Das Lüppo-Cramersche Verfahren, dessen Entdeckung und Ausbau nach vieljährigen umständlichen Versuchen jetzt zum Abschluß gekommen ist und vom Autor für die Praxis bekanntgegeben wird, fußt seinerseits auf der Beobachtung, die Lüppo-Cramer vor rund zwanzig Jahren machte. Damals fand er, daß die Lichtempfindlichkeit der Bromsilberplatte in bestimmten fertig angesetzten Entwicklerlösungen herabgesetzt wird, sodaß das Herausarbeiten des latenten Bildes bei hellem Licht erfolgen konnte. Diese „Desensibilisierung" d. h. das Unempfindlichmachen der Platte geschieht, wie sich herausstellte, durch Oxydationsprodukte des Entwicklers. Im Verlauf weiterer Untersuchungen kam Lüppo-Cramer unter Berücksichtigung der Farbe jedes alten oxydierten Entwicklers auf die Idee, eine Reihe von Farbstoffen auf ihre desensibilisierende Kraft zu prüfen. Er fand dabei, daß vor allem das Phenosafranin diese gesuchten Eigenschaften in hervorragendem Maße besaß und außerdem für seine Verwendung in der Praxis vor anderen Farbstoffen zahlreiche Vorzüge aufwies, wie leichte Auswaschbarkeit, lange Haltbarkeit und Billigkeit.

Die Anwendung des Safraninverfahrens geschieht auf zwei Arten. Entweder werden von einer 1 : 2000-Vorratslösung 10 ccm zu je 100 ccm Entwicklerlösung hinzugesetzt und nach eine Minute langer Einwirkung auf die Platte das gelbe Licht oder die Kerze zur Entwicklung benutzt. Oder man badet bei rotem Licht die Platte eine Minute lang in einer Phenosafraninlösung von 0,05 % und entwickelt dann bei hellem Licht nach kurzem Abspülen die Platte in reiner Entwicklerlösung.

Fixieren und Wässern vollziehen sich in der üblichen Weise. Nach dieser eben beschriebenen Methode haben wir jetzt 1½ Monate lang unsere Platten mit vollem Erfolge entwickelt. Eine öfter nach dem Wässern zurückbleibende rote Verfärbung, besonders bei dickgegossenen Platten, ist einmal für die Diagnosenstellung belanglos und kann auch ohne Schwierigkeit durch kurzes Baden in Entfärbungsflüssigkeiten entfernt werden.

Nach Dr. E. König setzt man zu diesem Zwecke einer Wassermenge von 100 ccm 2 ccm einer 5%igen Natriumnitritlösung und 3 ccm rohe konzentrierte Salzsäure (25%) hinzu. In diesem Bade wird die rote Farbe in ganz kurzer Zeit in einen blauvioletten Farbstoff übergeführt, der sich restlos auswaschen läßt. Will man bei häufiger Entfärbung die Reizung der Bronchialschleimhäute durch die salpetrige Lösung vermeiden, badet man die zu entfärbende Platte nach Lüppo-Cramer in einer Mischung gleicher Teile 2%iger Alaunlösung und 5%iger Salzsäure. Ein kurzes Auswaschen in fließendem Wasser ist anzuschließen.

Um die Leistungsfähigkeit der Safraninmethode nachzuprüfen, stellten wir nun eine Reihe von Versuchen an, über die berichtet sei.

1. Versuch: Platte A in 0,05%igem Phenosafraninbad eine Minute gebadet, über Nacht in der Dunkelkammer getrocknet, dann exponiert, entwickelt bei hellgelbem Licht. Gleichzeitig wird eine nicht imprägnierte

Kontrollplatte B bei demselben Lichte entwickelt.

Resultat: Die imprägnierte Platte entwickelt sich langsamer als die Kontrollplatte und ist völlig schleierfrei. Sie zeigt außerdem regellos angeordnet stecknadelkopfgroße Flecke in der Schicht. (Diese Flecke sind zweifellos durch die chemische Einwirkung von Staubauflagerungen während der langen Auftrocknungszeit verursacht. Die Kontrollplatte B ist stark verschleiert.

2. Versuch: Platte C wird phenosafraninimprägniert, in zwanzig Minuten getrocknet, exponiert und bei hellem Lichte entwickelt.

Platte D wird nicht imprägniert, dann belichtet, in 0,05%igem Safraninbade behandelt und ebenfalls bei hellem Lichte entwickelt.

Resultat: Beide Platten sind schleierfrei. Platte C braucht längere Entwicklungszeit als Platte D.

3. Versuch: Platte E wird nach der Exposition in Safranin gebadet und dann entwickelt.

Kontrollplatte F wird nicht mit Safranin behandelt und bei rotem Licht in frischem Entwickler hervorgerufen.

Resultat: Entwicklungsdauer der Platte E 7 Minuten. Entwicklungsdauer der Platte F 4 Minuten.

Als Ergebnis der Versuche wäre festzustellen:

1. Durch Behandlung der Platten mit Phenosafranin, sowohl vor der Belichtung, wie nach der Exposition unmittelbar vor der Entwicklung, wird ein völlig schleierfreies Negativ erzielt.

2. Wählt man die erste Art der Imprägnierung, muß man für schnelles Auftrocknen sorgen, um Fleckenbildung durch Staubauflagerung zu vermeiden.

3. Durch das Imprägnieren wird bei dem von uns benutzten Glyzinentwickler die Hervorrufung in gewissem Grade verlangsamt.

Der Genauigkeit halber seien auch die notwendigen Angaben über das benutzte Material und über die sonstigen Versuchsbedingungen gemacht.

a) Als Platten wurden Hauff-Röntgenplatten benutzt.

b) Die Entwicklerzusammensetzung war folgende:

Lösung 1.		Lösung 2.	
Natriumsulfit	100	Pottasche	200
Glyzin	20	Wasser	1000
Wasser	1000		

Zum Gebrauch: 50 Lösung 1
100 Lösung 2
75 Wasser.

c) Das hellgelbe Licht, das wir benutzten, wäre folgendermaßen zu charakterisieren: Lesemöglichkeit von gewöhnlichem Zeitungsdruck in 2,70 m Entfernung ohne Schwierigkeit. Die Lichtquelle selbst ist eine 32kerzige elektrische Birne an der Decke der Dunkelkammer, die von einem Pappkarton umschlossen ist. Der Boden des Pappkasten ist im Format 25 × 25 ausgeschnitten und durch eine selbsthergestellte Tartracingelatinegelbscheibe ersetzt. Der Entwicklungstisch befindet sich von der Gelbscheibe in 2,50 m Entfernung.

Diese eben skizzierten Versuche wurden, wie schon oben angegeben, ergänzt durch systematische Anwendung des Verfahrens während $1\frac{1}{2}$ Monaten. Es wurde in jedem Falle ein völlig schleierfreies Negativ erzielt; die geringe Verlängerung der Entwicklungsdauer bei Glyzinbenutzung spielt praktisch gar keine Rolle.

Ein gar nicht hoch genug anzuschlagender Vorzug der Methode ist die Möglichkeit einer sicheren Beurteilung des Negativs schon gleich zu Anfang der Entwicklung. Das lästige Warten für den Patienten wegen einer eventuell zu wiederholenden Aufnahme wird dadurch wesentlich abgekürzt. Ebenso wird man in Fällen, wo eine schnelle Diagnosenstellung schon vor Abschluß der eigentlichen Entwicklung und Fixierung erwünscht ist, diese Methode dankbar anerkennen.

Wir können deshalb das Safraninverfahren nur dringend zur Anwendung empfehlen. Es ist zweifellos, daß ein Versuch mit dieser bequemen und sicheren Methode zu ihrer dauernden Beibehaltung führen wird.

Lüppo-Cramer, Negativ-Entwicklung bei hellem Lichte (Safraninverfahren), Leipzig und Photographische Rundschau und Mitteilungen 1921 H. 3. — Ludwig David, Ratgeber im Photographieren. — E. Vogel, Taschenbuch der Photographie. — Biehler, Bonner Röntgenvereinigung, Sitzung vom 7. II. 1921, Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen.

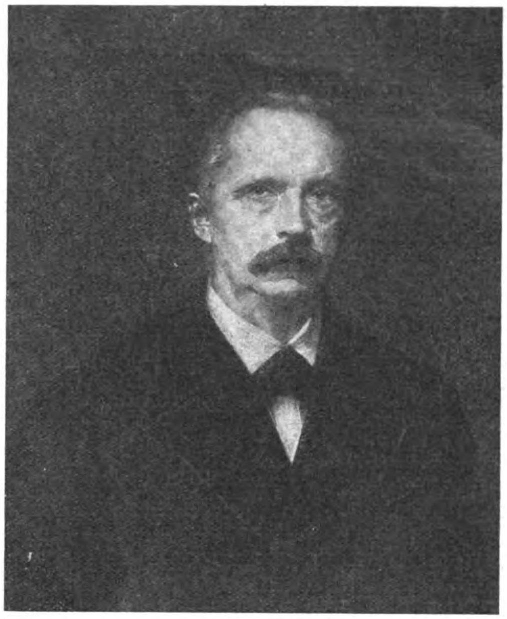
Feuilleton.

Zu Helmholtz' 100. Geburtstage.

Von Prof. Dr. **R. Höber** in Kiel.

Wenn ich, dem Wunsche des Herausgebers folgend, heute 27 Jahre nach Helmholtz' Tode es unternehme, noch einmal seine wissenschaftliche Gestalt in unser Bewußtsein zurückzurufen, so werden wir Physiologen sie, glaube ich, mit andern Augen ansehen als damals; so gewaltig auch heute noch die Leuchtkraft dieser Gestalt uns ergreift, so erscheint uns die Verteilung der Lichter doch geändert. Damals sahen die Physiologen in ihm noch einigermaßen ihresgleichen; heute ist er auch uns vornehmlich der große Physiker, den nur äußere Kräfte in die Bahn der Physiologie ablenkten, und wenn seine physiologische Aera auch 30 Jahre umfaßte, die größte Spanne seiner Arbeitszeit, so war er doch eigentlich zeitlebens Physiker.

Es ist ja bekannt, daß Helmholtz Naturwissenschaften studieren wollte und nur, weil dies kein Brotstudium war, den Weg über die Medizin einschlagen mußte, um an sein Ziel zu gelangen. Alsbald aber fühlte er sich von Johannes Müller mächtig angezogen. Sein physikalischer Sinn spürte in dessen unentwegtem Streben nach objektiver Betrachtung der Natur verbunden mit einer entschlossenen Abkehr von der spekulativen Methode seiner Zeit verwandte Triebe. Er sah zudem in der Wissenschaft vom Leben „ein kaum angebrochenes Feld vor sich, in welchem fast jeder Spatenstich lohnende Ergebnisse herauffördern konnte"; denn das physikalische Experiment war damals erst von wenigen Vorläufern in die Physiologie hineingetragen worden, so von den Gebrüdern Weber mit der Anwendung der Gesetze der Elastizität auf Blutbewegung und Muskelkontraktion und mit der Einführung der Induktionsströme zur Nervenreizung, von Nobili mit der Benutzung des Multiplikators mit astatischem Nadelpaar zum Nachweis des Froschstroms, von Dulong und Despretz mit der Konstruktion des Wasserkalorimeters, um in vollkommenerer Weise als Lavoisier quantitativ Gaswechsel und Wärmeproduktion von Tieren zu vergleichen. Und so gelang es dem jugendlichen Forscher in der Tat alsbald, mit jedem Spatenstich ins physiologische Erdreich wertvolles Gut bloßzulegen. Damals schrieb Emil du Bois-Reymond von der neuen Bekanntschaft, die er gemacht hatte, an seinen Freund Hallmann den burschikosen Satz: „Das ist ein Kerl, der hat Chemie, Physik und Mathematik mit Löffeln gefressen." In rascher Aufeinanderfolge erschienen die ausgezeichneten Untersuchungen über den Zusammenhang von chemischem Umsatz, Arbeitsleistung und Wärmeproduktion im Muskel, durch die er seine physikalische Kennerschaft und seine experimentelle Ueberlegenheit über die, die sich schon vor ihm an das Thema gemacht hatten, erwies, indem er die thermoelektrische Temperaturmessung in die Physiologie einführte und statt des durchbluteten Warmblütermuskels das viel einfachere Objekt des ausgeschnittenen Kaltblütermuskels wählte; es erschien die großartige Messung der Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Erregung im Nerven, ebenso kühn und unzeitgemäß in der Fragestellung, wie fein in der Verwendung der physikalischen Mittel, es erschien seine Erfindung des Augenspiegels, sozusagen das Nebenprodukt seiner physiologischen Vorlesung als Konsequenz eines klaren physikalischen Gedankengangs und in seiner gewaltigen Tragweite für die Augenheilkunde sofort von ihm erkannt.



Und dann folgte die lange Reihe seiner optischen und akustischen Untersuchungen; sie erfüllten die 20 Jahre von 1850—1870. Jetzt ließ er, angeregt durch die Vielseitigkeit des Forschungsobjektes, seinem Geist die Zügel schießen, um vom Gebiet der Physiologie bald in das der reinen Physik und Mathematik, bald in das der Psychologie und Erkenntnistheorie zu schweifen, und unter seiner schaffenden Hand entstand ein ganz neues und unvergleichliches Lehrgebäude der Sinnesphysiologie. Man stelle nur einmal das, was Johannes Müller in seinem Handbuch der Physiologie über die Sinne zusammengetragen hatte, all dem gegenüber, was Helmholtz in seiner Lehre von den Tonempfindungen und in seiner physiologischen Optik zu sagen hat!

Aber wenn wir heute 27 Jahre nach Helmholtz' Tod auf diese Aera seiner vornehmlich optischen und akustischen Forschungen zurückblicken, so werden wir als Physiologen bei aller Bewunderung für die tatsächliche Leistung nicht gerade darin eine so besonders große Errungenschaft für unser Fach erblicken, und die Aerzteschaft wird von ihrem Standpunkt aus im großen ganzen diesem Urteil zustimmen. Die Gedankengänge aber, die besonders nachhaltig bis in unsere Tage fortgewirkt haben, Helmholtz' Ideen über die Vorgänge im inneren Ohr und seine Entwicklung der Hypothese des Farbensehens, können wir nicht als wirklich zwingend anerkennen; das beweisen die vielfältigen Modifikationen und noch mehr die Versuche, andere Hypothesen an ihre Stelle zu setzen, die aber bei aller Feinheit der Konzeption und bei allem heuristischen Wert doch nur mehr oder weniger ein Provisorium bedeuten.

Wofür wir Physiologen und mit uns alle experimentierenden Biologen und Aerzte Helmholtz vor allem Dank schulden und wodurch sein Schaffen noch heute mächtig mit uns fortlebt, das liegt meines Erachtens auf zwei anderen Gebieten. Das eine ist dies: In der Zeit der ersten Verselbständigung der Physiologie, als auch sie daran ging, die Fesseln der Metaphysik völlig abzustreifen, da hat er uns in vollendeter Weise gezeigt, daß auch die belebte Natur viele ihrer Rätsel preisgeben muß, wenn nur eine präzise Frage gestellt und die Antwort mit den sorgsamst ausgewählten Mitteln der exakten Naturwissenschaften gesucht wird, und er hat immer und immer wieder dem Biologen Mut gemacht, genau so und nicht anders sein Stück Natur zu erforschen wie der Physiker. In seiner schönen Rede: „Ueber das Denken in der Medizin" stehen die goldenen Worte: „Der Arzt muß streben voraus zu wissen,

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

was der Erfolg seines Eingreifens sein wird, wenn er so oder so verfährt. Um dieses Vorauswissen des Kommenden oder des noch nicht durch Beobachtung Festgestellten zu erwerben, haben wir keine andere Methode, als daß wir die Gesetze der Tatsachen durch Beobachtung kennenzulernen suchen, und wir können sie kennenlernen durch Induktion, durch sorgfältige Aufsuchung, Herbeiführung, Beobachtung solcher Fälle, die unter das Gesetz gehören.“ Dies ist für uns ein Glaubensbekenntnis und eine ideale Forderung, deren Bejahung angesichts der turmhohen Widerstände, die sich den Aerzten auf Schritt und Tritt entgegenstellen, Kühnheit verlangt. Aber für die Tragweite konsequenten Denkens und die Durchschlagskraft sorgfältiger Beobachtung muß sich ja von Tag zu Tag das Verständnis mehren, wenn wir etwa, wie jüngst bei den photographischen Aufnahmen der Sonnenfinsternis von 1919, die zur Prüfung der Relativitätstheorie vorgenommen wurden, die Erfahrung machen, daß eine ganze Weltauffassung aus den Angeln zu heben ist, wenn die im voraus berechnete Verschiebung einiger Fixsternbilder um nur wenige hundertstel Millimeter sich in Wirklichkeit vorfindet.

Die zweite unschätzbare Gabe, die Helmholtz der Physiologie und Medizin dargebracht hat, ist nicht methodischer, sondern inhaltlicher Natur und ist reine Physik; es sind seine Beiträge zur Thermodynamik. Ihren populärsten Teil, das Gesetz von der Erhaltung der Kraft, schuf er in der ersten Epoche seiner wissenschaftlichen Lebensarbeit im engsten Anschluß an die Untersuchungen über den Zusammenhang von Stoffwechsel, Arbeitsleistung und Wärmeproduktion des Muskels und, wie er selbst in der Tischrede bei der Feier seines 70. Geburtstages sagte, „im Interesse der Physiologie“; es wurzelt also gerade so im physiologischen Erdreich wie der parallele Gedankengang Julius Robert Mayers. Welche Früchte dieses allgemeingültige Naturgesetz, das eine neue Aera in der Naturforschung herbeiführte, im besonderen für die Medizin getragen hat, das weiß heute jeder Arzt; auf Grund zahlreicher Bestimmungen, namentlich der berühmten Versuchsreihen von Rubner, wird dem gesunden und kranken Körper der Bedarf an chemischer Energie in kalorischem Maß zugemessen. Weniger für die Physiologie ausgewertet ist bisher seine Fassung des zweiten Hauptsatzes der Lehre von den Energiewandlungen, welcher über die Grenzen aussagt, in denen ganz allgemein die Energien ineinander übergeführt werden können. Helmholtz erkannte, daß, ganz entsprechend den Carnotschen Betrachtungen über die Wärme, auch die chemischen Vorgänge nur die maximale Arbeit zu leisten, das Maximum an freier Energie zu betätigen vermögen, wenn sie in reversibler Weise geleitet werden, wenn also durch eine passende Anordnung, wie z. B. in der Form der galvanischen Elemente, jeder stürmische Gang der Reaktion vermieden wird; er zeigte ferner auch für die chemischen Vorgänge, daß sie von selbst und isotherm nur so ablaufen können, daß die freie Energie abnimmt, sodaß also die Aenderung der freien Energie zum Maßstab der chemischen Affinität wird, und daß, wenn die chemischen Kräfte zum Reaktionsgleichgewicht geführt haben, die freie Energie den Wert Null erreicht. Mit diesen Sätzen legte Helmholtz wichtige Grundsteine zu einem neuen Flügel im Gebäude der Physiologie, in dessen Errichtung wir heute noch mitten darin stehen. Als Helmholtz 1894 starb, war die erste physikalische Aera der Physiologie bis zu einem gewissen Abschluß gekommen. Um diese Zeit machte sich vielfach eine resignierte Stimmung unter den Physiologen geltend, es schien für sie nur mehr ein Epigonentum übrigzubleiben. Aber um die Zeit bereitete sich auch schon eine andere chemische und physikalisch-chemische Aera vor, die eine Fülle neuer Fragen aufwarf. Es wurde immer klarer, daß der Lebensprozeß, der normale sowohl wie der abnorme, wesentlich ein chemisches Problem darstellt, das jedoch durch bloße chemische Analyse nicht bewältigt werden kann, sondern die Behandlung der chemischen Vorgänge mit den Mitteln der experimentellen und der theoretischen Physik verlangt. Dabei ist es dann aber eine fundamentale Angelegenheit, sich darüber klar zu sein, von welchen Bedingungen die Arbeitsfähigkeit chemischer Systeme ganz allgemein abhängt, und daher wird die Physiologie sich bei allen Fragen der organischen Energetik, die vielfach eben erst angeschnitten sind, von Helmholtz’ Sätzen leiten lassen müssen.

Aber wenn es darauf ankommt zu würdigen, was der Name Helmholtz heute der Physiologie und Medizin bedeutet, dann müssen wir uns auch noch gewisser Einzelergebnisse seiner physikalischen Untersuchungen erinnern, die erst von der modernen Lebensforschung nutzbar gemacht werden. Sie liegen vornehmlich auf elektrischem Gebiet. Seine eben genannten thermodynamischen Betrachtungen führten ihn zu einer ersten Berechnung der elektromotorischen Kraft eines galvanischen Elements, und zwar der Konzentrationskette, deren Theorie in ihrer bekannten Fortentwicklung durch Nernst den Ausgangspunkt für alle neueren Vorstellungen vom Wesen der tierischen Elektrizität bildet. Daran knüpfen Helmholtz’ Betrachtungen über die elektrische Doppelschicht als Grundlage für die Erklärung der Kataphorese und Elektroosmose sowie für das Lippmann-Phänomen, d. h. den Zusammenhang zwischen Oberflächenspannung und elektrischem Potential, der uns heute in besonderem Maße interessiert, weil die Instabilität der Kolloide im isoelektrischen Punkt damit gedeutet wird. Es sei ferner dessen gedacht, daß Helmholtz bereits in seiner Faraday-Vorlesung den Gedanken der atomistischen Aufteilung der Elektrizität entwickelte, der in der Lehre von den Ionen und Elektronen seine weitreichende, auch die Physiologie umfassende Wertung gefunden hat.

So ist es, wie mir scheint, der Physiker Helmholtz, dem in erster Linie der Dank derer, die das Leben zu erforschen versuchen, in diesen Erinnerungstagen gebührt. Mit seiner Methode hat er schon frühzeitig, als noch des öfteren das Schifflein Physiologie im Nebel naturphilosophischer Gedankengänge trieb, ad oculos demonstriert, daß nur die Physik der rechte Kompaß ist, mit dem sich so steuern läßt, daß die Fahrt geradeaus geht, und mit seinen Forschungsergebnissen hat er Mittel und Wege gewiesen, die Fahrt des Schiffleins zu beschleunigen. Aber trotz der zahlreichen lockenden Probleme, die die Lehre vom Leben dank Helmholtz und vielen anderen heute wieder aufweist, ist von der Siegerstimmung, die schon einmal in den 60er Jahren nach dem ersten großen Aufschwung der Naturwissenschaften aufflammte, nichts zu spüren. Es ist der Physiologie und Medizin ähnlich ergangen wie der Astronomie. Auch diese erweckte schon einmal den Eindruck eines gefestigten Baus, als die Fülle der Beobachtungen, die seit dem Altertum bis auf Kopernikus und Tycho Brahe zusammengetragen waren, von den ordnenden Geistern Keplers und Newtons zu einem abgerundeten Ganzen geformt war. Seitdem haben die Astronomen aber weit über unser Planetensystem fort in die überaus großen Entfernungen des Weltalls gegriffen, und nun türmen sich vor den Forschern die Schwierigkeiten mehr und mehr. In ähnlicher Weise türmen sie sich auch für die Physiologen, weil sie mehr und mehr die überaus kleinen Entfernungen des Zelleibes in Rechnung ziehen müssen; denn die dringlichsten Fragen liegen jetzt auf dem Gebiet der Zellphysiologie. Helmholtz empfand diese Situation ein wenig schon im Jahre 1868, als er in einem Brief an Ludwig sein Vorhaben, die Physiologie mit der Physik zu vertauschen, damit motivierte, daß „die Physiologie in den Handgriffen und Methoden so sehr auseinanderzugehen anfinge, daß niemand mehr in allen Einzelheiten sattelfest sein könne“. Seitdem scheint es noch weit schwerer geworden zu sein, die Vorgänge in den Lebewesen gedanklich zu beherrschen und zu quantitativ formulierbaren Resultaten vorzudringen. Dasselbe Forschungsgebiet, das Helmholtz einst anzog und dann jahrzehntelang festhielt, weil es jungfräulicher Boden war, den er damals verlockend zur Bearbeitung vor sich liegen sah, das hat heute viel weniger Anziehungskraft. Wen es nach mathematischer Durchdringung der Naturvorgänge verlangt, der wendet sich nicht zur Physiologie; es ist heute wenig wahrscheinlich, daß wieder ein physikalischer Kopf wie Helmholtz sich für lange Zeit in den Bann der Physiologie schlagen ließe, und am wenigsten jetzt, wo sich im Gebiet der Physik zum erstenmal die Nebel zerstreuen, die für das forschende Auge über die Natur gebreitet liegen, sodaß der Blick von den kleinsten Einzelheiten bis in die weitesten Fernen schweifen kann. Dem Erforscher des Lebensprozesses wird solch ein Anblick seines Arbeitsfeldes noch sehr lange versagt bleiben, er wird noch lange geduldig Beobachtung an Beobachtung reihen und sich wohl hüten müssen, dem Hang der Gegenwart folgend, vorzeitig zu verallgemeinern und dem intuitiven Erfassen da zu vertrauen, wo „nur dem Ernst, den keine Mühe bleichet, der Wahrheit tief versteckter Born rauscht“. Die Lehre vom Leben kann nur fortwachsen, wenn auch ihre Jünger sich Helmholtz’ Ziel aller Naturforschung vor Augen halten: „die geistige Bewältigung der uns anfangs fremd gegenüberstehenden Natur durch die logische Form des Gesetzes.“

Helmholtz als Klassiker der Naturwissenschaften.

Zu seinem 100. Geburtstag am 31. VIII. 1921.

Von Dr. G. Mamlock.

In den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts bildeten einen hervorragenden Anziehungspunkt für die geistige Elite Berlins die Dienstagsempfänge bei Hermann v. Helmholtz, und im Salon der Frau v. Schleinitz, den Menzels Feder verewigt hat, gehörte er zu den Zierden von Kunst und Wissenschaft.

Es wird gewiß zunächst überraschen, im Kreise der Schöngeister den Mann zu finden, den Du Bois-Reymond als das hervorragendste „transzendente mathematische Talent“ bezeichnet hat und von dem kein Geringerer als Kirchhoff, der Begründer der Spektralanalyse, erklärte, er wäre schon zufrieden, wenn er nur eine Arbeit von Helmholtz verstünde.

Den Schlüssel zum Verständnis für diese Stellung von Helmholtz in der geistigen Welt erhält man nicht, wenn man ihn als Physiologen oder Physiker, als Mathematiker oder Philosophen an sich betrachtet. Haben auch die Vertreter all dieser Zweige Anlaß, den 100. Geburtstag v. Helmholtz’ als einen Festtag ihres Wissensgebietes zu feiern, so muß darüber hinaus seine gewaltige Persönlichkeit als Klassiker der Naturwissenschaften überhaupt betrachtet werden.

Als hier an dieser Stelle der Physiologe J. v. Kries den Artikel zum 70. Geburtstag und der Ophthalmologe J. Hirschberg den Nachruf auf Helmholtz schrieb, war es naturgemäß nicht möglich, seinem Lebenswerk nach allen Seiten hin gerecht zu werden; auch die Gedenkreden von Engelmann und Bezold hatten noch nicht all die Quellen zur Verfügung, die uns jetzt fließen.

Es gehörte lange zu einem vielbenutzten Schlagwort, Johannes Müller als das letzte naturwissenschaftliche Universalgenie zu

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

bezeichnen, weil er Anatomie, Physiologie, Pathologie, Zoologie und deren Hilfswissenschaften beherrschte, worin sich nach ihm zahlreiche Forscher teilen mußten. Und doch hat keiner von all seinen Schülern, selbst Virchow einbegriffen, bei solcher Vielseitigkeit einen so nachhaltigen Einfluß auf die Naturwissenschaften ausgeübt, wie Helmholtz. Auch auf ihn paßt das auf Alexander v. Humboldt geprägte Wort, daß er für sich allein eine Akademie darstellte.

Diese Universalität warf nun Strahlen nach allen Seiten, machte nicht halt vor den Geisteswissenschaften, und bewußt hat Helmholtz die Einheit des Naturganzen nicht in dem engeren Sinne aufgefaßt, wie es in seinem Gesetz von der Erhaltung der Kraft formuliert ist, sondern er zog die ganze Summe menschlichen Wissens in den Kreis seiner Betrachtung. Von selbst ergab sich das eigentlich für die Malerei und Musik durch seine Arbeiten über die Optik und Akustik; und will man seinen Einfluß auf die sogenannten schönen Wissenschaften ermessen, so muß man sich in seine Reden und Vorträge vertiefen.

Vielleicht ist keine hierfür geeigneter wie die Abhandlung über „Goethes naturwissenschaftliche Arbeiten". Denn indem er hier den Spuren des Dichters folgte, um dessen naturwissenschaftliche Entwicklung zu schildern, gab er im Grunde nur eine Selbstanalyse seiner eigenen Schöpferarbeit. Als Grund für Goethes Scheitern auf der naturwissenschaftlichen Bahn sah er das Streben an, die Erscheinungswelt der Natur geistig zu verklären, und den Versuch, den Mechanismus der Materie wegzuleugnen. Der Naturforscher müsse aber hinter den schönen Kulissen der Natur die Hebel, Stricke und Rollen, die jene bewegen, sehen, um sie nach seinem Willen regieren zu können. Damit formulierte Helmholtz den Gedanken, der ihn bei seinen frühsten Studien der Werke von d'Alembert, Bernoulli und Stahl geleitet hatte, nämlich, die Natur zu meistern, indem man ihre Gesetze erforschte. So war ihm als Leitstern das Wort von Francis Bacon: „Scientia potestas est". Nicht etwa, daß er die Scientia als „Fachwissen" betrachtete, sondern, wie er in seiner Schrift über die „Popularisierung der Wissenschaft" sagte, besteht die Wirkung des Naturerkennens nicht nur in der Vermehrung des Wissens, sondern ihr tieferer Einfluß beruht in der Förderung des geistigen Fortschritts der Menschheit. Er hat diesen Gedanken in seiner Abhandlung über das Planetensystem weiter dahin ausgeführt, daß Darwins Lehren uns zu der Erkenntnis gebracht haben, wie unsere Intelligenz, staatliche Ordnung und Gesittung von unsern Vorfahren erworben ist; und was wir in gleichem Sinne erringen, wird das Leben unserer Nachkommen veredeln. Er ist sich mit Lessing und David Friedrich Strauß darin einig, daß eine endliche Vernichtung des Menschengeschlechtes und damit aller Früchte des Strebens vergangener Generationen ein unerträglicher Gedanke ist.

So verlor Helmholtz von der hohen Warte seines Naturerkennens nie den Blick für die gesamte Welt des Geistigen, und in genialer Verknüpfung von naturwissenschaftlichem mit erkenntnistheoretischem Schaffen etablierte er die Einheit des Weltbildes wie einen „rocher de bronce". Trotz der Last beruflicher und repräsentativer Verpflichtungen verfolgte er alle geistigen Bestrebungen; er wandte sich in seiner Schrift über die akademische Freiheit gegen das Interdikt, das Ernest Renan traf. Daß Hegels Identitätsphilosophie allenfalls in den Geisteswissenschaften gewisse Stützen zu finden schien, bei den Naturwissenschaften aber versagen mußte, war ihm unzweifelhaft; die Ursachen für diese Auffassung fand er in der Entwickelung der Philosophie und Dichtkunst des XVII. und XVIII. Jahrhunderts. Helmholtz führt zum Beweise hierfür Schiller an, der seiner Meinung nach vor allen bereits tiefe Blicke in die Entwickelung und den Zusammenhang der Geisteswissenschaften getan hatte. Die Rolle, die der Logiker Stuart Mill bei der richtigen Bewertung der induktiven Naturwissenschaften für den Fortschritt der logischen Methoden im Gegensatz zur Philosophie gespielt hat, formulierte er dahin, daß sich auf keinem Gebiete des Wissens Fehler in der Gedankenwelt durch falsche Resultate so leicht zu erkennen geben wie hier; denn in den Naturwissenschaften sind eben die Ergebnisse der Gedankenarbeit meist direkt mit der Wirklichkeit zu vergleichen. In der praktischen Durchführung dieses Grundsatzes liegt auch die Erklärung, warum sich Helmholtz vom „gläubigen Kantianer" zum Vertreter rein mechanistischer Denkweise umwandelte: er erklärte eben Kants metaphysische Vorurteile aus seinen ungenügenden naturwissenschaftlichen Vorkenntnissen.

Aber indem Helmholtz auf festeren Fundamenten als Kant das Weltbild aufbauen konnte, wurde er doch auch gleichzeitig ein Ueberwinder des wissenschaftlichen Materialismus im Sinne Ostwalds: nie verlor er den Zusammenhang mit den Geisteswissenschaften, und er hat erkenntnistheoretisch vielleicht befruchtender gewirkt, als man sich im allgemeinen bewußt ist.

Korrespondenzen.

Nachtrag zum Referat über den Tuberkulosekongreß.

In meinem für die medizinische Fachpresse erstatteten Referat über die Verhandlungen des deutschen Tuberkulosekongresses in Bad Elster vom 19. bis 21. V. 1921 findet sich bei der Besprechung des 3. Hauptreferats von v. Wassermann und Neufeld über Immunität bei Tuberkulose der auf Grund meiner während der Vorträge gemachten Notizen niedergeschriebene Satz: „In dem Friedmannschen Heilmittel sieht v. Wassermann nicht nur keinen Fortschritt in der Tuberkulosebehandlung, sondern eher sogar eine Gefahr."

Auf schriftliche Anfrage des Herrn Prof. Dr. Friedmann hat, wie sein Rechtsbeistand mir mitteilt, Herr Prof. v. Wassermann wörtlich erwidert, „daß er überhaupt keine eigene Meinung geäußert habe, wozu er mangels genügender Erfahrung auch nicht berechtigt gewesen wäre, fernerhin, daß von Ergebnissen an Menschen überhaupt nicht die Rede sei".

Unter Mitteilung dieses Sachverhalts hat mich der Rechtsbeistand des Herrn Prof. Friedmann, dem aus meiner „völlig unrichtigen" Veröffentlichung „unberechenbarer Schaden" erwachse, um „unverzügliche Richtigstellung" ersucht.

Da die bei dem Tuberkulosekongreß gehaltenen Vorträge nicht stenographisch mitgeschrieben sind, kann ich hier nur den kurzen Absatz wiedergeben, welcher in dem im nächsten Heft der Zschr. f. Tbc. erscheinenden Originalreferat des Herrn Geh.-Rats v. Wassermann enthalten sein wird:

„Die genannten Autoren (Kolle und Schloßberger, Bruno Lange und Uhlenhuth) kommen übereinstimmend zu dem Schluß, daß mittels der Kaltblütertuberkelbazillen und insonderheit auch der Friedmannschen Bazillen im Tierversuch eine echte Immunität nicht zu erzielen ist. Die Gefahren einer derartigen Immunisierung mit heterologen, scheinbar sogar weit abstehenden tuberkuloseähnlichen Formen, auf die in letzter Zeit besonders Kolle, Schloßberger und Pfannenstiel auf Grund experimenteller Untersuchungen, sowie Rabinowitsch aufmerksam machten, lasse ich dabei vorläufig ganz beiseite, da zu meinem Thema nur gehört, ob überhaupt auf diese Art und Weise eine Immunität zu erzielen ist."

Die weitere Beurteilung dieser Angelegenheit überlasse ich dem sachverständigen Leser. B. Möllers (Berlin).

Kleine Mitteilungen.

— **Berlin.** Die deutsche Tagespresse ist stets überschwemmt mit Mitteilungen über große medizinische Erfindungen, die man im Ausland gemacht haben soll. Bald ist es ein unfehlbar sicheres Heilmittel gegen Lepra, bald ein Wundheilmittel, dann ist es ein Serum gegen Blinddarmentzündung, das eine operationslose Therapie gewährleistet, neuerdings spielt das Serum gegen Erblindung von Dr. Erasmus Pond in Brooklyn, der in 3—6 Monaten Erblindete zu heilen vermag, eine große Rolle. Auch durch die künstliche Uebertragung von Augen sollen Blinde wieder sehend gemacht werden. Es ist geradezu beschämend, daß es die deutsche Tagespresse ist, welche sich zur Verbreitung solcher Ammenmärchen hergibt. Die Auslandspresse würde es sich schenken, ähnliche Nachrichten über große Erfindungen, die man in Deutschland gemacht hat, weiterzugeben (vgl. auch D. m. W. 1920, Nr. 51, S. 1429).

— Ueber die schwierige wirtschaftliche Lage der Krankenhäuser macht der Generalsekretär des Katholischen Krankenhausverbandes Michael Fischer in Freiburg i. B. sehr bemerkenswerte Angaben. Bei einem Verpflegungssatz von 18 M. täglich belaufen sich die Unkosten pro Kopf und Tag auf 52—63,72 M. Die Zahl des Pflegepersonals ist infolge des Achtstundentags so groß geworden, daß sie nur wenig hinter der Krankenziffer zurückbleibt. Im Hamburger Hafenkrankenhause kamen zeitweise auf 184 Pfleglinge 187 Angestellte! Die durchschnittlichen Ausgaben haben sich gegen die Friedenszeit um das 20—25fache erhöht. Infolge davon werden Zuschüsse von einer erschreckenden Höhe erforderlich. Groß-Berlin zahlt 180, Frankfurt 45 Millionen an seine Krankenanstalten.

— Augenblicklich bestehen in Deutschland 2039 Kranken- und Plegeanstalten, an denen katholisches Ordenspersonal tätig ist. Von diesen Anstalten sind 1162 mit 130000 Betten in Privatbesitz.

— Bei der XI. Tagung der Deutschen Gesellschaft für gerichtliche und soziale Medizin, die am 6. und 7. IX. in Erlangen stattfindet, werden u. a. folgende Vorträge gehalten: Wintz (Erlangen), Die Kunstfehler bei Röntgentherapie und Aufnahme; Ziemke (Kiel), Der Begriff der Erwerbsunfähigkeit in der sozialen Medizin; Merkel (München), Todeszeit und Mageninhalt; Reuter (Hamburg), Ueber Erfahrungen an gefrorenen Leichen; Reuter (Graz), Muskelblutungen bei der Erstickung; Lochte (Göttingen), Ueber einen Fall absichtlich vorgetäuschter kataleptischer Todenstarre; Nippe (Greifswald), Psychologische Beobachtungen am Schützen als Täter; Puppe (Breslau), Die psychische Komponente bei der Beischlafsfähigkeit.

— In einem ausschließlich den ärztlichen Standesinteressen gewidmeten Blatt stand vor kurzem eine Anzeige, worin ein Dr. med. für eine Vortragsreise außerhalb Berlins (Thema: Psychologie und Psychiatrie mit Kulturfilmen) gesucht wurde. Es sollten Filme von Dr. Thomalla, Dr. Magnus Hirschfeld, Dr. v. Rutkowski u. a., in denen sexuelle Perversionen, Mimik und Krankheitserscheinungen bei Geisteskranken und ähnliche Themen dargestellt sind, während 14 Tagen in zahlreichen Städten Pommerns und der Lausitz vorgeführt werden. Der zu engagierende Arzt hätte dazu einen populär-wissenschaftlichen Vortrag von etwa 2 Stunden Dauer zu halten. Der Vortrag müßte vorher der Gesellschaft zur Genehmigung und eventuellen Aenderung vorgelegt werden. Der Arzt erhält für die 14 Tage, wobei täglich in einer anderen Stadt Vorführungen stattfinden sollten, 400 M. für Fahrgeld und direkte Reisekosten, ferner pro Tag 100 M. Diäten und 10% vom eventuellen Nettogewinn. Die Gesellschaft lehnte es ab, dem Arzt ein festes Honorar zu garantieren. Da die großen Filmgesellschaften selbst geringwertige Leistungen mit unverhältnismäßig großen Gagen entlohnen und die sogenannten „Größen“ des Films in Verhältnissen leben, die nur mit denen eines indischen Maharadja im Vergleich zu stellen sind, so ist es ein Zeichen der Zeit, daß man einem Arzt ein derartiges Angebot, das auch noch entwürdigende Besuche bei der gewissen Geschäftsstelle in sich schloß, zu machen wagte. Bei der gegenwärtigen sozialen Lage des Aerztestandes glaubt man eben, dem Arzt alles bieten zu können.

— Die Vereinigung Deutscher Hebammen (V.D.H.), die seit 35 Jahren die deutsche Hebammenschaft allein vertreten hat und ungefähr 20000 Mitglieder zählt, steht seit einigen Monaten in einem schweren Kampf gegen den Verband der Gemeinde- und Staatsarbeiter und den Deutschen Gewerkschaftsbund. Dieser Verband hat die sozialdemokratischen Abgeordnetinnen, die Parteisekretäre u. a. m. mobil gemacht und in den Hebammenvereinen wie auch durch die Bearbeitung der einzelnen Hebammen für den Anschluß geworben. Als Lockmittel diente der vom vorigen Landtag abgelehnte Entwurf eines Hebammengesetzes, der neuerlich von den Sozialdemokraten wieder als Antrag eingebracht worden ist. Dabei wird die in ihm vorgesehene Beamtung als Vorzug gegenüber der statutarischen Anstellung des neuen Regierungsentwurfes herausgehoben. Ein sehr beträchtlicher Teil der Hebammenschaft legt aber weniger Wert auf die Beamtung, als auf ein sicheres Mindesteinkommen und Versorgung für Alter, Krankheit und Invalidität. Es empfiehlt sich demnach für die Hebammen, die alte und bewährte Standeskörperschaft — die V.D.H. — deren Interessen in der Allgemeinen Deutschen Hebammen-Zeitung (Verlag Staude, Osterwiek i. H.) vertreten werden — in ihrem Streben zu unterstützen und die Hebammen vor parteipolitischen Einflüssen zu bewahren, die nicht das Wohl der Hebammen, sondern eben nur das einer bestimmten Partei zum Ziele haben. St.

— Um der großen Not auf gesundheitlichem und sozialem Gebiet abzuhelfen, die in Deutschland unter den Kindern der außerordentlich zahlreichen russischen Flüchtlinge herrscht, hat Prof. Langstein einen Plan ausgearbeitet, um sämtliche fürsorgebedürftigen Kinder ärztlich zu untersuchen und ihre sozialen Verhältnisse zu prüfen. Von 500 bereits untersuchten Kindern wurden weit über 50% ärztlicher und sozialer Hilfe bedürftig befunden. Das Russische Rote Kreuz zahlt die Kosten für die Durchführung der Organisation, die Quäker haben sich bereit erklärt, die Speisung der russischen bedürftigen Kinder zu übernehmen, und die Amerikanische Vereinigung christlicher junger Männer fördert die Aktion durch Bereitstellung von Liebesgaben, Wäsche usw. Das Internationale Rote Kreuz hat sich bereit erklärt, die erforderlichen Mittel zur unmittelbaren Hilfeleistung für die Kinder zur Verfügung zu stellen, außerdem hat der Papst bereits für 10 Kinder monatlich auf dem Wege der sogenannten Photokartes eine größere Summe zur Verfügung gestellt. Man rechnet mit der Versorgung von 10000—15000 russischen Kindern.

— Der Ministerialrat, Geh. Med.-Rat Dr. Beninde ist zum Direktor der Landesanstalt für Wasserhygiene in Berlin-Dahlem, der Geheime Reg.-Rat Prof. Dr. Juckenack und der Reg.- und Med.-Rat Dr. Koenig sind zu Ministerialräten im Ministerium für Volkswohlfahrt ernannt worden.

— Pocken. Deutsches Reich (1.—6. VIII. mit Nachträgen): 10 (davon 8 in Oberschlesien). — Fleckfieber. Deutsches Reich (1.—6. VIII. mit Nachträgen): 4.

— Frankfurt a. M. In den städtischen Krankenanstalten werden folgende Pflegesätze eingeführt: III. Klasse, Einheimische 35, Auswärtige 40 M., II. Klasse, 50 bzw. 60 M., I. Klasse, 90 bzw. 120 M. Die Gebühren für Benutzung des Operationssaales betragen 60, 100 und 125 M. Die Narkosengebühren 20, 25 und 30 M.

— Leipzig. Die Hygienemesse wird vom 28. VIII.—7. IX. hier stattfinden (vgl. Nr. 25, S. 722). Die wissenschaftliche Abteilung der Hygienemesse wird von der Kaiser Wilhelms-Akademie für ärztliches Versorgungswesen in Berlin, vom Deutschen Hygienemuseum in Dresden und von der Landesprüfstelle für Ersatzglieder gestellt. Während der verlängerten Ausstellungsdauer finden allstündlich durch Aerzte geleitete Führungen statt, während Vorträge, die durch nahmhafte Fachärzte im Physikalischen Institut der Universität Leipzig gehalten werden, das Verständnis für die Ausstellung erleichtern. Es sprechen Geh. Med.-Rat Kölliker über „Die Neuerungen im Prothesen- und Apparatebau“, Dr. Rosenthal (Leipzig) über „Was muß der Kriegs- und Unfallbeschädigte von der chirurgischen Besserungsmöglichkeit seiner Verletzungsfolgen wissen?“, Dr. Dumas (Leipzig) über „Die Lungenkrankheiten, ihr Wesen, ihre Verhütung und Behandlung“, Prof. Thiele (Dresden) über „Gesundheitspflege im Beruf“ (Arbeits- und Gewerbehygiene).

— Stuttgart. Der Württembergische Aerztliche Landesverein beschäftigte sich in seiner 85. Sitzung mit der Ausgestaltung des Landesgesundheitsamts. Es wurde gegen den jetzigen Zustand Stellung genommen, durch welchen infolge Dazwischentretens eines Ministerialdirektors und eines Ministerialrats die Selbständigkeit der ärztlichen Berichterstatter ausgeschaltet wurde. Der Württembergische Aerztliche Landesverein tritt dafür ein, daß an der Spitze des Landesgesundheitsamts ein Arzt steht, daß ferner die Medizinalreferenten direkten Vertrag beim Minister erhalten und selbständig entscheiden. (Diese Forderungen sind so selbstverständlicher Art, daß man sich wundern muß, warum sie nicht längst durchgeführt sind. Anm. d. Red.)

— Windsheim. Hofrat Dr. Hagen feierte sein goldenes Doktor-Jubiläum.

— Wien. Die fortschreitende Geldentwertung macht eine dauernde Steigerung der Gehälter der Universitätsprofessoren erforderlich. Während noch das Gesetz vom 18. XII. 1919 eine Besoldung von 18000 K für den Ordinarius vorsah (vgl. diese Wochenschrift 1920 S. 80), mußte schon nach Jahresfrist das Gehalt auf 45000 K erhöht werden (vgl. diese Wochenschrift 1921 S. 108). Jetzt soll es auf 84000 K festgesetzt werden und bis 137500 K steigen. Das Anfangsgehalt des Extraordinarius ist auf 54000 K festgesetzt und steigt auf 114000 K, die ordentlichen Assistenten beginnen mit 35000 K und steigen auf 80500 K.

— Bern. Im Jahre 1920 traten in der Schweiz an übertragbaren Erkrankungen besonders die Influenza wieder stärker hervor (138809 Krankheitsfälle). Encephalitis lethargica wurde 984 mal gemeldet (Sterblichkeit 39%), Pocken kamen 2 mal, Ruhr 20 mal zur Beobachtung. Die Masern haben an Ausdehnung zugenommen, während der Typhus mit der Verbesserung der Trinkwasserverhältnisse eine Abnahme erfahren hat (290 Fälle). Die übertragbare Genickstarre hielt sich mit 39 Fällen auf ungefähr derselben Höhe wie im Vorjahr, hingegen weisen die Poliomyelitis eine Steigerung auf (104 Fälle gegen 31). Im Pasteur-Institut in Bern wurden 5 Personen gegen Hundswut behandelt.

— Amsterdam. Die 1920 im Haag mit großem Erfolg veranstaltete Internationale Hygiene-Ausstellung soll in Amsterdam wiederholt werden. Die Ausstellung soll folgende Abteilungen umfassen: 1. Ernährung, 2. Kleidung, 3. Wohnungseinrichtung, 4. Körperpflege, 5. Arbeitshygiene, 6. Sport, 7. Mund- und Zahnpflege, 8. Säuglings- und Kinderpflege, 9. Krankenpflege, 10. Nahrungsmittelfälschung, 11. Bekämpfung der Kurpfuscherei, 12. Bekämpfung des Alkoholmißbrauchs, 13. Tuberkulosebekämpfung, 14. Malariabekämpfung, 15. Typhusbekämpfung, 16. Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, 17. Tropenhygiene, 18. Historische Abteilung. Die Ausstellung soll voraussichtlich Oktober bis November stattfinden.

— Paris. In der Presse mèdicale vom 7. V. 21 findet sich eine Zusammenstellung der Säuglingssterblichkeit in den einzelnen Departements für das Jahr 1919. Da in Frankreich ein großer Teil der Neugeborenen aus den Großstädten alsbald aufs Land in Pflege gegeben wird, z. B. aus Paris vor dem Kriege rund ein Drittel, so sind in der vorliegenden Tabelle die Todesfälle den Geburtsdepartements zugerechnet worden. Die Sterblichkeit schwankt von 67 auf 1000 Lebendgeborenen im Departement Creuse, bis auf 158 im Departement Seine-Interieure. Für Frankreich wird die durchschnittliche Säuglingssterblichkeit auf 11,9% der Lebendgeborenen berechnet (im Jahre 1910 11,1).

— London. Im Jahre 1920 gelangten 73000 Tuberkulosefälle zur Anzeige, während 1914 die Zahl der gemeldeten Tuberkulose 99000 betrug. — Die Statistik über Alkoholismus in England ist sehr bemerkenswert. Die Zahl der Fälle von Trunkenheit stieg im Jahre 1920 um 6,26% und erreichte fast die doppelte Höhe des Jahres 1918. Die Zunahme der Trunkenheit hat eingesetzt, seit das Kontrollamt für alkoholische Getränke einschränkende Maßnahmen für den Konsum aufstellte.

— Kalkutta. Ein langjähriger Freund unserer Wochenschrift schreibt uns: „In einem meiner Artikel vor dem Krieg habe ich wohl einmal erwähnt, daß die indischen Aerzte zum guten Teil gleichzeitig Importeure sind. Nicht nur von medizinischen Artikeln und Heilmitteln! Ein Bombayer Arzt importierte damals Knöpfe aus Deutschland. Nach dem Krieg ist die Importiertätigkeit der Aerzte in Indien zur Leidenschaft geworden. Und es ist fast ausschließlich Deutschland, auf das das Augenmerk gerichtet ist; denn ganz allgemein ist das Verlangen nach deutschen Heilmitteln und deutschen Instrumenten, zu denen man von vornherein Vertrauen hat. Im allgemeinen sind die indischen Aerzte zuverlässige Importeure. Bei dieser Gelegenheit sei gewarnt vor einer Kalkuttaer Firma, die deutsche Medizinen zu importieren sucht und nie zahlt, wenn ihr Sachen in Kommission geliefert werden. Der Name steht durch die Schriftleitung vertraulich zur Verfügung.“

— **Hochschulnachrichten.** Bonn. Geh.-Rat Walb feierte am 4. VIII. sein 50jähriges Doktor-Jubiläum. — Breslau. Dr. Mathias, Assistent am Pathologisch-anatomischen Institut, hat sich habilitiert. — Leipzig. Der Kieler Gynäkologe Stoeckel ist als Nachfolger von Geh.-Rat Zweifel berufen worden. — Würzburg. Dr. Schmitt, Assistent an der Universitäts-Frauenklinik, hat sich habilitiert. — Wien. Die Priv.-Doz. Prof. Pilcz (Psychiatrie und Neurologie), Prof. Wunschheim (Zahnheilkunde) und Prof. Wiesel (Innere Medizin) sind zu unbesoldeten a. o. Professoren ernannt worden; den Priv.-Doz. Schlesinger (Innere Medizin), Blum (Urologie), Weinberger (Innere Medizin), Volk (Dermatologie und Syphilis), Decastello (Innere Medizin), Mucha (Dermatologie und Syphilis), Berze (Psychiatrie), Müller-Deham (Innere Medizin), Frankl (Geburtshilfe und Gynäkologie) und Kerl (Dermatologie und Syphilis) wurde der Titel eines a. o. Professors verliehen. — Stockholm. Dr. Marcus, Dozent für Psychiatrie, wurde zum Professor ernannt.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Geschichte der Medizin.

✦✦ **Theodor Meyer-Steineg** und **Karl Sudhoff. Geschichte der Medizin im Ueberblick mit Abbildungen.** Jena, Gustav Fischer, 1921. 444 Seiten mit 208 Abbildungen. M. 120.—. Ref.: Haberling (Coblenz).

Ich habe seit langem gehofft, daß die Fülle des Bildmaterials, welches in den letzten Jahrzehnten von den verschiedensten Forschern entdeckt und veröffentlicht wurde, einmal im Zusammenhang mit einem Ueberblick über die wichtigsten Ereignisse in der Geschichte der Medizin veröffentlicht würde, damit solch ein Buch für den Studierenden, wie für den fertigen Arzt Anregung böte, sich mit dem Studium der Geschichte der Medizin näher zu befassen, und so den reichen Gewinn davon zu tragen, den jeder erwirbt, der sich in die Geschichte unseres Standes versenkt. Ich habe deshalb mit ganz besonderer Spannung dieses langerwartete Werk begrüßt, das nun von der Hand unserer ersten Forscher auf diesem Gebiete uns geschenkt worden ist. Die Erwartungen sind bei weitem übertroffen worden. Die glänzende Ausstattung des Buches mit über 200 Abbildungen, die uns in die Geschichte der Krankheiten und ihrer Bekämpfung, des ärztlichen Standes und seiner Entwicklung tiefe Einblicke tun lassen, lockt zunächst, das Buch in die Hand zu nehmen. Wer es aber erst zu lesen begonnen hat, der wird von dem Inhalt in seiner knappen, anschaulichen Form so gefesselt werden, daß er nicht eher ruhen wird, als bis er es beendigt hat. Die Verfasser sind zu diesem Werk von Herzen zu beglückwünschen. Sie haben das Buch der Geschichte der Medizin geschrieben, welches der heutigen Zeit fehlte, und haben dabei uns namentlich in ihren Spezial-Arbeitsgebieten, Meyer-Steineg in der Antike, Sudhoff im Mittelalter und in der Renaissance, soviel Neues gebracht, daß dieses Werk nicht nur der Gesamtheit der Aerzte eine Quelle reinsten Genusses, sondern auch dem Forscher neue Grundlagen für den Ausbau der Medizingeschichte schafft.

Biologie.

A. Doenicke (Göttingen), **Hermaphroditismus.** Bruns Beitr. 123 H. 1. Mitteilung von 2 Fällen von Scheinzwittertum, die der Steinachschen Hypothese von der Entstehung des Hermaphroditismus widersprechen.

J. Fiebiger (Wien), **Rattenräude** und ihre **Beziehungen** zu den **Steinachschen Verjüngungsversuchen.** W. kl. W. Nr. 30. Verfasser will an den Abbildungen der Steinachschen Ratten einwandfrei festgestellt haben, daß die Tiere schwer räudekrank waren. Die als Hauptmerkmale des Seniums angeführten Erscheinungen (Haarausfall am Skrotum und am Schwanz) sind darnach Symptome der Krankheit. Ihr Verschwinden ist auf Heilung zurückzuführen. Die Resultate Steinachs werden hiernach angefochten.

Anatomie.

✦✦ **Rich. A. Pfeifer** (Leipzig), **Myelogenetisch-anatomische Untersuchungen über das kortikale Ende der Hörleitung.** Leipzig, B. G. Teubner 1921. 54 Seiten mit Tafeln und Textabbildungen. M. 4.80 und 100% Teuerungszuschlag. Ref.: Keibel (Königsberg).

Die Arbeit Rich. A. Pfeifers entstand im Hirnanatom. Institut der Psychiatrischen und Nervenklinik der Universität Leipzig. Es gelang Pfeifer, den kortikalen Endabschnitt der Hörleitung darzustellen und sogar zu rekonstruieren. Flechsigs myelogene Methode erwies sich hierfür und auch für die Darstellung der zum Hirnrindengebiet gehörenden Balkenfasern als die beste. Das Flechsigsche Gesetz, daß in den Sinnessphären die Projektionssysteme unter allen Umständen eher markreif werden als die Assoziationssysteme, bestätigt sich für die Hörsphäre. Das Rindengebiet des Gehörorgans liegt in einem Teil der in der Fossa Sylvii verborgenen temporalen Querwindung. Ihr Gebiet macht, wie Flechsig richtig betont hat, nur etwa 2% der ganzen Hirnoberfläche aus. Interessant sind die Varianten der temporalen Querwindung. Sie eröffnen die Hoffnung auf erfolgreiche Untersuchung von Musikergehirnen, die bis dahin recht „kümmerliche“ Resultate ergeben haben. Brodmanns Angaben über das Gebiet der temporalen Querfurche erfahren eine scharfe Kritik. Es erscheint unbegreiflich, daß Brodmann sich dagegen gewehrt hat, Furchen und Windungen am Gehirn für den Zweck lokalisatorischer Abgrenzung psychischer Zentren zu verwerten. — Im Laufe der phylogenetischen Entwicklung hat möglicherweise eine Stieldrehung der aus dem inneren Kniehöcker entspringenden Hörstrahlung stattgefunden.

Physiologie.

✦✦ **Friedrich W. Fröhlich** (Bonn), **Grundzüge einer Lehre vom Licht- und Farbensinn. Beitrag zur allgemeinen Physiologie der Sinne.** Jena, G. Fischer, 1921. 86 Seiten mit 20 Textabbildungen und 2 Tafeln. M. 15.—. Ref.: F. Schieck (Halle a. S.).

Die Darstellung fußt auf der an Cephalopodenaugen gewonnenen Erkenntnis, daß der von der Netzhaut abgeleitete Aktionsstrom Verschiedenheiten zeigt, wenn man farbige Reizlichter verwendet. Die Kurve der Erregungswellen ist flach bei Belichtung mit Rot, steiler bei solcher mit Grün und am höchsten ansteigend bei solcher mit Blau. Zeigt schon die elektromotorische Kraft des Aktionsstromes in dieser Hinsicht Differenzen, so ergibt sich auch eine Verschiedenheit der Frequenz des Oszillationsrhythmus. Rot bringt z. B. 42 Oszillationen pro Sekunde zustande, Grün deren 50, Blau 75. Mit der Kürze der Wellenlänge des Reizlichtes nimmt somit die Frequenz der Schwingungen zu. Die Wirksamkeit eines Lichtes auf das Sehorgan setzt sich nach Fröhlich nun zusammen, 1. aus der Intensität des Lichtes, 2. aus seiner Absorption durch die Sehelemente, 3. aus der seiner Wellenlänge entsprechenden Reizfrequenz. Rotes Licht ist charakterisiert durch geringe Oszillationsfrequenz, geringste Energie (Intensität der Wirkung) und geringste Absorption, Grün durch mittlere Frequenz, mittlere Energie und mittlere Absorption, Violett durch größte Frequenz, größte Energie und größte Absorption. Die Farbenempfindung ist abhängig von der Frequenz der durch die Sehbahn zum Sehzentrum geleiteten Oszillationserregungen, die Helligkeitsempfindung wahrscheinlich von der Amplitude der Schwingungen des Netzhautrhythmus. Die fortgeleiteten Netzhauterregungen steigern oder hemmen den Tonus des im Hinterhauptslappen gelegenen Sehzentrums und erzeugen dadurch die Sehempfindungen mit ihren einzelnen Qualitäten. Farbenblindheit, resp. Farbenuntüchtigkeit entsteht durch mangelndes Differenzierungsvermögen der Netzhautelemente für die Erregungswellenfrequenz, vielleicht auch durch Einengung der spezifischen Reaktion des Sehzentrums auf diese oder durch eine Störung der Weiterleitung der Oszillationswellen auf der Sehbahn. Verfasser hat die hier entwickelten Gedanken in scharfsinniger Weise durchgeführt und einen bemerkenswerten Versuch zur Erklärung der so komplizierten, den Physiologen wie den Ophthalmologen in gleicher Weise interessierenden Vorgänge geliefert.

F. H. Lewy (Berlin), **Bemerkung** zu dem Artikel von W. Muskulus **„Zur Sarkoplasmatheorie** der **tonischen Erscheinungen** am **quergestreiften Muskel“** in Nr. 29 der B. kl. W. B. kl. W. Nr. 31.

W. v. Barddenbrock (Berlin), **Handlungstypen der niederen Tiere** und ihre **tierphysiologische Bewertung.** B. kl. W. Nr. 32. Zum Referat nicht geeignet.

J. Löwy (Prag), **Aderlaß** und **Chlorämie.** Zbl. f. inn. M. Nr. 16. Der Uebertritt der Salze aus dem Gewebe in das Blut kann nicht ausschließlich durch osmotische Vorgänge ausgelöst werden. Der Uebergang von Kochsalz in die Blutbahn ist nicht allein der Ausdruck physikal-chemischer Kräfte, sondern es spielt auch die aktive Zelltätigkeit eine Rolle.

Allgemeine Pathologie.

✦✦ **A. Dietrich** (Köln), **Gesammelte Auszüge der Dissertationen an der Medizinischen Fakultät Köln 1919/20.** Bonn, Marcus & Weber, 1921. 268 S. Ref.: von den Velden (Berlin).

Diese auf Fakultätsbeschluß herausgegebene Sammlung ist für das Vorgehen der anderen preußischen Universitäten vorbildlich geworden. Die 116 Auszüge genügen zu einem kurz orientierenden Einblick in die Arbeiten, deren vollständige Niederschrift von der Kölner Universitätsbibliothek (Abt. 3, Medizin) leihweise bezogen werden können.

H. Beitzke (Düsseldorf), **Verhältnis** der **kindlichen tuberkulösen Infektion** zur **Schwindsucht** der **Erwachsenen.** B. kl. W. Nr. 32. Bei der Tuberkulose der Erwachsenen handelt es sich nicht um eine Fortsetzung der kindlichen tuberkulösen Infektion wie Rehring und Römer angenommen haben, sondern um eine Neuinfektion. Die kindliche Infektion hinterläßt eine gewisse Allergie. Die künstliche Erzeugung einer solchen Allergie würde uns der Prophylaxe gegen die tuberkulöse Infektion des Mannesalters nicht entheben. Sie wäre erst dann von Wert, wenn die Tuberkuloseverbreitung abgenommen hätte, sodaß nicht mehr die Mehrzahl aller Kinder, wie es jetzt der Fall ist, auf natürliche Weise infiziert wird.

E. Mayer (Berlin), **Syphilis** als **konstanter ätiologischer Faktor** der **akuten Leberatrophie.** B. kl. W. Nr. 31. Mayer glaubt auf Grund seiner Beobachtungen an einem großen Sektionsmaterial annehmen zu dürfen, daß die Syphilis als konstanter Faktor in der Aetiologie der akuten Leberatrophie zu betrachten ist.

V. Schilling (Berlin), **Angebliche Rolle** der **Sternzellen** im **Bilirubinstoffwechsel.** B. kl. W. Nr. 31. Nach einer Diskussionsbemerkung zu den Referaten über Ikterus von Kraus und Lubarsch in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 13. VII. 1921. D. m. W. Nr. 31.

H. Strauß und E. Becher (Halle a. S.), **Gewebs-Rest-N-Befunde** bei **Krankheiten.** Zbl. f. inn. M. Nr. 17. Der Rest-N-Gehalt des Hautgewebes ist im Gegensatz zu dem der anderen Gewebe gering und ziemlich verschieden, dort wird auch bei Niereninsuffizienz weniger deponiert. Bei akuter gelber Leberatrophie fand sich ein hoher Leber-Rest-N-Wert, bei Endocarditis lenta Erhöhungen in Blut und Geweben, bei einem Schädelbruch in den Geweben. Vor dem Tode kommt Rest-N-Anhäufung öfters vor. Der Blut-Rest-N steigt nicht erst nach Sättigung der Gewebe an.

Pathologische Anatomie.

Eugen Fraenkel (Hamburg), **Pathologische Anatomie des Fleckfiebers.** M. m. W. Nr. 31. Die Obduktion eines am 13. Krankheitstage Verstorbenen zeigte als Todesursache eine frische Perforationsperitonitis, ausgehend von einem durchgebrochenen kleinen Nekroseherd im Fundus, eine Anzahl anderer Herde war der Perforation nahe. Die mikroskopische Untersuchung einer hämorrhagischen Erosion und eines gereinigten Substanzverlustes ergab Wandnekrosen in den betreffenden Arterienästen, die nicht die ganze Zirkumferenz des Gefäßes einnahmen, periarterielle Knötchenbildung fehlte. An einer vital unmittelbar nach Ausbruch des Exanthems exzidierten Roseole fanden sich Gefäßwandnekrosen, Knötchenbildung zeigte sich erst am nächsten Tage. Das Primäre und Wesentliche des Prozesses sind die Gefäßwanderkrankungen, bei Durchmusterung von Serienschnitten gelingt ihre Feststellung stets.

Strahlenkunde.

R. Glockes (Stuttgart), Die **optimale Röntgenstrahlung für Schwangerschaftsaufnahmen.** M. m. W. Nr. 31. Bei den Aufnahmen, die dicke Gewebspartien zu durchdringen haben, ist nicht eine möglichst komplexe, sondern gerade eine annähernd homogene Strahlung anzustreben. Die Hauptintensität soll in dem Spektralbezirk liegen, in dem sich die Strahlenhärte von $1^1/_2$—5 mm Aluminiumhalbwertschicht befindet.

B. Walter (Hamburg), **Homogenisierung** der **Strahlung radioaktiver Präparate.** M. m. W. Nr. 31. Das Präparat wird in der Mitte einer Kapsel mit möglichst großem Volumen untergebracht, dadurch wird die Strahlungsintensität für die nächstgelegenen Körperstellen verhältnismäßig am stärksten herabgesetzt und die Strahlung für das Organ als Ganzes nach Möglichkeit homogenisiert. Als Material für die Kapsel wird Wenjazit (Wenjazit-Werke, Hamburg 39) genommen, ein Stoff, der an Dichte ungefähr den zu bestrahlenden menschlichen Weichteilen entspricht. Um eine genügende Unterdrückung der β-Strahlung zu erzielen, ist eine Schichtdicke von 10 mm erforderlich.

Allgemeine Diagnostik.

B. Lindenfeld (Wien), **Verbesserte Methode** der **Blutentnahme** aus der **Vene.** W. kl. W. Nr. 31. Unter dem Namen „Hämofix" im Wiener medizinischen Warenhaus erhältlich. Ein Metallstück mit 2 Bohrungen. Die eine trägt an der einen Seite einen auf jede Rekordkanüle passenden Ansatz, an der anderen einen mit Gummi überzogenen Kegelstumpf, der auf jedes Reagenzglas fest aufgesetzt werden kann. Eine zweite exzentrische Bohrung dient zum Herauslassen der Luft aus dem Reagenzglas.

Richard Weiß (Freiburg i. Br.), **Blutausstrichapparat.** M. m. W. Nr. 31. Schlittenförmiger Apparat, der über den Objektträger hinweggeführt wird. Es wird ein homogener Ausstrich erzielt, die Leukozyten bleiben unversehrt. Hersteller Skaller, Berlin, Johannisstr. 20.

Emil Abderhalden (Halle a. S.), Die **Senkungsgeschwindigkeit** der **roten Blutkörperchen** als **diagnostisches Hilfsmittel.** M. m. W. Nr. 31. Die Senkungsgeschwindigkeit ist nicht nur abhängig von der Beschaffenheit des Blutplasmas, sondern die Blutkörperchen selbst spielen auch eine bedeutende Rolle dabei. Es sind noch systematische Untersuchungen darüber erforderlich, indem man die Senkungsgeschwindigkeit nicht nur in dem zugehörigen Plasma, sondern auch in anderem Plasma prüft, auch müßte das Plasma auf seinen agglutinierenden Einfluß auf andere Blutkörperchenarten untersucht werden. Plasma von Luesfällen z. B. wirkt stark agglutinierend auf die Blutkörperchen von Tieren.

G. Kelling, **Priorität für das Verfahren,** die **Bauchhöhle** nach **Luftfüllung** mittels **Kystoskops** zu besichtigen. B. kl. W. Nr. 31. Kelling hat dies Verfahren 9 Jahre vor Jacobäus beschrieben.

Allgemeine Therapie.

✦✦ **Ludwig Kroeber** (München), **Arzneimittelmarkt und sparsame Arzneiverordnung.** Leipzig, F. Leineweber, 1921. 72 S. M. 10.—. Ref.: E. Rost (Berlin).

Dies „Vademekum für Anstaltsärzte und -apotheker" ist ein inhaltsvolles, ganz allgemein für den Arzt empfehlenswertes Büchlein, das ihn in den Stand setzen soll, zum Nutzen seines Kranken die zweckentsprechendste und billigste Medizin zu verordnen. Derjenige Arzt wird sein Klientel am besten beraten, der sich zur Richtschnur nimmt, nur die unbedingt nötigen Besuche zu machen, Arznei nur dann zu verordnen, wenn sie erforderlich ist und der gewünschte Effekt sich durch physikalische, diätetische usw. Maßnahmen nicht erzielen läßt, und das Medikament zweckmäßig und dabei billig zu verschreiben. Zahlreiche Anregungen und Vorschläge, ausgezeichnete Tabellen und Uebersichten, in denen die vergleichbaren Arzneimittel, auf die anzuwendende Dosis bezogen, steigend oder fallend nach dem Preis zusammengestellt sind, sind für die ärztliche Praxis bei der jetzt allgemein gebotenen Sparsamkeit von Wert.

W. Seiffert (Berlin), **Experimentelle Untersuchungen** zur **Proteinkörpertherapie.** B. kl. W. Nr. 31. Zahlreiche Versuche ergaben, daß der Angriffspunkt der unspezifischen Therapie an dem lokalen Krankheitsherde selbst zu suchen ist. Die Proteinkörper regen die spezifische Zellfunktion an und hemmen die Diffusion und Dialyse. Ihre unmittelbare Gegenwart am Orte der Reaktion ist Vorbedingung. Es wird daher der Name „unspezifische Zellulartherapie" vorgeschlagen. Der Erfolg ist von der Zelle selbst abhängig. In vielen Fällen ist die Proteinkörperinjektion daher zwecklos und sogar schädlich.

W. Weichardt (Erlangen), **Ueberempfindlichkeit** bei **unspezifischer Therapie.** B. kl. W. Nr. 31. Bei den Fabrikpräparaten zur unspezifischen Therapie ist außer der Sterilität und dem N-Gehalt der Sensibilisierungseffekt, nämlich die kleinste Menge, die im Vergleich zu unverändertem Eiweiß derselben Art beim Meerschweinchen Ueberempfindlichkeit hervorruft, festzustellen. Die Gefahr der Anaphylaxie wird von vielen Aerzten unbedingt überschätzt. Die Gefahrengröße ist bei unspezifischer Therapie sehr gering.

B. Fischer (Frankfurt a. M.), **Intravenöse Injektionen** von **Kampferöl.** B. kl. W. Nr. 31. Da intravenöse Oelinjektionen wie Tierversuche gezeigt haben, gefahrlos sind, wird angeregt, Kampferöl in dringenden Fällen auf diesem Wege zu verabreichen.

M. Rosenfeld (Rostock), **Skopolaminwirkungen** am **Nervensystem.** M. m. W. Nr. 31. Skopolamin 0,5—1 mg erzeugt bei motorisch erregten Geisteskranken und bei Kranken mit Schädigung der Pyramidenbahn häufig das Babinskische Zeichen, bei extrapyramidalen Prozessen, z. B. Paralysis agitans war das nicht der Fall, vielleicht kann man so primäre Erkrankungen von solchen der Pyramidenbahn unterscheiden. Man muß annehmen, daß das Skopolamin seinen Angriffspunkt direkt im Pyramidensystem hat.

Krankenpflege.

✦✦ **Walter Marle** (Berlin), **Taschenwörterbuch der medizinischen Fachausdrücke für Nichtärzte, insbesondere das Krankenpflegepersonal.** Wien, Urban & Schwarzenberg, 1921. 150 Seiten mit 345 Abbildungen. Geb. M. 24.–. Ref.: F. Dörbeck (Berlin).

Der Verfasser, der unter seinem früheren Namen Guttmann als Herausgeber der „Medizinischen Terminologie" wohl bekannt ist, hat in dem vorliegenden Werk ein verkürztes Nachschlagebuch für das ärztliche Hilfspersonal herausgegeben. Obgleich aus der Fülle der Medizinischen Terminologie eine gründliche Auslese vorgenommen worden ist, enthält das Buch doch noch erheblich mehr als der Krankenpfleger zu wissen braucht, und es kann auch für den Studierenden der Medizin von Nutzen sein. Die Definitionen sind kurz und genau. Die Abbildungen dienen als anerkennenswerte erläuternde Ergänzung des Textes. Die Ausstattung ist gut.

Innere Medizin.

✦✦ **Adolf Schmidts Klinik der Darmkrankheiten.** 2. Aufl. Neu bearbeitet von C. v. Noorden, unter Mitarbeit von H. Straßner. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1921. 915 Seiten mit zahlreichen Abbildungen. M. 180.—. Ref.: Rosenheim (Berlin).

Das ausgezeichnete Werk des hervorragenden, allzu früh dahingeschiedenen Klinikers Adolf Schmidt liegt in 2. Auflage vor und damit wird einem seit langem bestehenden Wunsche entsprochen. v. Noorden hat dem Werk pietätvoll das gelassen, was von A. Schmidts starker Individualität zeugt, was seiner Arbeit z. B. auf dem Gebiete der funktionellen Diagnostik dauernde Bedeutung sichert. Aber kritisch und umgestaltend hat er dort eingegriffen, wo neue Forschungen und abweichende Erfahrungen Veränderungen erforderten z. B. in der Lehre von der Obstipation, der Colica mucosa, der gastrogenen Dyspepsie und in all diesen Fragen ist die Stellungnahme v. Noordens wohl einwandfrei begründet. Völlig neu bearbeitet wurden die Abschnitte Enteroptose und Neurose des Darmes, aber auch in vielen anderen Kapiteln merkt man die eindringliche Nachprüfung. Das schwierige Kapitel der Darmdyspepsien hat durch die Revision wohl am meisten gewonnen. Trotzdem die Auflösung in Gärungs- und Fäulnisdyspepsien einen wesentlichen Fortschritt, den wir A. Schmidt verdanken, bedeutet, so bleibt ein erheblicher Teil dieser Störungen vorläufig für uns eine Gleichung mit mehreren Unbekannten: demgemäß versagt die auf dieser Analyse aufgebaute rein diätetische Behandlung nicht selten. Aber es ist dennoch für den Praktiker sehr wertvoll, im vorliegenden Buche eine Reihe genauer, gut begründeter Diätvorschriften zu finden, die in der Mehrzahl der Fälle den Anforderungen der Behandlung gerecht werden. Bedenkt man Umfang und Schwierigkeit der Materie, die hier zu bewältigen war, so ist die Neuauflage eine hervorragende Leistung: Die deutschen Aerzte müssen v. Noorden, der wie kaum ein anderer Kliniker zu dieser Arbeit berufen war, zu besonderem Dank verpflichtet sein, daß er sein großes Wissen und Können eingesetzt hat, um dieses Werk umgestaltend neu zu schaffen. Die medizinische Literatur hat kein besseres.

E. Höller (Marburg), **Entstehungsart** und **Bedeutung** des sogenannten „**Mundhöhlengeräuschs**" (oralespulsatorischesAtmungsgeräusch). Zbl. f. inn. M. Nr. 21. Das sogenannte Mundhöhlengeräusch entsteht synchron mit der Herztätigkeit, hat rauhen, ächzendschabenden Charakter — wie ein im Gaumen gebildeter „ch"-Laut —, setzt scharf ein, um ebenso plötzlich aufzuhören. Beim Anhalten des

Atems bleibt er bei geöffnetem Kehldeckel zu hören. Bei Schluß des Kehldeckels verschwindet es meist — und dann wie abgeschnitten. Auf Grund von Beobachtungen an einschlägigen Fällen wird angenommen, daß stoßweise erfolgende Verstärkungen des Luftstromes in der Luftröhre infolge Pulsationen der Aorta und des Herzens hervorgerufen werden. Voraussetzung für das Zustandekommen des Geräusches sind Raumbeschränkungen des Mediastinums.

E. Kylin (Göteborg), **Tagesvariationen** des **arteriellen Blutdrucks** bei **Hypertonie** auf der Basis von Morbus Brightii, nebst einigen Bemerkungen über die Hypertoniefrage. Zbl. f. inn. M. Nr. 21. Aus Blutdruckmessungen folgert der Verfasser, daß das Primäre bei der diffusen Glomerulonephritis eine diffuse Kapillarschädigung ist, die wahrscheinlich durch unmittelbar auf die Kapillaren wirkende Giftstoffe verursacht wird, welche während gewisser akuter Infektionskrankheiten entstehen und in die Blutbahn aufgenommen werden.

E. Kylin (Göteborg), **Hypertonie** und **Nierenkrankheit.** Zbl. f. inn. M. Nr. 22. Kylin trennt scharf zwischen Arterien- und Kapillar-Hypertonie. Aus seinen Messungen an beiden Systemen folgert er, daß sich weder bei der Glomerulonephritis noch bei den Nephrosklerosen mit gleichzeitiger Hypertonie sichere Anhaltspunkte dafür finden, daß die primäre Krankheitslokalisation in den Nieren liegt. Vielmehr scheint der Nierenschaden eine Folge des Gefäßschadens zu sein, welcher durch Hypertonie hervorgerufen wird oder dieselbe selbst erzeugt.

F. Umber (Berlin), **Kalkgicht.** B. kl. W. Nr. 32. Vortrag gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 13. VII. 1921.

Nißle (Freiburg i. Br.), **Mechanismus** der **Mutaflorwirkung** bei **Koliinfektionen** der **Harnwege.** M. m. W. Nr. 31. Durch die in dem Mittel enthaltenen antagonistisch hochwertigen Kolibakterien verdrängt das Mutaflor allmählich eine minderwertige, pathogen wirkende Dickdarmflora. Die toxischen Produkte derselben disponieren die Schleimhaut der Harnwege zu Sekundärinfektionen. Durch Beseitigung der bisherigen schädlichen Darmflora erhält die Schleimhaut der Harnwege dann ihre normale Resistenz wieder und verliert damit ihre Eigenschaft als geeigneter Nährboden.

Rörig (Wildungen), **Mutaflor** bei **Koliinfektion** der **Harnwege.** M. m. W. Nr. 31. 4—6 Wochen lang täglich 3—4 Kapseln. Bei akuten und chronischen Katarrhen der Schleimhaut der Harnwege gelingt es dadurch, die Kolibakterien zu beseitigen und die Entzündung zu heilen. Bei gröberen anatomischen Veränderungen ist daneben örtliche Behandlung erforderlich.

W. Bab (Berlin), **Kriegsdienstbeschädigung** bei der **Sehnervenatrophie** der **Tabes dorsalis.** B. kl. W. Nr. 31. Verfasser glaubt in den meisten Fällen Kriegsdienstbeschädigung annehmen zu müssen.

Fr. Port (Augsburg), **Rißpilzvergiftungen.** M. m. W. Nr. 31. Der weinrote Rißpilz (Inocybe frumentacea) wird gelegentlich mit dem Champignon verwechselt. Die Vergiftungserscheinungen traten sehr bald nach dem Genuß ein, starkes Schwitzen unter Frieren bis zum Schüttelfrost, oft Zyanose, Sehstörungen, Schwindelgefühl, Leibschmerzen, Brechreiz und Durchfälle. Das Bild ist der Fliegenpilzvergiftung ähnlich, doch kommt es nicht zu Aufregungszuständen mit nachfolgender Betäubung des Sensoriums. 3 Fälle, die rasch zur Heilung kamen.

Chirurgie.

F. Ballhorn (Göttingen), **Wunddiphtherie.** Bruns Beitr. 123 H. 1. Von 154 untersuchten Fällen waren 12 diphtheriepositiv, deren Krankheitsgeschichten mitgeteilt werden, darunter von 46 klinischen 3, von 108 poliklinischen 9. Charakteristisch unter den verschiedenen Formen ist die ulzerierende. Nachkrankheiten, wie nach Rachendiphtherie, traten nicht auf. Die Dauer schwankte zwischen Tagen und Wochen. Eine Identität der Wunddiphtherie und des Hospitalbrands wird bestritten. Unter den zur Behandlung verwendeten Mitteln wird dem Eukupin eine besondere Wirkung zugeschrieben, weil die Wunden rasch von Diphtheriebazillen frei wurden und blieben.

C. Rohde (Frankfurt a. M.), **Echte Diphtheriebazillen** und **diphtheroide Stäbchen** (Bazillus dermophilus) in **Wunden** und ihre klinische Bedeutung. Bruns Beitr. 123 H. 1. Unter 116 Fällen verschiedener Wundinfektionen wurden nur in 6 Fällen typische Diphtheriebazillen gefunden, dreimal im Anschluß an Rachendiphtherie. In 18 Fällen fand sich der Bazillus dermophilus, welcher ein harmloser Wundschmarotzer ist, aber nur durch den Tierversuch von dem echten Diphtheriebazillus zu unterscheiden ist. Verfasser glaubt, daß das Vorkommen echter Wunddiphtherie bedeutend überschätzt wird. Jedenfalls halten nur solche Fälle der Kritik stand, in dem die Echtheit der Bazillen durch den Tierversuch nachgewiesen ist.

H. Müller (Stuttgart), **Ruhende Infektion** bei **Gasbrand.** Bruns Beitr. 122 H. 3. Mitteilung eines Falles, der trotz inzwischen erfolgter Unterbindung der Femoralis und fleißiger mediko-mechanischer Behandlung während eines ganzen Jahres nie zu einer klinischen Manifestation von Gasbrand geführt hat, sich vielmehr über 1½ Jahr völlig latent verhielt. Bei der nunmehr erfolgten Mobilisation des Kniegelenks trat schwerer Gasbrand auf. Amputation Heilung.

Koch (Bochum), **Ruhende Infektion bei Gasbrand.** Bruns Beitr. 122 H. 3. Bei einer 6 Monate nach einer wegen Gasbrandes erfolgten Kniegelenksexartikulation vorgenommenen Reamputation nach Gritti brach erneut ein foudroyanter Gasbrand auf, der zum Tode führte.

Sachs (Breslau), **Hyperämie** zur **Verhütung** und **Behandlung** von **Wundinfektionen.** B. kl. W. Nr. 32. Ausführliche Verteidigung der vom Verfasser empfohlenen Bäderbehandlung von infizierten und nichtinfizierten Wunden.

A. Tietze (Breslau), **Erwiderung** auf den obenstehenden Artikel. B. kl. W. Nr. 32.

B. v. Klot (Marburg a. L.), **Bindegewebige Bauchdeckentumoren** und ihre klinische Bedeutung. Bruns Beitr. 123 H. 1. Im Anschluß an ein Fibrom in einer Appendikektomienarbe und 438 aus der Literatur gesammelten Fällen werden die verschiedenen Probleme, in erster Linie die Frage der Malignität besprochen. Es erscheint nicht zulässig zu sein, alle bindegewebigen Tumoren zusammenzuwerfen, sie als in weitaus überwiegender Mehrzahl als gutartig hinzustellen und die Sarkome als seltene Ausnahmen zu betrachten. Es werden die Fibrome und ihre schwere Unterscheidung von den entzündlichen Tumoren (spontane Rückbildung), die Fibromyxome, die Fibromyome, die Fibrosarkome und die Sarkome besprochen. Die Therapie soll eine chirurgische sein. Die Prognose ist für die Fibrome eine vollständig gute, die der Sarkome quoad restitutionem ad integrum eine ungünstige (50 % Rezidive), quoad vitam eine relativ gute.

v. d. Hütten (Gießen), **Verwachsungen nach Strumabestrahlungen.** M. m. W. Nr. 31. Kröpfe, die vorher weder innerlich noch durch Einreibungen behandelt worden waren, wurden einseitig bestrahlt. Ein Fall, der schon nach 3 Tagen operiert wurde, zeigte keine Veränderungen, in 3 weiteren Fällen, die zur Operation kamen, fanden sich auf der bestrahlten Seite äußerst starke Verwachsungen, die die Operation sehr erschwerten. Die Seite, die bei der Bestrahlung abgedeckt gewesen war, ließ sich dagegen leicht vorwälzen. Je intensiver die Bestrahlung gewesen war, desto stärker waren die Verwachsungen. Die mikroskopischen Bilder zeigten keinen Unterschied zwischen der bestrahlten und der unbestrahlten Seite.

E. Seitz (Frankfurt a. M.), **Bekämpfung** der **nach Laparotomie auftretenden Pneumonie.** Bruns Beitr. 122 H. 3. Mit den therapeutischen Maßnahmen soll nicht erst bei Auftreten der Erkrankung sondern vorher prophylaktisch eingesetzt werden. Bereits 2 Tage vor der Operation Darreichung von Digitalis, Anhalten zum systematischen Atmen. Nach der Operation dreimal zu wechselnder Brustpriesnitz, systematische Atmung, Inhalieren von Liquor ammoni anisati, weitere Darreichung von Digitalis, zweimal täglich eine Spritze Eukalyptus-Menthol, steiles Sitzen im Bette, Bewegung der Beine, eventuell Gaben von Jodkali, Lüften der Lungen, unterstützt durch die Goetzesche Ueberdruckmaske. Unter 221 Fällen war nur ein Fall von postoperativer Pneumonie zu verzeichnen.

K. Tiesenhausen (Graz), **Oesophagusnaht.** Bruns Beitr. 123 H. 1. 3 Fälle von Grenzdivertikel der Speiseröhre, 4 Fälle von Fremdkörper. Ohne Fistel heilten 4 Fälle. Nähere technische Mitteilungen über die Art der Naht auf Grund von Tierversuchen (Einstülpung der Mucosaränder nach innen).

K. Neufeld (Posen), **Rovsingsche Operation** bei **Gastroptose.** Bruns Beitr. 122 H. 3 Mitteilungen von 4 Fällen, in welchen mit der Operation günstige Resultate erzielt wurden.

Eschenbach (Berlin), **Operationsindikationen** bei **Magenoperationen.** B. kl. W. Nr. 32. Besprechung der Resultate von 224 Magenoperationen.

E. Borchers (Tübingen), **Anteil** des **Nervus vagus** an der **motorischen Innervation des Magens** in Hinblick auf die **operative Therapie** von **Magenkrankheiten.** Bruns Beitr. 122, H. 3. Aus den ausführlich beschriebenen zahlreichen anatomischen und physiologischen Untersuchungen, bei denen vor allem das experimentelle Bauchfenster auch für Magenbeobachtungen zugänglich gemacht war, ergibt sich als Hauptresultat, daß der Vagus nicht der motorische Nerv des Magens sein kann. Infolgedessen sind alle Operationsvorschläge abzulehnen, die durch Vagusunterbrechung eine günstige Beeinflussung von mit krankhafter Motilitätsstörung einhergehenden Magenaffektionen erzielen wollen.

v. Redwitz (Heidelberg), **Makroskopische** und **mikroskopische Befunde** beim **chronischen tiefgreifenden Geschwür** des **Magenkörpers.** Bruns Beitr. 122 H. 3. Auszugsweise vorgetragen am Bayrischen Chirurgentag. Referat D. m. W.

Paul F. Müller (Ulm a. D.), **Histologie** und **Pathologie** des **Ulcus pepticum außerhalb** und **innerhalb des Magens.** Bruns Beitr. 123 H. 1. Die Untersuchungen nahmen ihren Ausgang von 2 Geschwüren des persistierenden Dotterganges und führten in Verfolgung zu der Schlußfolgerung, daß das Ulkus in entwickelungsgeschichtlich bedeutendem Gebiet auftritt. Im Magen ist es das Grenzgebiet zwischen normaler Schleimhaut und Darmschleimhautinseln, die einer abnormen Entwickelung entstammen. In der Pylorusgegend und im oberen Duodenum ist es das normale Uebergangsgebiet von der Magen- zur Duodenalschleimhaut, in der Speiseröhre das Grenzgebiet zwischen dem bodenständigen Plattenepithel und ebenfalls aus entwickelungsgeschichtlichen Ursachen vorhandenen Magenschleimhautinseln, im Jejunum möglicherweise das Gebiet von Pankreasinseln. In solchen Gebieten finden sich Verdauungsdrüsen von minderwertigem anatomischer Veranlagung und deshalb abnormer Funktion. Innerhalb solcher Drüsen kann es zu einer Aktivierung des von den Zellen produzierten Verdauungsstoffes kommen, vermöge deren dann die Drüsen und ihre Umgebung verdaut werden. Damit ist der Beginn des peptischen Geschwürs gegeben.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Bode (Homburg v. H.), **Duodenalstenosen** infolge **periduodenitischer Adhäsionsbildungen.** Bruns Beitr. 122 H. 3. Das Vorkommen ist an ganz typischen Stellen, einmal unmittelbar hinter dem Pylorus an der unteren Leberfläche, ferner in der Gegend der Gallengänge keine Seltenheit. Die Beschwerden bestehen in Klagen über Druck im Magen und Gefühl der Fülle, welche nach dem Essen auftreten und 1—1$^1/_2$ Stunden anhalten. Zu diesen gesellen sich schwere Allgemeinsymptome. Objektiv wird Schmerz in der Duodenalgegend, Aufblähung des Magens, unbestimmtes Verhalten der Säurewerte im Magen nachgewiesen. Therapeutisch kommt in erster Linie die ausgiebige operative Lösung der Adhäsionen in Betracht, wenn auf innere Behandlung keine Besserung erfolgt ist. Die Gastroenterostomie ist in den Fällen mit Komplikationen und bei der Unmöglichkeit, die Verwachsungen hinreichend zu lösen, anzuwenden.

P. Winnen (Nürnberg), **Zuckergußdarm** (Peritonitis chronica fibrosa incapsulata). Bruns Beitr. 123 H. 1. Es handelte sich um eine chronische, fibröse Peritonitis, die zu einem derben milchweißen Ueberzug des Dünndarms geführt hatte, der seinerseits wieder infolge Einschnürungen Ileusattacken hervorgerufen hatte. 7 ähnliche Fälle aus der Literatur.

Fritsch (Posen), **Isolierte Zökumblähung.** Bruns Beitr. 122 H. 3. Aus 4 Beobachtungen schließt Verfasser, daß die isolierte Zökumblähung zustande kommen kann als Folge des angebornen Mesenterium commune auch ohne Vorhandensein eines analwärts gelegenen Hindernisses, bei einem solchen nur dann, wenn infolge eines Mesenterium commune das Zökum über das physiologische Maß hinaus bereits an Weite gewonnen hat, so daß ein genügender Unterschied zwischen dem Lumen des Kolon und des Zökum besteht, daß sie aber bei normalem Mesenterialansatz auch bei analwärts gelegenem Hindernis nicht zustande kommt.

F. Peyser (Göttingen), **Röntgenbehandlung** der **tuberkulösen Lymphome des Halses.** Bruns Beitr. 122 H. 3. Operative Eingriffe sind nur indiziert bei kalten Abszessen (frühzeitige Punktion, eventuelle Wiederholung derselben), bei Fisteln, die von Käseablagerungen unterhalten werden und trotz mehrfacher Bestrahlung keine Heilungstendenz zeigen (möglichst gründliche Exkochleation), bei geschlossenen größeren Käseablagerungen, die trotz mehrfacher Bestrahlung nicht resorbiert werden (Exstirpation in toto). Alle anderen tuberkulösen Lymphome am Halse sind prinzipiell zu bestrahlen und nach operativen Eingriffen nachzubestrahlen. Erbsengroße harte verschiebliche, nach Bestrahlung zurückbleibende Lymphome sind als fibröse Ausheilungsprodukte zu betrachten. Von 68 bestrahlten Fällen wurden nur 3 Rezidive beobachtet. Als Dosis wurde nicht über $^1/_2$ der Hauteinheitsdosis gegangen mit einem Intervall von 3—4 Wochen zwischen den Sitzungen und einer Pause von 2 – 3 Monaten nach 4 – 5 Sitzungen. Die Gefahr von Schädigungen mahnt die kleinstmögliche Dosis zu verabreichen.

W. Peters (Bonn), **Tuberkulose des Penis.** Bruns Beitr. 122 H. 3. Mitteilung von 2 Fällen und Besprechung der relativ seltenen Erkrankung.

E. Stäheli (St. Gallen), **Reflexanurie** nach **Operationen** an den **Gallenwegen.** Bruns Beitr. 123 H. 1. Aus einer eigenen Beobachtung und 5 weiteren Fällen ergibt sich, daß die Leber- und Nierenschädigung sich aus dem Zusammenwirken von gewebsspezifischen Zerfallsprodukten, Toxinen aus dem Körperstoffwechsel, dem Ikterus, der Narkose und der Operation und möglicherweise noch einer latenten oder manifesten Azidosis entwickelt. Die Anurie ist auf eine gemeinsame, mehr oder weniger plötzliche Insuffizienz der Nieren wie der Leber zurückzuführen und tritt besonders bei Erkrankungen der Gallenwege auf, welche mit septischem Inhalte einhergehen.

W. Peters (Bonn), **Aetiologie** der **Blutungen** in das **Nierenlager.** Bruns Beitr. 123 H. 1. Es gibt keine einheitliche Entstehungsursache dieser perirenalen Massenblutungen. In dem mitgeteilten Falle handelte es sich um einen 38jährigen Mann, der bisher die Zeichen der intermittierenden Hydronephrose, jetzt die Zeichen der inneren Blutung darbot. Sie stammte aus dem älteren Granulationsgewebe entzündlicher Herkunft, das die Niere umgab und wahrscheinlich durch aus dem Nierenbecken durchgewanderte Bakterien verursacht war.

K. Keppeler (Stuttgart), **Einseitige „essentielle" Nierenblutung.** Bruns Beitr. 123 H. 1. Mitteilung von 2 Fällen, in denen die Untersuchung der exstirpierten Niere keine genügende Erklärung für die anhaltende Blutung ergab.

D. Schuster (Heidelberg), **Pathogenese** der **Knochenzysten.** Bruns Beitr. 123 H. 1. In dem mitgeteilten Falle wird die Knochenzyste auf eine traumatische Markblutung zurückgeführt, die sekundär eine rarefizierende und ossifizierende Osteomyelitis ausgelöst hat. Therapeutisch erzielt man mit der einfachen Auskratzung guten Erfolg.

B. Künne (Berlin-Steglitz), **Spontanfraktur** des **Schenkelhalses** infolge **Zystenbildung.** B. kl. W. Nr. 31. Kasuistik.

Kehl (Marburg a. L.), **Ausbreitungswege** der **fortgeleiteten Blutunterlaufungen** an der **Bindehaut der Lider** und des **Augapfels** und ihre diagnostische Bedeutung bei **Frakturen im Bereich der Orbita.** Bruns Beitr. 123 H. 1. Der Bluterguß hat das Bestreben nach Durchreißung der Periorbita, sich in seiner Verteilung an den Augenmuskelverlauf zu halten. In erster Linie kommt hier der M. levator palpebrae superioris als Leitmuskel in Betracht. Ist die Fraktur eine umfangreichere gewesen, so dringt das Hämatom längst des akzessorischen Kopfes des M. rectus lateralis diesem Muskel nach. Es gelangt zum Bulbusansatz des Muskels und liegt schließlich in Gestalt eines Blutwimpels unter der Conjunctiva bulbi auf der Sklera mit einem zugespitzten Abschnitt zum lateralen Augenlidwinkel zeigend, während der breite Abschnitt mit dem Kornealrand abschneidet. Die Möglichkeit des Auftretens dieses Hämatoms besteht bei bis zur Fissura orbitalis superioris durchgreifenden Knochenbruchlinien der Schädelbasis. Es kann auch entstehen ohne diese, wenn das seitliche Orbitalwandstück des Jochbeins zerbrochen wird. Erbracht ist der Beweis, daß eine Schädelbasisfraktur vorliegt, erst durch das Röntgenbild.

H. Burckhardt (Marburg a. L.), **Luxation** der **Lendenwirbelsäule** nach der Seite; Reposition mit anscheinend günstiger Wirkung. Bruns Beitr. 123 H. 1.

F. Mandl (Wien), **Isolierte indirekte Fraktur** des **Os multangulum maius.** Bruns Beitr. 123 H. 1.

W. Behncke (Bochum), **Luxatio intercarpea durch Distraktion.** Bruns Beitr. 122 H. 3. Der Unfallmechanismus war derart, daß der Vorderarm in der Maschine fest fixiert war, während die Hand durch die Einklemmung zwischen Kolbenstange und Finger und durch die Bewegung der ersteren einen plötzlichen sehr starken Zug nach vorne und oben auszuhalten hatte. Der Hauptzug betraf somit den Bandapparat der Handwurzel. Die Verrenkungs- bzw. Bruchlinie ging durch das os naviculare um das Lunatum und Triquerum herum.

M. Hofmann (Meran), **Pathologie** des **Malum perforans pedis.** Bruns Beitr. 123 H. 1. Bei 33 Kranken wurden im Laufe der Jahre im ganzen 90mal Mal perforant beobachtet. Das Grundleiden ist nur in Ausnahmefällen einer Behandlung zugängig. Die Enukleation der Zehen stellt das einem Erfolg am sichersten gewährleistende Verfahren dar. Doch traten auch hierbei in etwa 12$^0/_0$ Neuerkrankungen auf, denen Dauerheilungen bis zu 12 Jahren gegenüberstehen. Die blosse Exzision des Geschwürs führt nur sehr selten zur Heilung. Die Transplantation von gesunder Haut hat die in sie gesetzten Hoffnungen nicht erfüllt. 17 mal bei 33 Fällen kam es zu schweren Infektionen und zum Teil lebensgefährlichen Komplikationen, ausgehend vom Mal perforant (daher rechtzeitige chirurgische Behandlung). Für die Lokalisation des Mal perforant ist der Druck von großer Bedeutung, für ihre Entstehung bleibt aber die Gewebsstörung (Innervation oder Ernährung) verantwortlich.

Wiedhopf (Marburg a. L.), **Vereisung** des **Nervenquerschnittes** zur **Behandlung** von **Schmerzzuständen,** besonders an frischen **Amputationsstümpfen.** Bruns Beitr. 123 H. 1. Klinische Erfahrungen und experimentelle Untersuchungen ergaben, daß der klinische Erfolg befriedigend ist, daß sich bei frischen Amputationen die prophylaktisch ausgeführte Vereisung aller Nervenstämme bisher bewährt hat. Der Beginn der Vereisung ist beim Menschen äußerst schmerzhaft. Die Wirkung steigt etwa 4 cm nach oben. Der Erfolg der Vereisung hängt wesentlich von ihrer Dauer ab. (Genaue Dosierung noch nicht möglich.)

Frauenheilkunde.

K. Holzapfel, **Schwangerschaftszeichen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 26 S. 917. Während der Uterus bei bimanueller Betastung „knapsend" unter den Fingern weggleitet, ist dies beim graviden Uterus nicht deutlich wegen der Auflockerung.

F. Kirstein, **Direkte** oder **indirekte Veramessung?** Zbl. f. Gyn. Nr. 26 S. 919. Verfasser tritt für direkte Veramessung unter Ausschaltung der Verwertung der Diagonalismessung ein.

E. Weinzierl, **Geburt** durch den **Damm.** Zbl. f. Gyn. Nr. 25 S. 891. Kasuistik.

L. Heidenhain, **Supravaginale Amputation** des **geschlossenen Uterus** bei **vorzeitiger Plazentarlösung.** Zbl. f. Gyn. Nr. 25 S. 895. Polemik gegen Thaler. Verfasser hält supravaginale Operation für besser als Totalexstirpation.

H. Hellendall, **Sympton** der **Extrauterinschwangerschaft.** Zbl. f. Gyn. Nr. 25. S. 890. An einem Nabelbruch schimmerte das in der Bauchhöhle befindliche Blut blaugrün durch.

H. Lau, **Mißbildungen und Hydramnion.** Zbl. f. Gyn. Nr. 26 S. 923. Das häufige Zusammentreffen von Mißbildungen mit Hydramnion beruht auf Störungen des Schlucksystems.

M. Fraenkel, **Beziehung** der **Eklampsie** zum **endokrinen Drüsensystem des Kindes.** Zbl. f. Gyn. Nr. 26 S. 929. Störungen der fötalen endokrinen Drüsen scheinen auf dem Umwege über gleiche Störungen des mütterlichen Drüsensystems für die Entstehung der Eklampsie bedeutsam zu sein.

G. Hahn, **Uterussteinbildung.** Zbl. f. Gyn. Nr. 25. S. 888. Blasen-Uterusfistel vor 20 Jahren. Danach entstand ein Uterusstein, von über Hühnereigröße. Dies ist bisher der einzige Fall seiner Art.

W. Albert, **Indikation der Ventrofixatio uteri.** Zbl. f. Gyn. Nr. 26 S. 928. Die Ventrifixatio ist unter keinen Umständen mehr gerechtfertigt.

W. Weibel, **Erfolge** der **gleichzeitigen kombinierten Radium-** und **Röntgenbestrahlungen** bei **hämorrhagischen Metropathien** und **Myomblutungen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 25. S. 885. Verfasser empfiehlt diese Behandlung als zuverlässig, in einer Sitzung durchführbar, für Kliniken, die nur schwächere Röntgenapparate, jedoch Radium besitzen. Radiumdosis: 2000 mg-Stunden. Röntgenfelder: 16 Felder à 10 Minuten.

R. Aschenbach, **Heiße Sandbäder** bei alten **parametranen Exsudaten** und alten **Pyosalpingen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 25. S. 896. Heiße Teilsandbäder haben einen günstigen Einfluß auf Beckenexsudate.

Augenheilkunde.

W. Gilbert (München), **Augenerkrankungen** bei **Nieren-** und **Gefäßleiden.** M. m. W. Nr. 31. Nur in seltenen Fällen besteht zwischen Iritiden und Nierenerkrankungen ein direkter Zusammenhang, bei der Nephrosklerose kommen Erkrankungen der vorderen Uvea vor, die auf angiosklerotischen Prozessen beruhen, es handelt sich um eine Iridosklerose. Reine Nephrosen gehen nicht mit Retinitis einher, diese tritt vielmehr bei der entzündlichen und arteriosklerotischen Schrumpfniere auf. Kleine Hämorrhagien mit Fettinfiltration und schwere hämorrhagische Veränderungen des Fundus kommen bei Arteriosklerose vor und haben mit der nephritischen Retinitis grundsätzlich nichts zu tun. Bei dieser liegen entzündliche Veränderungen vor, die auf der durch die Nephritis bedingten Stoffwechselstörung beruhen.

R. Apel (Berlin), **Einseitiger Anophthalmus congenitus.** B. kl. W. Nr. 32. Im Anschluß an die Beschreibung eines einschlägigen Falles wird die Genese dieser Erkrankung besprochen.

Levinsohn (Berlin), **Akkomodation** bei **Aphakischen.** B. kl. W. Nr. 32. Demonstration in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 22. VI. 1921.

Zahnheilkunde.

✦✦ **Arnold Ehricke** (Berlin), **Die Odontoplastik im Lichte der Plantationslehre.** Berlin, H. Meußer, 1921. 62 Seiten mit 68 Abbildungen. M. 30.—. Ref.: Konrad Cohn (Berlin).

Die Odontoplastik ist der Sammelbegriff für Replantation, Transplantation und Implantation von Zähnen, in letzterem Falle auch von zahnwurzelähnlichen Fremdkörpern in eine vorhandene oder künstlich geschaffene Alveole. Ehricke gibt zunächst eine gute geschichtliche Uebersicht über dieses Gebiet und schildert dann die Technik der verschiedenen Operationsmethoden. Aus den Erfahrungen anderer Autoren geht hervor, daß die Lebensdauer eines re- resp. transplantierten Zahnes 10—15 Jahre ist. Am Schlusse zeigt Verfasser an einer Reihe von Krankengeschichten, durch Röntgenbilder belegt, seine Erfahrungen und guten Erfolge.

A. Seitz (Leipzig), **Vakzinetherapie** und **Protoplasmaaktivierung** in der **Zahnheilkunde.** M. m. W. Nr. 31. Gingivitis, Stomatitis und Alveolarpyorrhoe sind Stadien eines und desselben pathologischen Zustandes, der pyorrhoischen Diathese. Aus den in den Eitertaschen wuchernden Staphylo- und Streptokokken wurde eine Vakzine hergestellt und in die Krankheitsherde injiziert oder in Salbenform eingestrichen, um eine lokale Gewebsimmunität zu erzielen. Die Alveolarpyorrhoe wurde günstig beeinflußt, in nicht zu weit vorgeschrittenen Fällen auch geheilt.

A. Hauer (Wien), **Pregische Jodlösung** in der **Zahnheilkunde.** W. kl. W. Nr. 31. Gute Erfolge bei Fistelbehandlung, Reïmplantation u. a.

Haut- und Venerische Krankheiten.

V. Pranter (Wien), **Therapie** der **Schuppenflechte.** W. kl. W. Nr. 30. Heilung eines Falles durch Chinininjektionen. 3mal wöchentlich 0,2—0,5 Chinin. muriat. intravenös. Nach der 10. Injektion wegen übler Begleiterscheinungen nur noch subkutane Injektionen. Versuche mit Chininsalbe scheinen günstige Erfolge zu zeitigen.

A. v. Wassermann (Berlin), **Geschichte** der **Serodiagnostik** der **Syphilis.** Schlußwort auf die Ausführungen von Carl Bruck in Nr. 22 der B. kl. W. B. kl. W. Nr. 31.

Gustav Stümpke, **Meningitische Symptome** im **Frühstadium** der **Syphilis** bei **Salvarsanbehandlung.** M. m. W. Nr. 31. 54jähriger Patient mit frischer generalisierter Syphilis. Nachdem er, allerdings wegen unregelmäßigen Kommens in etwas verzettelter Weise 2,7 Neosalvarsan und 7 mal 2,0 Novasurol erhalten hatte, traten Schwindel, Kopfschmerzen und Trübung des Sensoriums auf. Neuritis optica mit starken Blutungen, Eiweißvermehrungen im Liquor. Unter weiterer Zufuhr von Altsalvarsan trat Besserung ein.

F. Stern (Berlin), **Fixes Salvarsanexanthem.** B. kl. W. Nr. 32. Kasuistik.

Johann Saphier (München), **Zosteriforme Hautnekrose** nach **intramuskulärer Einspritzung** von **Hydrarg. succinimidatum.** M. m. W. Nr. 31. Die von Jadassohn in Nr. 27 angeführten Fälle sind dem vom Verfasser beschriebenen insofern doch nicht so ganz ähnlich, als die zosterähnliche Ausbreitung wohl nicht so ausgesprochen war.

Kinderheilkunde.

✦✦ **A. Dollinger** (Charlottenburg), **Beiträge zur Aetiologie und Klinik der schweren Formen angeborener und früh erworbener Schwachsinnszustände.** Berlin, J. Springer, 1921. 98 Seiten mit 22 Kurven. M. 56.—. Ref.: Voß (Düsseldorf).

Dollinger bringt an der Hand von 70, im Augusta-Viktoria Haus beobachteten Krankheitsfällen, und unter sorgfältiger Berücksichtigung der Literatur eine wichtige Besprechung vor allem der Entstehung und der Ursachen der schweren Schwachsinnszustände. Seine im Vorwort ausgesprochene Absicht, vor allem Anregung zu bringen, hat er vollauf erfüllt, denn seine Ergebnisse stehen in starkem Widerspruch zu den bisher namentlich von den Psychiatern vertretenen Anschauungen. Dollinger empfindet als bedauerlich, das die Kinderheilkunde dem Schwachsinn bisher so wenig Interesse entgegen gebracht hat. Der hier durchleuchtende Wunsch, dieses Gebiet für den Kinderarzt zu erobern, ist begreiflich, wird aber erst berechtigt, wenn die Kinderärzte mit dem Rüstzeug psychologischer und psychiatrischer Vorbildung an dieses Gebiet herantreten. Es ist hier nicht der Ort zu prüfen, ob wirklich alle von Dollinger als unwichtig geschilderten, bisher geltenden, Ursachen des Schwachsinns fürderhin auszuscheiden haben. Recht geben muß ich Dollinger, wenn er die „Krämpfe" nur als „Begleitsymptom" gelten lassen will. Es sei noch kurz darauf hingewiesen, daß Dollinger in dem Hauptteil seiner Arbeit eine durchaus einleuchtende Einteilung der Defektzustände bringt, auf deren Grundlage er dann die von ihm beobachteten Fälle schildert.

Ferdinand Sachs (Darmstadt), **Heilung** der **Säuglingstetanie** durch **Bestrahlung** mit **Utraviolettlicht.** M. m. W. Nr. 31. Manifeste und latente Tetanie sind durch Quarzlampenbestrahlungen restlos heilbar. In den schweren Fällen zunächst Narkotika, wie Kalk in hohen Dosen oder Chloralhydrat oder Magnesiumsulfat.

St. Engel (Dortmund), **Paratuberkulöse Lungenerkrankungen.** (Pneumonie massive [Grancher], Splenopneumonie.) B. kl. W. Nr. 31. Ausführliche Beschreibung dieses Krankheitsbildes hinsichtlich Entstehung, Verlauf und Behandlung.

Soziale Medizin und Hygiene.

✦✦ **Das Münchner Kind nach dem Kriege.** München 1921. 63 S. Ref.: Haustein (Berlin).

Dieses Heft enthält in Auszügen sämtliche Vorträge, die in der Münchner Tagung vom 11.—14. I. 1921 zum Thema „Das Münchner Kind nach dem Kriege" gehalten worden sind. Die Sterblichkeit und die Körperentwicklung der Säuglinge und Kleinkinder ist nicht schlechter geworden, in schwere Lebensgefahr aber wird eine große Zahl von Kindern durch den Mangel an wichtigsten Materialien und Heilung im Erkrankungsfalle gebracht. Das Fehlen an Reinigungs- und Desinfektionsmitteln hat die Gefahr der Ansteckung vergrößert, und Verlausung und Verwanzung haben erschreckenden Umfang angenommen. Die Mitteilungen über das Behausungs- und Bekleidungselend in München zeigen die betrübliche Gleichgültigkeit der Bevölkerung gegenüber Schmutz und Krankheit. Hand in Hand damit geht die Erziehungsnot; zwangsweise Einschränkung des Lehrbetriebes, schlechte Ernährung der Schulkinder, Wohnungs- und Kleidernot, häusliche Verwahrlosung haben die Leistungsfähigkeit und die Leistungen der Schüler wesentlich vermindert. Verwahrlosung, Straffälligkeit, jugendliches Verbrechertum haben zugenommen. Als zweifellose Folge des Krieges und des Hungerfriedens ist ein tatsächlicher Rückgang des Körpermaßes der heranwachsenden Schuljugend nachweisbar. Die Tuberkulose unter den Kindern ist noch sehr verbreitet, tritt gefährlich auf und früher ein. Zur Abhilfe muß die Fürsorge für die Kinder, die bedroht ist, unter allen Umständen erhalten und vergrößert werden, die Wohnungsnot muß behoben, die Kleider- und Wäschenot muß beseitigt, der Verschmutzung und Verlausung ein Ende bereitet und das sittliche und geistige Niveau der Kinder muß auf den alten Stand gebracht werden.

M. Pfaundler (München), Die **Auswahl speisungsbedürftiger Schulkinder.** M. m. W. Nr. 31. Die Quäkerspeisung sollte nur Kindern zugute kommen, die zu Hause nicht genügend Nahrung bekommen, also hungern. Bei der Auswahl nach anthropometrischen Indizes laufen aber viele mit unter, die lediglich eine verminderte Körperfülle aufweisen, satte Untervolle. Um den größtmöglichen Nutzeffekt zu erzielen, muß das Verfahren zweiphasig sein, bei der ersten Auswahl werden die bedürftig Scheinenden berücksichtigt, nach etwa 2 bis 3 Monaten werden diejenigen Kinder ausgeschieden, die auf die probeweise Speisung nicht durch Zunahme, besseres Aussehen, besseren Hautturgor, größere geistige Regsamkeit reagiert haben.

Hanauer (Frankfurt a. M.), **Periodische Untersuchung Gesunder** in der **Krankenversicherung.** B. kl. W. Nr. 31. Diese wurden von der Kruppschen Betriebskrankenkasse in Essen mit großem Erfolge eingeführt und sollten auf die gesamte Krankenversicherung ausgedehnt werden.

E. Hamburger (Berlin), Zur **Erwiderung** M. Bönnigers auf meine Arbeit **„Arzt und Bevölkerungspolitik"** in Nr. 28 der B. kl. W. B. kl. W. Nr. 31.

Hugo Müller (Mainz), **Verbreitung** der **Geschlechtskrankheiten** in **Rheinhessen** und Bordellfrage in Mainz. M. m. W. Nr. 31. Durch die Besatzungstruppen hatten die venerischen Krankheiten nicht nur in der Stadt, sondern auch auf dem platten Lande eine erhebliche Zunahme erfahren. Eine Abhilfe ist nur auf dem Wege des Ausbaues des Bordellwesens zu erwarten.

Aus der ausländischen Literatur.

Typhus in Cleveland. Publ. Health Rep. 1921 20. V. Hamburg hat den zwar schmerzlichen aber allerdings klassischen Beweis dafür erbracht, daß nicht nur die Ausbreitung der Cholera, sondern auch die Säuglingssterblichkeit und der Abdominaltyphus in einer Großstadt von der Wasserversorgung abhängen. Nach Einrichtung der zentralen Wasserfiltration im Jahre 1893 gibt es keine Cholera mehr, ebenso wie die Brechdurchfälle der Säuglinge fielen die Typhusfälle plötzlich ab, die seither vorkommenden sind in überwiegender Zahl von auswärts eingeschleppt oder durch infizierte Milch von auswärts her veranlaßt. Es ist nicht uninteressant, aus einer eingehenden Analyse der in Cleveland, einer Stadt von etwa 600000 Einwohnern, die am Südufer des Eriesees liegt und von Cuyahogafluß mitten durchflossen wird, in den Jahren 1908 bis 1920 beobachteten Typhusfälle eine weitere Bestätigung dieser Tatsache zu entnehmen. Die Abwässer der Stadt gehen in den See und beinflussen, wie das aus bakteriologischen Untersuchungen klar hervorgeht, das aus ihm entnommene Trink- und Gebrauchswasser, wenn auch der eine Einlaß 3,2 km, der zweite 7,2 km vom Ufer entfernt liegt und das Wasser aus letzterem neben Chlorkalkbehandlung noch ein Filtersystem passieren muß, während das dem ersteren entstammende nur mit Chlorkalk gereinigt wird. Ein Verhältnis von 0,7 auf 1 Million war zur Abtötung von Bact. coli notwendig befunden, nach einer Stunde war Chlor weder zu riechen noch zu schmecken. Die Kurve der autochthonen Typhusfälle zeigt nun eine deutliche Uebereinstimmung mit den Keimzahlen des Wassers.

Dr. Cadbury, **Therapeutischer Wert der Typhusvakzine.** China Medical. Journal. 1921, Canton, berichtet über günstige Erfolge mit Typhusvakzine bei akuter Arthritis, gonorrhoischer Arthritis, Arthritis deformans, Psoriasis und Elephantiasis.

T. Ido, G. Ido und S. Waji, **Siebentägiges Fieber.** Journ. of the Tuknoka Medic. College. Verfasser fanden im Patientenblut eine Spirochäte, die beim Meerschweinchen ein ähnliches 7tägiges Fieber verursachte. Dieselbe Spirochate wurde in Nieren von wilden Ratten des Distrikts gefunden, wo die Krankheit herrschte. Sie nannten sie Spirochate des 7tägigen Fiebers.

J. Tanoka, **Katzenbißerkrankung.** Journ. of the Perfect. Society. 1921. Nach Prodromalerscheinungen von Schwäche, Frieren und dumpfen Leibschmerzen 7 bis 10 Tage nach dem Biß meist Beginn mit Schüttelfrost und Fieber. Am gebissenen Gliede Infiltration mit nachfolgender Einschmelzung der Haut und restierender Narbe. Regionäre Lymphdrüsenschwellung, aber keine Milzschwellung. Prognose gut, außer bei Kindern, Heilung durch Salvarsan. Von anderen Verfassern wird eine Spirochate als Erreger angesehen.

Moore berichtet im J. Am. Med. Ass. 1920 Nr. 14 über die Erfolge, die er als konsult. Urologe der amerikanischen Truppen mit der **Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten** 1918—19 in Paris erzielte. Außer etwa 22000 Mann, die dauernd in und um Paris stationiert waren, kamen sehr zahlreiche Urlauber durch. Er berechnet, daß von den Dauertruppen etwa 76 per Tausend in der Woche sich der Ansteckung aussetzten, von den Urlaubern aber 218 per Tausend. Aus moralischen (?) und hygienischen Gründen wurde die Verteilung von Schutzmitteln an die Truppen nicht eingeführt, sie hatte sich im Frieden in der amerikanischen Marine und im Kriege bei den neuseeländischen Truppen in Frankreich nicht bewährt, sondern man ging dazu über in und um Paris eine große Anzahl von Desinfektionsstationen zu gründen, die mit gut ausgebildeten Heilgehilfen besetzt waren. Februar 1919 waren in Paris schon 72 Stationen im Betrieb. Die Desinfektion bestand nach dem Waschen im Einspritzen von 4,0 einer 2%igen Prolargollösung, die 5 Minuten zurückgehalten wurde. Dann wurde der Penis, 5 Minuten lang sorgfältig mit einer 33⅓%igen Kalomelsalbe eingerieben. Der Kranke wurde dann angewiesen, 4–5 Stunden nicht Wasser zu lassen. Verfasser glaubt, daß die hier geübte Methode bei allen 3 Krankheiten gleichmäßig wirksam ist und daß sie in 99,6% der Fälle den Ausbruch der Geschlechtskrankheiten verhütet hat. Statistik ist im Original nachzulesen.

Das **Einwachsen** von **Blutgefäßen** im **Krebs** und seine Bedeutung für die **Bildung** von **Metastasen** hat van Raamsdonk studiert. (Tijdschr voor Geneesk. 1921 (I) S. 33, 55). Er untersuchte Krebse von der Mamma, der Gebärmutter und der Lunge, des Mundes und der Haut. Erstere geben ziemlich oft entfernte Metastasen, der Gebärmutterkrebs gibt nur selten und der Krebs des Mundes oder der Haut nur ausnahmsweise zu entfernten Metastasen Anlaß. Es stellte sich nun heraus, daß in den Krebsen der Brustdrüse sehr oft Gefäße einwachsen, in den Uteruskarzinomen weniger oft, in den Haut-, Mund- und Zungenkrebsen ziemlich selten. Ein Zusammenhang zwischen dem Einwachsen von Gefäßen und die Bildung von Metastasen scheint demnach zu bestehen.

Ueber das **zuckerspaltende Vermögen** des **Blutes** publiziert Wittop Koning einen Aufsatz. Tijdschr. voor Geneesk 1921 (II) S. 19. Er überließ Blut der Autolyse und bestimmte von Zeit zu Zeit die Blutzuckermenge mittels des Bangschen Verfahrens. Er beobachtete, daß die Blutzuckermengen allmählich sanken, aber daß sie nach einigen Stunden bzw. Tagen wieder anstiegen und sogar dann und wann Werte erreichten, die höher waren als die ursprünglichen. Eine Erklärung ist noch nicht gefunden.

Snapper (Tijdschr. voor Geneesk. 65 [I] S. 3044) hat die **Bildung** und **Ausscheidung** der **Hippursäure** beim Menschen studiert. Er fand, daß bei normalen Menschen und bei Kranken mit normaler Nierenfunktion 5 g Natr. benzoic., die per os verabreicht werden, innerhalb 12 Stunden fast komplett als Hippursäure den Körper verlassen. Gesunde Nieren können einen Harn absondern, dessen Hippursäuregehalt bis 2% beträgt. Bei Kranken mit kruppöser Pneumonie, mit Choledochusverschluß oder mit Gallenfistel werden 5 g Natr. benzoic. gerade so wie beim normalen Individuum ausgeschieden.

A. Caucci, Die **Transplantation** der **Ileozökalklappe.** Il Pol. sez. prat. 28 S. 187. Verfasser hat an Hunden zirkulär die Wand des Zökums ca. 5 mm unterhalb der Klappe durchtrennt und nach Verschluß des Stumpfes des Zökums seitlich das Ileum mit der Klappe in das Kolon descendens implantiert. Es zeigte sich sowohl radiologisch wie mechanisch (Druck durch Klistiere) normale Funktion der transplantierten Ileozökalklappe.

J. Douglas (J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 11) weist an einem großen Material nach, daß die Operation der **Varikozele** sehr häufig von der Ausbildung einer **Hydrozele** gefolgt wird. Von 106 sorgfältig nachuntersuchten Kranken (aus einem Material von 303 Operierten) litten 37 (35%) an Hydrozele, 4 an Hodenatrophie und 2 an Rezidiv der Varikozele. Die modernen Lehrbücher bringen nichts über diese unangenehmen Folgen der immer als einfach und ungefährlich hingestellten Operation der Varikozele. Man soll deshalb eine Varikozele nur auf strenge Indikation hin operieren und den Kranken auf die tatsächliche Gefahr aufmerksam machen, daß es später zur Hydrozele kommen kann. Die Operation muß versuchen, alle Venen des Plexus pampiniformis zu exstirpieren, die A. spermatica und die Arterien, die das Vas deferens begleiten, aber auf das sorgfältigste zu schonen.

Nobili, **Behandlung** der **Varizen** nach **Schiassi.** Il Pol. sez. chir. 28 S. 149. Die Schiassische Methode beruht auf Einspritzung einer ungiftigen Flüssigkeit, die in der Intima eine Endophlebitis obliterens hervorruft. Man isoliert die Vene ca. 4 Finger breit unterhalb des Hüftgelenkes, durchschneidet sie, legt eine Klemme an das peripherische und bindet das zentrale Ende ab. Dasselbe geschieht unter- bzw. oberhalb des Kniegelenkes je nach Lage des Falles. Dann spritzt man an der unteren Durchschneidungsstelle der Vene nach oben und unten zu eine Jodlösung (Jod 1,0, Jodkali 1,10, Aqu. dest. ad 100) ein, sodaß ein Teil der Flüssigkeit in die Vene des Unterschenkels und ein Teil in diejenige des Oberschenkels gelangt. Dann werden die Stümpfe und die Haut vernäht.

G. Arnavas, **Osmiumsäure** bei der **Behandlung verzögerter Konsolidierung von Knochenfrakturen.** Il. Pol. sez. prat. 28. S. 720. Es wurde bei 5 Fällen von Fraktur des Femurs bzw. des Unterschenkels mit verzögerter Konsolidierung zwischen die Hauptbruchstücke in Abständen von zirka 6 Tagen 1—2 ccm 1—2%ige Osmiumsäure im ganzen zirka 5mal eingespritzt. Nach derselben treten brennende Schmerzen von zirka 20 Minuten Dauer, leichte ödematöse Schwellung sowie Temperaturerhöhung ein; die Reaktion ist nach 24 Stunden verschwunden. Gute Heilung. Es wird durch die Osmiuminjektionen eine Periostitis hervorgerufen, die indirekt zur Konsolidierung führt.

F. Muñoz Urra (Talavera de la Reina), **Konjunktivitis,** hervorgerufen durch **Leptomonas muscae.** (España Oftalmológica 1921, 6, S. 61—65.) Der Verfasser berichtet über einen interessanten Fall von akuter Konjunktivitis, bei dem 3 Larven von Sarcophaga carnaria im Konjunktivalsack gefunden wurden. In der Konjunktivalsekretion konnte man eine große Zahl von Leptomonas muscae nachweisen. Diese Parasiten waren im gefärbten Präparate (wässerige Verdünnung der Ziehlschen Lösung) entweder vereinzelt oder in Gruppen zu sehen.

Dr. P. L. M. Call (Hankow), **Eine seltene Form von Subkonjunktivalgranulom in Zentral-China.** China Medical. Journal. 1921. Verfasser sah etwa 12 Fälle einer subkonjunktivalen Geschwulst, teils ein-, teils doppelseitig, welche langsames Wachstum, bis zu 9 Jahren, zeigte. Beginn meist innen in Form eines Knotens zwischen oberem Lied und Bulbus, welcher sich nach verschiedenen Richtungen ausbreitet, auch unter dem unteren Lide allmählich auftretend. Zuletzt Augenlider durch die wuchernden Tumormassen stark abgedrängt. Niemals Übergreifen auf die Cornea. Operation konnte nie Tumormassen völlig entfernen und hatte immer Rückfälle im Gefolge. Mikroskopisch: Rundzellen (Lymphozyten), in Peripherie des Tumors zahlreiche Gefäße. Verfasser vermutet einen Parasiten als Ursache der Erkrankung.

P. Nubiola (Barcelona), **Die neue Technik der subkutanen Symphyseotomie.** (Archivos de Ginecopatia, Obstetricia y Pedriatria. Nr. 11 Noviembre 1920.) Der Verfasser empfiehlt die subkutane Lymphyseotomie, bei der man jedoch immer das Ligamentum arcuatum nicht ganz durchschneiden darf, um das Trigonum uro-genitale und die Gefäße nicht zu verletzen. Mittelst dieser Methode sind die Komplikationen (Haematoma und Thrombophlebitis) sehr selten.

Die **Behandlung** der **puerperalen Sepsis** durch **Uterusexstirpation** ist vornehmlich in Frankreich beschrieben und angewandt. In England und Deutschland wird immer wieder davor gewarnt. Lumentut (Tijdschr. voor Geneesk. 65 (I) S. 1843) beschreibt drei sehr schwere Fälle von Puerperalsepsis, wobei in zwei die Gebärmutter, im dritten die Gebärmutter mit den Adnexen mit Erfolg exstirpiert wurde.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Oberstabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Gesellschaft für Chirurgie, 9. V. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Körte. Schriftführer: Riese.

Karewski: a) **Infizierte Hydronephrose bei Hufeisenniere.** (Vgl S. 989.) b) **Invagination des Colon descendens.** (Vgl. S. 990)

Besprechung. M. Zondek: In der Literatur wird gelegentlich angegeben, daß die Hufeisenniere vor der Operation nicht zu diagnostizieren sei. Das ist nicht richtig. Auf Grund der von mir in einer Arbeit im Arch. f. kl. Chir. 105, H. 2, angegebenen Merkmale habe ich in drei Fällen (über einen Patienten, der zur Zeit auf meiner Station liegt, werde ich mir noch erlauben, demnächst zu berichten) die Diagnose Hufeisenniere vor der Operation stellen können, und zwar im wesentlichen mittels Palpation und Röntgenphotographie.

I. Israel: Da die Aeußerungen Zondeks dahin verstanden werden könnten, daß die Palpationsdiagnose der Nierenverschmelzung ihm zu verdanken sei, halte ich es für notwendig, darauf hinzuweisen, daß ich 1904 in der freien Vereinigung der Chirurgen Berlins und 1908 im ersten Bande der Folia urologica in einer Abhandlung „Diagnose und Operationen bei verschmolzenen Nieren“ auf Grund meiner eigenen Erfahrungen als Erster die Möglichkeit einer Palpationsdiagnose in 4 Fällen dargetan habe. Ich bin begierig zu erfahren, ob Herr Zondek die Palpationsdiagnostik, um die allein es sich hier handelt, durch neue Tatsachen bereichert hat, die ihm oder andern ermöglicht haben, die von mir erreichte Ziffer von 80% diagnostizierter Hufeisennieren zu übertreffen.

M. Zondek: Es fällt mir absolut nicht ein, gegen Israel Front zu machen, indem ich neue Merkmale angebe. Was zunächst die Palpation der Hufeisenniere betrifft, so stützt sie sich auf die Kenntnis von deren Topographie. Denn, um die Hufeisenniere palpieren zu können, muß man zunächst wissen, wo sie liegt. Auf die Lage der Hufeisenniere habe ich früher (1903)[1] hingewiesen. Die Hufeisenniere entsteht durch Verschmelzung der unteren Pole beider Nieren in einem frühen embryonalen Stadium. Es sind kongenital heterotope Nieren, die an ihren unteren Polen durch eine Brücke miteinander verbunden sind. Und zur Verwertung für die klinische Diagnose der kongenital heterotopen Niere habe ich (bereits 1902)[2] darauf aufmerksam gemacht, „daß sie nicht allein nach unten, sondern gleichzeitig medial und nach vorn verlagert ist“. („Aus diesem Merkmal“, so sagte ich dort weiter, „und unter Berücksichtigung weiterer Symptome war ich in einem Fall in der Lage, die Diagnose auf eine intermittierende Hydronephrose der rechten nach unten (kongenital) verlagerten Niere zu stellen, wobei ich differentialdiagnostisch eine Stauung in der vergrößerten Gallenblase ausschließen mußte. Aus äußeren Gründen sah ich mich genötigt, den Patienten dem hiesigen jüdischen Krankenhause zu überweisen. Israel stellte dieselbe Diagnose und nahm noch eine Verwachsung der rechten verlagerten Niere mit der linken Niere an (Hufeisenniere). Die darauf folgende Operation bestätigte die Diagnosen.“) In der erst erwähnten Arbeit habe ich ferner darauf aufmerksam gemacht, daß, wenn die Feststellung der kongenitalen Heterotopie für beide Nieren gelänge, die Diagnose Hufeisenniere so gut wie sicher sei, weil die vollkommen getrennte Lage kongenital heterotoper Nieren zu beiden Seiten der Wirbelsäule überaus selten (Strube), dahingegen die Hufeisenniere verhältnismäßig oft vorkommt (nach Charlier-Gérards Zusammenstellung in 1:1000, nach Marzynski in 1:680 aller Sektionen). Die Palpation der ganzen Hufeisenniere ist so selten, daß sie, wie ich in meiner Arbeit[3] erwähnt habe, Israel[4] nur in einem Falle vollkommen, in den beiden andern nur durch Teilpalpation, insbesondere der Uebergangsstelle eines Nierenpols in die Brücke, möglich war. Den palpatorischen Nachweis der beiderseitigen kongenitalen Heterotopie und der zu vermutenden Verbindungsbrücke habe ich noch durch den röntgenologischen ergänzt. Es zeigt sich nämlich im Röntgenbild bei entsprechender Einstellung des Tubus nicht nur, daß die Nieren recht nahe der Wirbelsäule liegen, sondern auch ihre Achsenstellung wird deutlich. Die Längsachsen verlaufen nämlich entweder parallel zur Längsachse der Wirbelsäule oder von unten und medialwärts nach außen und oben, während normal die Längsachse der Niere von oben und außen nach innen und unten gelagert ist. Diese Tatsachen wurden auch von meinem früheren Assistenten G. Marzynski[5] durch Untersuchungen an Embryonen und Hufeisennieren Erwachsener im Pathologischen Institut des Krankenhauses am Friedrichshain unter L. Pick bestätigt.

Mosenthal: Die Schwierigkeit der Diagnose der Hufeisenniere in vivo brauche ich hier nicht hervorzuheben, auch die Röntgenphotographie hat zur Erleichterung der Diagnose wenig beigetragen. Die parallele Stellung der Niere nahe an der Wirbelsäule zu derselben ist häufig nicht nachweisbar. Man glaubte, bei Vorhandensein von Steinen bei Hufeisenniere, aus der Lage der Steine nahe an der Wirbelsäule Schlüsse für die Diagnose ziehen zu können, aber es gibt so unendlich viele Fälle von Steinen im erweiterten Nierenbecken oder im Anfangsteil des Ureters, die nahe an der Wirbelsäule liegen, daß man dies auch nicht für die Diagnose verwerten kann. Der vorliegende Fall, dessen Bild ich Ihnen vorführe und bei dem es sich um zahlreiche Steine in beiden Nieren handelt, zeigt aus der Anordnung der Steine, die in allen Kelchen beider Nieren liegen, einen plastischen Abguß der Nieren in Gestalt des Hufeisens mit unterer Verbindungsbrücke. Auf der einen Seite, die außerhalb operiert wurde, zeigten sich flockige Ausfüllungen der Kelche mit frischen Sandmassen, erst ein Jahr nach erfolgter Operation, auf der andern Seite zahlreiche primäre Steine. Die aus dem Röntgenbild gestellte Diagnose wurde von Prof. Israel, aus dessen Privatklinik der Fall stammt, durch die Operation bestätigt.

Rosenstein: a) **Pneumoradiographie des Nierenlagers.** Rosenstein spricht über ein neues Verfahren zur radiographischen Darstellung der Niere und ihrer Nachbarorgane (Leber, Milz, Nebenniere). Es besteht darin, daß man extraperitoneal geringe Mengen Sauerstoff um die Niere bläst und so die Möglichkeit schafft, das Organ in allen seinen Umrissen vor dem Röntgenschirm und auf der Platte zu studieren. Gleichzeitig heben sich dabei die Konturen der der Niere anliegenden Organe (Milz, Leber, Nebenniere) sehr deutlich ab, sodaß man auch an ihnen Veränderungen erkennen kann. Die Technik ist sehr einfach und besteht darin, daß man in der Höhe des ersten Lendenwirbels in Seitenlage am Rande des M. erector trunci mit einer 7 cm langen Trokarnadel einsticht und 500—600 ccm Sauerstoff in die Capsula adiposa der Niere einspritzt. Das Gas braucht nachher nicht wieder herausgelassen zu werden, da es sich sehr schnell resorbiert. Die Pneumoradiographie kann ambulatorisch doppelseitig ausgeführt werden, da sie ein sehr geringes Spannungsgefühl hinterläßt und Nebenverletzungen nicht vorkommen können. Rosenstein weist an anatomischen Abbildungen nach, daß die Nadel vom Bauchfell sehr weit ableibt und bei der Einspritzung lediglich die Haut, einige Muskulatur und die Fascia lumbalis durchdringt. Kontraindiziert ist das Verfahren bei der akuten Eiterung der Nieren oder des perinephritischen Gewebes. Durch die klare Darstellung der Nierenkonturen gelingt es, alle Veränderungen zu studieren, die sich auf die Form des Organes, auf seine Lage, Größenverhältnis, sowie auch darauf erstreckt, ob die Niere überhaupt vorhanden ist. Solche Prüfungen haben sich, wie Rosenstein an zahlreichen Bildern demonstriert, oft bewährt und Diagnosen ermöglicht, die ohne die Pneumoradiographie nur durch eine Probefreilegung der Nieren möglich gewesen wären. Redner betont ausdrücklich, daß die Pneumoradiographie die gewöhnlichen funktionellen Untersuchungsmethoden nicht ersetzen, sondern sie nur ergänzen soll.

Besprechung. A. Horwitz berichtet über einen Fall aus der Bierschen Klinik, bei welchem ein Mann 31 Dietriche und 1 großen Kassettenbügel vor $1\frac{3}{4}$ Jahren verschluckt hatte, um sich bei seiner Verhaftung wegen Diebstahls der Beweisstücke zu entledigen. Im Laufe der Zeit zwei schwere Magenblutungen, starke Schmerzen bei leerem Magen und beim Gehen und Aufstoßen nach Eisengeschmack. Die Fremdkörper waren fühlbar, und man sah sie im Röntgenbilde im Magen dicht aufeinander liegend. Entfernung durch Gastrotomie. Interessant war der chemische Nachweis von Eisen im Magensaft 3 Wochen nach Entfernung der Fremdkörper und daß sowohl bei der klinischen wie der Röntgenuntersuchung des Magens sich keinerlei Anhaltspunkte für ein Ulkus fanden.

Karewski bemerkt in seinem Schlußwort, daß er nicht über die Diagnostik und die embryologischen Fragen der Hufeisenniere sich weiter verbreiten wolle, daß aber manche von Zondek erörterten Dinge sehr lange bekannt seien und wohl mit Recht von anderen Autoren für sich in Anspruch genommen werden könnten.

Katzenstein: Ich möchte davor warnen, den Röntgenbefund von einem Fall zu verallgemeinern. Bei einer Beobachtung von Invagination des Colon ascendens und des Colon transversum drang das Wismutklistier nur bis zur invaginierten Stelle vor. Diese selbst nahm den Brei nicht auf, infolgedessen ein Schatten des Darmes, so weit er invaginiert war, nicht erzielt wurde.

Lutz demonstriert das Präparat eines Magenkarzinoms von einem 35jährigen Patienten, bei welchem trotz konstanten, stark positiven Blutbefundes im Stuhl, auf Grund der Vorgeschichte, des Röntgenbefundes, der Hyperazidität des Mageninhalts ein Ulcus penetrans der großen Kurvatur bzw. auf Grund der unzweifelhaft in der Anamnese vorhandenen Lungentuberkulose ein tuberkulöser Prozeß der intra- bzw. retroperitonealen Lymphdrüsen der Oberbauchgegend angenommen wurde, und spricht im Anschluß daran über die Bedeutung der okkulten Blutungen für die Diagnose des Magenulkus und Magenkarzinoms. Auf Grund seiner Beobachtungen an 64 operativ sichergestellten Fällen von Magenkarzinom und von 49 operativ sichergestellten Fällen von chronischem bzw. kallösem Ulkus des Magens bzw. Duodenums tritt er Peiper entgegen, der auf Grund von Erfahrungen an nur 7 Magenkarzinomen und 15 Fällen von Ulcus ventriculi bzw. duodeni dem okkulten Blutnachweis eine minimale bzw. gar keine Bedeutung beimißt, da die Diagnose eines Magenulkus oder Karzinoms sich meistens aus der Anamnese, dem

---

[1] Die Topographie der Niere und ihre Bedeutung für die Nierenchirurgie. A. Hirschwald, Berlin 1903. — [2] Berliner Medizinische Gesellschaft, Sitzung vom 26. XI. 1902, B. kl. W. 1902 Nr. 50. — [3] Arch. f. klin. Chir. 105 H. 2. — [4] I. Israel, Diagnosen und Operationen bei verschmolzenen Nieren, Fol. urol. 1908, 1, Nr. 6. — [5] G. Marzynski, Zur Diagnostik der Hufeisenniere, D. Zschr. f. Chir. 133.

Palpationsbefund, dem Röntgenbefund und der chemischen Untersuchung des Mageninhalts sicherstellen lasse. Die Unsicherheit der genannten Symptome wird von Lutz an der Hand von Beispielen nachgewiesen und gefordert, daß wir uns bei der Wichtigkeit der Materie sowohl bezüglich der prognostischen Beurteilung als des ganzen chirurgischen Handelns aller zu Gebote stehenden diagnostischen Hilfsmittel bedienen; ein solches ist nach seinen ausgedehnten Untersuchungen in dem okkulten Blutnachweis zu erblicken. Der demonstrierte Fall war außerdem dadurch interessant, daß von einem Urologen eine Insuffizienz der rechten Niere für Farbstoffausscheidung festgestellt und die Entfernung der rechten Niere angeraten wurde, während pathologisch-anatomisch an keiner der beiden Nieren etwas Krankhaftes nachzuweisen war.

H. Hauschild: **Fall von primärem Karzinom an der Appendix mit Metastasen im Peritoneum, Lymphdrüsen des Pfortadersystems und** der Leber. Durch genaue Autopsie die Appendix als Ausgangspunkt unzweifelhaft festgestellt. Koinzidenz mit Lungentuberkulose. Bemerkenswert und abweichend vom üblichen Bau der alveoläre Typ des Karzinoms sowohl an der Appendix wie in den Metastasen. An der Appendix noch kolloide Entartung. Der Tumor weist auf gewisse Aehnlichkeiten mit dem Karzinoid hin. (Jugendliches Alter; Koinzidenz mit Tuberkulose; histologischer Aufbau.) Bestimmte Folgerungen, insbesonders zur Frage der Entstehung des primären Karzinoms aus einem Karzinoid lassen sich aber aus dem Falle nicht herleiten, da er ein bereits zu fortgeschrittenes Stadium der Entwicklung zeigt.

E. Picard: **Ueber Spondylitis syphilitica.** Die seltene Erkrankung führt zu häufiger falscher Diagnosenstellung, besonders durch Verwechslung mit der tuberkulösen Spondylitis. Im Beginn Vortäuschung rheumatischer Affektionen, deren wahre Ursache erst durch Wa.R. oder ex juvantibus geklärt wird. Prädilektionsstelle ist die Halswirbelsäule. Demonstration von 3 Fällen mit instruktiven Röntgenbildern. Röntgenologisch bezeichnend für Lues im Gegensatz zu Tuberkulose ist das Fehlen der Atrophie in den benachbarten Wirbelkörpern und die rasche Sklerosierung unter spezifischer Behandlung. Niemals Sequesterbildung. Keine Senkungsabszesse. Prognose unter Jod-, Hg-, Salvarsanbehandlung und Glissonscher Schlinge, evtl. mit Gegenextension, günstig.

Salinger: **Haemoperitoneum.** Ich möchte kurz über einen Fall profuser intraabdomineller Blutung äußerst seltener Aetiologie mit dunklen klinischen Symptomen berichten. Bei einer 84jährigen Frau, die 8 Tage vor der Einlieferung ins Krankenhaus an einer Magenverstimmung erkrankt war und am Abend vor der Einlieferung eine plötzliche Verschlimmerung ihres Zustandes in Form kolikartiger Leibschmerzen zeigte und mit ileusartigen Erscheinungen zu uns kam, wies der Leib eine kindskopfgroße Vorwölbung auf. Steifungen der Darmschlingen. Jede Palpation ist sehr schmerzhaft. Rechts lateralwärts fühlt man eine apfelgroße, höckrige, aber nicht sonderlich schmerzhafte Ausbuchtung. Keinesfalls aber fanden sich Zeichen auffallender Blässe, die auf eine innere Blutung hinweisen konnten. Ferner wurde unter der rechten Mamma ein kirschkerngroßer, weicher, melanotischer Hauttumor gefunden, sodaß es nicht ganz ausgeschlossen war, daß der Darmverschluß von einem sekundären malignen Tumor ausging. Obwohl für die Patientin die Chancen nicht günstig, wurde gleich zur Laparotomie geschritten. Sofort nach Eröffnung des Peritoneums quoll massenhaft schwarzes Blut hervor. Die Leber war hart, und man fühlte in ihr flächenhaft knollige Indurationen. Als man die Quelle der Blutung feststellen will, kommt man unter der Leber auf ein großes, schwärzliches Gerinnsel, und nach dessen Fortnehmen erscheinen massenhaft gelatinöse, grau durchscheinende Massen, wie von einem zerfallenen Karzinom. Um die Kranke nicht in tabula sterben zu lassen, wird diese Partie durch Mikulicz-Tamponade ausgefüllt und im übrigen der Bauch geschlossen. Gegen abend kommt Patientin dann zum Exitus. Bei der Sektion fand sich die Unterfläche der Leber mit Kruormassen bedeckt, die den Raum zwischen Leber, Magen und Colon transversum ausfüllen. Die Leber ist mit weißlichen, weichen, metastatisch-karzinomatösen Massen durchsetzt; am linken Rande sitzt ein überwalnußgroßer, harter Knoten, der durchgebrochen war, und von dieser Stelle aus war die Blutung entstanden. Auf der Serosa des Magens, an der kleinen Kurvatur, findet sich ein gut walnußgroßer Knoten von mäßig derber Konsistenz und braunroter Farbe. Ein ebenso großer Knoten sitzt der Schleimhaut des Magens an der Magenstraße breitbasig auf. Bei beiden handelt es sich um Karzinom. Die mikroskopische Untersuchung des vorher erwähnten melanotischen Mammatumors ergab Karzinom. Es liegt hier der überaus seltene Fall einer spontanen Blutung aus einem metastatischen Leberkarzinom vor. Ich konnte in der Literatur nur einen Fall von Chorionepitheliom der Leber auffinden, der den gleichen Ausgang genommen hat. Solche Vorkommnisse haben natürlich im wesentlichen ein anatomisches Interesse, besonders wenn, wie in unserem Falle, die Blutung aus der Metastase zum Tode führt, ohne daß vorher klinische Erscheinungen auf das Vorhandensein eines malignen Tumors hingewiesen haben. Uns war allerdings ein Melanom der Mamma aufgefallen, sodaß wir schon an die Möglichkeit eines malignen Darmtumors gedacht haben. Dabei fand sich in der Mamma selbst ein von uns vorher nicht entdeckter Karzinomknoten. Es ist immerhin bemerkenswert, daß eine 84jährige Frau mit den Erscheinungen eines Ileus erkrankt und zugrundegeht an einer Blutung aus einem metastatischen Leberkarzinom, daß sich gleichzeitig ein symptomlos getragenes Magenkarzinom findet, welches seinerseits wiederum als Metastase eines während des Lebens nicht in die Erscheinung getretenen Mammakarzinoms betrachtet werden muß, und als Primärherd für alle diese ein melanotisches Hautkarzinom vorliegt.

Philippsberg: **Subtotale Resektion des Schulterblattes. (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)**

Breslau, Medizinische Vereine, Mai 1921.

Medizinische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur.

(6. V.) Tietze: **Eigentümliche Häufung von Fällen mit Dystrophie der Rippenknorpel.** Tietze hat in kurzer Zeit 3 Fälle von schmerzhafter Anschwellung an den Knorpeln der obersten Rippen einer Seite beobachtet, von einer Art, wie er sie früher nicht gesehen hatte. Es liegen zwar keine neuartigen spezifischen Prozesse vor, aber auch das Bild der schmerzhaften Altersveränderungen ist ein anderes. Offenbar handelt es sich um Ernährungsstörungen auf Grund von Stoffwechselveränderungen, die zu röntgenologisch deutlicher Auffaserung des Knorpels mit Kalkeinlagerungen und Weichteilschwellungen in der Umgebung geführt haben.

Jeßner: **Krankendemonstration aus der Dermatologischen Klinik.**

Uhthoff: **Ueber das Schicksal und die Versorgung der Kriegsblinden Schlesiens.** Von 4000 Kriegsblinden Deutschlands entfallen etwa 300 auf Schlesien, deren Versorgung von der Provinzialhauptfürsorgestelle aus erfolgt. Es ist notwendig, daß die Blinden energisch für einen Erwerb vorbereitet werden. Privatunternehmungen haben nicht selten ungünstig gewirkt, da die Verletzten dort oft verwöhnt wurden. Sehr bewährt hat sich die Einführung von Sanitätshunden als Blindenführer, doch sind die Kosten für die Tiere sehr groß. Da die Mittel, die für die Ansiedlung der Blinden auf dem Lande gebraucht werden, außerordentlich hoch sind, so führt man die ihres Augenlichts Beraubten wieder den alten Blindenberufen zu, die allerdings möglichst erweitert werden. 6% sind Telephonisten geworden, nachdem man für diesen Zweck besondere Apparate konstruiert hat. Die beste Lösung für die Verletzten ist die Ehe mit einer tüchtigen Frau, da durch die Arbeitsgemeinschaft die Kräfte für berufliche Betätigung am besten nutzbar gemacht werden können.

(27. V.) Freund: **Naevus sebaceus in 3 Generationen.** 2 Brüder, deren Vater, ein Sohn eines der Brüder und die älteste Tochter litten an der Hautaffektion, die bei allen eine frappierende Gleichheit der Erscheinungen zeigte. Sie trat im Gesicht, am Rücken und am Hals in Form einer hohen Halskrause und an der Mundschleimhaut auf. Nur bei dem Sohn, dem Jüngsten der Erkrankten, fehlt bisher noch die Halskrause. Auf die Aehnlichkeit mit der Recklinghausenschen Krankheit wird hingewiesen. Es wird daher notwendig sein, auch beim Naevus sebaceus auf Affektionen des Zentralnervensystems, Ventrikeltumoren, tuberöse Hirnsklerose usw. zu achten. Demonstration der Kranken.

Rumbaur: **Die Mikroskopie des lebenden Auges.** Demonstration der Gullstrandschen Spaltlampe, durch deren Anwendung erst die Mikroskopie des lebenden Auges vermittels eines binokularen Mikroskops in ziemlich vollkommener Weise ermöglicht wurde. Die normalen und pathologischen Befunde an den verschiedenen Augenschichten, insbesondere Kornea, Iris, Linse, Glaskörper und der Papille nebst Makula werden besprochen und an Abbildungen demonstriert.

Bender: **Zur Technik des Nachweises der Tuberkelbazillen im Sputum.** Das Bestreben, die Sicherheit im Auffinden der Tuberkelbazillen in positiven Fällen zu erhöhen, hat Bender veranlaßt, an etwa 1200 Sputumpräparaten, die mit Karbolfuchsin vorgefärbt waren, die Wirkung verschiedener Gegenfärbungen zu studieren. Bei der gewöhnlichen Methylenblaugegenfärbung, nach Entfärbung mit 3%igem salzsaurem Alkohol, nehmen die rot gefärbten Tuberkelbazillen auch gleichzeitig den blauen Farbstoff an; auch wurden häufig Bazillen durch das stark blau gefärbte Sputum überdeckt. Entfärbung mit Salpetersäure und Gegenfärbung mit alkoholischer Pikrinsäurelösung nach Jötten und Haarmann ließ oft die Tuberkelbazillen zu braun werden, was teils auf die alkoholische Lösung, teils auf die Salpetersäure zurückzuführen war. Ausgezeichnet bewährt hat sich Bender die Gegenfärbung mit konzentrierter wäßriger Pikrinsäurelösung nach vorheriger Entfärbung mit 3%igem salzsaurem Alkohol. Diese Methode übertraf an Sicherheit bei weitem die Methylenblaufärbung und gab praktisch dieselbe Anzahl positiver Resultate wie die Uhlenhuthsche Anreicherungsmethode. Friedländer.

Königsberg i. Pr., Verein für wissenschaftliche Heilkunde 21. III. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Winter. Schriftführer: Schütze.

Kirschner demonstriert a) einen Fall von **Totalresektion des Magens,** b) ein aus der **Pleurahöhle entferntes Dermoid.**

Schütt: a) **Pankreassequester.** Eine 52jährige Frau erkrankt allmählich mit einer wenig schmerzhaften Geschwulst im Oberbauch. Bei der Operation (Prof. Kirschner) findet sich eine große Abszeßhöhle, die den Magen nach unten, die Leber nach oben drängt und aus der Pankreasgegend emporwächst. Im Grunde der Abszeßhöhle findet sich das total sequestrierte Pankreas. Der weitere Heilverlauf war ein günstiger. Durch das Pneumoperiteneum konnte hier die Diagnose auf einen Pankreasabszeß ante operationum gestellt werden, **indem der Tumor deutlich von der Leber abzugrenzen war. b) Großes Papillom bei einer im 2. Monat graviden Frau.**

Besprechung. Winter macht darauf aufmerksam, daß während der Schwangerschaft große Papillargeschwülste an der Vulva nicht selten sind, aber ohne dieselbe kaum vorkommen. Die Schwangerschaftshyperämie schafft in Verbindung mit lokalem Reizen die Disposition zu diesen Tumoren.

Willy Wolffheim: **Ueber den heilenden Einfluß des Erysipels auf Gewebsneubildungen, insbesondere bösartige Tumoren.** Wolffheim konnte die Einwirkung eines interkurrenten Erysipels auf eine maligne Neubildung, ein Sarkom des Nasenrachenraumes mit Drüsenmetastasen, beobachten. — Seit langem ist der Einfluß des Erysipels auf chronisch-entzündliche Erkrankungen, wie Ekzeme, Psoriasis und luetische Produkte, bekannt (Kaposi, E. Lang, Petrowski, Deahna u. a.), die sich unter der Einwirkung desselben mitunter zurückbilden. Dasselbe gilt vom Lupus und auch von tumorartigen Neubildungen, wie skrofulösen Drüsen, Narbenkeloiden u. a. (Legrand, Volkmann, Schwimmer u. a.). — Aber auch maligne Tumoren sah man unter einer Rose schwinden. Zunächst finden wir zahlreiche Fälle von Heilwirkung interkurrenter, spontan auftretender Erysipele. Auch unser Fall verlor sein Nasenrachensarkom mit großen Halsdrüsenmetastasen unter einer Rose fast völlig. Aehnliche Fälle beschreiben Busch, Biedert, Brons, Coley, Czerny u. a. — Basierend auf diesen Erfolgen, legte man künstliche Erysipele an, zum Teil auch mit gutem Erfolg (Busch, Fehleisen, Jenicke-Neißer, Holst, Coley u. a.). — Die Anlegung einer Rose erweist sich als äußerst schwierig. Auch ich versuchte das bei unserem Fall, der ein Rezidiv bekam, ohne Erfolg vermittels Erysipelstreptokokken-Kulturen. Die Erreger des Erysipels sind keine spezifischen, vielmehr kann jeder Streptococcus longus unter gewissen Bedingungen ein Erysipel hervorrufen. — Auch die Versuche mit Erysipeltoxinen haben eine Reihe von Erfolgen gezeitigt (Lassar, Coley, Spronck, Czerny, Friedrich, Winberg u. a.), während die mit Erysipelserum als gescheitert zu bezeichnen sind. — Weitere Versuche mit künstlichen Erysipelen bei malignen Neubildungen erscheinen ratsam, allerdings mit engster Begrenzung der Indikationsstellung: Es kommen nur Neubildungen in Frage, deren Malignität und Inoperabilität feststeht und bei denen auch die anderen nichtoperativen Behandlungsmethoden, insbesondere die Strahlentherapie, erfolglos geblieben sind, und zwar kommen in erster Reihe Sarkome in Frage, die eher zu reagieren scheinen als Karzinome. Ich möchte also sagen, daß die Erysipelbehandlung vorläufig als ultima ratio betrachtet werden soll. — Besonderes Interesse erweckt die wissenschaftliche Seite dieser Frage, vor allem die noch ganz unklare Wirkungsweise des Erysipels bei der Heilung von Tumoren. Von den verschiedenen Theorien hat am meisten diejenige für sich, die von der modernen Anschauung der Protoplasmaaktivierung ausgeht. Es wäre möglich, daß das Erysipel bzw. die Erreger oder ihre Toxine, unspezifisch in ihrer Eigenschaft als Eiweißkörper wirken und im Sinne der Protoplasmaaktivierung zu einer Steigerung der Vitalität und zur Vermehrung der gegen Infektions- oder Neubildungsprozesse mobil gemachten Schutz- und Abwehrstoffe im Körper führen.

Besprechung. Borchardt: Wenn — wie es wohl wahrscheinlich ist — die Erysipelbehandlung bösartiger Geschwülste zu den leistungsteigernden Wirkungen zu rechnen und demnach der Proteinkörperbehandlung an die Seite zu stellen ist, so läßt sich der gleiche Erfolg sicherlich auch mit einer Vakzine aus abgeschwächten oder abgetöteten Erysipelkokken erzielen. Die Gefahren, die mit der künstlichen Einimpfung eines Erysipels verbunden sind, lassen sich dadurch mit Sicherheit vermeiden.

Carl weist darauf hin, daß für die Chirurgie die Frage der Behandlung bösartiger Tumoren mit Erysipel auch in den aussichtslosen Fällen, in welchen diese Methode als ultima ratio anzuwenden wäre, in negativem Sinne entschieden ist. Es gelingt in praxi nicht, Streptokokkenstämme so in ihrer Virulenz abzustimmen, daß sie bei Ueberimpfung gerade ein Erysipel erzeugen. Vom wissenschaftlichen Standpunkt aus ist der Einfluß der Streptokokkentoxine auf das Wachsen von Zellen maligner Neoplasmen eine höchst interessante Tatsache.

Wolffheim: Gegenüber dem Einwand, daß das Erysipel ein zu gefährliches Mittel ist und daß es bessere zur Bekämpfung maligner Tumoren gibt, ist zu bemerken, daß auch der Vortragende diese Tatsachen ausdrücklich unterstrichen und betont hat, daß die Anlegung eines künstlichen Erysipels auch nur als ultima ratio zu betrachten ist. Es ist aber nicht abzustreiten, daß eine stattliche Reihe von günstigen Erfolgen erzielt worden ist, und man wird in ganz verzweifelten Fällen, wo eine Operation nicht in Frage kommt und auch die Strahlentherapie erfolglos geblieben ist, sich immerhin dieser Methode erinnern können, zumal wenn durch weitere Forschung noch mehr Klarheit geschaffen ist. — Der Hauptwert sollte aber auf die wissenschaftliche Seite dieser interessanten Frage gelegt werden, durch die vielleicht weitere Versuche im Sinne der Protoplasmaaktivierung auch bei Tumoren angeregt werden.

Nehring: **Einfluß der Ernährung auf die Tuberkulosesterblichkeit.** An der Hand von verschiedenen Kurven und Tabellen wird auf den innigen Zusammenhang zwischen Tuberkulosesterblichkeit und Ernährung während der Kriegsjahre und Nachkriegszeit hingewiesen. Mit der zunehmenden Unterernährung geht parallel ein Ansteigen der Tuberkulosesterblichkeit; anderseits antwortet die Sterblichkeitskurve des Jahres 1919 mit einem sofortigen Sinken, nachdem die Ernährung eine bessere geworden war. Zum exakteren Nachweis des Einflusses der Ernährung auf die Tuberkulosesterblichkeit werden alsdann den ersteren Sterblichkeitszahlen, die nur die deutschen Städte mit über 40 000 Einwohnern betrafen, solche der Stadt Königsberg i. Pr. allein, der 4 ostpreußischen Stadtkreise zusammen, sowie einer Reihe von ausgesprochen ländlichen Kreisen der Provinz Ostpreußen gegenübergestellt, in der Annahme, daß hier die Ernährung besser als in den Städten im Innern des Reiches gewesen ist. Die ländlichen Kreise weisen im Gegensatz zu den Stadtkreisen nur im Jahre 1918 eine merkliche Steigerung der Tuberkulosesterblichkeit auf, während die Kurven der ostpreußischen Städte langsam ansteigen und erst im Frühjahr 1919 ihren höchsten Stand erreichen. Zum Schluß wird dann noch unter Zuhilfenahme einer Kurve von Schade und einer eigenen die allgemein überschätzte Bedeutung des Einflusses klimatischer Faktoren auf den Verlauf der Tuberkulosesterblichkeit widerlegt und die Vermutung ausgesprochen, daß die auf etwa Mitte April fallenden Gipfel der Tuberkulosesterblichkeitskurve mit einer Verschiebung derselben auf Mitte Mai in den Jahren 1917 bis 1919 am ehesten durch die Eigentümlichkeit der Ernährung im Frühjahr bedingt seien.

Besprechung. Hilbert bezweifelt, daß die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit im Jahre 1920 auf die verbesserte Ernährung zurückzuführen ist; dieselbe könnte auch eine Folge des vorangegangenen vermehrten Absterbens in den Vorjahren sein.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 5. IV. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kümmell. Schriftführer: Roedelius.

Weygandt: Die 1919 mit Mühlens begonnene **Behandlung der Paralyse mit Impfung durch Malaria oder Rekurrens** wurde mit Kirschbaum unter sehr ermutigendem Erfolge fortgesetzt. Die Remissionen und Besserungen sind ganz wesentlich günstiger, als sie spontan oder durch eine der bisherigen Methoden erzielt wurden. Von den 4 bis 22 Monate lang behandelten 50 Fällen sind hinsichtlich Berufsfähigkeit oder Anstaltsbedürftigkeit folgende Ergebnisse zu berichten: berufsfähig 26%, ziemlich berufsfähig 22%, beschäftigungsfähig 10%, etwas beschäftigungsfähig 6%, häuslicher Pflege fähig 22%, nicht gebessert 10%, fortschreitend verschlechtert 2%. Es ist demnach bei 88% eine Remission, bei 48% eine gute Remission zu verzeichnen. Die neurologische und serologische Besserung geht der klinisch-praktischen nicht parallel. Mehrfach wurde die Impfmethode mit Endolumbalsalvarsaninjektion verbunden. Es werden 8 Fälle guter und sehr guter Remission demonstriert, die zum Teil in amtlicher Stellung und unter sehr guter Bezahlung tätig sind. Es ist ärztliche Pflicht, in jedem Falle von Paralyse zu prüfen, ob Malariabehandlung angezeigt ist.

Fuchs: a) **Herzschuß.** Jetzt 21jähriger junger Mann 1915 im Krankenhaus St. Georg aufgenommen mit Brustschuß. Zunächst Zeichen von intraabdomineller Verletzung. Laparotomie. Im Bauch eine Menge neutraler, fade riechender, gelblicher Flüssigkeit, deren Herkunft nicht gefunden wird; keine Verletzung. Durchleuchtung. Geschoß im Herzen. Zunehmende Pulsverschlechterung. Freilegen des Herzens. Im Herzbeutel viel Blut, nach dessen Entfernung sofort guter Puls. Am linken Ventrikel linsengroße Einschußwunde, die übernäht wird. Geschoß an der Hinterwand des linken Ventrikels unter dem Epikard, wird nicht entfernt. Primäre Heilung. Nach 5 Wochen geheilt entlassen. Seit der Entlassung beschwerdefrei, Schwerarbeiter, Sportsmann. b) Fall von **Adamantinom des rechten Unterkiefers.** 42jähriger Mann. Seit 1918 Beschwerden. Mehrfache Operationen wegen Zyste des rechten Unterkiefers. Verdacht auf Karzinom durch den Röntgenologen bestätigt. (Röntgenbilder.) Resektion des Unterkiefers mit der Geschwulst. Mikroskopisch Adamantinoma cysticum. Besprechung der Aetiologie, Histologie und Prognose.

Seefeld zeigt eine **neue Prothesenform für Unterkiefer-Resezierte.**

P. Wichmann stellt ein 16jähriges Mädchen vor, das ehedem mit einer ausgedehnten **Haut- und Schleimhauttuberkulose** und Lupus des Gesichts behaftet war und durch aktive Immunisierung (Intrakutanimpfung) mit abgeschwächten lebenden menschlichen Tuberkelbazillen bis auf geringe Reste ohne Lokaltherapie abgeheilt ist. Die Patientin, die vor der Impfung auf Alttuberkulin nicht reagierte, erwies sich nach derselben als auf Alttuberkulin stark allergisch. Das gewünschte Maß der Abschwächung der Bazillen hat Vortragender in solchen Hauttuberkuloseherden gefunden, welche nur eine langsame Progression zeigen; diesen entnimmt er das Material für seine Impfungen. Die Patienten reagieren auf ihren eigenen Stamm sehr verschieden. 2 Phthisiker in vorgeschrittenem Stadium reagierten auf Impfung mit eigenen Bazillen völlig negativ bei stark vorhandener Tuberkulinreaktion; andere Kranke zeigten bei starker Reaktion in Impfstelle und Krankheitsherd hervorragende Beeinflussung ihrer Hauttuberkulose. Die Impfungen sind völlig gefahrlos.

R. Kümmell bespricht die **pathologische Anatomie der sympathischen Entzündung** und zeigt zugehörige Präparate. Er weist darauf hin, daß die Abgrenzung gegenüber andern Formen der Irido-zyklo-chorioiditis nicht scharf ist, weder gegen die Tuberkulose, noch

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

gegen endogene Erkrankungen anderer Entstehungsursachen, bei denen ganz gleiche Bilder wie bei sympathisierender Entzündung gefunden werden. Bei klinisch vorhandener sympathischer Ophthalmie können die anatomischen Veränderungen nur geringgradig sein, während anderseits den sympathisierenden gleiche Veränderungen an Augen mit Verletzungen vorkommen können, bei denen es nicht zur Erkrankung des zweiten Auges gekommen ist. Die klinische Beobachtung ist zur Sicherung der Diagnose des pathologisch-anatomischen Bildes unerläßlich.

Wohlwill: **Ueber Gehirnveränderungen bei Leuchtgasvergiftung.** Wohlwill hat unter 8 Fällen von Leuchtgasvergiftung 6mal die bekannte symmetrische Erweichung des Globus pallidus gefunden. In den beiden andern Fällen war der Tod in den ersten beiden Tagen nach der Vergiftung eingetreten. Putamen und Nucleus caudatus blieben stets frei. Regelmäßig fanden sich schwere regressive Veränderungen der Arterien, namentlich der Media, die schon vom 3. Krankheitstag an zu Kalkablagerung geführt hatten, wie denn überhaupt die Schnelligkeit, mit der der ganze Prozeß sich entwickelt, bemerkenswert ist. Diese Affektion der Arterien kann nicht als die unmittelbare Ursache der Erweichungen angesehen werden, da sie 1. nicht zur Verlegung des Lumens (Thromben wurden gerade in den frischen Fällen nicht gefunden) führt und 2. auch an andern Hirnprovinzen — so zweimal im Kleinhirnmark — anzutreffen ist, ohne daß dort die geringste Affektion des Nervenparenchyms zu finden wäre. Auch die Annahme, daß die den Globus pallidus versorgenden Arterien unter besonders ungünstigen Zirkulationsverhältnissen stehen (Poelchen, Kolistro), befriedigt nicht, denn gerade nach Kolistro trifft dasselbe zu für die das äußere Linsenkernglied und den Schweifkern speisenden Aeste, und trotzdem bleiben diese frei von Veränderungen. Vortragender glaubt deshalb doch an eine spezifische Affinität des CO zum Nervengewebe des Globus pallidus, zumal wir solche elektive Vorliebe für bestimmte Teile des Nervensystems ja auch bei andern Giften kennen. Dabei ist sehr wohl möglich, daß die Erkrankung der Arterien beschleunigend und fördernd wirkt. Dem einheitlichen anatomischen Befund entsprach da, wo überhaupt genauer untersucht werden konnte, ein ebenso einförmiges klonisches Krankheitsbild, in welchem starke Rigidität der Muskulatur die Hauptrolle spielt. Bisweilen wird Geburtshelferstellung der Hände erwähnt. Gelegentlich auftretende leichte Pyramidenbahnsymptome finden ihre Erklärung im Uebergreifen des Prozesses auf die innere Kapsel. Erschwert wird die klinische Untersuchung oft durch erhebliche Trübung des Sensoriums; dieser entspricht vielleicht im anatomischen Bild eine schwere Erkrankung der Ganglienzellen mit reaktiver zelliger Gliawucherung in der Hirnrinde.

Nachruf auf das verstorbene Ehrenmitglied Dr. May.

Besprechung des Jakobschen Vortrages: **Ueber eigenartige, klinisch der multiplen Sklerose nahestehende Erkrankungen des Zentralnervensystems mit bemerkenswertem anatomischen Befunde.** (Vgl. Nr. 32 S. 943.)

Wohlwill erinnert an die Aehnlichkeit der in der weißen Substanz befindlichen „Gliarosetten“ mit den Fleckfieberknötchen und fragt nach ihren Beziehungen zu den Nervenfasern. Ferner fragt er, ob das Freibleiben des Globus pallidus klinisch in Erscheinung getreten sei und ob die Leber in den Fällen mikroskopisch untersucht wurde.

Jakob (Schlußwort) betont, daß die Gliaherde der weißen Substanz sich unabhängig vom Gefäßsystem entwickeln und ein expansives Wachstum erkennen lassen. Der Globus pallidus ist nicht affiziert, wie ja auch rein klinisch striäre Symptome ohne ausgesprochene pallidäre Starre zutagetreten. Leberveränderungen besonderer Art sind nicht festzustellen. Klinisch grenzt sich die Erkrankung zweifellos scharf von der multiplen Sklerose ab, welch letztere Krankheitsbezeichnung aber immer in einzelnen Krankheitsphasen als Verlegenheitsdiagnose gewählt wurde.

Thost: **Ueber Caissonerkrankungen beim Hamburger Elbtunnelbau.** Thost hat etwas über hundert Fälle von Caissonerkrankungen beim Hamburger Elbtunnelbau gesammelt. Darunter waren 69 Fälle von Erkrankungen des Gehörorgans. Die übrigen zeigten die bekannten Erscheinungen der Gasembolie. Schmerzen in den Extremitäten, besonders in den Knieen, Lähmungen, aber auch Schwindel ohne Beteiligung des Gehörorgans. Bei den Störungen des Gehörs muß man unterscheiden zwischen den Wirkungen des atmosphärischen Druckes auf das Mittelohr und das innere Ohr und den Folgen der Gasembolie im Gehirn. Das Hamburger Material brachte auch neue Beobachtungen von Bornstein und Plate über Gasembolie in den Knochen. Die beiden Beobachter konnten durch klare Röntgenbilder nachweisen, daß im Knochen durch Stickstoffblasen entzündliche, später atrophische Herde sich bilden, die Schmerzen und Funktionsstörungen machen. Man geht wohl nicht fehl, solche Knochenveränderungen auch im Felsenbein als wahrscheinlich anzunehmen und damit Veränderungen in der Schnecke und im Gleichgewichtsapparat zu erklären. Diese bisher nicht beobachtete Knochenveränderung ändert die bisherige Auffassung der Störungen in verschiedenen Nervengebieten. Es wurden von Bornstein aber auch große peripherische Gasblasen in dem Fett der Haut, so an den Bauchdecken beschrieben. Auch über bleibende Veränderungen nach Caissonerkrankung, erhöhte Reizbarkeit, Abnahme des Gedächtnisses, Demenz, Verblödung, Stottern, gaben die oft nach Jahren abgegebenen Gutachten über einzelne Patienten des Hamburger Materials Aufschluß. Fünf Todesfälle wurden beobachtet. Drei mit allgemeinen Caissonerscheinungen, die seziert wurden und bei denen sich Gasembolien in den inneren Organen fanden. Bei 2 Todesfällen waren alte Lungenerkrankungen, bei dem dritten chronischer Alkoholismus prädisponierende Ursachen. Der vierte starb an eitriger Meningitis nach Stirnhöhleneiterung, der fünfte an Osteomyelitis. Bei diesen beiden spielen Knochenerkrankungen durch Gasembolie vielleicht eine wichtige Rolle.

Zwickau, Medizinische Gesellschaft, 1. III. und 5. IV. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Braun. Schriftführer: Dietel.

(1.III.) Dietel: **Ueber interkurrente Eklampsie.** Diese Bezeichnung ist von Lichtenstein für diejenigen Fälle vorgeschlagen worden, bei denen die Eklampsie während der Schwangerschaft ausbricht, durch geeignete Behandlung wieder aufhört und bei denen dann die Schwangerschaft ausgetragen wird, ohne daß Anfälle sich wieder einstellen. Diese Fälle beanspruchen deshalb ein ganz besonderes Interesse, weil sie die Unrichtigkeit der foetalen und plazentaren Theorie der Eklampsie beweisen und weil aus ihnen hervorgeht, daß es auf die Entleerung des Uterus vom Kinde und der Plazenta zur Beseitigung der eklamptischen Anfälle nicht ankommt. Dietel berichtet über folgenden Fall: Ich wurde am 7. XI. 1920 auf ein Dorf zu einer jungen Frau gerufen, die nach Angabe des Hausarztes bis nachmittags 6 Uhr 16—20 eklamptische Anfälle gehabt hatte. 3 Tage zuvor bereits 3 Anfälle mit anschließender Bewußtlosigkeit. Das Bewußtsein stellte sich am selben Tage wieder ein. Am 6. XI. keine Anfälle. Am 7. XI. früh 7 Uhr erster Anfall. Bis nachmittags 6 Uhr 16—20 Anfälle. Ich stellte bei der bewußtlosen Frau Schwangerschaft am Anfang des IX. Lunarmonates fest. Schädellage, Kopf in Beckenmitte, Muttermund fünfmarkstückgroß. Blase steht. Kind lebt. Oedeme an den Knöcheln. Im hochgestellten Urin 3‰ Eiweiß. Behandlung nach Stroganoff und Aderlaß. In der ersten halben Stunde noch 2 Anfälle. Am andern Tage kehrte das Bewußtsein wieder. Unter Einhaltung vegetarischer, salzarmer Diät wurde die Schwangerschaft ausgetragen. Die Geburt erfolgte spontan am 1. XII. 1920, also 3½ Wochen nach Auftreten der ersten Anfälle. Dietel geht dann näher ein auf die Aetiologie der Eklampsie, die verschiedenen Theorien und die Wandlungen in der Eklampsiebehandlung und tritt für die Behandlung nach Stroganoff mit Aderlaß ein, was sich unter Umständen auch im Privathaus durchführen lasse. Er empfiehlt vegetarische, salzarme Kost und die Verabreichung von zitronensaurem Natron. Seiner Ansicht und Erfahrung nach sei kein anderes Mittel so imstande, die Säureüberladung des Blutes, die zweifellos bei der Eklampsie von größter Bedeutung sei, zu beheben wie das zitronensaure Natron. Diese organische Natronverbindung müsse auch zur Prophylaxe allen schwangeren Frauen mit Nephropathien und Hydrops gegeben werden.

Kulenkampff: **Kompressionsmyelitis des Brustmarkes durch Kalkplatten in der Dura.** Bei dem Patienten, den ich Ihnen heute, 2½ Monate nach der Operation, zeigen kann, entwickelten sich im Laufe von 5 Jahren langsam sich steigernde Erscheinungen einer spastischen Paraparese beider Beine. Hinzu gesellten sich gürtelförmige Anästhesien der Höhe von D. 6 entsprechend. Merkwürdigerweise waren auf der linken Seite noch bis zum Schlüsselbein reichende Wärmekältestörungen nachweisbar. Außerdem geringe, zeitweilig auftretende Schmerzen im linken Arm. Die Schmerzen im Arm ließen sich möglicherweise durch oberhalb der Kompressionsstelle entstehende Liquorstauung erklären, die Wärmekältestörungen sprachen mehr für intraduralen Sitz. Die Operation, die sich gut in örtlicher Betäubung unter Wegnahme von 4 Wirbelbögen durchführen ließ, zeigte das Rückenmark äußerlich unverändert, nicht pulsierend. Beim Schnitt zur Eröffnung der Dura stieß man auf eine Kalkplatte von 1:½ cm Größe, die mit den weichen Häuten durch ein sulziges Gewebe verbunden war. Das Mark dort deutlich verschmälert. 3 cm oberhalb fand sich noch eine zweite, etwas kleinere Kalkplatte. Darauf pulsierte unter reichlichem Liquorabfluß das Mark. Der etwa 5—6 cm lange Duradefekt ließ sich nicht decken. Von einer Faszienplastik wurde wegen der Unsicherheit, die Ernährung zu garantieren, abgesehen. Schluß der Wunde, die in 6tägiger Bauchlage, die bei diesem großen Defekt für eine fistellose Heilung sehr wichtig erschien, glatt verheilte. In den nächsten Wochen traten Erscheinungen einer subakuten Meningitis auf, sodaß einmal neben der Narbe punktiert und ganz leicht getrübter Liquor entleert wurde (bakteriologisch steril). Die mikroskopische Untersuchung der Kalkplatten ergab außer einigen kleinen Verknöcherungen und Kalkeinlagerungen nichts von Tumor oder Entzündung. Patient befindet sich jetzt in ungefähr dem gleichen Zustande, wie vor der Operation. Er geht, wie Sie sehen, mit leicht spastischem Gange. Ein rasches Zurückgehen der Störungen ist nach dem langen Bestande der Lähmung nicht zu erwarten. Die Genese der Störung ist dunkel. Wahrscheinlich haben wir es mit Resten einer Gehirnentzündung zu tun, die Patient 14 Jahre vor Beginn seiner jetzigen Erkrankung durchgemacht haben will. Wa.R. war in Blut und Liquor negativ.

Bachlechner: **Zur Albeeschen Operation bei tuberkulöser Spondylitis. Eingehende Besprechung der bisher in der Literatur nieder**gelegten Beobachtungen unter Zugrundelegung der experimentellen Untersuchungen Hoeßlys und der in den Arbeiten von L. Meyer, Fromme, Thomsen, Vulpius u. a. mitgeteilten Ergebnisse. Mit-

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

teilung von zwei nach **Albee** operierten Fällen. In einem Frühfall von Spondylitis des 1. und 2. Lendenwirbels war nach 8 Wochen Schmerzfreiheit und Wiederkehr der Beweglichkeit erzielt, sodaß Entlassung ohne Stützkorsett erfolgen konnte. Im zweiten Falle handelte es sich um ein 5jähriges, stark heruntergekommenes Kind mit schwerem Gibbus der unteren Brustwirbelsäule. Bei der Operation ließen sich die Dornfortsätze mühelos mit dem scharfen Messer spalten, die Ueberbrückung des Gibbus machte keine Schwierigkeiten. Der Verlauf war zunächst völlig reaktionslos. 9 Wochen nach der Operation trat plötzlich hohes Fieber auf, und der Junge, der noch nicht aus dem Bett gekommen war, ging in wenigen Tagen unter den Erscheinungen einer akuten Miliartuberkulose zugrunde. Bei der Leichenöffnung ergab sich als Todesursache eine akute disseminierte Miliartuberkulose, die durch Einbruch eines größeren, paravertebral gelegenen Herdes in den durch den Herd verlaufenden Ductus thoracicus entstanden war. Das Mazerationspräparat der Wirbelsäule zeigt eine vollkommene Zerstörung des Wirbelkörpers, des 10. und 11., eine teilweise des 12. Brustwirbels. Der Span ist zwischen die Dornfortsätze des 8. Brust-, des 1. Lendenwirbels eingepflanzt. Er ist auf der einen, nicht periostbedeckten Seite vollkommen fest knöchern eingeheilt, besonders kräftige Brücken laufen zum Dornfortsatz des 11. und 12. Brustwirbels. Auf der andern Seite ist eine knöcherne Einheilung nicht festzustellen.

(5. IV.) **Köhler** (Bad Elster), **Reisebericht aus den Schweizer Höhenkurorten** (Davos, Leysin, St. Moritz) mit Demonstration von Lichtbildern.

Geyer: Vorstellung eines Falles von **Basalzellenkrebs.**

Behme: Demonstrationen: 2 Fälle von **Pseudo-Pelade Brocq;** dazu 1 **Kopfsykosis,** 2 **Alopecia syphilitica** und ein seit 9 Jahren bestehende **Alopecia areata.** Erörterung der Aetiologie und Pathogenese der Erkrankungen unter Heranziehung der Fachliteratur.

Köln, Allgemeiner ärztlicher Verein, 20. IV. 1921.

Dreyer stellt einen Fall von **pemphigoider Trichophytie** vor. Derselbe ist mit Fieber und mit nachfolgenden schweren Attacken verlaufen. Die Pilze ließen sich leicht mikroskopisch nachweisen. Ferner demonstriert **Dreyer** eine Wachstuchdermatitis und bespricht die Genese dieses Leidens.

Goldberg: **Ueber die Grippe der Harnwege.** (Vgl. D. m. W. 1920 Nr. 22 S. 604.) In der Besprechung betont **Thelen**, daß die Pyelitis meist nur einseitig ist. Dieses Phänomen sei um so auffallender, da sie nur auf hämatogenem Wege entstehen kann. Als Gründe gibt er an: Stauungen und Veränderungen in dem betreffenden Nierenbecken, resp. vorhergehende Schädigungen des Nierenparenchyms. Eigenartig sei auch, daß die Prostata bei Grippe oft auf metastatischem Wege befallen wird. **Dietrich** will 2 Formen von Grippe unterscheiden: 1. die, welche die Atmungsorgane speziell befällt, und 2. die septischen Formen. Von letzterer trennt er wieder: a) die Infektion durch Influenzabazillen, b) die Mischinfektionen, die bei Grippe sehr früh auftreten, oft schon nach 48 Stunden. Sehr oft hat **Dietrich** bereits schon im Frühstadium (nach 4 Tagen) Nierenschädigungen beobachtet. Dann erfolgt deszendierend das Mitergreifen der Blase, die Affektion der Prostata dagegen erfolgt auf dem Blutwege. **Cahen** fragt, ob die Prostataabszesse, die **Goldberg** behandelt hat, auch bakteriologisch untersucht worden sind. Denn gerade die Aetiologie der Prostataabszesse sei oft unklar und die Diagnose oft sehr schwer. Im Schlußwort betont **Goldberg**, daß seine Prostataabszesse nicht bakteriologisch untersucht worden sind.

Hesse berichtet über zwei innerhalb 3 Tagen operierte Fälle von **Perforation** des im 3. bzw. 2. Monate **graviden Uterus.** Beidemale wurde die Perforation durch die Kornzange verursacht; im 1. Falle wurde dabei eine 19 cm lange Dünndarmschlinge abgerissen, im 2. Falle eine Dünndarmschlinge bis vor die Vulva gezogen, aber nicht direkt verletzt. Laparotomie in beiden Fällen, auch Uterusexstirpation und Enteroanostomose im ersten Falle brachten reaktionslose Heilung. In der Aussprache bemerkt **Füth**, daß die Uterusperforation gerade in der jetzigen Zeit sehr häufig vorkommt. Die kritiklose Wahl der Kornzange und spitzen Stopfpinzetten sei an diesem Uebel schuld. Derartige Instrumente gehören nicht ins Instrumentarium der Abortbehandlung.

Füth: **Ueber Fluor vaginalis.** **Füth** berichtet über die neueren Anschauungen, welche vor allem durch **Loeser** über den genuinen Fluor vaginalis begründet sind. Er schildert das normale und das pathologische Scheidensekret und bevorzugt in der Behandlung, da er über Bacillosan noch keine genügenden Erfahrungen gesammelt hat, die Trockenbehandlung mit Bolus. **Füth** hat kurz vor dem Kriege durch einen Assistenten Versuche mit Yoghurt machen lassen und selber dieses bei gonorrhoischer Vulvovaginitis verwendet, allerdings ohne offenkundigen Erfolg. Der Krieg hat dann diese Versuche unterbrochen. In der Besprechung kommt **Ebeler** auf die Bacillosanbehandlung zu sprechen, mit der er in 150 Fällen sehr gute Erfolge erzielt hat. Bei Fluor vaginalis wendet er niemals Spülungen an, sondern gibt nur 4–8mal die Pastillen vaginal. Die Bakterien wurden durch die Milchsäurebazillen verdrängt, es entstehen aber oft Rezidive. Das Bacillosan wirkt außerdem sehr günstig auf den Fluor der Graviden; dagegen beeinflußt das **Loeser**sche Präparat den Gonorrhoefluor nicht. **H. F. O. Haberland** (Köln).

Freiburg, Medizinische Gesellschaft, 3. V 1921.

(Außerordentliche Sitzung.)

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: **Ziegler**. Schriftführer: **Rominger**.

v. Szily: Aus dem Gebiet der **Mikroskopie am Lebenden** und der **Ophthalmoskopie im rotfreien Licht.** Die Untersuchung an der Gullstrandschen Nernstspaltlampe (**Zeiß**) bedeutet infolge der verschiedenen Untersuchungsmöglichkeiten (Betrachtung im direkten fokalen Licht, im fokalen indirekten Licht und im sogenannten Dunkelfeld) einen ganz bedeutenden Fortschritt. Das auf Differenzen im Brechungsindex beruhende Sichtbarwerden feinster Partikelchen führt dabei zur Aufdeckung von Einzelheiten, die in so distinkter Weise mit keiner andern Methode zur Darstellung gebracht werden können. Damit soll aber die Bedeutung der Untersuchung am binokularen Hornhautmikroskop bei der gewöhnlichen starken fokalen Beleuchtung keineswegs herabgesetzt werden. Diese bleibt vielmehr nach wie vor eine der wichtigsten Methoden klinischer Untersuchung. Es handelt sich bei dem neueren Verfahren um eine „biophysikalische Gewebsanalyse“, eine Bezeichnung, die vielleicht zutreffender ist als das vielfach gebrauchte Schlagwort „Mikroskopie des lebenden Auges“, weil das Sichtbarwerden der einzelnen Teilchen gerade dort, wo die besonderen Vorzüge der Methode liegen, nicht so sehr von der aus den histologischen Präparaten bekannten morphologischen, sondern von diesen zum Teil unabhängigen rein physikalischen Gesetzen beherrscht wird. Es gelingt daher auch vielfach nicht, einzelne Befunde an der Spaltlampe mit der bekannten mikroskopischen Struktur der betreffenden Gewebsteile ohne weiteres in Einklang zu bringen. Nach Aufzählung der an den einzelnen Teilen des Auges unter normalen und pathologischen Verhältnissen mit der neuen Methode darstellbaren Einzelheiten wird das Prinzip der Kammerwinkeluntersuchung und die Untersuchung des Augenhintergrundes mittels Auflageglas (**Koeppe**) an der Nernstspaltlampe kurz erörtert. Die Ophthalmoskopie im annähernd rotfreien Lichte nach **Vogt** hat zunächst den einwandfreien Beweis erbracht, daß die Makula auch im lebenden Auge in ihrem mittleren Dritteil eine gelbe Farbe besitzt. Auf Grund der Befunde im rotfreien Licht dürften wir daher nur den zentralen gelben, den „Foveolarreflex“ einschließenden Teil der Fovea als Macula lutea bezeichnen, während nunmehr als Fovea die ganze etwa papillengroße Grube zu gelten hätte. Die Untersuchung im rotfreien Licht eignet sich aber auch für die genauere Betrachtung der verschiedensten pathologischen Vorgänge im Augenhintergrund, insbesondere für die mannigfaltigen makularen Veränderungen, ferner zur Darstellung feinster Netzhautfaserungen und Fältelungen (vgl. die Abbildungen in Klin. Mbl. f. Aughlk. 1921).

Marcotty: a) **Symmetrische aleukämische Lymphadenome der Lider und Orbita, geheilt durch Strahlentherapie.** Bei einem 68jährigen Mann bildeten sich ohne Fieber, ohne Drüsenschwellung, ohne Veränderung des Blutbildes und ohne Störung des Allgemeinbefindens innerhalb einiger Monate symmetrische Tumoren in den Lidern und der Orbita, die das Bild des sogenannten (von **Axenfeld** beschriebenen) fazialen Typus der Pseudoleukämie darboten. Nachdem auf der linken Seite an einem operativ entfernten Tumor des Oberlides der Charakter der Geschwulst festgestellt war (Lymphadenom), wurde links Röntgen- und rechts Mesothoriumbestrahlung eingeleitet (je zwei Bestrahlungen). Innerhalb von 4 Wochen verschwanden die Tumoren vollständig, Rezidive sind bisher (1$^3/_4$ Jahre) nicht aufgetreten. Vorzügliches Allgemeinbefinden. Keine Veränderungen des Blutbildes. b) **Raupenhaarverletzung des Auges und der Haut.** Bei einem Knaben, dem eine Raupe in die Gegend des rechten Auges geworfen wurde, bildeten sich in der Bindehaut sowie in der Haut des Gesichts und in der Gegend des Stirnbeins Knötchen, die unter mäßigen Reizerscheinungen sich lange Zeit unverändert hielten. In der Haut lagen die bis schrotkorngroßen Knoten tief, im subkutanen Gewebe, z. T. fest dem Periost ansitzend. Mikroskopische Untersuchung ergab sowohl in der Bindehaut, als auch in der Haut das Vorhandensein von tuberkelähnlichen Knoten, die Raupenhaare (Brombeerspinner) enthielten. Bemerkenswert ist die bisher nicht beschriebene tiefe Knötchenbildung in der Haut. Die feinen, weichen Haare können hierhin wohl nur durch Reiben usw. vorgedrungen sein. Die Knötchenbildung ging im Lauf von 6 Monaten großenteils zurück.

E. Engelking: **Ueber Schwimmbadkonjunktivitis.** Es wird über eine zur Zeit in Freiburg herrschende Epidemie von Schwimmbadkonjunktivitis berichtet. Betroffen sind bisher ausnahmslos Angehörige eines und desselben Schwimmsportvereins. Der Beginn der Erkrankung ist, in Uebereinstimmung mit den Erfahrungen aus anderen Epidemien, in den meisten Fällen durchaus trachomähnlich; besonders auffallend sind die zahlreichen glasigen Follikel in der tarsalen Bindehaut und vor allem in den Uebergangsfalten, gepaart mit mäßiger Ptosis; häufig zunächst, bisweilen auch dauernd einseitiger Verlauf. Ein großer Teil der Fälle zeigt Mitbeteiligung der Kornea in Form feinster oberflächlicher Infiltrationen. Im Gegensatz zum Trachom bisher in allen Fällen benigner Verlauf der Erkrankung. Bemerkenswert ist noch, wie auch **Neubner** unabhängig von uns beobachtet hat, ein dem Krankheitsbilde offenbar zugehöriger Tubenkatarrh von zum Teil nicht unbeträchtlicher Dauer, der mit störender Beeinträchtigung des Gehörs einherzugehen pflegt und der nach meinen Erfahrungen schon frühzeitig einsetzen kann. Im Sekret und kulturell kein ätiologisch in Betracht kommender Erreger nachweisbar, wohl aber im Epithelabstrich und im Schnitt Provaczek-Halberstädtersche Körperchen. Bei dem einzigen Fall (10jähriges Mädchen), der bei klinisch wie mikroskopisch und bakteriologisch gleichen Krankheitserscheinungen einen Zusammenhang mit dem infizierten Bade nicht erkennen ließ, fand sich bei weiterer Nachforschung eine floride Genitalgonorrhoe. — Die Beobachtung dieser Epidemie, die weiter verfolgt werden wird, ist insofern von Interesse, als sie in einem trachomfreien Lande stattfindet. Vortragender erörtert die Frage, wie weit vielleicht bei der „Schwimmbadkonjunktivitis“ auch ein genitales Virus in Frage kommen konnte.

Kubik: **Beiträge zur vergleichenden Morphologie der Bindehaut.** Die experimentellen Forschungen, die sich mit der Uebertragung des Trachoms und der Erzeugung phlyktänenartiger Knötchen befassen, setzen eine genaue Kenntnis der normalerweise bei den verschiedenen Versuchstieren vorkommenden knötchenartigen Bildungen, die sich aus lymphatischen Elementen zusammensetzen, voraus. Die Studien älterer Anatomen und Okulisten (W. Krause, Kölliker, Rählmann, Baumgarten u. a.) haben eine große Variabilität dieser Lymphknötchen bezüglich Zahl und Anordnung ergeben, ein Resultat, das in den neueren Arbeiten über Trachomübertragung und Phlyktänenerzeugung nach Ansicht des Vortragenden nicht die gebührende Berücksichtigung fand. Sogenannte gelungene Trachomübertragungen, die sich nur auf den Nachweis von Knötchen stützen, lassen den Verdacht nicht unberechtigt erscheinen, daß regionäre Schwellungen präexistenter, makroskopisch nicht sichtbarer Lymphknötchen eine Rolle gespielt haben. Es wird eine Reihe von Abbildungen und Präparaten aus der Szilyschen Sammlung von Kaninchen, Schwein, Hammel, Ziege, Rind, Rindembryonen, Pferd, sowie eine Serie frischer Rinderbindehäute gezeigt; die letztere zeigt die große Variationsbreite in der Ausbildung der normal sich findenden Lymphknötchen und den Höhepunkt ihrer Entwicklung im zweiten bis dritten Lebensjahre, also zusammenfallend mit dem Höhepunkt der Entwicklung des Rindes. An der Hand von Diapositiven mikroskopischer Präparate einer normalen follikelhaltigen Kaninchenbindehaut wird auf die große Aehnlichkeit mit den experimentell erzeugten Trachombildern hingewiesen.

Axenfeld: **a) Staroperation bei Idioten.** Vortragender weist an der Hand zweier mit Erfolg extrahierter älterer Idioten darauf hin, daß die unentbehrliche geordnete Nachbehandlung bzw. Ruhe der Patienten während der Wundheilung erreicht werden kann dadurch, daß man sie schon vor der Operation und von da ab 14 Tage lang in einen Luminalschlaf legt, der in den beiden Fällen mit 3mal täglich 0,1 sich derartig gestaltete, daß die Leute ununterbrochen schliefen, dabei aber zu etwas Nahrungsaufnahme, Einläufen usw. aufgerüttelt werden konnten. Zur Sicherung des Wundschlusses wurde das eine Mal eine Naht des Bindehautlappens ausgeführt, das andere Mal der Bindehautlappen bis zum Aequator geführt und dort in brückenförmiger Verbindung gelassen (van Lint) und unter ihm dann die Iridektomie und die Extraktion zu Ende geführt. Der Luminalschlaf machte auch bei dem einen eine allgemeine Narkose zur Operation entbehrlich. Der eine der Patienten hatte außerdem 14 Tage lang vor der Aufnahme in die Klinik täglich 5 g Bromnatrium bekommen. Die Dosis wird natürlich zu individualisieren und zu überwachen sein. Es ist auch bei jedem Idioten zu überlegen, ob für die Umgebung nicht bei Wiederherstellung des Sehens größere Schwierigkeiten eintreten als bisher. Sehr aufgeregte, gewalttätige Leute sind in dieser Hinsicht anders zu beurteilen. Sehr dankenswert war dem Vortragenden der Rat des Psychiaters Prof. Hauptmann. **b) Periphlebitis retinae tuberculosa.** Vortragender zeigt Präparate von echten Tuberkeln in der Adventitia der Netzhautvenen, als Grundlage juveniler rezidivierender intraokularer Blutung. Die von ihm 1909 klinisch aufgestellte Lehre, daß diese Blutungen in erster Linie auf Tuberkulose beruhen, erfährt damit ihre Bestätigung, nachdem von Fleischer kürzlich ein ebensolcher Befund gebracht worden ist. Vortragender weist darauf hin, daß es ophthalmoskopisch Uebergänge zwischen dieser Periphlebitis zu anderen atypischen Bildern (Retinitis proliferans, Retinitis exsudativa externa) gibt, außerdem aber wirft er die Frage auf, ob nicht im Venensystem des Gehirns, zu welchem die Rettina unmittelbar gehört, ein ähnlicher Prozeß existiert. Wenn auch bisher Befunde dieser Art nicht vorliegen, so ist zu beachten, daß die periphlebitischen Tuberkel so indolent und hochgradig rückbildungsfähig sein können, daß sie nicht zu Blutungen führen, und wenn sie das tun, auch diese Blutungen zumeist einen geringen Umfang haben, da sie überwiegend aus den feinern Aesten und fast niemals aus dem Stamm der Vena centralis retinae erfolgen. c) **Glioma retinae und Strahlentherapie.** Vortragender stellt ein 6jähriges Mädchen vor, dem vor 3 Jahren die rechte Orbita exenteriert und erfolgreich nachbestrahlt wurde wegen eines bereits auf den Sehnerven übergegangenen Glioma retinae. In dem linken fand sich damals, unmittelbar an die Makula angrenzend, das Bild eines umschriebenen, spontan vernarbten Glioms. Nach 2 Jahren aber war nasal peripherisch ein großes, frisches Gliom entstanden von ausgesprochen progressivem Charakter. Die Strahlentherapie mit sehr stark gefilterten Röntgenstrahlen in Form von 4 Sitzungen zu je einer Stunde innerhalb von 2 Monaten (Prof. Küpferle) hat, ohne daß irgendwelche äußerlichen Reaktionen eintraten, eine außerordentliche Umwandlung bewirkt: Der Tumor hat sich von der Wandung abgelöst und ist im Glaskörper zerfallen. Wie weit an seiner Basis, an der jetzt hauptsächlich eine Netzhautablösung besteht, und in den einzelnen Teilen noch lebensfähiges Geschwulstmaterial sitzt, läßt sich nicht beantworten. Mit der Möglichkeit eines Rezidivs wird gerechnet, und wahrscheinlich wird als Spätfolge Katarakt hinzutreten. Das Dauerergebnis ist überhaupt noch ungewiß. Die Sehschärfe ist bisher gut. Für die Makula ist die benachbarte alte Narbe sogar ein Schutz gegen die Ablösung. Sehr bemerkenswert ist, daß hier in dem gleichen Auge eine spontane Heilung eines Gliomknotens neben progressiver Entwicklung an anderer Stelle beobachtet ist.

Prag, Verein deutscher Aerzte, 15., 16. und 18. III. 1921.

(15. III.) Alfred Kohn: **Jugend und Alter.** Kohn wendet sich gegen die Lehre Steinachs und bestreitet die Richtigkeit der Deutung der anatomisch-physiologischen Befunde. Es sei wohl richtig, daß die Leydigschen Zwischenzellen nach Unterbindung der Vasa deferentia zunehmen, es sei aber kein Zeichen dafür, daß sie die sekretgebenden seien, ihre Hypertrophie sei so zu deuten, wie z. B. die Zunahme des Gliagewebes nach Zugrundegehen von Nervensubstanz. Infolge der Unterbindung komme es durch Resorption zugrundegegangenen Keimgewebes zu einer Art „endogener Organotherapie“.

(16. III.) Starkenstein: **Kombinationsversuche in der Analgetikareihe.** Eigene Untersuchungen gingen von der Absicht aus, die analgetische Wirkung der Pyrazolonderivate durch die primäre analgetische Wirkung der Hypnotika der Alkoholreihe zu potenzieren, ohne daß dabei der narkotische Charakter eine Steigerung erfahre, bzw. überhaupt nicht sonderlich in Erscheinung trete. Diesen Voraussetzungen gemäß war es gelungen, eine Verbindung darzustellen, die der Summenformel $G_{34}H_{46}N_8O_5$ oder einem Molekül Diäthylbarbitursäure und zwei Molekülen Diäthylamidophenyldimethylpyrazolon (Pyramidon) entspricht.

O. Fischer berichtet über seine Erfahrungen mit dem von Starkenstein dargestellten Analgetikum, das sich besonders gut bei den lanzinierenden und Dauerschmerzen der Tabiker bewährte. 0,4—0,6 wirkten viel intensiver und länger als die früher angewandten Analgetika, namentlich nachts, wo manchmal auch die schlafmachende Komponente günstig mitspielte. Weiter wurde das Mittel bei einfachen Kopfschmerzen, Migräne, bei neuralgischen und rheumatischen Schmerzen, bei Zahnschmerzen und Schmerzen infolge Brustrhagaden angewendet und bewährte sich. Versagt hat es eigentlich nie, bei einigen Fällen trat bei Dosen über 0,4 die schlafmachende Komponente stärker in den Vordergrund.

(18. III.) Popper: **Naevus flammeus der rechten oberen Extremität,** dem vorderen Areale des C_7 genau entsprechend. Deutung des Falles im Sinne eines kongenitalen Defektes im Vasostriktorenzentrum in C_7 (Seitenhorn), Erörterung des Verlaufes der Vasokonstriktoren der oberen Extremität, die im Seitenstrang abwärts ziehen und das Rückenmark in den Hinterwurzeln des D_4—D_{10} verlassen.

R. Kuh: **Paraplegische Kinderlähmung.** Nach Beseitigung der Kontrakturen durch Redressement, Schienenhülsenverband mit Korsett nach Hessing, später Arthrodesen der Knie- und Sprunggelenke.

G. A. Wagner: **Plastische Operationen in der Gynäkologie.** 1. Erfolgreiche Salpingoneostomie bei basierter Hydrosalpinx und schwerer Perimetritis. Nach 1½ Jahren, nach mehrjähriger steriler Ehe Geburt eines reifen Kindes. 2. Zwei Fälle von Beckenplastik aus den Glutäi, modifiziert nach dem Vorschlage von Tandler und Halban, beide nach vorausgegangener Exstirpation des Rektum und Anus wegen Ca. mit Exstirpation der hinteren Scheidenwand und des muskulären Beckenbodens, in beiden Fällen Erfolg. 3. Scheidenbildung bei Defekt der Vagina und des Uterus nach Baldwin-Mori aus Dünndarm mit ausgezeichnetem Erfolge. 4. Scheidenbildung nach Schubert aus dem Rektum bei Narbenatresie der ganzen Vagina bei normalem Uterus. Das obere Ende des neugebildeten Scheidenrohres zirkulär um die Portio vernäht, sodaß in diesem Falle ein vollkommen normales Genitale resultiert. Glatter Heilungsverlauf.

Friedel Pick: **Intrathorazische Tumoren.** Nach einem Hinweis auf die Bedeutung der Frühdiagnose für die durch Strahlentherapie und das Ueberdruckverfahren aussichtsvoller gewordene Behandlung dieser Tumoren erörtert Pick die durch undeutliche Anfangssymptome, versteckten Sitz sich ergebenden Schwierigkeiten, namentlich die häufige Verwechslung mit Tuberkulose und verweist darauf, daß auch das Röntgenverfahren nicht immer vor Irrtümern schützt. Er zeigt die Röntgenplatten mehrerer Fälle, die ursprünglich als Tuberkulose angesehen wurden, bis Drüsenexstirpation oder Sektion sie als Lymphogranulom oder Bronchuskarzinom erwies. Weitere Platten beweisen die Aehnlichkeit substernaler Strumen sowie der luetischen Aortitis und der Aneurysmen mit solchen Tumoren im Röntgenbilde und die Komplikation durch Auftreten von Pleuraergüssen. Besonders erschwert ist die Diagnose bei gleichzeitig bestehendem Fieber wie bei den Granulomen und Sarkomen. In einem Falle mit Klagen über Brustschmerzen und zeitweisem Bluthusten, der als tuberkulös angesehen wurde, zeigt die Platte (Petrivalsky) eigentümliche segmentierte Streifen von kochenähnlicher Intensität im rechten Oberlappen, und gab der Mann an, wiederholt Haare von bis 8 cm Länge expektoriert zu haben, welche Angabe ärztlicherseits nicht geglaubt wurde, aber zusammen mit dem Bilde den Fall als Dermoidzyste erkennen ließ.

Verantwortlicher Redakteur: I. V. Oberstabsarzt Dr. O. Strauß. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 35 Donnerstag, den 1. September 1921 47. Jahrgang

Aus der Psychiatrischen und Nervenklinik der Universität in Königsberg i. Pr. (Direktor: Geh.-Rat Meyer.)

Zur Lues-Epilepsiefrage.

Von **Otto Klieneberger.**

Kürzlich kamen fast zu gleicher Zeit drei jugendliche Kranke in die Klinik, die früh syphilitisch infiziert waren, während oder kurz nach der ersten spezifischen Behandlung an epileptischen Krampfanfällen erkrankten und bei der Untersuchung Zeichen einer organischen Schädigung des Zentralnervensystems boten. Die Krankengeschichten, die ich nachstehend mitteile, bieten nicht nur klinisches Interesse, sondern geben auch zu theoretischen Erwägungen besonderen Anlaß.

I. F., 18jähriger Arbeiter, uneheliches Kind. Ueber Familienanamnese und eigenes Vorleben nichts bekannt. Will früher gesund gewesen sein, auf der Schule gut gelernt haben. Hat nach der Schulzeit verschiedene Stellungen angenommen, immer gewechselt, weil ihm die Verdienstmöglichkeiten anderwärts besser schienen. Sommer 1920 Primäraffekt. 8 Salvarsan- und 7 Hg-Injektionen. Blut im Oktober positiv. Mit Salvarsan weiterbehandelt; Hg-Behandlung wurde wegen Nierenentzündung ausgesetzt. Nach Abschluß der ersten Behandlung im Oktober 1920 Krampfanfälle: zuvor Störung der Wortfindung, dann Parästhesien in der rechten Körperhälfte, die von unten nach oben ziehen, Zuckungen und Bewußtseinsverlust. November Sistierung der Anfälle. Januar 1921 erneute Salvarsanbehandlung. In den ersten zwei Wochen d. J. Wiederauftreten der Anfälle: Drehung des Kopfes nach rechts, Zuckungen, allmählicher Bewußtseinsverlust. Vor den Anfällen hin und wieder Brechreiz, nach den Anfällen Schwäche im rechten Arm und Bein, zeitweise Kopfschmerzen. Allmähliche Häufung der Anfälle.

Körperlich: ungewöhnlich zahlreiche und stark ausgebildete Degenerationszeichen, von Geburt an bestehende elephantiasisartige Vergrößerung der großen Zehen, welche die Resektion der rechten zweiten Zehe notwendig machte, weiblicher Schamhaartypus, Nystagmus bei extremer Blickrichtung nach links, Schwanken bei Fuß-Augenschluß nach rechts. Blut-Wassermann positiv; Lumbalpunktion verweigert, später außerhalb der Klinik ausgeführt: Nonne stark +, Zellzählung leider unterblieben; Wassermann bei stärkerer Konzentration schwach +. Mürrisch, unzufrieden, wenig zugänglich, ablehnend, einsichtslos, kein Krankheitsgefühl, kein Krankheitsverständnis, Urteilsfähigkeit gering, Kenntnisse dürftig; reizbar.

II. P., 19jährig. Keine Belastung, als Kind Masern, Röteln, Scharlach, Nierenentzündung; immer still, zurückhaltend und ruhig, aber empfindlich; auf der Schule gut gelernt, Kaufmann. Am 26. X. 1920 wegen Primäraffekt an der Oberlippe und Schwellung der regionären Drüsen in hautärztlicher Behandlung. Wassermann negativ, Sachs-Georgi positiv, 17 Hg-Injektionen zu 0,05, 2 Novasurolinjektionen und 3,6 Salvarsannatrium. Nach Abschluß der Kur, die bis 20. I. 1921 dauerte, auch Sachs-Georgi negativ. Schon vor Abschluß der Kur Kopf- und Augenschmerzen, zugleich bzw. auch schon früher starke Müdigkeit, Schlafsucht und einmal auf der Straße Schwindelanfall, in welchem er fast von der vorbeifahrenden Trambahn erfaßt wurde. Lebt schon seit etwa 3 Jahren sehr unregelmäßig, trinkt viel, ist oft mehrmals die Woche betrunken, hat viel geraucht; Schiebergeschäfte betrieben. Am 4. II. beim Mittagessen Krampfanfall: plötzlicher Bewußtseinsverlust, Verzerren der Augen und des Gesichts nach links, erst tonischer, dann klonischer Krampf. War etwa eine Stunde bewußtlos; als er erwachte, setzte ein etwa 1—2 Stunden dauernder deliranter Dämmerzustand ein, der allmählich ohne Schlaf abklang. War gereizt, klagte über starke Kopfschmerzen, wurde gegen Abend ruhig und heiter. Einige Tage danach relatives Wohlbefinden, dann Zunahme der Kopfschmerzen, Erbrechen.

Körperlicher Befund bei Aufnahme in die Klinik: Zahlreiche Degenerationszeichen, Gesichtsasymmetrien und Anomalien. Herzspitzenstoß verstärkt, erster Ton über der Spitze unrein, Pulsbeschleunigung (110). Myopie. Sehnenreflexe gesteigert, links Fußklonus, Andeutung von Patellarklonus, Abschwächung des Bauchdeckenreflexes. Blut-Wassermann negativ, Liquor positiv, Nonne positiv, 12 Zellen. Während der Behandlung (Jod und Quecksilber) zunächst häufiges Erbrechen und Klagen über heftige Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit. Kein rechtes Krankheitsgefühl, drängt nach Entlassung, sonst teilnahmslos, ohne Spontaneität. Zum weiblichen Personal oft dreist, anzüglich. Allmählich etwas freier, einsichtiger und gefügiger. Auf geistigem Gebiet sonst nicht auffallend.

III. L., 20jährig. Großvater väterlicherseits und Bruder der Mutter angeblich nervenkrank gewesen; Vater nervös, leicht erregbar, Mutter an Darmkrebs gestorben. Selbst angeblich stets gesund, Gymnasium bis Obersekunda besucht, einmal in Untertertia sitzengeblieben; leicht, aber nicht gern gelernt, faßte gut auf, war aber zerstreut, unaufmerksam, faul, hatte andere, besonders sportliche Interessen. Wurde Kaufmann, vernachlässigte seinen Dienst, bekam nur schlechte Zeugnisse. Besuchte ein Semester die Handelshochschule. 1918 $^3/_4$ Jahr Soldat, kam nicht ins Feld, wurde wegen Tripper im Lazarett behandelt. Führte seit Revolutionsausbruch sehr lockeres Leben, bummelte umher (hatte deswegen mit seinen Eltern häufig Differenzen), trank und rauchte stark, machte Schiebergeschäfte, soll nach Schätzung seiner Verwandten in den letzten drei Jahren etwa 150 bis 250 000 Mark verdient und ebenso ausgegeben haben; spielte den großen Herrn (Monokel, Lackschuhe, elegante Kleidung, Droschke- und Autofahrten, dauernder Kino- und Kabarettbesuch), dauernd in Weibergeschichten verwickelt, spielte viel Karten u. a., soll in manchen Nächten bis 10 000 Mark verspielt haben; kam nächtelang nicht nach Hause, schlief dafür meist am Tage einige Stunden, machte Schulden trotz seiner Geschäfte, versetzte Schmucksachen. Gutmütig von Charakter, wurde er in der Trunkenheit jähzornig; wurde überhaupt zunehmend leicht erregbar, willensschwach und zerfahren, soll zuweilen delirante Zustände gehabt haben. Gibt selbst alles unumwunden zu, verweigert nur über die Schiebergeschäfte jegliche Auskunft, rühmt sich, daß ihm die Frauen zufliegen: er hätte niemals einen Pfennig Geld für sie zu zahlen brauchen; habe wohl an die 15mal Gonorrhoe gehabt, kein Rezidiv, immer nur neue Erkrankungen (erste Gonorrhoe mit knapp 17 Jahren). Sommer bzw. Herbst 1920 syphilitische Ansteckung. In hautärztlicher Behandlung am 1. XI. 1920. Diagnose: Lues I, II, Primäraffekt im Sulcus coron., Spirochäten ++, Wassermann stark positiv. 7 Salvarsaninjektionen, 10 Hg-Injektionen. Am 4. II. im Kino Krampfanfall mit Zungenbiß. Wollte zu einem Freunde eine Bemerkung über den Film machen, brachte die Worte nicht heraus, stieß unartikulierte Laute aus, verlor das Bewußtsein, soll tonisch-klonische Krämpfe gehabt haben. Als er einige Minuten später zur Besinnung kam, war er auf der Trambahn, fuhr nach Hause, legte sich wegen starker Kopfschmerzen zu Bett, hier etwa 2 Stunden später zweiter Krampfanfall, vollkommen analog dem ersten, daraufhin Aufnahme in die Klinik.

Körperlich: Degenerationszeichen, Gesichtsasymmetrien und Anomalien, labiles Herz, leichte Parese des rechten Mundfazialis, Zunge weicht leicht nach rechts ab, frische Bißnarbe, Steigerung der Sehnenreflexe, erhöhte Dermographie, Pulsbeschleunigung, feinschlägiger Fingertremor. Wassermann im Blut und Liquor negativ; Lymphozytose (20 Zellen), leichte Trübung (Nonne). Einsichtslos, hält sich nicht für krank, macht sich keine Gedanken über Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft; läppisch, phantastische Pläne, denkt an Verbrecherlaufbahn. Gegen den Arzt freundlich und zuvorkommend, sonst dreist und undiszipliniert, führt obszöne Reden, nörgelt, leicht erregbar, jähzornig, lebt gleichgültig in den Tag; dauernd beschwerdefrei.

Was diesen drei Kranken gemeinsam ist und was sie uns als bemerkenswert erscheinen läßt, ist die Tatsache, daß sie frisch syphilitisch infiziert sind und doch schon Erscheinungen zeigen, die auf ein Ergriffensein des Zentralnervensystems hinweisen und sich vor allem auffällig in Krampfanfällen äußern. Daß wir es mit einer Frühsyphilis des Nervensystems zu tun haben, unterliegt wohl keinem Zweifel. Dafür sprechen der Liquorbefund, der ganze Verlauf und die, wenn auch nur vereinzelten, organischen Erscheinungen und die subjektiven Beschwerden.

Die Frühsyphilis der Meningen und des Nervensystems ist nicht gar so selten, wie man gemeinhin annimmt. Namentlich dann, wenn man die Kopfschmerzen und andere subjektiven Beschwerden als Ausdruck der syphilitischen Gehirnaffektion anspricht, was natürlich berechtigt ist und was ja auch dazu geführt hat, das Krankheitsbild der syphilitischen Neurasthenie aufzustellen. Auch ist bekannt, daß sich schon in frühesten Stadien der Lues trotz klinischer Symptomenfreiheit relativ häufig Veränderungen des Liquors finden, welche die syphilitische Schädigung des Zentralnervensystems beweisen.

Immerhin muß ich die Häufung dieser Fälle von Frühsyphilis des Nervensystems — die drei Kranken kamen, wie bereits erwähnt, fast zu gleicher Zeit in unsere Klinik — als auffällig bezeichnen, und auffällig ist auch die Tatsache, daß alle drei an Krampfanfällen erkrankten. Man könnte versucht sein anzunehmen, daß die Lues eine latente genuine Epilepsie zur Auslösung gebracht habe. Aber die Kranken haben früher nichts Epileptisches in ihrem Wesen gehabt, wir haben auch durch eingehende Anamnese keine epileptischen Antezedentien irgendwelcher Art bei ihnen feststellen können; auch jetzt zeigen sie keinerlei epileptische Artung. Uebrigens wäre es wohl auch zu gesucht, die Häufung dieser Krankheitsfälle durch einen solchen Zufall zu erklären. Schließlich ist eine solche Erklärung aber auch gar nicht nötig. Es ist ja zur Genüge bekannt, daß Lues und Epilepsie irgendwie in nahen Beziehungen stehen. Nicht nur findet man bei Untersuchungen von Epileptikern, die sonst klinisch gesund erscheinen, relativ häufig positiven Wassermann, und zwar sowohl bei der eigentlichen genuinen wie auch bei der Spätepilepsie, sondern man weiß auch, daß Epileptiker recht häufig in der Aszendenz luetisch belastet sind, und man hat endlich beobachtet, daß Epileptiker mit seltenen Anfällen nach syphilitischer Infektion eine Häufung von Anfällen bekommen und daß Epileptiker, die jahrelang anfallsfrei waren, nach syphilitischer Infektion erneut Krampfanfälle erleiden können. Man findet bei dieser Luesepilepsie oft keinerlei anatomisch nachweisbaren Veränderungen und kann sie zudem therapeutisch günstig beeinflussen. All dies zeigt, daß es sich beim Auftreten der Krampfanfälle nicht um eine epileptische Umstimmung des Gehirns handeln kann, sondern daß hier offenbar extrazerebrale, peripherische Störungen in den Krampfmechanismus eingegriffen haben müssen. Dafür spricht auch die Tatsache, daß dem Ausbruch der progressiven Paralyse gar nicht selten ein einziger oder wenige vereinzelte Krampfanfälle, die sich nie mehr zu wiederholen brauchen, oft um Jahre vorausgehen.

Wie und auf welchem Wege die luetische Infektion die Krampffähigkeit des Organismus zur Krampftätigkeit bestimmt, entzieht sich zunächst unserer Beurteilung. Aber daß bei den Kranken, die ich eben schilderte, elementare Krampfanfälle so früh in Erscheinung traten, ist unter dem Gesichtswinkel der Fischerschen Krampftheorie[1]) doch wohl verständlich. Einmal sind alle drei von Haus aus Psychopathen, bei denen die Erregbarkeit besonders groß, die Hemmungsmechanismen an sich gering sind. Dann sind es Jugendliche, noch mitten in der Pubertätszeit stehende Kranke; Menschen also in einer Zeit, in der die Erregbarkeit schon beim Normalen groß, beim Psychopathen daher um so mehr noch gesteigert zu sein pflegt. Und dann, und dieser Grund scheint mir ebenso schwerwiegend, sind es Menschen, deren Nervensystem trotz ihrer Jugend seit Jahren in erschreckender Weise durch Ausschweifungen und Exzesse aller Art geschädigt worden ist, insbesondere auch durch chronischen Alkoholmißbrauch, der ähnlich offenbar wie die Syphilis krampffördernd wirkt. Schließlich muß man auch in den Kreis der Betrachtungen die Möglichkeit einbeziehen, daß von besonders starken antisyphilitischen Kuren, wie sie auch bei unseren Kranken durchgeführt wurden, zunächst ein erregender und schädigender Einfluß ausgeübt werden kann.

Ich kann mich nicht erinnern, in ähnlicher Häufung ähnliche Frühfälle von syphilitischer Epilepsie gesehen zu haben. Aber das erklärt sich offenbar aus der Verschiebung der sozialen Verhältnisse. Früher wäre es der Jugend nicht möglich gewesen, ein solches Leben zu führen, wie die geschilderten Kranken es getan haben. 17jährige Tripperkranke, 19jährige Syphilitiker dürften doch wohl zu den Ausnahmen gehört haben. Wer vor der Revolutionszeit an Syphilis erkrankte, war doch gewöhnlich älter und nicht in dem Maße nervös überreizt und geschädigt wie unsere Kranken, seine Krampffähigkeit daher wohl geringer, sein Krampfmechanismus nicht in so kurzer Zeit in Tätigkeit zu setzen. Wenn, wie ich glaube annehmen zu können, meine Anschauungen stimmen, müssen sich die Beobachtungen von Frühsyphilis des Nervensystems, insbesondere von Krampfanfällen bei jugendlichen, frisch infizierten Individuen, weiterhin häufen.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität in Leipzig.
(Direktor: Geh.-Rat v. Strümpell.)

Ueber frühluetische Erkrankungen des Zentralnervensystems.[2])

Von Dr. **Walther Weigeldt**, Assistent der Klinik.

Die Anschauung, daß die Syphilis in ihrem Frühstadium nur Haut und Schleimhaut befalle, wurzelt noch immer tief im ärztlichen Denken. Die Ursache liegt wohl hauptsächlich in der von Fournier und Heubner begründeten Lehre von dem Antagonismus zwischen den luetischen Erkrankungen der Haut und der inneren Organe, einschließlich des Nervensystems.

Die Klinik hat uns während der letzten Jahre in der Kenntnis der frühluetischen Erkrankungen der inneren Organe und des Nervensystems wesentlich gefördert. Ich erinnere nur an die durchaus nicht seltene Hepatitis, die durch Salvarsan oft provoziert wird oder sich gelegentlich als akute gelbe Leberatrophie manifestiert.

Zum Verständnis der Pathogenese muß ich einige allgemeine Gesichtspunkte vorausschicken: Die Lues ist eine allgemeine Infektionskrankheit. Das exanthematöse Stadium zeigt das Bild der bestehenden Allgemeininfektion, der Spirochätensepsis, wenn ich so sagen darf. Einige Tage vor dem Auftreten des Exanthems kommt es zur Spirochäteninvasion des gesamten Organismus. Naheliegend ist die Vermutung, daß sich auch an den inneren Organen während der Sekundärperiode syphilitische Erkrankungen abspielen, die unseren klinischen Untersuchungsmethoden nur deshalb entgehen, weil subjektive Krankheitszeichen meist fehlen oder uncharakteristisch sind. Zur Zeit der Spirochätenaussaat entstehen oft Fieber- und allgemein toxische Zustände, die von einer latenten Lues der inneren Organe nicht zu trennen sind. In der Regel setzt mit der im Vordergrund stehenden Hauteruption die Therapie ein, und die Frühsyphilis der inneren Organe schwindet unbeachtet mit dem Exanthem.

Wenig bekannt und in ihrer Häufigkeit weit unterschätzt sind ferner die frühluetischen Erkrankungen des ZNS. Obgleich schon ältere Autoren, wie Braus, Lang, Naunyn, Rumpf, auf die Häufigkeit der Nervenerkrankungen der Frühperiode hingewiesen hatten, gerieten ihre Forschungen fast in Vergessenheit. Von neuem geweckt wurde das erlahmte Interesse der Internisten, Neurologen und Dermatologen erst Anfang dieses Jahrhunderts durch zwei wichtige Ereignisse: 1. durch die Einführung der Lumbalpunktion durch Quincke, an die sich die berühmten Liquorarbeiten von Nonne, Kafka u. a. anschlossen; 2. durch die lebhafte Diskussion über das Wesen der sogenannten Neurorezidive, für die anfangs allein das Salvarsan verantwortlich gemacht wurde.

Um ein Bild von der Häufigkeit zu geben, sei angeführt, daß geschulte Neurologen bei 20—40% aller Frühluetiker Symptome syphilitischer Nervenerkrankungen feststellen konnten! Zum Verständnis der Pathogenese der Neurolues des Frühstadiums wiederhole ich: Es ist außerordentlich wahrscheinlich, daß es im Frühstadium, also noch vor dem Auftreten der Roseola, regelmäßig zu einer Durchsetzung des ZNS. mit Spirochäten kommt. Warum es nur in gewissen Fällen zu bleibenden zentralnervösen Veränderungen kommt, beruht, wie auch bei anderen Infektionskrankheiten, sicherlich auf den immun-biologischen Abwehrreaktionen des Organismus, nicht auf Arteigenschaften des syphilitischen Virus.

Wahrscheinlich ist es für das weitere Schicksal des Patienten nicht gleichgültig, ob er auf den Infekt mit Hauterscheinungen antwortet oder nicht, eine Beziehung, die schon von jeher den Aerzten aufgefallen ist. Ausgeprägte Exantheme und ulzeröse Lues scheinen nämlich bis zu einem gewissen Grade spätere Neurolues auszuschließen.

Betreffs der Einteilung der Lues möchte ich vorausschicken, daß ich mit Rost, Hauptmann u. a. als primäre Syphilis Fälle von Primäraffekt mit negativer Wa.R. im Blutserum bezeichne, als Frühsyphilis alle Fälle mit positiver Wa.R. im Blut bis einschließlich des 4. Jahres und als Spätsyphilis alle älteren Fälle einschließlich Paralyse und Tabes. Die pathologisch-anatomischen Untersuchungen von H. Richter haben uns ja gelehrt, daß auch die Tabes ein echt luetischer Prozeß an den Hinterwurzeln mit sekundärer Degeneration der Hinterstränge ist. Der Schwäche dieser Gliederung nach dem Ausfall der Wa.R. bin ich mir vollauf bewußt.

Unsere Kenntnisse über die pathologische Anatomie der frühluetischen Erkrankungen des ZNS. sind lückenhaft und vielfach noch rein hypothetisch. Anatomische Untersuchungen sind, da es sich nur selten um lebensbedrohende Zustände handelt, nur in solchen Fällen möglich, die interkurrenten Krankheiten erliegen. Auch ist der Frühlues seitens der Pathologen bisher nur wenig Aufmerksamkeit geschenkt worden. Immerhin existiert aus den letzten Jahren doch eine Anzahl von wichtigen Arbeiten. Finkelnburg, Stümpke, Versé, Fahr, Stern und in jüngster Vergangenheit Pirilae, Königstein und Spiegel, Jakob und Delbanco haben pathologische Befunde bei Frühlues beschrieben. Nicht minder bedeutsam sind die von Weygandt und Jacob an Kaninchen ausgeführten Untersuchungen. Das Ergebnis ist folgendes: Die frühluetische Erkrankung befällt entweder die Gefäße (Arterien und Venen) oder die Meningen, oder beide, Gefäße und Meningen. Das Nervengewebe selbst wird erst sekundär in Mitleidenschaft gezogen. Die Art des luetischen Prozesses besteht in einer Infiltration mit Lymphozyten, Plasmazellen, weniger mit epitheloiden Zellen, zwischen denen sich Spirochäten nachweisen lassen. Gelegentlich finden sich schon frühzeitig herdförmige Prozesse, tumorartige Granulationsherde mit großen Mengen von Plasmazellen, degenerative und proliferative Vorgänge im benachbarten Nervengewebe. Wir kennen keinen anderen Prozeß, bei welchem Wachstum und Rückbildung so rasch einander folgen oder nebeneinander hergehen. Nach den neuesten Untersuchungen von Königstein und Spiegel scheint es auch eine primäre funikuläre Erkrankung zu geben, bei wecher das ZNS. auf das Eindringen von Spirochäten in einzelnen Strängen mit Gliawucherung antwortet. Diese Art der frühen Neurolues scheint mir besonders deshalb von großem Interesse, weil sie pathogenetisch vielleicht in einem gewissen Parallelismus zur Tabes dorsalis steht. Es ist jedoch daran festzuhalten, daß charakteristischerweise vorwiegend die Gefäße befallen werden. Die lymphozytäre Infiltration betrifft oft auch die Intima, und zwar sowohl in den großen basalen Hirnarterien als in den kleinen

---

[1]) Vgl. D. m. W. 1920 S. 1437. — [2]) Nach einem am 8. V. 1921 in Dresden auf der 11. Jahresversammlung der Freien Vereinigung für innere Medizin im vorm. Königreiche Sachsen gehaltenen Vortrage.

Gefäßen der Meningen. Bisweilen treten schon frühzeitig Gefäßverschlüsse und Erweichungsherde auf. Die mit der Gefäßerkrankung kombinierten meningitischen Prozesse sind gewöhnlich an der Hirnbasis, in der Chiasma-Pons-Gegend am stärksten ausgeprägt, aber auch an der Konvexität, dem Kleinhirn und dem Rückenmark. Diese Befunde sind oft nur mikroskopisch nachweisbar.

Die Zeit des Auftretens der frühluetischen Veränderungen im ZNS. kann sehr verschieden sein. Bei weitem am häufigsten jedoch treten sie innerhalb des 1. Jahres auf. Der früheste zur Autopsie gekommene Fall ist, soweit ich sehe, der von Fahr publizierte. Er kam 9 Wochen post infectionem zum Exitus und bot gleichzeitig mit dem Sekundärexanthem das Bild einer Konvexitätsmeningitis und Enzephalitis, ohne jemals mit Salvarsan oder Hg behandelt worden zu sein.

Bei der pathologischen Anatomie muß ich auf die Pathologie des Liquor cerebrospinalis kurz eingehen.

In den letzten Jahren ist besonders von dermatologischer Seite ein gewisser Parallelismus zwischen Haut- und Meningenveränderung festgestellt worden. Verschiedene Autoren fanden den Liquor bei luetischen Hauterscheinungen so häufig pathologisch verändert, daß es scheint, als ob beinahe jeder Luetiker ein meningitisches Stadium durchläuft. Ich will mit Autorennamen und Prozentzahlaufzählungen nicht langweilen und nur anführen, daß bei luetischen Exanthemen in 60—80%, bei Alopezie und Leukoderma in 70—97% Liquorveränderungen gefunden wurden. Andere Untersucher wiederum, Rost, Hauptmann und Schöber, fanden Liquorveränderungen nur in 12—14%. Die Differenz der verschiedenen Untersucher ist also recht beträchtlich.

Nach meiner Erfahrung ist der Unterschied der Resultate vorwiegend darauf zurückzuführen, daß die Autoren gänzlich verschiedenen Maßstab anlegten. Die Differenzen haben aber noch andere Gründe: 1. wurden ganz verschiedene Formen von Frühlues der Statistik zugrundegelegt; 2. wurde oft nur einmal und in verschiedenem Abstand vom Infektionstermin punktiert; 3. schließlich wird wohl, wie bei allen Infektionskrankheiten, je nach den Abwehrvorgängen, Grad und Geschwindigkeit der Spirochätenverbreitung im Organismus verschieden groß sein.

Bei primärer Lues kommen objektive Nervensymptome fast überhaupt nicht, spezifische Liquorveränderungen selten vor. Bei Frühlues findet sich weit häufiger pathologischer Liquor, nämlich in 50 bis 70% aller Fälle. Die höchsten Prozentzahlen finden wir bei Leukoderma und Alopecia specifica. Es gibt Frühluesfälle mit pathologischem Liquor ohne nachweisbaren Nervenbefund und umgekehrt, wenn auch sehr selten und vorübergehend, nervenkranke Frühluetiker ohne pathologischen Liquor. Während bei den meisten Fällen der Liquor in der Folgezeit eher oder später wieder normal wird, tragen etwa 30% aller Fälle nachhaltigere Liquorveränderungen davon, aber nur etwa 10% bleibende luetische Erkrankungen des ZNS. Und zwar erkranken annähernd 2% an Lues cerebrospinalis, 3% an Tabes und 5% an Paralyse.

Alle Versuche, aus dem Liquorbefund im Frühstadium auf spätere Neurolues Schlüsse ziehen zu können, sind bisher als fehlgeschlagen oder mindestens als sehr widersprechend zu betrachten. Nicht sicher beantwortet bleibt noch immer die Frage: Sind wir berechtigt, den positiven Liquorbefund, insonderheit die Pleozytose, als Beweis einer syphilitischen Nervenerkrankung anzusehen, oder stellt die Pleozytose nur eine allgemeine Abwehrreaktion des Organismus dar, ohne daß sich spezifische Gewebsveränderungen bilden? (Stern). Ich halte es für wahrscheinlich, daß das erste Auftreten der Pleozytose die Reaktion des ZNS. auf die Spirochäteninvasion darstellt. Auch möchte ich besonders betonen, daß es keinesfalls angängig ist, durch eine auch noch so subtile klinische Untersuchung eine Erkrankung des ZNS. ausschließen zu wollen. Hierzu wäre eine genaue anatomische Untersuchung der nervösen Zentralorgane nötig. Vermutlich würde sie uns in jedem Falle luetische Veränderungen finden lassen und die Herkunft der Liquorzellen erklären. Wenn neuerdings Nast die klinisch symptomfreien Fälle mit positivem Liquorbefund unter dem Namen der „Liquorlues“ zusammenfaßt, so schafft er mehr Verwirrung als Fortschritt. Von einer primären Liquorerkrankung kann nach unseren anatomischen und physiologischen Kenntnissen über die Liquorproduktion keine Rede sein. Wir sehen also, das Thema Frühsyphilis und Liquor erheischt dringend weitere Klärung und stand nicht ohne Grund als erster Punkt auf dem Pfingsten 1921 in Hamburg stattgefundenen Dermatologenkongreß.

Die klinischen Symptome der frühluetischen Erkrankungen des ZNS. sind, wie die pathologisch-anatomischen Bilder, außerordentlich verschiedenartig. Ausfalls- und Reizsymptome kommen und gehen, unberechenbar und launisch. Oft sind die Erscheinungen so minimal, daß nur wiederholte, genaue Untersuchung sie entdeckt. Nur zu oft werden Fehldiagnosen gestellt: Kopfschmerzen werden auf Migräne, Neurasthenie, Hysterie bezogen, gelegentliches Erbrechen auf den Magen, Ataxie auf Schwäche usw. In der Regel vermissen wir bei der Meningitis luetica die typischen meningitischen Symptome, Nackenschmerz und -steifigkeit (Kernig und Lasègue). Entsprechend der Vorliebe der Lues für die Hirnbasis, werden bei weitem am häufigsten in regelloser Verteilung bestimmte Hirnnerven befallen. An Häufigkeit abnehmend, ergibt sich folgende Reihe: Akustikus, Optikus, Fazialis, Okulomotorius, seltener Abduzens, Trochlearis, Trigeminus und Hypoglossus. Die 2. Prädilektionsstelle der Lues, die Konvexität, führt zu zerebralen Erscheinungen, die oft an Paralyse erinnern: Kopfweh, Erbrechen, epileptiforme Anfälle, Koma, Aphasie, vorübergehende Halbseitenlähmungen, neurasthenische Symptome und Psychosen aller Art. Intensitätsschwankungen und Multiplizität der Erscheinungen charakterisieren auch hier das Bild. Seltener sind Rückenmarkserscheinungen in Form von Myelitis, Meningomyelitis, Pachymeningitis cervicalis hypertrophicans, Polyneuritiden und Neuritiden.

Unter den Sinnesorganen erkrankt besonders das Auge und das Ohr sehr häufig. Am Auge wird besonders der Uvealtraktus in Form von Iritis und Chorioretinitis befallen. Die Neuritis nervi optici verläuft sehr oft, ohne diagnostiziert zu werden. Pupillendifferenzen, entrundete Pupillen, mangelhafte Lichtreaktionen sind die bekanntesten Symptome, werden aber trotzdem oft übersehen. Am Ohr erkrankt bei weitem am häufigsten das innere Ohr. Nach den Untersuchungen von Beck zeigen 80% aller Luetiker während des Exanthems typische Nervenschwerhörigkeit: Verkürzung der Knochenleitung für mittlere Töne. Die Luftleitung ist hierbei normal oder für hohe Töne eingeschränkt. Vestibularisaffektionen sind bei Frühlues relativ selten. Gelegentlich sind die entstehenden Krankheitsbilder aber ganz ungewöhnlich. So sah ich erst jüngst einen Fall mit ausgesprochener einseitiger Kleinhirnaffektion, Dysarthrie und Fazialislähmung. Die Infektion lag erst 10 Wochen zurück. Auch akuteste, fieberhafte luetische Meningitiden kommen vor. Die Vielgestaltigkeit ist unerschöpflich.

Betreffs der Diagnose erinnere ich nochmals daran, daß der größte Teil der frühluetischen Nervenerkrankungen völlig oder fast völlig symptomlos verläuft. Die frühluetischen Meningitiden mit ausgesprochenen klinischen Symptomen werden deshalb so oft nicht erkannt, weil die Erscheinungen geringgradig und flüchtig sind und weil sie der Arzt falsch deutet. Daran denken bedeutet, wie so oft, auch hier, die richtige Diagnose stellen. Ist das Exanthem sichtbar. findet man generalisierte, schmerzlose Lymphdrüsenschwellung, oder berichtet der Patient von einem eben überstandenen Schanker, so liegt die Diagnose auf der Hand. Wa.R. im Blut und Lumbalpunktat werden meist die Diagnose sicherstellen. Schwierigkeiten können die seltenen Fälle bereiten, in denen der Liquor zunächst normal ist. Die Wa.R. im Blut ist jedoch dann meist positiv. Sind Erscheinungen von seiten des ZNS. vorhanden, so machen Variabilität und Multiplizität der Symptome die Diagnose wahrscheinlich. Ist Wa.R. im Blut positiv und fehlen bei der ersten Untersuchung alle objektiven Zeichen, so sollen wir unsere diagnostische Unfähigkeit nicht mit „Lues latens“, einem nur schön gelehrt klingenden Namen, verdecken. Erneute, genaueste Untersuchungen unter besonderer Berücksichtigung der Augen und Ohren und nicht zuletzt die Lumbalpunktion werden uns manche Ueberraschung erleben und den Sitz der noch aktiven Lues finden lassen. In vielen Fällen wird allein die Lumbalpunktion die Diagnose klären. Schließt auch ein völlig negativer Liquorbefund eine zentralnervöse luetische Erkrankung nicht absolut aus, so macht er sie doch im höchsten Grade unwahrscheinlich.

Die Deutung des Liquorbefundes, auch der allgemein bekannten vier Reaktionen Nonnes, will gelernt sein. Ich will nur auf zwei Punkte hinweisen, die erfahrungsgemäß immer wieder zu Trugschlüssen führen: Bei der Pandyschen Reaktion, die ich für die Praxis besonders empfehlen möchte, bildet auch normaler Liquor einen feinen Schleier. Erst stärkere Trübung ist als pathologisch anzusehen. Die häufigste Fehlerquelle in der Liquordiagnostik bildet die Blutbeimengung, da durch sie Nonne, Pandy stark positiv werden und die Erythrozyten selbst von geübteren Untersuchern oft für Lymphozyten gehalten werden. Diese Fehlerquelle wird vermieden, wenn sofort ausgezählt und mit stärkeren Objektiven betrachtet wird. Auch rate ich, nicht die Anfangs-, sondern die Endportionen zu benutzen. Wie ich in bisher unveröffentlichten Versuchen zeigen konnte, ist freilich die Zellzahl der Endportionen gegenüber der Anfangsportion in der Regel erheblich vermindert. Es sei nochmals klargestellt: positive Wa.R. im Liquor (ausgewertet nach Hauptmann), positiver Nonne, deutlich positiver Pandy, Zellvermehrung über 10 im Kubikzentimeter sind neben den kolloidchemischen Methoden (Goldsolreaktion) im Verein mit positiver Wa.R. im Blut als sichere Zeichen von Neurolues zu verwerten. Erhöhter Liquordruck ist nach meinen Erfahrungen kein für Frühlues verwertbares pathologisches Zeichen, was ich im Gegensatz zu Fleischmann besonders hervorheben möchte. Ausdrücklich sei jedoch daran erinnert, daß nun nicht jede Zell- und Globulinvermehrung Lues zu bedeuten braucht. Auch andere, besonders fieberhafte Krankheiten, und unter den Genitalaffektionen besonders die Gonorrhoe, führen öfter zu ähnlichen Liquorveränderungen.

Weitere Schwierigkeiten kann die Abgrenzung der frühluetischen Nervenerkrankungen von den ebenfalls vorwiegend im Frühstadium auftretenden, sogenannten Neurorezidiven bereiten. Eine Scheidung dieser beiden Krankheitsbilder ist oft gänzlich unmöglich und hat nur therapeutisch-prophylaktisches Interesse. Das Neurorezidiv ist ja weiter nichts als der Ausbruch frühluetischer Prozesse im ZNS. Wahrscheinlich hebt das Salvarsan die an sich schon geringe Reaktionsfähigkeit des ZNS. auf, schädigt die Spirochäten nur teilweise oder reizt sie gar. Da auch beim Rekurrensrückfallfieber genau den Neurorezidiven gleichende Bilder vorkommen (Steiner), ist m. E. die Neurotropie der Spirochäte erwiesen. Daß der luetische Prozeß schon vor der Salvarsanapplikation vorhanden war und oft ohne alles Salvarsan manifest wird, steht fest. Es handelt sich also nicht um ein Rezidiv, den Ausbruch einer erloschenen, sondern um das Hervortreten einer bisher latent verlaufenen Krankheit. (Das

Salvarsan führt nur zur Exazerbation der Neurolues.) Ich möchte deshalb vorschlagen, von dem unglücklich gewählten Wort Neurorezidiv überhaupt abzusehen und fortan das Wort Salvarsanprovokation der Neurolues zu gebrauchen.

Die Prognose der frühluetischen Nervenerkrankungen stellt uns vor sehr schwierige theoretische und auch therapeutische Fragen. Wir müssen es nach dem jetzigen Stand der Wissenschaft ablehnen, daß frühzeitige Neurolues zu späterer Paralyse und Tabes prädestiniert. Vor allem aber möchte ich mit der jetzt fast allgemein üblich gewordenen Ansicht abrechnen, allein aus dem Liquorbefund prognostische Schlüsse zu ziehen. Die Liquorkontrolle ergibt nur in Verbindung mit den klinischen Symptomen prognostische Anhaltspunkte. Auch kann ich die Ansicht Hauptmanns nur teilweise bestätigen, daß bei gut behandelten Fällen des Frühstadiums dem Liquor größere Bedeutung zuzubilligen ist als bei unbehandelten. Ich verfüge über eine ganze Reihe solcher Fälle, deren Liquor durch die Therapie normal oder fast normal geworden war, während neue Ausfallserscheinungen auftraten. Im allgemeinen kann man nur sagen, daß die Prognose zunächst auch quoad sanationem relativ günstig ist, zumal dann, wenn unter Salvarsantherapie klinische Symptome rasch schwinden. Für die fernere Zukunft muß die Prognose jedoch stets in dubio gelassen werden.

Unsere jetzige Therapie der Lues ist infolge der Entdeckung des Salvarsans lediglich auf den chemotherapeutischen Weg eingestellt, gerade umgekehrt wie die Therapie der Tuberkulose. Es scheint mir die Frage berechtigt, ob es nicht an der Zeit wäre, die Immunotherapie der Lues erneut in Angriff zu nehmen, zumal dem Salvarsan erhebliche Mängel anhaften.

Das Ziel jeder antiluetischen Therapie ist: 1. Beseitigung der Ansteckungsgefahr, 2. Heilung der luetischen Krankheitserscheinungen, 3. Verhinderung ihrer Wiederkehr, 4. Verhütungen von luetischen Späterkrankungen. Eine ideale antiluetische Therapie, welche alle diese vier Forderungen erfüllt, gibt es bisher nicht. Die Sterilisatio magna Ehrlichs hat leider nicht gehalten, was sie versprach. Am nächsten kommt diesem Ideal entschieden die wiederholte, sachgemäße Salvarsankur. Außer Tabes und Paralyse gibt es kein Stadium der Lues, das der Salvarsantherapie nicht zugänglich wäre. Allerdings gilt dieser Satz fast ebenso für das Quecksilber. Das Hg hat jedoch, besonders allein angewandt, gegenüber dem Salvarsan eine Reihe von Nachteilen, deren schwerster der ist, daß es vorzeitige „Heilung“ vortäuscht, sodaß Arzt und Patient bona fide die Behandlung aussetzen. Von anderen Nachteilen des Hg seien nur die Nierenschädigungen (Wechselmann) und die Stomatitis angeführt. Die Salvarsankur ist selbstverständlich zu individualisieren. Trotzdem halte ich es wegen evtl. Salvarsanprovokation für notwendig, gewisse Richtlinien einzuhalten. 6 g Neosalvarsan innerhalb von 60 Tagen möchte ich als therapeutisches Minimum einer Kur bezeichnen. Die Wahl des Präparates ist ziemlich gleichgültig. Neosalvarsan erzeugt die geringsten Nebenwirkungen und steht an Heileffekt dem Silbersalvarsan keineswegs nach. Sollte die reine Salvarsankur ausnahmsweise nicht zum vollen Erfolg führen, so empfehle ich Neosalvarsan mit Sublimat (Linser) oder mit Cyarsal (Oelze). Daß die endolumbale Behandlung mehr leistet als die intravenöse, kann ich weder aus theoretischen Ueberlegungen, noch aus eigenen Erfahrungen schließen. Die Nebenerscheinungen sind oft recht unangenehm! Ich würde sie nur als ultima ratio empfehlen und kann mich Gennerichs therapeutischer Begeisterung leider nicht anschließen. Nach einer Salvarsankur ist wohl in jedem Falle eine Pause von mindestens vier Wochen indiziert. Während dieser Zeit muß der Allgemeinzustand im Mittelpunkt unserer therapeutischen Bestrebungen stehen. Ob weitere Salvarsankuren, oder Hg, oder Jod, oder kombinierte Kuren folgen müssen, ist von Fall zu Fall zu unterscheiden. Spätestens vier Wochen nach Abschluß der Kur sind Blut und Liquor erneut zu untersuchen. Hierbei möchte ich aber ausdrücklich betonen, daß wir nicht berechtigt sind, ausschließlich die Liquorveränderungen als Indikator für unser therapeutisches Handeln anzusehen. Das Befinden des Patienten, die klinischen Symptome geben den Ausschlag. Sollten während der Therapie infolge Salvarsanprovokation neue zentralnervöse Krankheitserscheinungen auftreten, so ist die Salvarsankur keinesfalls zu unterbrechen, sondern eher beschleunigt fortzusetzen. Die Symptome werden in der Regel sehr rasch schwinden, der beste Beweis, daß es sich nicht um Salvarsanschädigungen gehandelt hat. Die Frage, ob und wann ein Patient endgültig aus der Behandlung zu entlassen ist, bereitet stets Schwierigkeiten. Jeder Fall ist für sich zu beurteilen. Schematische Dauerbehandlung jeder Frühlues des ZNS. ist zu verwerfen. Positive Wa.R. nach Rückgang aller klinischen Symptome ist im allgemeinen keine Indikation für Weiterbehandlung. Vor Ueberraschungen ist man in keinem Stadium der Lues sicher! Auch dann nicht, wenn man mit Dreyfus drei Jahre lang Salvarsanbehandlung durchführt.

Mit Recht ist die Frage aufgeworfen worden: begünstigt die spezifische Therapie mit Salvarsan und Hg nicht vielleicht die Neurolues? Diese Frage ist schon deshalb schwer zu beantworten, weil wir Aerzte heutzutage kaum mehr sehen, wie die Lues ohne alle Therapie verläuft und ausheilt. Wir wissen nur, verzettelte und ungenügende Salvarsantherapie gereicht dem Patienten sehr oft zum Schaden. Sie erzielt weniger eine Verhinderung des Krankheitsfortschrittes als vielmehr die Störung eines biologischen Abwehrvorganges. In vielen Fällen wird sicherlich ein kleineres Uebel vertrieben, um später ein größeres folgen zu lassen. Weit übertrieben und unhaltbar ist jedoch Gennerichs Ansicht, daß jede Neurolues auf eine stattgehabte Provokation zurückzuführen sei.

Diese Erwägungen führen uns schließlich zur Prophylaxe der Neurolues, dem eigentlich wichtigsten Punkt für Arzt und menschliche Gesellschaft. Von einer Prophylaxe der Neurolues kann in praxi noch weniger die Rede sein als von einer Prophylaxe des Infekts. Diese Ansicht vermögen auch die neuesten Versuche der Amerikaner Michel und Goodmann über Salvarsanprophylaxe nicht zu erschüttern. Die sogenannte Abortivkur der Lues hat schwer enttäuscht, sie führt ihren Namen zu Unrecht. Wir müssen zugeben, daß wir bezüglich des Zeitpunktes und der Art der spezifischen Therapie noch immer im Dunkeln tasten. Wie schon erwähnt, ist die immun-pathologische Bedeutung der luetischen Hauterscheinungen für den weiteren Verlauf der Lues noch nicht geklärt. Mit Recht stellen Buschke und Freymann deshalb die Frage der Entstehung von Schutzstoffen in der Haut, etwa im Sinne der „Esophylaxie“ E. Hoffmanns, erneut zur Diskussion. Fest steht nur, daß selbst eine ausreichende Therapie nicht vor Neurolues schützt und daß unzureichende Salvarsantherapie eher eine Neurolues provoziert. Aus den Untersuchungen von Fleischmann und Pette aus der Nonneschen Klinik geht deutlich hervor, daß bei den behandelten, auch bei den gut behandelten Sekundärluetikern gegenüber nicht behandelten eine Zunahme der pathologischen Liquorbefunde stattfindet. So nachdenklich uns auch diese Tatsache stimmen muß, so bin ich doch der Ansicht, daß Fleischmann entschieden die Liquorpathologie überschätzt. Pathologischer Liquor = luetischer Krankheitsprozeß ist eine Gleichung, die das Problem der Neurolues viel zu einfach darstellt. Die Frage, ob die Liquorkontrolle und die nach dieser eingerichtete Therapie wirklich eine prophylaktische Methode darstellt, möchte ich im Gegensatz zu Dreyfus und Kyrle eher verneinen als bejahen. Wir haben bisher keinerlei sichere Handhabe, daß die luetischen Späterkrankungen des ZNS. durch ausreichende Salvarsantherapie verhindert würden. Höchstens können die Salvarsangegner behaupten, daß das ungenügend und somit falsch angewandte Salvarsan das Auftreten der Neurolues im Sinne einer Salvarsanprovokation begünstige.

Zweck des Vortrages war in erster Linie, auf die Häufigkeit der frühluetischen Nervenerkrankungen hinzuweisen, zumal jetzt die Lues so häufig geworden ist, daß reichlich 10% aller Krankenhausinsassen Luetiker sind. Die mir zur Verfügung stehende Zeit erlaubte mir nur, eine ungefähre Vorstellung von dem gegenwärtigen Stand unseres Wissens und den nächsten Problemen der Neurolues zu geben.

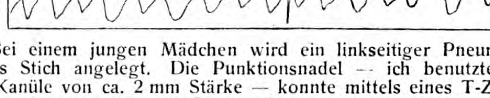
Wichtigste Literatur: **Buschke** und **Freymann**, B. kl. W. 1921 Nr. 15 S. 347. — **J. Citron**, Die Syphilis, Kraus-Brugsch 2, H. 1. — **Delbanco** und **Jakob**, Arch. f. Derm. u. Syph. 1921, 129, S. 257. — **Dreyfus**, M. m. W. 1920 Nr. 48 S. 1369. — **Fleischmann**, D. Zschr. f. Nervhlk. 1921, 70, S. 180. — **Gennerich**, Die Syphilis des Zentralnervensystems, ihre Ursachen und Behandlung. Berlin 1921. — **Hauptmann**, D. Zschr. f. Nervhlk. 1921, 68/69, S. 106. — **Kohrs**, Derm. Zschr. 1920, 29, S. 30. — **Königstein** und **Spiegel**, Zschr. f. d. ges. Neurol. 1920, 62, S. 144. — **Kyrle**, W. m. W. 1920 Nr. 42 S. 1730 u. W. kl. W. 1921 Nr. 15 S. 172. — **Michel** und **Goodmann**, Kongrzbl. 1921, 17, S. 30. — **Nast**, Ueber das Problem der „Liquorlues“, des Meningorezidivs. Aerztlicher Verein Hamburg 5. X. 1920. Ref. D. m. W. 1920 Nr. 48 u. Arch. f. Derm. u. Syph. 1921, 131, S. 246. — **Pette**, Zschr. f. d. ges. Neurol. 1920, 62, S. 30. — **H. Richter**, Zschr. f. d. ges. Neurol. 1921, 67, S. 1. — **Rost**, Derm. Zschr. 1916, 23, S. 147 u. 237. — **Stern**, Arch. f. Derm. u. Syph. 1916, 123, S. 943. — **Zaloziecki** und **Frühwald**, W. kl. W. 1912 Nr. 29 u. 30.

Aus der III. Medizinischen Universitätsklinik in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Goldscheider.)

Zur Frage des Pleurashoks beim künstlichen Pneumothorax.

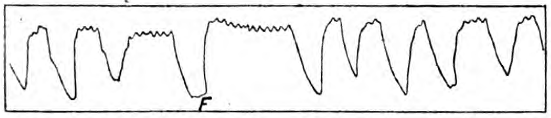
Von Dr. **Unverricht.**

Bei der Therapie mit künstlichem Pneumothorax sind oft Zwischenfälle beschrieben worden, die sich in nervösen Störungen und Veränderungen der Zirkulation und Atmung bemerkbar machten. Ob eine Shokwirkung der Pleura oder eine Gasembolie ursächlich in Betracht kommt, ist oft schwer zu entscheiden. Die Diskussion über die Möglichkeit eines Pleurashoks, der von einigen Autoren geleugnet wird, ist noch nicht beendet. Eine relativ harmlose Zirkulationsstörung erwähnen L. Spengler und v. Muralt, die nach einer Pneumothoraxanlage eine Verlangsamung des Pulses auf 40 resp. 30 beobachten konnten, eine Erscheinung, die als Vagusreizung gedeutet werden kann. Bei der Seltenheit der Beobachtungen, bei denen mit Sicherheit eine Gasembolie ausgeschlossen werden kann, verdient ein von uns beobachteter Fall Erwähnung. Im Vordergrunde standen bei ihm Zirkulations- und Atemstörungen.



Bei einem jungen Mädchen wird ein linkseitiger Pneumothorax mittels Stich angelegt. Die Punktionsnadel — ich benutzte damals eine Kanüle von ca. 2 mm Stärke — konnte mittels eines T-Zwischenstückes einerseits mit dem Pneumothoraxapparat, anderseits mit einer Mareyschen Kapsel verbunden werden. Die Mareysche Kapsel war in der üblichen Weise an eine Kymographiontrommel angeschlossen. Die Punktion verlief glatt, es wurden langsam 300 ccm atmosphärische Luft eingelassen. Das Manometer zeigte Ausschläge von — 6 bis — 1. Nach Verbindung mit der Mareyschen Kapsel resultierten die auf der 1. Kurve sichtbaren Schwankungen. Der absteigende Schenkel zeigt die inspiratorische, der aufsteigende die exspiratorische Phase an. Die Patientin fühlte sich wohl und zeigte auch objektiv keine Störungen. Durch den Uebereifer eines jungen Kollegen wurden nun weitere 800 ccm Luft rasch eingebracht; Manometer: —1, + 2. Darauf klagte die Patientin über Angstgefühl. Die Atmung veränderte sich auffallend, sie erschien verlangsamt (9—12 pro Minute) und vertieft mit Verlängerung der Atempausen. Die Haut des Gesichts war blaß und feucht; es bestand keine Zyanose. Die Pupillen waren normal weit und reagierten prompt auf Lichteinfall. Die Pulszahl war auf 34 herabgesetzt, stieg jedoch nach einigen Minuten auf 84 wieder an. Eine sofort bei Einsetzen der Störung vorgenommene Blutdruckmessung ergab einen systolischen Druck von 105, später 120.

Nach Fertigstellung des Kymographionsystems zwecks Aufnahme der 2. Kurve waren die Erscheinungen seitens des Zirkulationsapparates bereits verschwunden; die Atemstörungen waren jedoch noch vorhanden (Frequenz: 9—12 in der Minute).



Die 2. Kurve zeigt die schon bei freier Beobachtung sichtbare Störung im Wechsel der Atemzüge. Die Ausschläge waren zum Teil so stark, daß der Zeiger der Mareyschen Kapsel bei der Inspiration an den Rand der Kapsel stieß und dadurch in seiner Bewegung gehemmt wurde, so ist die Linie bei F entstanden. In der Atempause sind auf der Kurve die Herzbewegungen sichtbar, übertragen durch das interpleurale Luftkissen. Auch die Atemstörungen verschwanden allmählich, wie es am Ende der Kurve sichtbar zum Ausdruck kommt.

Die erwähnten Erscheinungen dürften als Wirkung eines Shoks von der Pleura aus gedeutet werden. Und zwar war nicht, wie bei den meisten bisher in der Literatur beschriebenen Fällen, die Berührung der Pleura mit der Punktionsnadel die auslösende Ursache, denn die Punktion mit anschließender Füllung von 300 ccm Luft verlief ohne Störung. Vielmehr muß die rasche Aenderung des Interpleuraldruckes für das Zustandekommen der beschriebenen Phänomene verantwortlich gemacht werden.

Die Tatsache der einwandsfreien Manometerausschläge und des Auftretens nur allgemein nervöser und vasomotorisch-zirkulatorischer Störungen ohne jedes zerebrale Lokalsymptom läßt differentialdiagnostisch eine Gasembolie ausschließen. Pleurareflexe können bei Eingriffen aller Art in der Brusthöhle entstehen. Sauerbruch betont, daß schon die Eröffnung des Thorax einen solchen auslösen kann, besonders leicht aber Maßnahmen im Bereich des Lungenhilus. Eine Zerrung am Hilus ist in unserem Falle zwanglos anzunehmen. Brauer beobachtete bei einer Nachfüllung mit zu kaltem Stickstoff einen vorübergehenden Kollaps. Aber auch die bloße Aenderung des interpleuralen Druckes kann nach Walthers Untersuchungen Störungen der Zirkulation unter Vermittlung des N. vagus hervorrufen; als sensibler Aufnahmeapparat fungieren die Vagusendigungen in der Bronchialschleimhaut. Selbst die Blutdrucksenkung könnte als Erfolg der Vagusreizung — der Vagus besitzt auch eine negativ inotrope Eigenschaft — gedeutet werden. Derartige Zwischenfälle bei der Ausübung der Pneumothoraxtherapie sind erfreulicherweise bei richtiger Technik selten. Unsere Beobachtung ist die einzige unangenehme Störung bei 137 Erstpunktionen und hätte natürlich leicht vermieden werden können. Der Fall verdient besonderes Interesse, 1. wegen der eigenartigen Zirkulations-Atemstörungen, 2. weil eine Gasembolie ausgeschlossen werden kann, während sonst im einzelnen Falle die entscheidende Frage Pleurareflex oder Embolie schwer zu beantworten ist.

Aus der II. Chirurgischen Abteilung (Haut- und Geschlechtsstation) des Städtischen Krankenhauses in Neukölln.
(Direktor: Dr. Dencks.)

Ueber die einzeitige Behandlung der Syphilis mit Neosalvarsan-Novasurol.

Von Dr. **W. Schmalz**, Assistenzarzt.

Linser gebührt das große Verdienst, eine neue Methode der kombinierten Quecksilber-Salvarsanbehandlung in die Luestherapie eingeführt zu haben, die höchst bestechende Vorteile gegenüber der bisher geübten Medikation bot. Linser injizierte ein Gemisch von Neosalvarsan mit 1% Sublimat gleichzeitig intravenös. Die Vorzüge dieser Anwendungsweise bestehen nach Linser in der absoluten Schmerzlosigkeit, in der prompten Wirkung auf die luetischen Erscheinungen und die Wa.R., in der völligen Ungefährlichkeit und dem Fehlen von Nebenwirkungen. Die Richtigkeit der Linserschen Angaben wurde von verschiedenen Nachuntersuchern bestätigt (Bruck, Holzhäuser, Zirn u. a.).

Im Durchschnitt wurden von den verschiedenen Autoren 2 ccm 1%ige Sublimatlösung benutzt und etwa 8—10 Injektionen im Verlaufe einer Kur verabfolgt; d. h. es kamen im ganzen etwa 15—20 ccm 1%iges Sublimat = 0,15—0,2 g $HgCl_2$ = 0,1—0,14 g Hg zur Anwendung. Vergleicht man diese Menge Hg mit der im Verlaufe einer gewöhnlichen Spritzkur zugeführten — 10 bis 12 Injektionen 10%iges Hydrarg. salicyl. als Norm angenommen —, so findet man, daß die im Verlaufe der Linser-Kur angewandte Quecksilbermenge etwa 4—5mal kleiner ist. Eine Steigerung der Sublimatmenge erscheint aber wegen der Möglichkeit der Venenthrombosen nicht angebracht.

Wenn auch die Menge des zugeführten Quecksilbers keineswegs als Maßstab für die Wirksamkeit gelten kann — hat doch erst vor wenigen Monaten Funfack von der fast völligen Wirkungslosigkeit eines hochprozentigen löslichen Quecksilbersalzes Mitteilung gemacht —, so erschien doch die Steigerung der Quecksilberzufuhr wünschenswert, um eine nachhaltigere Wirkung zu erzielen.

Dieser Gedankengang führte Bruck und Becher dazu, das Novasurol statt Sublimat anzuwenden. Die als Novasurol in den Handel kommende Flüssigkeit ist die 10%ige Lösung einer Doppelverbindung von oxymerkurichlorphenoxylessigsaurem Natrium und Diäthylmalonylharnstoff. Ein Kubikzentimeter der Lösung enthält 0,0339 g Quecksilber. Bruck und Becher benutzten ein Neosalvarsangemisch mit 1—2 ccm Novasurol, d. h. im Verlaufe einer Kur kamen etwa 0,5 g reines Quecksilber zur Anwendung, eine Menge, die hinter der gewöhnlichen Spritzkur mit Hydrarg. salicyl. nur um ein Weniges zurückblieb. Es ließ sich daher a priori erwarten, daß die Erfolge ähnlich sein würden. Bruck und Becher kamen am Schluß ihrer Arbeit zu dem Resultat, „daß über die Dauerwirkung dieser Behandlungsart noch weitere Erfahrungen gewonnen werden müßten, daß man aber heute schon die einzeitig kombinierte Neosalvarsan-Novasurolbehandlung als eine Methode bezeichnen kann, die neben großer Bequemlichkeit, völliger Schmerzlosigkeit und guter Verträglichkeit eine auffallend starke Wirkung auf klinische Erscheinungen und Serumreaktion entfaltet“.

Seit Oktober 1920 haben wir diese neue Behandlungsart an 66 Patienten nachgeprüft und wollen über das Ergebnis im Folgenden berichten. Im ganzen wurden über 500 Injektionen gemacht. (Nachtrag während der Korrektur: Inzwischen ist die Zahl der von uns nach obigen Gesichtspunkten behandelten Patienten auf über 100 gestiegen, es wurden etwa 1200 Injektionen verabfolgt. Im allgemeinen decken sich die Ergebnisse mit denen der ersten Versuchsreihe.) 20 Patienten entzogen sich vorzeitig der Behandlung, bzw. befinden sich noch in derselben, ein Fall mußte wegen Ueberempfindlichkeit gegen Quecksilber ausscheiden. Für die endgültige Beurteilung verbleiben demnach 45 Patienten.

Wir behandelten ungefähr nach den von Bruck und Becher angegebenen Regeln. Wir lösten die zur Verwendung gelangende Neosalvarsanmenge in 5—8 ccm frisch destilliertem Wasser auf und zogen das Novasurol aus der Ampulle nach. Alsdann wurde schnell gemischt und die dabei entstandene olivgrüne, undurchsichtige Flüssigkeit möglichst sofort intravenös injiziert. Innerhalb der Spritze findet eine Umsetzung zwischen Neosalvarsan und Novasurol statt, die anfangs klare, gelbe Mischung trübt sich und wird olivgrün. Bis jetzt wissen wir nicht, welche Verbindungen hierbei entstehen, wohl können wir aber feststellen, daß die entstehende Trübung allmählich dichter wird, d. h. daß die Umsetzung immer weiter fortschreitet. Die klinische Erfahrung hat nun gezeigt, daß die intravenöse Injektion der frisch hergestellten, olivgrünen, undurchsichtigen Flüssigkeit völlig ungefährlich ist. Umgekehrt ist aber anzunehmen, daß die Giftigkeit bei längerem Verweilen in der Spritze zunimmt; wir legen deshalb auf möglichst schnelles Arbeiten Wert.

Die Technik der Injektion unterscheidet sich nicht von der sonst üblichen bei Verwendung undurchsichtiger Lösungen; es ist aber peinlichst darauf zu achten, daß die Nadel gut im Venenlumen sitzt, da die kleinste perivenös injizierte Menge große Schmerzen bereitet und die dabei entstehende entzündliche Infiltration entschieden heftiger ist als bei reiner Neosalvarsanlösung. Uebrigens bilden sich kleine Infiltrate unter feuchten Umschlägen schnell zurück.

Bruck und Becher haben Schädigungen der Venenwandungen niemals beobachtet; ganz so günstig sind allerdings unsere Erfahrungen nicht. Bei Frauen fanden wir in ganz vereinzelten Fällen die Vene an der Stelle der vorhergegangenen Injektion undurchgängig, ohne daß das geringste Infiltrat palpabel gewesen wäre. In diesen Fällen handelte es sich aber stets um dünne und enge Gefäße. Gewöhnlich war die Vene wenige Millimeter höher wieder passierbar, sodaß in den meisten Fällen von der ersten Hauteinstichstelle aus die Injektion gelang. In einem Falle beobachteten wir bei einwandfreier Technik eine Thrombose der Vene über eine Strecke von 15 cm. Die Vene war als bleistiftstarker, etwas schmerzempfindlicher Strang palpabel, Rötung und Schwellung der Haut waren indessen nicht vorhanden. Im allgemeinen wird aber das Novasurol-Neosalvarsangemisch von der Venenwand reaktionslos vertragen, es gelang uns in allen Fällen ohne besondere Schwierigkeiten, die notwendige Zahl von Injektionen zu machen.

Die Verträglichkeit des Neosalvarsan-Novasurolgemisches ist vorzüglich; sie entspricht der der reinen Neosalvarsanlösung. In den Frühfällen mit manifesten Erscheinungen traten ab und zu nach den ersten Injektionen Fiebersteigerungen auf, die weiteren Injektionen wurden aber reaktionslos vertragen. Häufig klagten die Patienten

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

während der Injektion über unangenehme Geschmacks- und Geruchsempfindungen, die z. T. bis zu 24 Stunden wahrgenommen wurden. Verschiedene Patienten gaben einen Geruch nach Aether an, diese Empfindungen blieben bei geschlossener Nase fort. Andere verspürten am Gaumen einen Geschmack nach frischem Blut. Diese Sensationen waren bei einer Patientin so heftig, daß prompt im Anschluß an die Injektion Erbrechen bzw. Brechreiz auftrat. In keinem Falle kamen Durchfälle zur Beobachtung. Auch bei ständiger Urinkontrolle wurde niemals eine Eiweißausscheidung festgestellt. Verschiedene Male klagten Patienten mit schlechten Zähnen nach der Injektion über Zahnschmerzen, eigentliche Stomatitis trat aber nur einmal auf, und auch diese war ganz leichter Art. Wir halfen uns in diesen Fällen dadurch, daß wir bei den nächsten Injektionen das Novasurol fortließen und so lange reines Neosalvarsan injizierten, bis eine Besserung eingetreten war. Gewöhnlich war das nach 6—8 Tagen der Fall, alsdann gingen wir wieder zum früheren Gemisch über. In einem Fall trat nach der ersten Injektion des Neosalvarsan-Novasurolgemisches ein scharlachartiges Hg-Erythem auf. Wegen der Schwierigkeit der Differentialdiagnose zwischen Quecksilber- und Salvarsanexanthem sei dieser Fall kurz mitgeteilt.

Frl. I. K., 28 Jahre alt. Früher stets gesund gewesen. Seit 4 Wochen besteht eine Anschwellung der Schamlippen. Status: Beide Labien sind verdickt, bläulichrot verfärbt, induriert. Die Innenseite der Labien zeigt zwei pfenniggroße, flache Ulzera mit induriertem Rande. Die Leistendrüsen sind indolent vergrößert. Wa.R. +. Diagnose: Lues I. Oedema indurativum. 4. XI. 1920 0,3 Neosalvarsan + 1 ccm Novasurol intravenös. Nachmittags steigt die Temperatur auf 39,8°, gleichzeitig erscheint ein scharlachartiges, düsterrotes, juckendes Erythem an symmetrischen Körperstellen. Am Abend sind folgende Hautpartien ergriffen: Das ganze Gesicht bis auf die Nasengegend, die Hals-, Brust- und Bauchhaut; beide Handrücken und die Beugeseiten der Unterarme. Ferner die Innenseiten der Oberschenkel und die oberen Teile der Unterschenkel.

5. XI. Temperatur wieder normal. Das Erythem blaßt ab. 10. XI. Das Erythem ist geschwunden, Schuppung der Haut. Da das Exanthem dem Quecksilber zur Last gelegt wurde, wurde am 12. XI. nur 0,15 Neosalvarsan injiziert. Dieses, wie alle übrigen Salvarsaninjektionen, mit welchen die Patientin behandelt wurde, wurden reaktionslos vertragen.

Um die Probe aufs Exempel zu machen, erhielt Patientin am 22. XI. 1 ccm Novasurol intravenös. Am Nachmittag erscheint das Erythem an den gleichen Stellen wie am 4. XI. Später Abblassen und Schuppung.

Zum Schluß mußte noch bewiesen werden, daß nicht das Novasurol, sondern die Ueberempfindlichkeit der Patientin gegen Quecksilber das Exanthem verschuldete. Daher am 30. XI. 0,01 Sublimat intramuskulär. Am Nachmittag Wiederauftreten des früheren Ausschlages.

In diesem Falle handelte es sich demnach um das Auftreten eines Arzneiexanthems, für das weder die Linsersche Methode noch das Novasurol, sondern einzig und allein die Ueberempfindlichkeit der Patientin gegen Quecksilber in Frage kommt.

Die Beeinflussung der klinischen Erscheinungen mittels der einzeitigen kombinierten Neosalvarsan-Novasurolmischung geschieht äußerst schnell, jedenfalls bedeutend schneller als bei reiner Neosalvarsanbehandlung. Die Spirochäten verschwinden nach etwa 24 Stunden aus dem Reizserum der nässenden Papeln, diese beginnen dann schnell abzuheilen. Auch Drüsen zeigen eine prompte Beeinflussung. Im allgemeinen ist der Heileffekt meist deutlich nach der ersten Injektion festzustellen, zur Abheilung großer Beete nässender Papeln — diese Fälle standen zumeist in unserer Behandlung — sind aber im Durchschnitt drei Injektionen erforderlich. In mehreren Fällen konnten wir bei blasser Roseola kurz nach der Injektion ein Hellrotwerden derselben beobachten. Dieses Auftreten der Herxheimer-Jarischschen Reaktion veranlaßte uns in einzelnen Fällen, wo uns diese Reaktion unerwünscht erschien — z. B. Lues cerebri —, vorsichtiger vorzugehen. Wir schickten in diesen Fällen in Abständen von 2 Tagen 2mal 1—2 ccm intramuskuläre bzw. intravenöse Novasurolinjektionen voraus, um erst dann zur einzeitig kombinierten Neosalvarsan-Novasurolbehandlung überzugehen. Ebenso wie Müller und Pitzner haben wir beobachtet, daß diese intravenösen Injektionen von 1—2 ccm Novasurol völlig reaktionslos vertragen werden.

Wir begannen bei Männern gewöhnlich mit 0,3—0,45 Neosalvarsan + 1 ccm Novasurol, stiegen bei guter Verträglichkeit meist bei der 2. Injektion auf 0,45—0,6 Neosalvarsan + 2 ccm Novasurol und überschritten diese Dosis 0,6 Neosalvarsan + 2 ccm Novasurol in keinem Falle. Gewöhnlich gaben wir 8—12 Injektionen im Abstand von 4—5 Tagen mit einer Durchschnittsmenge von insgesamt 5,0 Neosalvarsan und 15—18 ccm Novasurol.

Bei Frauen begannen wir gewöhnlich mit 0,3 Neosalvarsan + 1 ccm Novasurol, stiegen auf 0,45 Neosalvarsan + 2 ccm Novasurol und blieben meistens bei dieser Menge; doch haben viele von ihnen 0,6 Neosalvarsan + 2 ccm Novasurol reaktionslos vertragen. Im Durchschnitt erhielten Frauen etwa eine Gesamtmenge von 4,5 g Neosalvarsan und 15 ccm Novasurol im Verlaufe von 8—10 Injektionen.

Die Dauer einer Injektion betrug etwa ½ Minute.

Ein abschließendes Urteil über die Beeinflussung der Wa.R. können wir nur über 45 Fälle abgeben.

Stadium der Krankheit	Zahl der Fälle	Nach der 7. Injektion war die Wa.R.+	Am Schluß der Behandlung			
			Wa.R.–	Wa.R.±	schwach Wa.R.+	Es blieben Wa.R.+
Lues I, Wa.R.+	1	—	1	—	—	—
Frische Lues II mit manifester Erscheinung Wa.R.+ . . .	24	11	13	2	1	8
Lues II Rezidiv, Wa.R.+ . .	6	2	4	—	—	2
Lues II Rezidiv, Wa.R.— . .	3	—	3	—	—	—
Lues latens, Wa.R.+	9	4	7	—	—	2
Lues III, Wa.R.+	1	1	—	—	—	1
Lues III, Wa.R.—	1	—	1	—	—	—
Gesamtzahl	45	18	29	2	1	13

Unsere Erfahrungen betreffs der Beeinflussung der Wa.R. sind mithin nicht so günstig wie die von Bruck und Becher mitgeteilten Zahlen, die bei 29 seropositiven Fällen 24mal ein Negativwerden der Reaktion beobachteten. Immerhin sind unsere Zahlen günstiger als die bei der üblichen kombinierten Kur genannten (Zirn), denn von unseren 41 seropositiven Fällen waren am Schluß der Behandlung 25 negativ geworden. Der Umschlag der Reaktion von + in — wurde gewöhnlich erst nach 6—8 Injektionen beobachtet. Ein Urteil über die Dauerwirkung der Kuren können wir zur Zeit noch nicht abgeben.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die einzeitige kombinierte Novasurol-Neosalvarsanbehandlung eine Bereicherung unserer Luestherapie bedeutet. Sie ist völlig ungefährlich, schmerzlos und von hoher Wirksamkeit. Wegen der guten Verträglichkeit ist sie auch ambulant durchzuführen.

Linser, M. Kl. 1919 S. 1026. — Bruck, M. m. W. 1920 Nr. 15. — Bruck und Becher, M. m. W. 1920 Nr. 31. — Zirn, M. m. W. 1920 Nr. 35. — Holzhäuser, D. m. W. 1920 S. 1222. — Müller und Pitzner, M. m. W. 1921 Nr. 12. — Fünfach, D m. W. 1921 Nr. 12.

Aus dem Krankenstift Zwickau i. Sa. (Direktor: Geh.-Rat Braun.)

Zur allgemeinen Bauchdiagnostik.1)

Von Prof. Dr. D. **Kulenkampff**, Oberarzt.

II.

Das Ueberschneidungsgebiet.

M. H.! Ich habe Ihnen in einem früheren Vortrage2) die Grundlagen der Bauchdiagnostik geschildert, wie sie sich meines Erachtens als Konsequenz aus unserer heutigen Kenntnis der Versorgung des Bauches mit schmerzempfindlichen Fasern ergeben. Ich unterschied die Organerkrankung, die in Hinsicht auf Schmerzsymptome latent verläuft, von der Baucherkrankung, bei der die nähere oder fernere Nachbarschaft durch die stummen Bauchregionen hindurch in Mitleidenschaft gezogen wird, unterschied mesenteriale und peritoneale Symptome. Sie wurden nach Wertigkeit und Vorkommen bei den einzelnen Erkrankungen näher charakterisiert. Zur systematischen Darstellung der Bauchdiagnostik im ganzen bedarf es aber noch eines weiteren Ausbaues. Heute möchte ich Ihnen über die Bedeutung des Ueberschneidungsgebietes, wie ich es bezeichnen möchte, berichten.

Es ist seit langem in der Literatur auf die Schwierigkeit der Differentialdiagnose zwischen Brust- und Baucherkrankungen hingewiesen worden. Gehen wir ihren anatomischen und physiologischen Grundlagen nach, so ergibt sich Folgendes: Brust- und Bauchhöhle sind ausgekleidet von einer serösen, außerordentlich schmerzempfindlichen Innenhaut, deren entwicklungsgeschichtliche Einheit im Zölom durch die Entwicklung und Abwärtswanderung des Zwerchfells eine eigenartige und komplizierte Teilung erfuhr, deren Einzelheiten, besonders in Hinsicht auf die Innervation, leider noch immer nicht anatomisch klargestellt sind. Sicher wissen wir, daß die Versorgung des Brust- und Bauchhautsegments mit schmerzempfindlichen Fasern segmentär ist, wobei immer drei Segmente eins versorgen. Recht ungeklärt ist dagegen, wie sich diese Versorgung an Brust- und Bauchfell und auf der Ober- und Unterfläche des Zwerchfells verhält. Wir müssen also unsere mangelnden anatomischen Grundlagen durch klinische und experimentelle Erfahrungen ersetzen. Sie ergeben, daß, wie zu erwarten stand, die benachbarten Segmente der Brusthöhle und vielleicht auch ein Teil der Bauchserosasegmente diese beiden Zwerchfellseiten versorgen. Zwei Tatsachen aber komplizieren die Sachlage noch wesentlich. Erstens ist die Ansatzlinie, die Trennungslinie der beiden Höhlen, keine horizontale. Zweitens verlaufen auch die Segmente in einer schräg nach unten und vorne gerichteten Linie. Dafür sind zwei Bedingungen maßgebend: das mit der aufrechten Haltung des Menschen auftretende Abwärtssinken der Rippen und das durch das kaudale Längswachstum bedingte Zurückbleiben der Rückenmarksentwicklung. Dadurch wird den Nerven schon innerhalb des Rückgratkanales eine schräg nach abwärts verlaufende Richtung aufgezwungen.

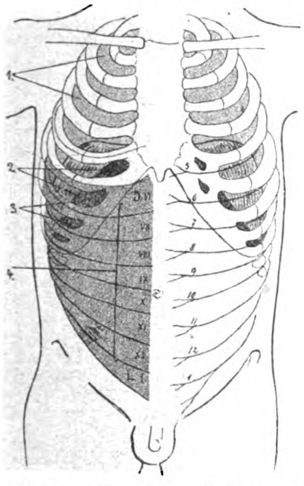
---

1) Nach einem Vortrag in der Zwickauer Medizinischen Gesellschaft am 1. II. 1921. — 2) D. m. W. 1920 Nr. 14/15.

Daraus ergeben sich für die Beziehungen der Brust- und Bauchhöhle folgende Verhältnisse. An der Wirbelsäule reicht der Serosasack bis zum Querfortsatz des ersten Lendenwirbels, vorne steigt er auf bis zum 5., 6. Zwischenrippenraum. Der Interkostalis XII erreicht in seinem schräg abwärts gerichteten Verlauf die Mittellinie etwa 2—3 Querfinger oberhalb der Symphyse. Prozesse also, die den Pleurasack in der Ausdehnung vom 5. bzw. 4. Interkostalraum bis zum 12. bzw. L 1 treffen, können Reizsymptome vom Processus xiphoides bis fast zur Symphyse an den Bauchwandungen auslösen. Wir haben also ein breites, schmerzempfindliches Ueberschneidungsfeld. Man muß sich das Zwerchfell einmal wegdenken und ein schmerzempfindlich einheitlich versorgtes Brust-Bauchfellsegment vorstellen. Dann wird sofort verständlich, wie wir das Bild einer schweren Baucherkrankung mit kupierter Bauchatmung und bretthartem Bauch vor uns zu haben glauben, wo es sich doch lediglich um Reizerscheinungen von seiten der Pleura handelt. Ich habe häufig konsultativ solche Bilder im Kriege bei der Malaria und der schweren Influenzaepidemie gesehen. Die Diagnose wurde auf Magen-Darmperforation, Milzruptur oder Appendizitis gestellt. Die Aufklärung solcher Zustände ist nicht immer leicht; ich werde noch darauf einzugehen haben.

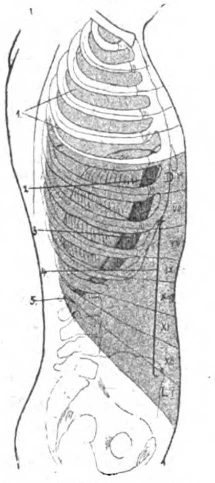
Wie verteilen sich nun die Ueberschneidungsfelder auf die Bauchwandung? Am einfachsten merkt man sich, daß das Feld des 10. Interkostalnerven um den Nabel herum liegt, das VI. von der Schwertfortsatzspitze nach abwärts reicht und das XII. dicht oberhalb der Symphyse liegt. Weiter müssen wir damit rechnen, daß auch das nächst höhere und tiefere Segment das betreffende Feld mit versorgt. Also beim 6. das 5. und 7., beim 12. das 11. und 1.

Fig. 1.



Das Ueberschneidungsgebiet von vorne.
1. Pleura parietalis. 2. Grenzlinie des Pleurasackes. 3. Ansatzpartien des Zwerchfells an der Brust-Bauchwand. 4. Das Ueberschneidungsgebiet.

Fig. 2.



Das Ueberschneidungsgebiet von der Seite.
1.—4. wie Fig. 1. 5. Tiefster Punkt des Pleurasackes.

Die Zwerchfellflächen werden nach unsern Erfahrungen bei der transdiaphragmalen Laparotomie und bei Gallenblasenoperationen wohl nicht höher innerviert als vom 5. Interkostalnerv; vielleicht könnte noch das Einstrahlungsgebiet des 4. mit in Frage kommen. Wie es mit der Zwerchfellunterfläche steht, läßt sich nach den bisherigen Erfahrungen nicht entscheiden. Klinische Erfahrungen und Beobachtungen bei der örtlichen Betäubung weisen meines Erachtens darauf hin, daß vielleicht nur die Randpartien die Schmerzempfindlichkeit des benachbarten Parietalperitoneums teilen, während die zentralen Partien, wenigstens in manchen Fällen, die wir zu prüfen Gelegenheit hatten, schmerzunempfindlich sind. Jedenfalls beteiligt sich der Phrenikus, entgegen den Literaturangaben, nicht an der Innervation mit schmerzempfindlichen Fasern. Dagegen halte ich es für möglich, daß Schmerzempfindungen von dieser Gegend durch Nerven vermittelt werden, die autonomen Fasern, die aus dem unteren Halsmark und oberen Brustmark stammen, beigesellt sind. Klinische Tatsachen (Schulter-Armschmerz bei Cholelithiasis z. B.) und entwicklungsgeschichtliche Tatsachen weisen darauf hin.

Eine eigenartige Rolle spielen für die Bedeutung des Ueberschneidungsgebietes die physiologischen Aufgaben des Zwerchfells als Atmungsmuskel. Es besteht ein motorischer Synergismus mit der Bauchmuskulatur, der die Diagnose der Brust- und Baucherkrankungen kompliziert. Alle Affektionen der Brust und des Bauches, die die schmerzempfindlichen Fasern der Serosaflächen des Brust-, Bauch- und Zwerchfells in Mitleidenschaft ziehen, führen zur Schonung oder Ausschaltung der Bauchatmung und geben dadurch den Erkrankungen oft ein ganz charakteristisches Gepräge.

Eine besondere Form der Mitbeteiligung des Zwerchfells ist der Singultus und vielleicht auch gewisse Formen des Erbrechens.

Wenn ich von dem Singultus auf zentraler oder psychischer Grundlage absehe, so wird er hauptsächlich von der linken Zwerchfellhälfte ausgelöst. Meist sind es Magenerkrankungen, selten solche der Milz oder eine diffuse Peritonitis, die die Entstehungsbedingungen abgeben. Nicht selten habe ich ihn bei der Ruhr gesehen, wo er durch Kontaktperitonitis von seiten der schwer erkrankten Flexura lienalis ausgelöst wird.

Sehr schön war das bei einem schweren Ruhrfall zu sehen, der lange Zeit an einem hartnäckigen Singultus gelitten hatte. Die Sektion deckte schwere Veränderungen an der Flexur und der Unterseite des linken Zwerchfells auf. Auf der rechten Seite kommt es seltener zu solchen Zuständen. Offenbar schützt da die Leber das Zwerchfell. Ebenso kann es durch Reizung der oberen Zwerchfellfläche zum Singultus kommen (Pleuritis diaphragmatica).

Nie habe ich im Ueberschneidungsgebiet eine Hyperästhesie der Bauchdecken gesehen, wie wir sie nicht selten bei der Meningitis nachweisen können. Das scheint mir genetisch wichtig zu sein. Wir müssen nämlich nach klinischen Erfahrungen den Interkostalnerven in drei Segmente zerlegen. Die erste funktionelle Einheit liefert das Fasernetz zur Versorgung der Brust-Bauchhaut. Wie wir auf Grundlage neurologischer Befunde besonders bei Querschnittsläsionen wissen, beteiligen sich, wie schon erwähnt, immer an der Innervation eines Segmentes die beiden Nachbarsegmente mit.

Die zweite Einheit, die ich als die motorische bezeichnen möchte, versorgt die Interkostalmuskulatur und segmentär die schrägen und geraden Bauchmuskeln. Ob hier eine Teilnahme der beiden benachbarten Segmente stattfindet, ist meines Wissens nicht bekannt. Unwahrscheinlich ist mir dies aus begreiflichen mechanischen Gründen bei den zwischen den Rippen eingelagerten Interkostalmuskeln. Auf Grundlage der bei verschiedenen Bauchschnitten gesammelten Erfahrungen halte ich dagegen, unbeschadet der schönen Untersuchungen von Heinecke, diese Mitversorgung der Bauchmuskeln durch die benachbarten Segmente für wahrscheinlich. Immer wieder ist betont worden, daß bei nicht zu großen Längschnitten, auch bei sicherer Durchschneidung eines Nerven, es nicht zur Muskelatrophie kommt, wie wir das bei völliger Abschneidung des Muskelsegmentes von seiner Innervation erwarten müßten.

Die dritte funktionelle Einheit, die das Serosa-Peritonealsegment versorgt, ist am kompliziertesten gebaut. Sie wird ebenfalls von den Nachbarsegmenten mit versorgt, wie wir das aus den schönen Untersuchungen von Ramström wenigstens vom Peritoneum parietale im Prinzip wissen. Gleiche Untersuchungen über das Brustfell liegen meines Wissens nicht vor. Sie setzt sich aus dem Brust- und Bauchfellanteil zusammen. Ob sich das Geflecht der Fasern kontinuierlich vom Brust- aufs Bauchfell unter Durchbrechung des trennenden Zwerchfellanteils fortsetzt, ist nicht bekannt. Nach klinischen Erfahrungen kann jedenfalls kein Zweifel darüber bestehen, daß diese Fasern funktionell eng zusammenhängen. Kompliziert werden die Dinge weiter dadurch, daß, wie mir Erfahrungen mit der Kappisschen Anästhesierung bei mesenterialen Schmerzzuständen der Bauchhöhle gezeigt haben, enge Beziehungen des mesenterialen Segments zum peritonealen bestehen. Krankheitsbilder mit schwerer Alteration der Bauchatmung und ausgesprochener Bauchdeckenspannung in der Oberbauchgegend lassen sich nicht immer ohne weiteres von Ueberschneidungssymptomen trennen, und es rechtfertigt sich so eine Besprechung an dieser Stelle. Es handelt sich um schwere Schmerzkoliken, wie sie durch Magenerkrankungen, Splanchnikus(?)krisen bei Tabes, Gallen- und Nierensteinkoliken ausgelöst werden. Wir finden einen Patienten mit den ausgesprochenen Symptomen der Oberbauchperitonitis: bretthart Spannung bis zum Nabel, hochgradige Druckempfindlichkeit gelegentlich mit lokalisiertem Schmerzpunkt über dem erkrankten Organ, kleiner, beschleunigter Puls, heftige Kolikanfälle mit Schweißausbruch, Brechreiz und nicht selten auch Erbrechen, das ist das allbekannte Bild. Man könnte nun denken, es handelte sich tatsächlich um eine Mitbeteiligung des lateralen Peritoneums, wie sie ja z. B. bei der Pericholezystitis gar nicht so selten vorkommt. Daß das aber in vielen Fällen durchaus nicht der Fall ist, das lehrt uns sofort eine Anästhesierung eines oder beider Nervi splanchnici.

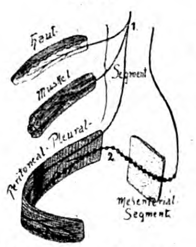
Wir müssen theoretisch fordern, daß rein mesenteriale Schmerzzustände der Oberbauchgegend durch eine Anästhesierung dieser Nerven sofort vollständig schwinden müssen. Das ist nun in der Tat der Fall, wie mir eine ganze Anzahl von Injektionen bei Magen-, Gallenblasen- und Nierensteinkoliken gezeigt hat. Unbeeinflußt müssen dagegen Symptome bleiben, die durch eine Kontaktperitonitis des lateralen Peritoneums ausgelöst werden. Was geschieht nun, wenn wir bei Zuständen der geschilderten Art eine Injektion nach Kappis vornehmen? Man ist jedesmal wieder überrascht, wie rasch sich das Bild, was der Kranke bietet, zauberhaft ändert. Schon nach der Einspritzung von 10 ccm ½%iger Lösung beginnen die Schmerzen nachzulassen, der Bauch wird etwas weicher und der Kranke ruhiger. Haben wir bei Nieren- oder Gallenblasenprozessen 50 ccm eingespritzt, so ist der Bauch ganz frei geworden und tief eindrückbar. Meist besteht jetzt noch eine lokalisierte Druckempfindlichkeit, z. B. der Gallenblasengegend, die aber auch wenige Minuten später schwindet, um sogar in nicht seltenen Fällen nicht wiederzukehren.

Da ein Einfluß des Novokains auf die in Frage kommenden Interkostalnerven, die ja das laterale Bauchfell versorgen, nicht in Frage

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

kommt, so müssen wir die geschilderten Symptome als lediglich irradiative auffassen. Sie kommen durch ein Uebergreifen des Erregungszustandes der betreffenden mesenterialen Nerven auf die peritonealen zustande (siehe Fig. 3).

Fig. 3.



Das Peritoneal-Pleuralsegment und seine Beziehung zum Mesenterialsegment. 1. Die Dreispaltung eines Interkostalnerven. 2. Beziehungen eines Splanchnikussegmentes zum Pleural-Peritonealsegment.

Während nun bei den Nieren- und Gallenblasenkoliken eine einseitige Injektion genügt, um Schmerzfreiheit zu erzielen, müssen wir bei solchen, die vom Magen ausgelöst werden, doppelseitig injizieren. Das Gleiche gilt natürlich von den gastrischen Krisen bei Tabes. Wir können also mit einiger Sicherheit darauf rechnen, daß, wenn bei nur rechtseitiger Injektion Schmerzfreiheit erzielt wird, wir es wahrscheinlich nicht mit einer Magenaffektion zu tun haben. Ob es beim Duodenum in der Mehrzahl der Fälle gelingt, durch eine einseitige Injektion Schmerzfreiheit zu erzielen, läßt sich nach den bisherigen Erfahrungen nicht übersehen. *Naegeli* berichtet (Zbl. f. Chir. 1919 Nr. 37) über erfolgreiche Injektionen bei Ulcus duodeni und anderen Schmerzzuständen. Er hat allerdings in der Regel beidseitig injiziert.

Man hat nun der Kappisschen Injektionsmethode, wie wohl jeder neuen Methode, Gefährlichkeit vorgeworfen. So hat man z. B. in die Vena cava Novokain injiziert und den Patienten gefährliche Novokainvergiftungen beigebracht. Das beweist wohl nur wieder einmal, was wir ja seit langem wissen, daß das *dreidimensionale Denken und Vorstellen* ungenügend aus- und vorgebildet ist. Seit ich weiß, daß es einem Arzt, der eine Plexusanästhesie machen wollte, gelungen ist, die Nadel so zu dirigeren, daß sie, den Trapezius durchstechend, am Rücken herauskam, hat mich das nicht überrascht. Sachgemäß und nach den Angaben des Autors ausgeführt, halte ich diese Methode nach unsern bisherigen Erfahrungen für durchaus ungefährlich. Dazu ist sie geeignet, unser Wissen über das Wesen der Bauchkoliken wesentlich zu bereichern und uns einen tieferen Einblick in die Entstehung mancher sonst rätselhafter Symptome zu geben.

Fasse ich das Gesagte kurz zusammen: *Das schmerzempfindliche Ueberschneidungsfeld* von Brust- und Bauchhöhle vermag durch Pleuraaffektionen schwere Baucherscheinungen auszulösen. Es reicht etwa von D. 5 bis L. 1. So kann es zur Bauchdeckenspannung, Klopfüberempfindlichkeit, gelegentlich auch zu Erbrechen und Singultus kommen. Die Mitbeteiligung des Zwerchfells erzeugt eine starke Alteration der Bauchatmung. Funktionell müssen wir die Interkostalnerven in drei Einheiten spalten, die nur selten alle drei mitbeteiligt sind. Meist wird nur die innere oder mit ihr zugleich — reflektorisch — die mittlere ergriffen. Das Serosa-Peritonealsegment steht zugleich in engen Beziehungen zu mesenterialen Fasern, sodaß auch auf diesem Wege schwere Baucherscheinungen mit Alteration der Atmung ausgelöst werden können.

Die *Diagnose* dieser Zustände ist nicht leicht. Sie wird häufig verfehlt. Allgemein bekannt dürfte die sogenannte Pseudoappendizitis pneumonica sein. Bei dieser, wie bei den andern Formen, läßt leider in den ersten Zeiten der Erkrankung, auf die es gerade ankommt, die Lungenuntersuchung im Stich. Wir hören gar nichts oder nur Uncharakteristisches, hauptsächlich eine Abschwächung des Atemgeräusches, wie es bei der mangelnden Zwerchfellatmung zu erwarten steht. Reibegeräusche sind, wenn überhaupt vorhanden, schwer zu hören und oft nur nach langem Suchen. Das verbietet aber nicht selten der schwere Zustand der Kranken. Eine Hauthyperästhesie habe ich, wie erwähnt, nie gefunden, trotzdem ich oft und bei den verschiedensten Fällen danach gesucht habe. *Ein Symptom habe ich jedoch nie vermißt: das ist die Druckempfindlichkeit der den betreffenden Interkostalräumen entsprechenden Nerven.* Man kann nicht selten nach Ausmaß der gespannten Segmente die betreffenden Zwischenrippenräume direkt aufsuchen (z. B. D. 6 bis D. 8 oder bei Spannung der Unterbauchgegend D. 9 bis D. 12). Man beginnt die Prüfung am besten in der vorderen und hinteren Achsellinie, wo nicht so dicke Muskelmassen den Thorax decken. Die Stelle stärkster Druckempfindlichkeit entspricht immer dem Unterrand der Rippe, an dem ja der Zwischenrippennerv verläuft. Ueber die diagnostische Ausschaltung mesenterialer Spannungszustände durch die Kappissche Injektion sprach ich schon. Man wird erstaunt sein, wie plötzlich die ganzen Segmente und die Bauchatmung „frei werden". An die hoch herauf gehende *retrozökale Appendizitis* braucht man nur zu denken, um sie auszuschalten. Ein Druck in die Flanken klärt das Bild. Schwierigkeiten kann uns auch der beginnende *paranephritische Abszeß* machen. Bei der hohen Lage des oberen Nierenpols unter dem Rippenbogen ist eine Druckempfindlichkeit der Interkostalräume nicht verwunderlich. Doch findet man stets einen maximalen Schmerzpunkt, gegenüber der diffusen Spannung und Druckempfindlichkeit bei Erkrankungen der Pleura. Auch fehlt meist die Spannung der vorderen Bauchwandpartien. Ein Gleiches gilt vom subphrenischen Abszeß.

Aeußerst verwickelte Bilder ergeben sich bei den *Verletzungen der unteren Brustgegend. Hier klärt häufig die örtliche Betäubung mit einem Schlage die Sachlage.* Meist handelt es sich um Verletzungen im Bereich der 5. bis 12. Rippe. Besonders im Kriege hat man so entstandene Bilder einer schwersten Perforationsperitonitis gesehen: Kollaps, bretharter Bauch, fehlende Bauchatmung, diffuse Druckempfindlichkeit. Nach Anästhesierung der Verletzungsstelle war das Bild sofort vollständig verändert, war operativ sofort klar, daß mit einer Bauchverletzung nicht gerechnet zu werden brauchte.

So erinnere ich mich noch sehr gut des Falles einer schweren Verletzung aus den ersten Kriegswochen, bei der durch einen großen Granatsplittersteckschuß die unteren vier Rippen zertrümmert waren. Ich dachte in Ansehung des Bildes an eine Zwerchfell-Leber-, eventuell auch Colon ascendens-Verletzung. Nach Anästhesierung verschwand das schwere Bild, der bretharte rechte Bauch wurde weich, die Atmung frei, und die Revision und Ausschneidung der Wunde zeigte, daß es sich nur um eine Pleuraverletzung handelte.

Aehnlich schwere Zustände sehen wir nicht selten bei Brustquetschungen mit Rippenfrakturen. Doch liegen die Dinge hier meist klarer. Ich habe bisher noch keinen Anlaß gefunden, da zur Klärung durch eine Anästhesierung zu schreiten, wenn man vor die Frage gestellt wird: Laparatomie oder nicht?

Schwierigkeiten machen uns dagegen gelegentlich die nach *schweren Bauchkontusionen* vorkommenden, meist von Nieren- oder Mesenterialzerreißungen ausgehenden, ausgedehnten retroperitonealen Hämatome. Da sieht man gelegentlich Bilder, die an die Meningitis erinnern. Kahnförmig eingezogener, gespannter Bauch, eng kontrahierte Darmschlingen, wenn wir uns zur Laparatomie verleiten lassen, das ist das eigenartige Bild, das diese Kranken bieten. Vielleicht findet es darin seine Erklärung, daß unter diesen Voraussetzungen die ganzen austretenden Wurzeln in Mitleidenschaft gezogen werden. Denn hier habe ich in einem Falle auch, wie bei der Meningitis, eine Bauchdeckenhyperästhesie gefunden. Das würde also im Sinne der geschilderten Auffassung bedeuten: alle drei funktionellen Einheiten sind in Mitleidenschaft gezogen.

Sehr wichtig ist immer der *Allgemeineindruck* sowie das Verhalten von Puls und Temperatur in Berücksichtigung der seit Beginn der Erkrankung bereits verlaufenden Zeit. Es besteht da, ganz allgemein gesagt, eine *Diskrepanz der Erscheinungen*, die die Aufmerksamkeit sogleich auf das Ueberschneidungsgebiet lenkt. Handelt es sich um Fälle, die, wie das ja bei dem schweren Krankheitsbild meist der Fall sein wird, bald nach Beginn der Erkrankung in ärztliche Beobachtung kommen, so sprechen hohe Temperatur und Puls, gerötetes Gesicht, Schweiße gegen eine abdominelle Genese und für pulmonale Zustände. Zahlreich sah ich solche Fälle vor allem bei der schweren Influenzaepidemie 1918, dann bei Malaria und bei Pleuritiden. Die größten Schwierigkeiten machen das oft so dunkle Bild der Pleuritis diaphragmatica sowie Lungeninfarkte und Embolien. Bei der Zwerchfellpleuritis fällt besonders die hohe Druckempfindlichkeit der Interkostalräume, entsprechend dem Zwerchfellansatz, auf. Auch alte Verwachsungen zwischen Lunge und Zwerchfell können allerhand dunkle Reizerscheinungen in der Oberbauchgegend auslösen, die auf eine verkehrte diagnostische Spur lenken (Magen, Gallenblase!). Singultus und Brechreiz weisen mehr auf Prozesse unterhalb des Zwerchfells hin. Kommt man erst in Spätstadien zum Patienten, so lassen alle Anzeichen bis auf den Puls im Stich, dessen charakteristische Weichheit und Kleinheit mitsamt den meist dann schon verfallenen Zügen für eine peritoneale Genese charakteristisch ist und bleibt.

Mit einigen Worten möchte ich endlich noch auf die recht dunkle Frage der *Genese* dieser Zustände eingehen. Ich glaube, eins wird aus dem Bilde, wie es besonders die Verletzungen der Pleura und die Infarkte darbieten, über die Genese sichergestellt: Bedingung für das Auftreten solch schwerer Reizerscheinungen von seiten der Pleura bzw. ihrer Nerven sind mechanische oder entzündliche Reize derselben. Unklar ist die Genese bei Malaria, wo es sich vielleicht um kapilläre Blutungen in die Pleura handelt, unklar bei der Influenza, wo man vielleicht eher an neuritische Prozesse in den Interkostalnerven denken muß. Genetisch wichtig ist, daß das Peritoneum dabei vollständig frei ist, wie operative Erfahrungen gelehrt haben. Es ist nämlich im Kriege verschiedentlich bei der Malaria z. B. unter der Fehldiagnose Appendizitis operiert worden. Ich hatte Gelegenheit, solchen Fehloperationen beizuwohnen, und so blieb mir diese unangenehme Selbsterfahrung erspart, trotz des großen Materials an Malaria- und Influenzafällen, die ich auf dem mazedonischen Kriegsschauplatz zu beobachten und zu behandeln Gelegenheit hatte. Daß das Peritoneum wenigstens makroskopisch frei war, konnte ich auch bei zahlreichen Influenzasektionen feststellen. Die Pleuraveränderungen, die man post mortem findet, beweisen natürlich nichts mehr für die Genese der Störungen, da sich die geschilderten Zustände meist im Anfang der Erkrankung entwickeln, wo auch eine genaue interne Untersuchung nach übereinstimmender Meinung aller Untersucher keine Lungenveränderungen nachweisen kann, während solche sich ja in weiterer Entwicklung des Krankheitsbildes stets einzustellen pflegten.

Bei manchen von diesen Influenzafällen handelte es sich zweifellos um schwere Streptokokkensepsisfälle, wie ja auch zahlreiche Untersuchungen in der Folgezeit gelehrt haben. Man beobachtet dabei einen ganz eigenartigen Atemtypus, der dem Chirurgen besonders von schweren Sepsisfällen bekannt ist, *den Typ der stark kostalen, septischen Atmung*, wie ich ihn nennen möchte. Wie er zustandekommt, ist noch durchaus unklar. Der

Bauch pflegt dabei ganz frei zu sein. Am wahrscheinlichsten ist mir, daß es sich um Zustände handelt, für die zwei Entstehungsbedingungen maßgebend sind: die septische Anämie und die Herzschwäche, die eine Beschleunigung des Atemtypus verursachen und zugleich den Kranken veranlassen, seine Lungenoberfläche besser auszunutzen. Erfahrungsgemäß werden ja auch die unteren Lungenpartien (Hypostase) schon lange vor den oberen ganz oder teilweise als Atmungsparenchym ausgeschaltet. Auf die mangelnde Durchlüftung derselben bei Schwerkranken ist ja schon seit langem hingewiesen. Sie wird, ob mit Recht lasse ich dahingestellt, durch die dauernde Rückenlage erklärt. Mir ist es wahrscheinlicher, daß es sich um Folgen einer schweren Schwäche handelt. Zweifellos verlangt nämlich die abdominelle Atmung, die gegen den bei solchen Zuständen nicht selten durch Meteorismus verstärkten Widerstand der Bauchmuskulatur erfolgen muß, einen größeren Kraftaufwand als die kostale.

Ueberblicken wir das Gesagte, so bedarf es keiner Erwähnung, daß diese, ich darf wohl sagen, erste systematische Darstellung des wichtigen Gebietes der Bauchdiagnostik nicht vollständig sein kann. Besonders die Diagnose und Differentialdiagnose ließen sich noch stark erweitern. Hat man sich aber einmal daran gewöhnt, bei der Bauchdiagnostik stets mit dem Ueberschneidungsgebiet zu rechnen, so ergibt sich oft eine überraschende Fülle von Klarheiten sonst dunkler Krankheitsbilder, und Einzelheiten werden zu Selbstverständlichkeiten, die keiner Einzelbetrachtung bedürfen. Wir müssen die Symptome nicht absolut einwerten, sondern prinzipiell nach drei Betrachtungsweisen: 1. einmal so tun, als ob sie vom Ueberschneidungsgebiet ausgelöst sein könnten, oder 2. als ob sie auf mesenterialer Basis entständen, oder 3. als ob sie nur vom lateralen Bauchfell verursacht seien, oder auch aus Kombinationen dieser drei Möglichkeiten abzuleiten sind. Die Als-Ob-Betrachtung[1]) wartet schon lange darauf, daß auch wir Aerzte ihr die ihr zukommende Rolle in unserm Denken einräumen.

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Freiburg i. Br.
(Direktor: Prof. Noeggerath.)

Infektionsverhütung und der Hospitalismus der Säuglinge.

Von Dr. **Eduard Friedberg**, Assistent der Klinik.

Die in jüngster Zeit wieder lebhaft diskutierte Frage des Hospitalismus in Säuglingsheimen (Kaupe [1], Schloßmann [2], Harmening [3]) veranlaßte uns, unsere Erfahrungen aus einem der Klinik angegliederten Säuglingsheim (St. Hedwigshaus) näher zu überprüfen. Wir befanden uns hier in einer für das vorliegende Problem interessanten Lage, da wir im Verlauf des Jahres 1919 die ursprünglich ungenügenden Räumlichkeiten mit in jeder Beziehung besseren und zahlreicheren vertauschen konnten und aus diesem Grunde am Ende des Jahres mit durchgreifenden Neuerungen in der Infektionsverhütung einsetzten.

Für die von uns gemachten statistischen Erhebungen bestand der große Vorteil einer engen Verbindung zwischen Säuglingsheim und Klinik, sodaß die schwerer erkrankten Kinder stets demselben Krankenhaus überführt wurden, ihr Schicksal weiter verfolgt und unklare Krankheitsfälle in ihrer Aetiologie klinisch aufgedeckt werden konnten.

Im Jahre 1919 fiel die Statistik dieses Säuglingsheims nach unserer Ansicht recht ungünstig aus: Von 139 Kindern, die während dieser Zeit im Heim gepflegt wurden, starben 29 (22 in der Kinderklinik, 7 im Heim selbst). Die Mortalität betrug demnach 20,8%, sie war also größer als die jüngst von Schloßmann (2) publizierte und günstig beurteilte Sterblichkeit von 17,3% im Düsseldorfer Pflegehaus.

Die detaillierte Statistik läßt die unbefriedigten Verhältnisse noch eindringlicher erscheinen.

Tabelle I.
Statistik 1919.

	Bestand am 1. I. 1919 und Neuaufnahmen im Jahre 1919		Wegen Erkrankungen in die Kinderklinik überwiesen			Todesfälle									
						in der Klinik			im Säuglingsheim selbst			Gesamtmortalität			
	Alter in Monaten	Anzahl	Ernährungsstörungen	Infekte	Summe	Ernährungsstörungen	Infekte	Summe	Ernährungsstörungen	Infekte	Summe	Ernährungsstörungen	Infekte	Summe	Prozentzahl
I	0.— 3.	40	13	7	20	9	4	13	2	1	3	11	5	16	40%
II	4.— 6.	29	3	2	5	2	—	2	1	2	3	3	2	5	17,2%
III	7.—12.	42	3	9	12	2	3	5	—	1	1	2	4	6	14,2%
IV	v. 12. ab	28	—	4	4	—	2	2	—	—	—	—	2	2	7,1%
		139	19	22	41	13	9	22	3	4	7	16	13	29	20,8%

Gerade für die jüngsten Säuglinge des ersten Vierteljahres, deren Fortkommen gewissermaßen ein Prüfstein der schädlichen Faktoren des Hospitallebens bedeutet, waren die statistischen Erhebungen besonders bemerkenswert. Die Hälfte dieser Kinder (20 von 40) mußte im Jahre 1919 wegen schwerer Erkrankungen der Klinik überwiesen werden, 40% von ihnen starben. Bei den älteren Kindern bestanden zwar vorteilhaftere Lebensbedingungen, die sorgfältige Beobachtung ließ aber bei einem großen Teil von ihnen jene Anzeichen des „Hospitalismus“ erkennen, die sich in einer mangelhaften körperlichen und geistigen Entwicklung und in einer Häufung rachitischer Krankheitserscheinung äußerten. Dabei war das Säuglingsheim innerhalb dieses Jahres fast ganz verschont von schwereren spezifischen Infektionskrankheiten mit Einschluß der echten Grippe, die etwa für eine Erklärung der erhöhten Morbidität und Mortalität hätten herangezogen werden können.

Wir schoben dies ungünstige Ergebnis des Jahres 1919 auf die spärlichen Räumlichkeiten des alten Hauses, auf ihre Ueberfüllung durch den immer sich steigernden Andrang in die geschlossene Fürsorge, auf die dadurch unmöglich gewordene Verhütung auch der banalen Infektionen und nicht zuletzt auf die noch mangelnde Ausbildung der dort tätigen Pflegerinnen, deren Lehrgang von uns damals noch nicht genügend beeinflußt werden konnte. Dabei war die ärztliche Versorgung des Heimes gewissenhaft, die allgemeinen Bedingungen der individuellen Regelung der Ernährung waren damals günstig.

Der Wechsel der Baulichkeiten innerhalb des Jahres 1919 gab uns in Erkenntnis der Lage die Veranlassung und die Möglichkeit zu einschneidenden Veränderungen der Einrichtungen des Heims. Im Vordergrund aller Anordnungen stand die Frage der Infektionsverhütung. Gegen Ende des Jahres waren folgende Bestimmungen durchgeführt: Von sieben zur Verfügung stehenden Pflegeräumen wurden zwei besonders abseits gelegene als Infektionsstation eingerichtet. In das größere, hellere Zimmer dieser Abteilung fanden alle leichten grippalen Infekte Aufnahme, die im Säuglingsheim auftraten. Die Verlegung dahin geschah im Augenblick der Beobachtung. Das zweite, kleinere Zimmer diente zur vorübergehenden Unterbringung schwererer Erkrankungen (Pneumonie, spezifische Infektionskrankheiten), soweit sie nicht sofort von der Kinderklinik übernommen werden konnten. Eine Quarantänestation für alle Neuaufnahmen sicherte, soweit als möglich, den Schutz vor Einschleppen von Infektionen. Jede Neuaufnahme eines Säuglings hatte seine vorherige ärztliche Untersuchung als Vorbedingung. Sie wurde in fast allen Fällen von mir selbst vorgenommen.

Auch in den übrigen 4 Pflegeräumen trat eine Gliederung ein, und zwar nach dem Alter der Kinder: Station I dient zur Aufnahme der Säuglinge des ersten Vierteljahres, Station II für solche innerhalb des zweiten Vierteljahres, Station III für Kinder im zweiten Halbjahre, Station IV für Kinder des zweiten Lebensjahres. Durch die Trennung der einzelnen Altersstufen wurde es möglich, den Hauptakzent in Pflege und Infektionsverhütung auf die jüngsten, bekanntlich die anfälligsten, Kinder zu legen, die besten Pflegerinnen dort ständig zu beschäftigen und bei auftretenden Schwierigkeiten aller Art die „jüngeren“ Stationen auf Kosten der „älteren“ zu bevorzugen. Natürlich mußte bei zufälliger Massierung einer Altersklasse hier und da auch ein Durchbrechen dieses Systems einsetzen.

Diese Einteilung der Räumlichkeiten hatte weiterhin den Vorteil, mühelos zu übersichtlichen statistischen Erhebungen des Gedeihens der einzelnen Altersklassen zu gelangen.

Das vorher ärztlich untersuchte und dann aufgenommene Kind wandert also von der Quarantänestation, in der es je nach dem Andrang verschieden lang verweilen kann, durch die einzelnen Altersstationen. Zuweilen wird dieser Lebensgang durch Aufnahme in die Infektabteilung unterbrochen.

Weitere Maßregeln erweiterten und unterstützten diese Einrichtung. Die Entfernung von Bett zu Bett darf nicht unter 1,50 m betragen. Damit war die Beschränkung der Aufnahmen gegeben; wir hielten streng an der Zahl von 50 Kindern im Heim fest. Für jedes Kind werden ferner genau in derselben Weise wie in der Klinik Kurven geführt mit Eintragung der Temperatur, der Atmung, des Pulses (3mal täglich), des täglichen Gewichtes, der 14tägigen Längenzunahme, der Beschaffenheit der Stühle und der Nahrungs-, Pflege- und sonstigen Vorschriften des Arztes. Außerdem wird alles Auffällige durch Pflegeberichte gebucht. Neben der genauen ärztlichen Beobachtung der Kinder erzielten wir dadurch auch eine bessere Erziehung der Pflegerinnen.

Um dieselbe Zeit setzten für sämtliche im Heim arbeitenden Schülerinnen theoretische Kurse ein, die 2mal wöchentlich von mir abgehalten wurden. Die Zahl der ausgebildeten Schwestern wurde auf 3 erhöht, während die Anzahl der Schülerinnen meist über 20 betrug, sodaß auf 2—3 der ja in der Mehrzahl gesunden Kinder eine Pflegeperson fiel.

Der Besuch der Säuglingsmütter und Angehörigen wurde auf 2 Nachmittage in der Woche beschränkt; die Kinder wurden dabei den Besuchern nur in einem besonderen Raume übergeben, nachdem durch eindringliches Ausfragen seitens der Stationsschwester die Infektionsgefahr durch die Besucher möglichst ausgeschaltet war. Nur in Ausnahmefällen war es gestattet, das Kind für kurze Zeit aus dem Hause zu nehmen.

Auch die Pflegerinnen hatten die strenge Anweisung, bei den geringsten Infekten eine Schutzmaske anzulegen. Die ärztlichen Visiten fanden in den ersten Monaten dieser Neuorientierung täglich am Vormittag statt. Später wurden sie auf 4 Besuche in der Woche beschränkt.

---

[1]) **Vaihinger**, Die Philosophie des Als Ob. Meiner, Leipzig 1918.

Kurz gesagt, es wurde dieses Heim für gesunde Kinder streng nach den Gesichtspunkten geleitet, die für Säuglingskrankenhäuser Geltung haben müssen. Mir scheint dies sowohl für das Wohlergehen der Pfleglinge als auch für die Ausbildung der Schülerinnen wesentlich zu sein.

Besonderen Wert lege ich für die weiteren Ausführungen auf den Hinweis, daß Ammen in diesem Heim niemals gehalten werden konnten. Frauenmilch stand also nicht zur Verfügung.

Es waren weiterhin um die Zeit nach der Durchführung der oben geschilderten Neuordnung die sonstigen Pflege- und Ernährungsbedingungen des Säuglingsheimes im Verhältnis zum Vorjahre wesentlich schlechter geworden: Die Wäsche war in einem trostlosen Zustand, der Ersatz ungenügend. Es bestand Seifenmangel. Während das uns zugewiesene Milchquantum ausreichend war, fehlten nicht selten genügende Zuckermengen zur Anreicherung der Milchmischung, sobald die Beschaffung von Nährzucker unmöglich wurde. Die Buttermilchdarstellung im Hause mußte bis auf wenige Fälle aufgegeben werden; die von der Stadt gelieferte Buttermilch war fast unbrauchbar. Auch die Einstellung der Eiweißmilchdarreichung bei Dyspepsien wurde infolge des Buttermilchmangels und infolge des Ausbleibens der Konserven erforderlich, sodaß ich, als auch das Larosan zeitweilig ausging, bei Ernährungsstörungen nur auf primitive Diätvorschriften angewiesen war. Auch auf die hervorragende Wirkung der Kellerschen Malzsuppe bei schlechtgedeihlichen älteren Kindern mußte ich längere Zeit verzichten; die Ersatzpräparate taten nicht den gleichen Dienst.

Während ich also in bestimmten Bedingungen der Pflege, besonders aber der Infektionsverhütung durch Organisation und geeignete Benutzung der Räumlichkeiten, wesentliche Fortschritte machen konnte, waren wir auf der anderen Seite durch den Mangel auch der primitivsten Pflegemittel stark behindert. Besonders aber war die individuelle Anpassungsmöglichkeit der Säuglingsernährung durch die Verhältnisse der Nachkriegszeit außerordentlich erschwert. Wenn sich — wie jetzt gezeigt werden soll — trotzdem die Ergebnisse im Verlauf des Jahres 1920 nicht nur nicht gleichblieben, sondern ganz wesentlich besserten, so muß ich diesen Fortschritt um so mehr auf die erstgenannten Faktoren, d. h. auf die Neuorganisation, beziehen.

Die Statistik der Morbidität und Mortalität innerhalb des Säuglingsheimes vom Jahre 1920 gibt einen schlagenden Beweis für den Wert der von mir getroffenen Anordnungen.

Tabelle II.
Statistik 1920.

	Bestand am 1. I. 1920 und Neuaufnahmen im Jahre 1920		Wegen Erkrankungen in die Kinderklinik überwiesen			Todesfälle									
						in der Klinik			im Säuglingsheim selbst			Gesamtmortalität			
	Alter in Monaten	Anzahl	Ernährungsstörungen	Infekte	Summe	Ernährungsstörungen	Infekte	Summe	Ernährungsstörungen	Infekte	Summe	Ernährungsstörungen	Infekte	Summe	Prozentzahl
I	0.— 3.	39	3	2	5	1	2	3	—	—	—	1	2	3	7,6%
II	4.— 6.	24	2	3	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
III	7.—12.	31	—	3	3	—	2	2	—	—	—	—	2	2	6,4%
IV	v. 12. ab	23	—	7	7	—	3	3	—	—	—	—	3	3	13%
		117	5	15	20	1	7	8	—	—	—	1	7	8	6,8%

Die Gesamtmortalität war im Jahre 1920 von 20,8 % auf 6,8 % gesunken und erreichte somit die günstigsten Werte der offenen Fürsorge! Ganz besonders charakteristisch ist diese Besserung der Verhältnisse bei den jüngsten Säuglingen des ersten Vierteljahres: Von einer Sterblichkeit von 40 % im Jahre 1919 fiel sie 1920 parallel mit der Gesamtsterblichkeit auf 7,6 % herab. Ich habe damit eine Mortalität erreicht, die weit unter der von Schloßmann (2) angegebenen und von ihm als günstig beurteilten Prozentzahl von 17,6 % liegt. Auch die Zahl der wegen schwererer Erkrankungen in die Klinik überwiesenen jungen Säuglinge ist von 20 auf 5 heruntergegangen.

Der Gewichtsanstieg der jüngsten Altersklassen verlief in der überwiegenden Anzahl der Fälle regelmäßiger, eine Verdoppelung des Geburtsgewichtes im 6. Monat gehörte zur Regel, und auch die übrigen Erscheinungsformen des „Hospitalismus“ waren so gut wie gar nicht mehr zu beobachten. Dabei hatte sich das an sich ungünstige Säuglingsmaterial, das dem Heim meist von seiten der Frauenklinik nach Abstillung zugeführt wurde (ca. 35 % der Fälle mit einem Geburtsgewicht unter 2500 g), eher verschlechtert als verbessert. Um diese Zeit war es auch Sitte geworden, Säuglinge, die in der Kinderklinik auf dem Wege der Genesung waren, infolge Ueberfüllung der Räumlichkeiten in dieser noch im Rekonvaleszenzstadium dem Heim zu überweisen.

Ich darf nach dem Gesagten dieses fast ungestörte Gedeihen der jungen Säuglinge in erster Linie mit dem gut gelungenen Infektionsschutz in Zusammenhang bringen. Das Zusammenleben der ersten Altersklassen in einem Raum bei Konstanz der besonders ausgebildeten und begabtesten Pflegerinnen (auf 2 Kinder eine Pflegerin) unterstützte sehr wirksam die aseptische Pflege und die Infektionsverhütung.

Hauptsächlich infolge dieser Infektionsverhütung war es meines Erachtens möglich, die Toleranzbreite der jüngsten Altersklasse für den Kaloriengehalt der Nahrung ganz allgemein zu vergrößern, sodaß eine konzentriertere Ernährung bis zu 150 Kalorien pro Kilo Körpergewicht Erfolge zeitigte, die im vorhergehenden Jahre ganz ausblieben. So war die Verabreichung der Czerny-Kleinschmidtschen Buttermehlnahrung jetzt stets von günstigem Einfluß auf die Gewichtszunahme, während ich im Jahre 1919 nicht selten katastrophale Mißerfolge sah. Gerade aus diesen Erfahrungen heraus hatte ich seinerzeit die schwerere infektbedingte Toleranzschädigung als Kontraindikation gegen die Buttermehlnahrung beschrieben (4).

Es war also infolge der Infektionsverhütung auch in der Anstaltspflege möglich, den jüngsten Säuglingen eine Nahrungsmenge zuzuführen, die zur Erzielung eines normalen Körpergewichtswachstums erforderlich ist, ein Problem, das seinerzeit noch Freund (5) infolge der Toleranzschwäche der im Heim verpflegten Säuglinge für schwer lösbar hielt.

Eine detaillierte Krankheitsstatistik macht diese Erörterungen noch überzeugender.

Tabelle III.
Spezielle Krankheitsstatistik vom Jahre 1920.

Bestand am 1. I. 1920 und Neuaufnahmen im Jahre 1920		a) Erkrankungen der Atmungsorgane		b) Ernährungsstörungen		c) Spezifische Infektionskrankheiten		d) Pyodermien
Alter	Anzahl der Heiminsassen	Leichtere Infekte (Schnupfen, Angina, Nasopharygitis)	Schwerere Infekte (Bronchitis, Pneumonie)	akute	chronische	Varizellen	Pertussis	
I = 0.— 3. M.	39	10	2	2	2	—	—	2
II = 4.— 6. M.	24	15	1	6	3	4	2	1
III = 7.—12. M.	31	19	5	—	—	7	1	—
IV = nach d. 12. M.	23	16	5	—	—	3	7	—
	117	60	13	8	5	14	10	3
		73		13		24		

Die außergewöhnlich niedrige Zahl der im Säuglingsheim beobachteten Ernährungsstörungen (IIIb) ist auffällig. Die Intoxikation fehlte ganz; ein einziges Kind ist an einer Dekomposition (in der Klinik) zugrundegegangen. Die sogenannten parenteralen Störungen bei vorhandenen Infekten sind ebenfalls zur Ausnahme geworden. Die beobachteten Infekte hatten nur ganz selten Gewichtssturz oder Dyspepsien zur Folge. Wir gelangten also zu Verhältnissen, wie sie für die offene Fürsorge charakteristisch sind. Man gewinnt tatsächlich den Eindruck, daß den banalen Infekten innerhalb des Säuglingsheimes durch ihre Einschränkung die Bösartigkeit genommen wurde, eine Beobachtung, die vielleicht für die Hypothese der Virulenzsteigerung des Virus bei Passage durch zahlreiche Säuglingskörper (Barthélémy [6]) oder, was mir wahrscheinlicher ist, durch die Entstehung einer Ueberempfindlichkeit durch wiederholte Infektion zu verwerten ist.

Für entscheidend halte ich aber, daß — wie eben erwähnt — durch das Seltenwerden der Infekte die Toleranzbreite des Säuglings für die angebotene Nahrung vergrößert wird, daß er infolgedessen ganz im allgemeinen seltener mit einer Ernährungsstörung anspricht.

Was die Infekte selbst anbelangt, so sehen wir, wie Varizellen und Pertussis (IIIc) im Heim auftraten, parallel mit einer starken Epidemie in der Stadt. Unter den Infekten, die der Kinderklinik überwiesen werden mußten (siehe Tabelle II), ist also auch ein Teil dieser spezifischen Infektionskrankheiten einbegriffen. Dadurch wird die relativ hohe Zahl der älteren überwiesenen Kinder erklärt (3 Varizellen, 4 Pertussis). Durch die Detaillierung gewinnt also die eigentliche Infektstatistik bei Berücksichtigung der besonderen Endemien noch ein günstigeres Bild. Interessant ist weiterhin, wie es uns im Heim gelang, die Verhütung von Pertussis und Varizellen durch die Einrichtung der oben erwähnten abgesonderten Infektionsstation und durch die übrigen Schutzmaßregeln wirkungsvoll einzudämmen. (Von 82 über die Zeit der beiden Endemien anwesenden Kindern erkrankten nur 14 an Varizellen, 10 an Pertussis.)

Wie gering die Zahl auch der banalen Infekte innerhalb des Säuglingsheims durch die von mir getroffenen Maßnahmen geworden ist, zeigt folgende Berechnung: Der Aufenthalt der 117 Kinder im Jahre 1920 betrug 12 264 Pflegetage. Die Infekte der Atmungsorgane (IIIa), eingerechnet auch der geringste nachweisbare Schnupfen, beliefen sich auf 73. Auf 168 Pflegetage kommt also 1 Infekt. Diese Zahl ist etwa 5mal günstiger als die seinerzeit von L. F. Meyer (7) für das Kinderasyl und Waisenhaus der Stadt Berlin berechnete, ja sogar noch günstiger als das Verhältnis von Infekt und Aufenthaltsdauer bei den dort verpflegten Brustkindern; dabei hatten wir — wie erwähnt — nur Flaschenkinder! Tatsächlich kann ich eine größere Anzahl von Kurven aufweisen, in denen innerhalb von 6—7 Monaten kein einziger Infekt das Kind getroffen hatte. Diese Statistik gewinnt eine um so günstigere Beleuchtung durch die von La Ferla (8) veröffentlichten Beobachtungen grippaler Erkrankungen der Mutterberatungsstelle in Turin. La Ferla erzielte bei diesen oft kontrollierten Kindern in Hauspflege (zum Teil Brustkinder) eine Durchschnittszahl von einem Infekt auf 113 Tage. Bei den statistischen Erhebungen des Autors müssen wir aber damit rechnen, daß seine Werte sogar noch an der unteren Grenze liegen, da er kaum jeden kleinsten Infekt in der Außenpflege beobachtet haben kann.

Weiterhin kommt in unserer speziellen Krankheitsstatistik des Säuglingsheims noch die geringe Anzahl von Pyodermien (IIId) zum Ausdruck. Ein Beweis dafür, daß auch bei schlechten Wäsche- und Seifeverhältnissen durch Infektionsverhütung und durch Steigerung der Pflegeleistung diese früher im Vordergrund stehenden Erscheinungen des „Hospitalismus" der Säuglinge so gut wie ganz beseitigt werden können. Innerhalb des ganzen Jahres 1920 wurden nur zwei Fälle beobachtet.

Wenn sich auch die vorgetragenen Beobachtungen nur auf zwei Jahre beschränken, so gewinnen sie doch dadurch an Wert, daß der günstige, scharf kontrastierende Ausfall des letzten Jahres eine Folge einschneidender Veränderungen innerhalb des Betriebes des Säuglingsheimes war, welche die Infektionsverhütung in den Vordergrund stellten. Dieser ursächliche Zusammenhang kann meines Erachtens nicht geleugnet werden. Aus diesem Grunde möchte ich mich für berechtigt halten, meine Erfahrungen in Uebereinstimmung mit Schloßmann (2) dahin zu verwerten, daß ein Hospitalismus im Säuglingsheim nicht bestehen muß, wenn unter diesem Begriff eine spezifische gesundheitsschädliche Einwirkung der Anstaltsbehandlung auf den Säugling verstanden wird. Der Säugling kann bei einigermaßen günstigen räumlichen Verhältnissen der Anstalt und der dadurch bedingten Möglichkeit der Infektionsverhütung in Verhältnisse gebracht werden, die sich mit der Heimpflege messen können.

Die äußerste Einschränkung der Infekte ist bei weitem wichtiger für die Vermeidung des „Hospitalismus" als eine besonders individuell gestaltete Ernährung durch Heranziehung zahlreicher Heilnahrungen. Mit dem Fernhalten der infektiösen Schädlichkeiten gelingt es, für den Säugling meist eine ähnliche Toleranzbreite gegen konzentriertere Nahrungsgemische auch bei hoher Kalorienbelastung zu schaffen, wie wir sie in der Einzelpflege als Ursache günstigeren Gewichtswachstums kennen.

Ueber das Praktische hinaus zeigt dieser Versuch wieder einmal deutlich, daß der von Czerny-Keller, Finkelstein, L. F. Meyer, Langstein und anderen erkannten infektiösen Aetiologie der Ernährungsstörungen im Säuglingsalter - unter den Bedingungen des gewöhnlichen Lebens — die führende Rolle zukommt, worauf kürzlich Noeggerath (9) eindringlich hingewiesen hat.

Die für ein gedeihliches Fortkommen notwendigen Anforderungen der Infektionsverhütung können — einigermaßen günstige Räumlichkeiten vorausgesetzt — auch ohne das Boxensystem durchgeführt werden.

Mit diesen Feststellungen beabsichtige ich übrigens nicht, die offene Fürsorge der geschlossenen gleichzusetzen. Der Nachteil der geschlossenen Fürsorge liegt — von anderen sozialen Faktoren abgesehen — besonders darin, daß gleichwertige Ergebnisse nur unter Benutzung relativ zahlreicher und gut disponierter Räumlichkeiten, sowie unter Aufwendung eines großen Apparates von gut ausgebildetem Pflegepersonal bei sehr genauer ärztlicher Kontrolle erreichbar sind.

1. M. m. W. 1920 Nr. 67. — 2. M. m. W. 1920 Nr. 67. — 3. D. m. W. 1920 Nr. 46. — 4. Jb. f. Kindhlk. 1920, 93, H. 16. — 5. Erg. d. Inn. M. 1910, 6. — 6. Zit. nach Freund. — 7. Heubner, Festschr. Berlin 1913 S. 418. — 8. La Ferla La Pediatria 1917, 25. — 9. Arch. f. Kindhlk. 1921, 69, H. 72.

Aus der I. Chirurgischen Universitätsklinik in Budapest.
(Direktor: Prof. v. Verebély.)

Ueber Gallenperitonitis.

Von Dr. **Ernst Neuber**, Klinischer Assistent.

Noch wenig bekannt ist die Aetiologie und Pathologie der Gallenperitonitis, da die Fälle, welche zum Verständnis des Prozesses beitragen würden, nur vereinzelt in der Literatur stehen.

Die Benennung des Krankheitsbildes erfolgte vor etwa 10 Jahren von Clairmont und v. Haberer, und seit diesem Zeitpunkte mehren sich die Fälle, welche die eigentümliche Erkrankung in einen gut umschriebenen Rahmen drängen wollen.

Vor kurzem berichtete Fibich über einen Fall von Gallenperitonitis, wobei er anschließend die einschlägige Literatur durchmusterte und 24 Fälle vorfand, welche teilweise hierher gehören. Es ist wohl ganz richtig, wenn er die Gallenperitonitis von der Bauchfellentzündung, die auf Grund einer Pericholezystitis entsteht, scharf unterscheidet. Es handelt sich im ersteren Falle um die Durchwanderung von Gallenflüssigkeit durch die Gallenblase, im zweiten Falle um die Durchwanderung von Bakterien mit nachfolgender Bauchfellentzündung. In beiden Fällen ist die Gallenblase unverletzt, nur ist die Durchwanderung von Gallenflüssigkeit bei der auf Grund einer Cholezystitis entstandenen Bauchfellentzündung sekundär.

Gewisse Eigentümlichkeiten des Krankheitsbildes, einige Winke für den einzuschlagenden Weg lassen sich schon jetzt aus diesen vereinzelten Fällen zusammenstellen. Die einzelnen bedingenden Momente der Krankheit sind allerdings noch ungeklärt, ganz ebenso die lokalen Veränderungen des Gallensystems bzw. der Galle. Der Frage näherzutreten, ist sehr schwer, da die Fälle dem Chirurgen sozusagen vollkommen unvorbereitet zugesendet werden; für eine genaue klinische Beobachtung mangelt es an Zeit, die drohenden peritonealen Erscheinungen drängen zum Eingriffe. Die Operation selbst verläuft hastig, und das Fahnden nach einer Perforationsöffnung beeinflußt zumeist die Tätigkeit des Chirurgen in so eminenter Weise, daß unter solchen Verhältnissen an eine wissenschaftliche Ausbeutung des Falles kaum gedacht werden kann. Wegen der Dringlichkeit der Operation wurde auch in unserem Falle nicht daran gedacht, ein bakteriologisches Präparat aus der Gallenflüssigkeit zu machen. Doch eben wegen dieser durch die Dringlichkeit des Prozesses bedingter Mängel und Lücken ist ein jeder Fall, welcher dem Wesen der Krankheit nähertritt, dem Chirurgen willkommen und erleichtert die Arbeit desselben in der Zukunft.

Unser Fall ist kurz folgender: H. L., 39 Jahre alt. Erinnert sich, in seiner Jugend öfters Darmaffektionen gehabt zu haben. Vor 5 Tagen, während seiner Vormittagsbeschäftigung, befiel Patienten ein unbehagliches Gefühl, begleitet von leichtem Schüttelfrost. Nachmittags verschlimmerte sich der Zustand zusehends, sodaß Patient sich niederlegen mußte. Den nächstfolgenden Tag wurde etwas gelblich gefärbte Flüssigkeit erbrochen, und der Zustand wurde noch ärger. Am fünften Tage abends wurde Patient in die Klinik gebracht.

Die Untersuchung ergab einen mäßig aufgetriebenen Bauch mit tympanischem Schall; an beiden Seiten Flankendämpfung, welche durch Hinüberdrehen des Patienten zum Schwinden gebracht werden kann. Leberdämpfung normal, freie, gut nachweisbare Flüssigkeit in der Bauchhöhle. Diffuse Schmerzhaftigkeit, Temperatur 38,2°, Puls 120—130, Zunge belegt, borkig. Etwas subikterische Verfärbung beider Skleren.

Da aus der Aetiologie keine besonderen Zeichen einer vorangehenden umschriebenen Krankheit zu erforschen waren, da der Patient stark heruntergekommen war, wurde eine Medianlaparotomie beschlossen mit der Wahrscheinlichkeitsdiagnose Gallenblasen-, evtl. Magerperforation.

Bei der Bauchhöhleneröffnung quillt eine reichliche Menge bräunlich gelber, fadenziehender Flüssigkeit hervor, welche sich als Galle herausstellt. Das Netz liegt vor den Gedärmen: Verwachsungen, welche auf einen älteren Prozeß bezogen werden können, sind nicht vorhanden. Die Gallenblase ist prallgefüllt, der seröse Ueberzug der Gedärme und der Bauchwand mit bräunlich gelbem Farbstoff getränkt, mit spärlichen fibrinösen Flocken belegt. Eiter war nicht vorhanden. Die Gesamtmenge der in der Bauchhöhle vorgefundenen Flüssigkeit betrug etwa 4 Liter. Nun folgte das genaue Absuchen der Gallenblase und der Gallengänge. Nicht das geringste Zeichen einer Perforationsöffnung konnte entdeckt werden. Durch wiederholtes Absuchen der Gallengänge wurde Patient so entkräftet, daß an eine Entfernung der Gallenblase nicht mehr gedacht werden konnte. Die Bauchhöhle mußte tamponiert und nachher geschlossen werden.

Patient starb nach einigen Stunden. Die Sektion konnte trotz einer eingehenden Untersuchung der Blase und Gallengänge keine Perforation ermitteln. Die Gallenblase selbst war von normaler Größe, die Wände etwas verdickt; an der Schnittfläche rötlichgrau naßglänzend. Die Innenfläche gleichmäßig bräunlich-gelb. Sonst war der Befund gänzlich negativ.

Die histologischen Präparate aus der Blasenwandung zeigten normale Verhältnisse sämtlicher Schichten bis auf die Schleimhaut. Letztere fehlte an mehreren Stellen der Präparate, woselbst sie dann in dünner Schicht von einer nekrotisch erscheinenden, krümeligen Masse ersetzt war. Das Eigentümliche am ganzen Bilde war, daß trotz der Schleimhautveränderungen die Zeichen einer Entzündung vollkommen fehlten.

Wollen wir den Fall kritisch überlegen, so müssen wir bekennen, daß wir vor einem physiologischen bzw. anatomischen Rätsel stehen. Die in der Bauchhöhle vorgefundene bräunlichgelbe, etwas fadenziehende Flüssigkeit mußte als Galle angesprochen werden, und als solche mußte diese auf irgendeinem Wege dorthin gelangt sein. Da wir annehmen müssen, daß die Wand der gesunden Gallenblase für normale Galle undurchlässig ist, so können wir die in der Bauchhöhle vorgefundene Galle nur mit Veränderungen in Zusammenhang bringen, welche entweder die Blasenwand selbst oder die Zusammensetzung der Galle betreffen.

Von Autoren werden verschiedene Ursachen und Wege beschrieben, welche das Durchtreten von Gallenflüssigkeit in die freie Bauchhöhle ermöglichen. Allerdings sind dies nur Möglichkeiten, welche den Filtrationsprozeß nicht restlos erklären. Gallensteine, etwaige Strikturen in den Gallengängen können durch Zirkulationsbehinderung den Gallenfiltrationsprozeß zuwegebringen. Entzündungen und Defekte der Blasenschleimhaut können das Durchtreten der Gallenflüssigkeit gewissermaßen erleichtern. Es können weiterhin durch Traumen entstandene Defekte beschuldigt werden, welche wegen ihrer mikroskopischen Größe nicht zu finden waren, oder aber auch frühzeitig zum Abschluß kamen.

Dies wären die drei möglichen Hauptursachen, welche bei der Entstehung der Gallenperitonitis in Betracht kämen. Die Wege, durch welche die Gallenflüssigkeit die freie Bauchhöhle erreichen soll, werden recht verschieden angenommen. Johanneson beschuldigt erweiterte Lymphbahnen, Kolisko, Nauwerk, Karilon erklären sich das Durchdringen der Flüssigkeit mit Berstung der Vasa aberrantia am Leberrande. Schiewelbein glaubt, daß die Luschkaschen Gänge, welche bis zum Bauchfell vordringen, den Filtrationsprozeß erleichtern und somit zur Gallenperitonitis führen können.

Die Uebersicht dieser ganz kurzen Angaben der Literatur läßt die Ungewißheit herausfühlen gegenüber den Ursachen und Wegen der Krankheit. Von Fall zu Fall ändert sich das Bild bei der Gallenperitonitis, sowohl am Krankenbett, als auch am Operationstisch. Klinisch wird die Erkrankung oft für eine perforierte Appendizitis oder für ein perforiertes Magengeschwür gehalten; die häufigste Annahme aber ist eine Gallenblasenperforation, da die zumeist vorhandene ikterische Verfärbung auf die Erkrankung des Gallensystems schließen läßt.

Auch in unserem Falle dachten wir an eine Gallenblasenperforation, welche Annahme durch die ganz leichte subikterische Verfärbung beider Skleren noch bekräftigt wurde. Eine Magenperforation konnte wegen Mangel an diesbezüglichen anamnestischen Daten nicht sicher angenommen werden. Bei der Bauchhöhleneröffnung schien anfangs unsere Annahme tatsächlich gerechtfertigt, da die Bauchhöhle voll mit Galle gefunden wurde; nur war die bernsteingelbe Farbe ohne Beimengung von Eiter auffallend. Nach diesem Befunde wurden die Gallenblase und Gallengänge auf das genaueste untersucht, doch ohne Erfolg, trotz wiederholtem Suchen gelang es nicht, eine Perforationsöffnung zu entdecken, und wegen drohender Kollapserscheinungen mußte die Bauchhöhle unverrichteterdinge geschlossen werden.

Ohne mich in Hypothesen oder theoretische Erwägungen über die Möglichkeiten einzulassen, welche in unserem Falle den Durchtritt der Gallenflüssigkeit bewirkten, glaube ich doch annehmen zu müssen, daß die teilweise Nekrose der Gallenblasenschleimhaut als ursächliches Moment bezeichnet werden kann. Das Fehlen von entzündlichen Erscheinungen im mikroskopischen Bilde ist allerdings bemerkenswert und legt die Möglichkeit nahe, die Schleimhautveränderungen für Leichenerscheinungen zu halten.

Wichtig und lehrreich für den Chirurgen ist Folgendes: Bei einem Bauchschnitt, wo Gallenflüssigkeit in größerer Menge vorgefunden wird, soll prinzipiell an eine Gallenperitonitis in dem vorher geschilderten Sinne gedacht werden. Die durch längeres Suchen einer Perforation der Gallengänge bedingte Verzögerung der Operation kann verhängnisvoll für den Patienten werden. Eben darum, wenn wir nach kurzer, aber genauer Inspektion des Gallensystems keine Perforation vorgefunden haben, handeln wir am richtigsten, wenn wir die Gallenblase kurzweg entfernen und mit nachfolgender Drainage die Bauchhöhle schließen. Klinisch mag es dann dahingestellt bleiben, ob es sich um einen Filtrationsprozeß handelte, oder ob sich mikroskopische Veränderungen in der Gallenblase vorfanden. Wir werden allerdings nicht fehlgehen, wenn wir Finsterer beistimmen und die Gallenblase als ursächliches Moment der Erkrankung betrachten und sie schleunigst entfernen. Das unbedingte Erfordernis für den Operateur ist, rasch zu handeln mit der Ueberzeugung, auch richtig gehandelt zu haben.

Im Anschluß an obige Krankengeschichte möchte ich einen früheren Fall von Prof. v. Verebély erwähnen, wo der Gallenausfluß in die Peritonealhöhle auf traumatische Ursache zurückzuführen war; wo also der traumatische Gallenerguß die Peritonitis verursachte.

Ein 12jähriger Knabe fällt vom Heuwagen zwischen die Pferde, wo er eine Zeitlang hängend endlich unter die Räder gerät. Schwerere äußere Verletzungen konnten bei dem Jungen nicht entdeckt werden, und dennoch verließ Patient seit dem Sturz nicht mehr das Bett. Quälende krampfartige Schmerzen im Bauche, Erbrechen beunruhigten eine Woche hindurch die Umgebung des Knaben. Das Erbrechen besserte sich nur langsam, wodurch Patient äußerst herunterkam, der Bauch wurde aufgetrieben, die Gesichtsfarbe gelb. 3 Wochen nach dem Unfalle kam er in klinische Behandlung. Die Punktion der Bauchhöhle ergab reine Galle, woraus die Diagnose auf das Bersten der großen Gallengänge oder der Gallenblase gestellt wurde. Bei der Laparotomie floß bräunlichgelbe Galle (12 Liter) aus der Bauchhöhle, welche die Serosaflächen gelb färbte; größere Mengen Fibrin verwischten an manchen Stellen das Relief der inneren Eingeweide. An der Konvexität des rechten Leberlappens befand sich ein tief in die Lebersubstanz dringender Riß, auf dessen Grund aus einer ungefähr 5 Kronen großen nekrotischen Masse die Galle tröpfelte. Um an den Riß nahe zu kommen, wurde die Bauchhöhle transpleural eröffnet, und die Absicht war, durch eine Hepatopexie die obere Fläche der Leber von der Bauchhöhle vollkommen abzuschließen und den Gallenausfluß bis zum Granulationsverschluß mittels Drains nach oben zu leiten. Nach erfolgter Operation blieben die transpleural eingeführten Tampons trocken, dagegen schwoll der Bauch neuerdings an. Am 10. Tag mußte eine Relaparotomie gemacht werden, bei welcher 8 Liter Galle gewonnen wurde. Bei dieser Gelegenheit konnte festgestellt werden, daß der Ductus hepaticus in $8\frac{1}{2}$ cm Tiefe abgerissen bzw. aus der Leber herausgerissen war, sodaß der zentrale Stumpf nicht zu finden war. Da von einem Vernähen der beiden Endteile keine Rede sein konnte, wurde folgendermaßen verfahren. Der aufgeschlitzte und weitgeöffnete distale Hepatikusstumpf wurde dem proximalen in die Leber zurückgezogenen Stumpf entgegen gesetzt und in der Porta festgenäht. Die Naht wurde durch einen serösen Kanal, welcher aus dem zusammengenähten Magen, Kolon, Gallenblase, Leber gebildet wurde, umschlossen und diese nach außen drainiert. Das Endresultat war, daß nunmehr die Galle, eine tägliche Menge von 250—300 g, nach außen floß. Patient konnte nach 4 Wochen das Bett verlassen, indessen schwand auch die Gelbsucht. Nach einigen Monaten wurde die Gallenfistel durch Granulation geschlossen.

Der Fall scheint einzig dazustehen. In der großen Sammelstatistik Thöles sind nur 12 ähnliche Fälle erwähnt; keiner, wo der Hepatikus sozusagen geradezu an der Leber abgerissen wäre, denn in sämtlichen war ein kürzerer oder längerer Hepatikusstumpf nachzuweisen. Von diesen 12 Fällen bleiben nur 3 am Leben. Bemerkenswert ist der Umstand, daß bei leichteren äußeren Verletzungen schwere innere Verheerungen an der Leber und an den Gallengängen angetroffen werden. Ein Fingerzeig für den Chirurgen ist auch der letale Ausgang sämtlicher Fälle in Thöles Statistik, welche konservativ behandelt wurden; dagegen das bessere Endresultat der operierten Fälle, wo unter fünf drei mit dem Leben durchkamen.

Sehr zu beachten ist der Umstand, daß bei dem ersten Bauchschnitt der Ductus-hepaticus-Riß nicht vorgefunden wurde. Der Leberriß mit seinem Gallenfluß beherrschte so das Bild bei der ersten Operation, daß an eine Gallengangsverletzung nicht gedacht wurde. Erst bei der Relaparotomie wurde die Kontinuitätstrennung des Hepatikus ermittelt. Dies wirft ein helles Licht auf die Schwierigkeiten, welche bei solchen Operationen zu bekämpfen sind, und auf die schwierige Lage des Operateurs, wo die Frage beantwortet sein will: ist eine Kontinuitätstrennung der Gallenwege vorhanden oder besteht eine Gallenperitonitis im Sinne von Clairmont und Haberer?

Die Fernfeldmethode des erweiterten Röntgen-Wertheim.

Von Dr. **Haupt** und Dr. **Pinoff** in Görlitz.

Ueber die Wahl einer Bestrahlungsmethode entscheiden Ausdehnung eines Krankheitsherdes und Tiefenlage in gleicher Weise. Je ausgedehnter, mit anderen Worten, ein Krankheitsherd, je oberflächlicher seine Lage, desto aussichtsloser ist ausschließliche Anwendung der Nahfeldmethode.

Die Fernfeldmethode besitzt den Vorteil des großen Einfallsfeldes und gewährleistet daher die lückenlose Bestrahlung eines größeren Gebietes aus großem Tubus. Die sich aus der Fernfeldanwendung notwendigerweise ergebende Verlängerung der Bestrahlungsdauer wächst entsprechend der Ausdehnung des Krankheitsgebietes. Gebiete von einer gewissen Begrenzung der Ausdehnung sind daher geeignetere Objekte für die Fernfeldmethode als unbestimmt große; solche Gebiete vorzugsweise, deren ausreichende Bestrahlung im 30-cm-Fokus-Hautabstand und demzufolge in unerheblich verlängerter Bestrahlungsdauer erreicht wird.

Vorbedingung für die Anwendung der Fernfeldmethode ist unter den heutigen Spannungsverhältnissen das Ausbreitungsgebiet von begrenzter Ausdehnung; das Ziel der Fernfeldmethode liegt in der Erreichung einer bestimmten prozentualen Tiefendosis, und zwar in minimal verlängerter Bestrahlungszeit.

Diesen kurz skizzierten Anforderungen der Fernfeldmethode scheint uns, entgegen dem bisher üblichen Bestrahlungsmodus durch Nahfelder (Röntgen-Wertheim), die Anatomie des Collum uteri carcinomatosum in einwandfreier Weise gerecht zu werden.

Wir verweisen auf Figur 1 unserer Abhandlung: Sagittalschnitt durch das Becken einer Frau in Horizontallage. Der genau horizontal (Kontrolle durch einfache Wasserwage) mit der Breitseite auf die Symphyse aufgesetzte Tubus (Größe 16,5 cm × 11,5 cm) überragt diese um 2 cm. Das ganze Beckengebiet liegt, wie ersichtlich, im direkten Strahlenkegel. Die mittlere Tiefe mißt hier 8,5 cm.

Dasselbe gilt für den Strahlenkegel des dorsal in horizontaler Bauchlage derart breit aufgesetzten Tubus gleicher Größe, daß sein oberer Rand mit der Linie abschneidet, die die Cristae ossis ilei verbindet. Die größte mittlere Tiefe beträgt hier 8 cm (Weichteile inbegriffen). Die größte Breite des Strahlenkegels (Tubus 16,5 cm) ist in 5 cm Tiefe des Gewebes gleich der größten Beckenweite (Spina-Spina) = 20 cm. Die Durchstrahlung des großen und kleinen Beckens ist damit erreicht, und zwar lückenlos.

Nach den grundlegenden Versuchen von Seitz und Wintz über das Wesen der Fernfeldbestrahlung wissen wir, daß im Fokus-Hautabstand 30 cm etwa 20 % der H.E.D. in 8—10 cm Tiefe, und zwar in 90 Minuten erreicht werden; 100 % (Karz.-Dos.) also in 5 × 90 Minuten = 450 Minuten = 7 Stunden 30 Minuten.

Geben wir das Fernfeld abwechselnd ventral und dorsal, so bleibt der Haut zur Erholung eine Pause von 90 Minuten, und geben wir 3 Felder ventral, 2 dorsal, so haben wir mit geringeren Verlusten durch Absorption und Resorption zu rechnen. Unter Umständen müssen die Pausen verlängert werden.

Die erste Sitzung bei der Röntgen-Tiefentherapie des Collum carcinomatosum durch Fernfeld im Fokus-Hautabstand — 30 cm gilt also dem ganzen Becken — Dauer 7 Stunden 30 Minuten.

Die außerhalb des Beckens liegenden Metastasengebiete werden in analoger Weise angegriffen.

Figur 2 zeigt die Ausdehnungsverhältnisse der Metastasengebiete außerhalb des Beckens: größte Länge 15 cm (Tubusbreite 16,5 cm), größte Breite 10 cm (Tubusschmalseite 11,5 cm). Die größte Tiefe beträgt 15 cm, die mittlere Tiefe demnach 7,5 cm; das ergibt für Fokus-Hautabstand 30 cm die gleiche Bestrahlungsdauer — 90 Minuten zur Erreichung einer prozentualen Tiefendosis von 20 % der H.E.D.

Fig. 1.

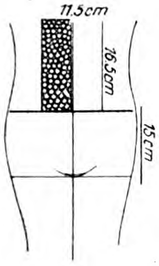
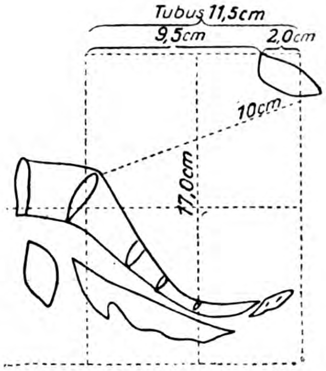


Fig. 2.



100 % Karz.-Dosis also auch hier erreichbar in 5 × 90 Minuten = 450 Minuten = 7 Stunden 30 Minuten.

Wir wählen hier 3 Rückenfernfelder wegen der geringeren Tiefe der Drüsen, von der Dorsalseite gemessen, und verbessern auf diese Weise die prozentuale Tiefendosis.

Diese Bestrahlungsmethode des Metastasengebietes außerhalb des Beckens erfolgt 8 Wochen nach der Bestrahlung des Beckens. Der Vorzug dieser Fernfeldmethode des „erweiterten Röntgen-Wertheim“ gegenüber der bisherigen Bestrahlungsmethode des Röntgen-Wertheim ist folgender:

Röntgen-Wertheim: 3 Sitzungen, jede Sitzungsdauer = 4 Stunden 30 Minuten, zusammen 13 Stunden 30 Minuten oder 11 Stunden 15 Minuten (7 Felder in erster Sitzung).

Das Bestrahlungsgebiet umfaßt nur das Becken.

Die Behandlung erfordert ungefähr 4 Monate.

Erweiterter Röntgen-Wertheim: 2 Sitzungen, Dauer jeder Sitzung = 7 Stunden 30 Minuten, zusammen also 15 Stunden.

Das Bestrahlungsgebiet umfaßt Becken und entfernte Metastasengebiete. Gesamtdauer der Behandlung 2 Monate.

Der Vorteil gegenüber unserer kombinierten Bestrahlungsmethode des „erweiterten Röntgen-Wertheim“ (B. kl. W. 1920 Nr. 8) liegt also, abgesehen von der Zeitersparnis, in der bedeutend verkürzten Gesamtzeit der Behandlung.

Es erübrigt sich, zu betonen, welche Heilungschancenverbesserung mit der frühzeitigen (spätestens in 8 Wochen einsetzenden) Bestrahlung der Metastasengebiete außerhalb des Beckens gegeben ist. Bei Verwendung des „Chaoul-Strahlensammlers“ würde mit einer Bestrahlungszeit von 7 Stunden 30 Minuten für beide Sitzungen zusammen zu rechnen sein.

Aus der III. Medizinischen Universitätsklinik in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Goldscheider.)

Zur Schutzwirkung des Friedmann-Tuberkulosemittels.

Von Dr. **Kretschmer.**

Im Verlaufe des vorigen Jahres habe ich in unserer Poliklinik eine größere Reihe von Kindern, zum Teil prophylaktisch, zum Teil wegen Bronchialdrüsentuberkulose, nach Friedmann behandelt. Die Beobachtungszeit ist bisher zu kurz, um über Erfolg oder Mißerfolg der Behandlung ein Urteil zu fällen. Ueber die beiden folgenden Fälle glaube ich aber schon jetzt berichten zu können.

1. J. Sp., 10 Jahre alt. Vater lungenkrank. Mutter gesund. Der Knabe hatte vor 1½ Jahren Lungenentzündung; jetzt seit etwa drei Wochen Husten, Nachtschweiße und Auswurf. Befund am 15 X. 1920: Blasser, magerer Knabe. Herz o. B. Ueber den Lungen beiderseits vereinzelte Rasselgeräusche, keine Dämpfung. d'Espine: IV. Brustwirbel. Pirquet +. Gewicht 34 kg. Die Röntgenplatte zeigt sehr massigen Hilus mit mehreren kleinbohnengroßen Drüsenschatten beiderseits. Vom rechten Hilus zieht ein fingerdicker, dichter Schatten bis zum Zwerchfell, auch sonst zahlreiche Stränge. Lungenfelder frei. Diagnose: Bronchitis, Bronchialdrüsentuberkulose.

22. X. 0,2 Friedmann schwach subkutan.

11. XI. Injektionsstelle reaktionslos, bohnengroße Verdickung. Hustet noch viel. Ueber beiden Lungen verstreute Rasselgeräusche, links vorn oben etwas Giemen.

27. I. 1921. Patient wird gebracht, weil er seit einigen Tagen eine Schmerzhaftigkeit und Verdickung des linken Hodens bemerkt hat.

Befund: Blaß, mager. Gewicht unverändert. Ueber beiden Lungen einzelne Rasselgeräusche. Die linke Seite des Skrotums ist leicht gerötet und dicker als die rechte Seite. Der linke Nebenhoden und Samenstrang ist dick, hart, man fühlt darin eingelagert mehrere erbsengroße, druckempfindliche Knoten.

Diagnose: Nebenhodentuberkulose.

Der Knabe wurde der Chirurgischen Universitäts-Poliklinik überwiesen, wo die Diagnose bestätigt wurde.

2. H. L., 9 Jahre alt. Mutter an Tuberkulose gestorben. Vater ist lungenkrank, hatte Rippenfellentzündung. Ein Bruder an Tuberkulose, außerdem 13 Geschwister an nicht bekannten Krankheiten gestorben. Der Knabe ist bisher nie wesentlich krank gewesen; er wird zur Untersuchung auf Tuberkulose gebracht. Befund: Gute Farbe, mittlerer Ernährungszustand. Erbsengroße Submaxillardrüsen beiderseits. Bohnengroße Nackendrüsen. Ueber der Pulmonalis leises systolisches Geräusch, Herz sonst o. B. Lungen ohne Dämpfung, ohne Rasselgeräusche. Pirquet ++. Röntgenplatte: Dichter, vergrößter Hilusschatten beiderseits, mit mehreren scharfumschriebenen Drüsenschatten und starken Strängen nach den Oberlappen; Lungenfelder frei. Diagnose: Bronchialdrüsentuberkulose.

3. VII. 1920. 0,2 Friedmann schwach subkutan.

4. II. 1921. Patient wird wieder vorgestellt, weil er seit 14 Tagen eine Schwellung an der rechten Brustseite hat; er ist in der Zwischenzeit immer gesund gewesen; die Injektionsstelle soll stark geeitert haben.

Befund: Leidliche Farben, mittlerer Ernährungszustand. Injektionsstelle reaktionslos mit bohnengroßer Narbe. Lungen o. B. Auf der rechten Brustseite über der IV. bis V. Rippe apfelgroße, entzündlich gerötete, weiche, schmerzhafte Geschwulst, an deren Rändern man deutlich eine Verdickung der Rippen fühlt. Diagnose: tuberkulöse Rippenkaries.

In der Chirurgischen Universitäts-Poliklinik, der wir den Knaben überwiesen, wurde diese Diagnose bestätigt.

Bei dem ersten Falle handelte es sich um einen Knaben, der wegen Bronchialdrüsentuberkulose mit dem Friedmannschen Mittel behandelt wurde. In den 2½ Monaten, die wir den Knaben beobachteten, hatte die Behandlung keinen sichtbaren Erfolg. Ein Urteil darüber ist in der kurzen Zeit auch nicht möglich. Aber auch subjektiv fehlte die von vielen Seiten berichtete Besserung, die als baldige Folge der Einspritzung auftreten soll; das Allgemeinbefinden, Gewicht, Husten und Nachtschweiße waren unverändert geblieben. An der Injektionsstelle war das Bakteriendepot reaktionslos eingeheilt. Nach 2½ Monaten trat aber eine linkseitige Nebenhodentuberkulose auf.

Bei dem zweiten Knaben, der stark tuberkulös belastet keine klinischen Krankheitszeichen bot, bei dem aber der stark positive Pirquet und die Röntgenplatte das Bestehen einer zur Zeit inaktiven Bronchialdrüsentuberkulose bewiesen, wurde prophylaktisch eine Friedmannsche Einspritzung gegeben. Ohne daß sich das Allgemeinbefinden und der objektive Befund geändert hätten, trat nach 7 Monaten eine tuberkulöse Rippenkaries auf, nachdem in der Zwischenzeit das Impfdepot sich stark entzündet hatte und abszediert war.

In beiden Fällen hat also das Friedmannsche Mittel als Schutzmittel völlig versagt, denn von einem Schutzmittel muß man doch in erster Linie verlangen, daß es eine Verbreitung der Tuberkulose auf andere Organe und Körperteile verhütet. Ein Mittel, das nicht einmal dazu imstande ist, wird noch viel weniger einen gesunden Organismus beim Eintreten eines Infektes gegen eine Ersterkrankung schützen können.

Bei dem zweiten meiner Fälle könnte vielleicht der Abszedierung des Impfdepots die Schuld an dem Versagen der Schutzwirkung gegeben werden, indem dadurch eine Störung des Impfschutzes eingetreten sei. In den Richtlinien Friedmanns ist jedoch von einer solchen Störung nicht die Rede. Nach Dührssen (D. m. W. 1920 Nr. 33) ist die Abszedierung sogar ein gutes Zeichen, denn er führt sie darauf zurück, daß bei Besserung des Zustandes „der kranke Organismus nur ein kleines Manko an Immunkörpern zu decken hatte und, nachdem er dieses Ziel mit Hilfe des Friedmannschen Mittels erreichte, den Ueberschuß an Antigenen ausstößt“. Tritt aber eine Verschlimmerung ein, so liegt nach Dührssen eine Störung der Immunkörperbildung z. B. durch interkurrente Krankheiten vor. Irgendwelche Erkrankungen sind bei unseren beiden Patienten nicht vorgekommen. Auch Traumen, die vielleicht als Ursache der Rippen- bzw. Nebenhodentuberkulose in Frage kämen, sind nicht von den Eltern bemerkt worden. Aber selbst angenommen, es hätten die Knaben einen Stoß gegen die betreffenden Körperstellen erlitten, wie ihn Kinder ja alltäglich bekommen können, so wäre dies nur ein weiterer Beweis für die mangelnde Schutzkraft des Friedmannschen Mittels; es ist natürlich sehr bequem für alle Verschlimmerungen, die ja im Verlauf der Tuberkulose durch alle möglichen Erkrankungen, Erkältungen usw. hervorgerufen werden, eine Störung der Schutz- oder Heilwirkung des Friedmannschen Mittels anzunehmen. Daß durch Schädigungen der genannten Art Verschlimmerungen im Verlauf jeder Tuberkulose eintreten können und bei latent Tuberkulösen die Erkrankung dadurch zum Ausbruch gebracht werden kann, sind bekannte Tatsachen und, wenn durch eben dieselben Schädigungen auch die Schutz- bzw. Heilwirkung des Friedmannschen Mittels gestört werden soll, so ist dies eigentlich nur ein Beweis, daß dem Mittel eine Wirkung auf die Tuberkulose fehlt. Wenn dagegen von Friedmann angeführt wird, daß durch die Schutzimpfung mit seinem Mittel Hunderte von tuberkulös gefährdeten Kindern nicht an Tuberkulose erkrankt seien, so ist dies kein Beweis für die Wirksamkeit des Mittels, denn es gibt ebenso viele und noch mehr Kinder, die ohne eine Friedmannsche Behandlung bis zur Pubertät und länger von manifesten Erscheinungen der Tuberkulose frei bleiben. Ein Urteil darüber, ob die von Friedmann und seinen Anhängern schutzgeimpften Kinder wirklich von

Tuberkulose frei bleiben, läßt sich erst fällen, wenn diese das 30. oder 40. Lebensjahr überschritten haben, oder noch später. Dagegen ist aber jeder einzige Fall eines Kindes, das an Tuberkulose erkrankt, ein Beweis für die mangelnde Schutzwirkung.

Das Versagen des Friedmannschen Mittels könnte aber auch in einer falschen Dosierung liegen. Ich habe mich bezüglich der Dosis an die Friedmannschen Leitlinien gehalten, die für frische Bronchialdrüsentuberkulose 0,2—0,5 schwach vorschreiben, und zwar soll in Zweifelsfällen die schwächere Dosis genommen werden. Für ältere Bronchialdrüsentuberkulose sind keine besonderen Vorschriften erlassen, es dürfte die Entscheidung darüber, ob es sich um eine frische oder ältere Erkrankung handelt, objektiv auch einigermaßen schwierig zu fällen sein. Eine Ueberdosierung, die nach Dührssen (a. a. O.) allein schädlich ist, kommt also kaum in Frage.

Schließlich ist noch zu erwägen, ob bei unseren Fällen eine Schädigung durch das Friedmannsche Mittel vorliegt. Eine solche liegt meiner Ansicht nach nicht vor, denn, daß die Rippen- und Nebenhodentuberkulose bei unseren Patienten nicht auch ohne die Friedmannsche Behandlung aufgetreten wäre, ist kaum anzunehmen bzw. nicht zu beweisen; eine Spätreaktion auf die Einspritzung als Ursache der Erkrankung anzunehmen, wäre Hypothese.

Aehnliche Fälle, bei denen nach einer Friedmannschen Einspritzung an anderen Organen tuberkulöse Herde auftraten, fand ich, soweit ich die ungeheuer angewachsene Literatur über das Friedmannsche Mittel übersehen, noch bei Bacmeister (D. m. W. 1920 Nr. 24), der in 2 Fällen nach Friedmannscher Impfung tuberkulöse Adnexerkrankungen auftreten sah, bei dem einen der Fälle auch eine Anschwellung der Leistendrüsen beobachtete, die den Eindruck einer tuberkulösen Erkrankung machte. Ferner sah Specht (B. kl. W. 1920 Nr. 29) in einem nach Friedmann geheilten Fall von Rippenkaries, bei dem damals das Röntgenbild nur eine Verschleierung einer Lungenspitze zeigte, ein Jahr später das Auftreten einer Hämoptoë, der der Patient erlag; bei einem durch Friedmann gebesserten Fall von Nebenhodentuberkulose sah er viele Wochen nach der Einspritzung eine tuberkulöse Peritonitis.

Unverricht (Zschr. f. Tbc. 33 Heft 1) sah bei einem wegen Lungentuberkulose nach Friedmann behandelten, sich aber trotzdem verschlimmernden Falle nach 20 Monaten eine Zungengrundtuberkulose, in mehreren Fällen Kehlkopf- und Darmtuberkulose auftreten. Außerdem: beobachtete er unter 11 prophylaktisch nach Friedmann ohne klinischen und röntgenologischen Befund gespritzten Fällen 4, 5 bzw. 14 Monate nach der Einspritzung die deutlichen Zeichen einer Lungentuberkulose. Eine der Patientinnen ging 5 Monate später an Lungen- und Darmtuberkulose zugrunde.

Trotz der zahlreichen Berichte über gute Schutz- und Heilwirkung des Friedmannschen Mittels, die neben ungünstigen, sich hauptsächlich auf mangelnde Heilwirkung beziehenden Berichten vorliegen, haben die von uns beobachteten Fälle, sowie die oben zitierten, eine größere Beweiskraft für den Mangel einer Schutzwirkung, da man von einem Schutzmittel verlangen muß, daß es in jedem Falle seine Wirkung ausübt und auch in solchen Fällen wirksam ist, wo durch etwa eintretende Zwischenfälle, wie Erkältungen, Traumen, die eine ungünstige Wirkung auf den Verlauf der Tuberkulose haben oder den Ausbruch einer manifesten Tuberkulose herbeiführen können. Da derartige „Störungen“ in unseren Fällen nicht vorlagen, entfällt auch dieser gegen ihre Beweiskraft etwa zu erhebende Einwand.

Zur Uebertragung des Schweinerotlaufs auf den Menschen.

Von Dr. **Veilchenblau** in Arnstein (Ufr.)

Eine Erkrankung, die man merkwürdigerweise in den Lehrbüchern der Chirurgie vermißt, die aber dem Landarzt geläufig sein muß, ist die Uebertragung des Schweinerotlaufs auf den Menschen. Sie ist eine bei Metzgern und Tierärzten nicht unbekannte Erscheinung.

Sie wird hervorgerufen durch den Bacillus erysipelatis suis (B. rhusiopathiae suis Hitt[1]). Der Bazillus wurde 1885 von Löffler entdeckt. Er ist ein sehr feines, manchmal leicht gebogenes, nicht bewegliches, sich durch Spaltung fortpflanzendes Stäbchen von 1 bis 1,5 μ Länge, das sich mit wäßrigen Anilinfarbstoffen und auch nach Gram färben läßt; manchmal gelingt es, bei dieser Färbung Gram-positive Körnchen (Sporen) nachzuweisen. Das Wachstum vollzieht sich auf allen künstlichen Nährböden (die Kartoffel ausgenommen), auch anaërob. Auf Gelatineplatten bildet es feinflockige Gebilde, die, in der Mitte granuliert, nach der Peripherie hin sich in fadenförmige Gebilde auflösen; in Stichkulturen sieht man nach drei Tagen stecknadelkopfgroße, weiße Punkte, die später unter wolkiger Trübung zusammenfließen und nach der Seite horizontale Fäden aussenden (das Ganze nimmt dann die Form einer Zahnbürste an). Auf Agar bildet es punktförmige Kolonien, Bouillon wird getrübt, am Gefäßboden bildet sich dann ein feinflockiges Sediment. Beim Erhitzen auf 70° sterben die Bazillen in fünf Minuten ab, während Fleischstücke von 15 cm Dicke $2^1/_2$ Stunden gekocht werden müssen.

Während beim Tier die Darmkanalinfektionen die der Haut überragen, kommt es beim Menschen infolge Absterbens der Bazillen beim Erhitzen in der Regel nur zu Hautinfektionen. Die Inkubationszeit, welche beim Tier 3—5 Tage beträgt, beträgt beim Menschen 12—84 Stunden (nach Rosenbach unter 21 Fällen 6mal 24 Stunden und weniger, 7mal zwei bis drei Tage, sonst vier Tage). Einmal sollen bei einem Kind, das an einem schweren Darmkatarrh mit sonst unbekannten Erscheinungen zugrundeging, im Stuhl Bazillen wie die des Schweinerotlaufs gefunden worden sein (Lubowsky). Die Hauterkrankungen (beim Tier Rotlaufnesselfieber, Backsteinblattern genannt) bilden scharfumschriebene, runde oder viereckige, höher temperierte, dunkle, rote oder violette Flecke, die sich, mit serösem Inhalt gefüllt, zweipfennig- bis markstückgroß 2—3 mm über die Umgebung erheben; oftmals trifft man später im Zentrum eine violette, markstückgroße, bullöse Exsudation, während die Umgebung eine unregelmäßige, erhabene Infiltration zeigt. Auch ein Wandern der Entzündung findet statt, sodaß trotz gleich starker Erkrankung der Krankheitsherd sein Aussehen fast täglich wechseln kann; die Ursache dürften lokalimmunisatorische Verhältnisse sein, da eine ursprünglich befallene Stelle frei und nach einigen Tagen wieder befallen sein kann. Die Symptome können (besonders Schwellung der Finger) bis zu 5 Monaten bestehen bleiben. Rosenbach berechnet unter 7 Fällen eine Dauer von einmal 7, zweimal 14, einmal 16, einmal 21 Tagen, einmal 4 Wochen und einmal 5 Monaten. Die Infektion kann auf die Eintrittspforte beschränkt bleiben oder fortschreiten; das Fortschreiten erfolgt auf dem Lymphweg; es kommt zu Schmerzen in den Lymphdrüsen, zur Lymphangitis und Lymphadenitis, zuweilen auch zur Entzündung benachbarter Gelenke; meist geht die Erkrankung in Heilung aus, die aber (s. o.) ziemlich lange auf sich warten lassen kann. Es ist bis jetzt ein Todesfall als ziemlich sicher durch B. erysipelatis suis hervorgerufen anzunehmen; über ihn berichten Spitzer (Mitteilungen der Schweinezüchter) und Welzel (M. m. W. LIV, 2482). Hier handelte es sich um die Infektion bei einem Tierarzt, dessen Verletzung dank der Polypragmasie des behandelnden Arztes und wohl auch der Nervosität des Patienten ausgekratzt wurde. Hier kam es nicht zur Lokalisierung, sondern zur Allgemeininfektion. Ebenso erwähnt Günther noch einen Todesfall an Endokarditis.

Als Therapie kommen in Frage bei den lokalen Formen Bleiessigumschläge, die mit zweistündlich zu wiederholenden heißen Handbädern abwechseln. Bei Fortschreiten in den Lymphbahnen tritt die Behandlung mit Suspension und feuchten Verbänden des betreffenden Gliedes in ihr Recht. Bei Verdacht auf Allgemeininfektion kommen in Frage: Argochrom, Caseosan, Diphtherieserum (Günther) und Susserin (Hennig, Welzel); Caseosan und Diphtherieserum als unspezifische, letzteres als gemischte Leistungssteigerung.

Differentialdiagnostisch kommt Milzbrand in Frage, mit dem die Erkrankung auch bei Tieren bis zum Jahre 1882 identifiziert wurde, besonders im Anfang, wenn eine violettdunkelblaue, bullöse Exsudation mit infiltrierender Umgebung statthat; doch kann diese Verwechslung keinen Schaden stiften, da bei beiden Erkrankungen an der Eingangspforte keine aktive Therapie indiziert ist. Eine evtl. Argochrominjektion aus Verwechslung mit Milzbrand ist kein Fehler. Bei ganz leichten Fällen kann eine Verwechslung mit einem Insektenstich erfolgen; diese Verwechslung ist dann nicht schlimm.

Ich hatte Gelegenheit, drei Fälle zu behandeln, die der gleichen Ansteckungsquelle entstammten: die Patienten hatten zusammen ein Schwein geschlachtet, die Milz war als krank weggeworfen worden.

1. J. W. 48 Stunden p. inf. der linke Handrücken geschwollen, derb infiltriert, über dem Handgelenksrücken übermarkstückgroße Rötung; Schmerzen, Verband mit Bleiessig; Hand wird in einer Binde getragen. Am nächsten Tag war der rote Fleck etwas weiter nach oben (proximalwärts) gewandert, der Handrücken schwoll ab, dagegen nahmen die Schmerzen über dem Handgelenk zu. Caseosan 1,0 intramuskulär. Unter Weiterbehandlung mit Bleiessig Rückbildung der Erscheinungen in 3 Tagen.

2. O. M. Patient hatte sich bereits einige Tage vor der Infektion beim Holzmachen die Hände zerkratzt. 8 Stunden nach der Schlachtung starke Schwellung des rechten Handrückens, gleichmäßige weiße Infiltration, besonders stark auf der Streckseite des Grundgelenks des Mittelfingers, wo man, vom Holzfällen herrührend, eine alte Rißwunde sieht, die bis auf den Knochen geht; überhaselnußgroße Schwellung einer Kubitaldrüse an der Innenseite. Patient macht sich aus der Entzündung nicht viel, weil er außer der Schwellung nichts sieht, und arbeitet weiter. Am folgenden Tag deutliche Rötung des ganzen Handrückens, Schwellung proximalwärts bis übers Handgelenk hinaus, Lymphdrüse unverändert, druckempfindlich, über der Rißnarbe überm Grundgelenk beginnende blaurote Verfärbung; die Schmerzen nehmen den Tag über an Heftigkeit zu. Am Abend Caseosan 1,0 intramuskulär, Bleiessigverbände; daraufhin allmähliche Beruhigung. Patient kann nachts wieder schlafen, Rückbildung in 48 Stunden.

3. A. D. 48 Stunden p. inf. Ueber der Mitte des rechten Handrückens und über dem linken Metacarpus V auf der Streckseite je eine bläuliche bullöse Exsudation, die rechts im Zentrum perforiert ist und leicht sezerniert, von Markstückgröße, Umgebung beiderseits entzündlich gerötet und geschwollen, starke Schmerzen; Lymphangitis rechts bis zur Mitte des Oberarms, links bis zur Ellenbeuge, keine Drüsenschwellungen. Feuchte Verbände, Hochlagerung. Am Abend Argochrom 0,05/5,0 intravenös. Die Schmerzen hatten am nächsten Tag nachgelassen, die Lymphangitis sich zurückgebildet. Am übernächsten Tag noch starke Schmerzen in den Händen, Caseosan 1,0 intravenös, heiße Handbäder und Bleiessigverbände alle zwei Stunden.

---

[1] Rosenbach schlägt für ihn die Bezeichnung: Erysipelothrix porci vor zur Unterscheidung von den verwandten E. erysipeloides und E. murisepticus.

Starke Fieberreaktion von 30 Stunden. Rückbildung im Verlauf von weiteren fünf Tagen.

Obwohl sämtliche drei Fälle der gleichen Infektionsquelle entstammten, haben sie eine verschiedene Inkubationszeit. Allzu virulent scheint der Erreger nicht gewesen zu sein, denn septische Formen kamen nicht vor, über die Lymphdrüsen hinaus erkrankte keiner der Beteiligten. Interessant ist das Befallensein der Kubitaldrüse in Fall 2, das für Schweinerotlauf jedoch nicht charakteristisch sein dürfte. Da man annimmt, daß bei Lues die Kubitaldrüsenschwellung aus Knochenerkrankungen resultiert, von denen die Lymphbahnen zu den Kubitaldrüsen verlaufen, so ist hier vielleicht anzunehmen, daß in der bestehenden Rißwunde, die bis auf das Köpfchen des Metacarpus gegangen ist, der Erreger bis in die Tiefe vorgedrungen ist und, ohne vorläufig Widerstand zu finden, weiterging, bis er in der Kubitaldrüse abgefangen wurde; denn es kam erst nach der Lymphdrüsenschwellung zur Ausbildung der lokalen Erscheinungen.

Die Behandlung mit Bleiessig wirkt antiphlogistisch, die heißen Bäder lindern den Schmerz und entgiften den Prozeß durch Hyperämie. Von einem besonderen Vorteil der Caseosanbehandlung konnte ich mich nicht sicher überzeugen, vielleicht hatte ja auch jeweils der Prozeß bereits haltgemacht, bevor ich zur Injektion schritt; im übrigen hatte ich ja bereits früher derartige Fälle ohne Caseosan lediglich lokal behandelt — die Daten sind mir leider nicht mehr gegenwärtig, sodaß ich hier von einer Veröffentlichung der Fälle absehen muß —, ich glaube keine wesentlich schlechteren Resultate seinerzeit nur mit lokaler Behandlung erzielt zu haben. Anders die Behandlung der schwereren Fälle: Wenzel berichtet von einem Tierarzt, bei dem drei Tage nach einem Riß mit der Rotlaufkulturspritze Rötung, Schwellung und sehr starke Schmerzen der Hand bestanden, die Erscheinungen nahmen zu, unter Bierscher Stauung trat keine Besserung auf, die Lymphangitis ging bis zur Stelle, wo die Stauungsbinde lag. Am sechsten Tag gab Wenzel Susserin in der Dosierung 1 ccm auf 10 kg Körpergewicht, bereits nach einer halben Stunde ließen die Schmerzen nach, nach 5½ Stunden war der Daumen abgeschwollen, am nächsten Tag war die Rötung am Daumen und Zeigefinger verschwunden. Hennig berichtet von einem Fall, bei dem während zweier Wochen die Infektion nicht wich, nach einer Rotlaufinjektion waren noch am gleichen Abend die Schmerzen verschwunden, am folgenden Tag wurde der Arm aus der Binde genommen, die Hand war wieder gebrauchsfähig wie zuvor.

Unterscheidet man eine spezifische, unspezifische und gemischte (aus beiden zusammengesetzte = Antigen oder Antitoxin + Serum) Leistungssteigerung, so sprechen diese beiden in der Literatur vorhandenen Fälle deutlich zugunsten einer gemischten Leistungssteigerung (d. h. also z. T. auch spezifischen[1]). Die unspezifische Leistungssteigerung, wie ich sie geübt, dürfte für die Behandlung bleiben, wo keine gemischte Leistungssteigerung infolge Susserinmangels möglich ist. Was die Behandlung der Eintrittspforte anlangt, der „Rotlaufblase“, so gilt es nur, die Lokalisationsbestrebungen der Natur nicht zu stören. Der durch Auskratzung septisch gewordene und ad exitum gekommene Fall (s. o.), dürfte ein deutliches Warnungszeichen sein.

Für die Behandlung ist also wohl zu unterscheiden zwischen den lokalen Formen, die mit Bleiessig und heißen Bädern oftmals genügend behandelt sind, den Fällen mit Lymphangitis, wo Suspension und feuchte Einwicklungen indiziert sind. Hier bilden Argochrom bzw. Caseosan eine relative Indikation; eine absolute sehe ich in den septischen Fällen, sie gilt es, wenn möglich, zu verhüten. Susserin scheint nach allem das souveräne Mittel zu sein.

Diese rein medizinischen Indikationen habe ich nun mehrfach bereits durchbrechen müssen insofern, als leichtere Fälle das dringende Ersuchen an mich richteten, sie so rasch wie möglich arbeitsfähig zu machen. Aus dieser Reihe erwähne ich von den nicht konservativ behandelten Fällen als Beispiele folgende:

G. K., 42 Jahre alter Metzger; hat vor drei Tagen geschlachtet. Abends 10 Uhr: seit mittag ständig zunehmende Schwellung auf dem Handrücken, scharf abgegrenzte Rötung, über dem Grundgelenk des 3. Fingers auf der Streckseite pfennigstückgroße, blaue, bullöse Exsudation, deren Mitte perforiert ist und flüssiges, wäßriges Sekret zeigt. Entzündete Lymphstränge ziehen bis zur Oberarmmitte; Patient klagt über sehr starke Schmerzen auf der Hand, muß am anderen Tag zu einer dringenden Angelegenheit auswärts und bittet um rascheste Behandlung. Injektion von 10 ccm Susserin intraglutäal. 5 Stunden p. i. lassen die Schmerzen nach, am anderen Morgen reist Patient ab, nachdem auch die Sensationen an der Injektionsstelle wieder verschwunden waren. Die Rötung der Hand soll bis mittag verschwunden gewesen sein.

J. B., 28 Jahre; klagt über starke Schmerzen am Mittelfinger, die Haut desselben ist scharf abgegrenzt gerötet, auf der Streckseite zwei kleine Oeffnungen, keine blaue, bullöse Exsudation; hat vor drei Tagen ein kleines Schwein geschlachtet. Nur mit Bleiwasser behandelt, trotz dringenden Ersuchens um schnellste Behandlung, da kein Serum vorhanden; kehrt nach drei Stunden wieder zurück, da die Schmerzen ständig zunehmen, Entwicklung eines schmerzhaften Drüsentumors in der Achselhöhle, der nach weiteren vier Stunden, bis das Serum beschafft werden konnte, bereits Pflaumengröße erreicht hatte, keine sichtbare Lymphangitis; Injektion von 6 ccm Suisal in einen Glutäus um 8 Uhr abends; am kommenden Morgen kann Patient bereits um vier Uhr wieder zur Arbeit gehen, die Schmerzen verschwinden, am Mittag ist die Drüse nur noch haselnußgroß, der Finger abgeblaßt; der Patient, der am Vorabend noch dauernd jammerte, hat bereits 18 Stunden später einen Dampfkessel geheizt.

Handelt es sich also um eine Arbeitskraft (Krankenkassen!), so ist aus sozialen Momenten heraus auch für die leichten Fälle die Serumbehandlung die gegebene, weil eine Arbeitsunfähigkeit hierdurch meist vermieden wird. Das Suisal (Susserin war mir seinerzeit gerade ausgegangen) stellte mir in liebenswürdiger Weise unser hiesiger Distriktstierarzt, Herr Dr. Krell, zur Verfügung, der benachbarte Veterinär wird uns also stets aus der Verlegenheit helfen.

Bemerken muß ich noch, daß ich einige Male auch fünf Tage nach der Impfung noch ein lokales Rezidiv sah, das meist auf heiße Handbäder abwechselnd mit Bleiessigverbänden verschwand. Seitdem ich am dritten Tag noch einmal nachimpfte, sah ich diese Lokalrezidive nicht mehr.

Ob es ein Zufall oder Krankheitseigentümlichkeit ist, daß ich nur Erkrankungen der Streckseiten sah, kann ich nicht entscheiden. Ich halte es mehr für Zufall. Ein Fall betraf die Streckseite des Fußes, es handelte sich um ein Kind, das barfuß im Stall herumgegangen war.

Rosenbach, Zschr. f. Hyg. 1909, 63, S. 343. — Röder, Mitt. d. Bad. Tierärzte 1908, 2. — Gleich, Berlin. tierärztl. Wschr. 1909 S. 536. — Zische, Tijdschr. 1909. — Günther, W. kl. W. 1912. — Ebinger, Schw. M. 1916 S. 126. — Lorenz, Arch. f. wiss. Tierhlk. 1892, 18, H. 1. u 2. — Reisz, Veterinarius 1891, ref. im Zbl. f. Bakt. 1892 11, S. 109. — : in Kolle-Wassermann. — Jensen, D. Zschr. f. Tierm. 1891/92, 18, H. 4 u. 5. — Casper, D. t. W. 1899, 7, S. 56. — Mitteilungen der Vereinigung Deutscher Schweinezüchter 1906, 13. — Welzel, M. m. W. 54, S. 2482. — Hennig, D. m. W. 1907 Nr. 28. — Noack, D. Fleischbeschauerztg. 1907 Nr. 1. — Nevermann, Jahres-Veterinärberichte der beamteten Tierärzte Preußens 1905. — Hutyra und Marek, Spez. Path. u. Ther. d. Haustiere.

Rückblick und Ausblick auf die Dermatotherapie.

Ein Nachwort zum Dermatologenkongreß.

Von Prof. Dr. **Hübner** in Elberfeld.

Der XII. Kongreß der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft, der in der Pfingstwoche in Hamburg tagte, bezeichnet sicherlich einen Markstein in unserem therapeutischen Wissen. Nicht, als ob wir mit frischgefüllter Rezepttasche von dieser Versammlung zu unseren Patienten zurückkamen. Aber wir haben unter dem Eindrucke des vorzüglichen Nonneschen Referates über Syphilis und Liquor Illusionen verloren über den wirklichen Wert unserer Syphilisbehandlung — und solcher Verlust ist stets Gewinn! —, und wir haben in dem zweiten Referate „Ueber die parenterale Behandlung mit unspezifischen Stoffen“ das Morgenrot einer neuen Therapie heraufdämmern sehen, die vielleicht noch ungeahnte Möglichkeiten in sich birgt.

Also ein ernst stimmender Rückblick und ein hoffnungsvoller Ausblick!

Was das Nonnesche Referat für uns Dermatologen so eindrucksschwer machte, war der uns von so autoritativer Seite aus dreißigjähriger größter neurologischer Praxis vorgelegte Beweis, daß der wunderbare, uns noch heute immer wieder verblüffende Erfolg, den das Salvarsan hinsichtlich des schnellen Verschwindens und des Ausbleibens der Hauterscheinungen der Syphilis hat, sich nicht auf die Vermeidung und Heilung der Nervenlues hat übertragen lassen. Den Spätformen dieser Erkrankung, der Paralyse und Tabes, sind ein gewisser Prozentsatz der luetisch Infizierten verfallen, und es ist fast gleichgültig, ob wir sie mit Hg oder mit Salvarsan, ob wir sie genügend oder ungenügend behandeln, letzteres schon deshalb, weil wir ja gar nicht wissen, ob das, was wir heute eine genügende Behandlung nennen, nicht morgen eine ungenügende genannt werden wird. Dabei sind diese spätluetischen Nervenerkrankungen viel häufiger, als wir es ahnten: es zählen ja zu ihnen nicht nur jene ausgesprochenen klassischen Fälle, die uns in den Universitätskliniken vorgestellt wurden und die wir jetzt im Vorbeigehen auf der Straße und bei der ersten Unterredung mit dem Kranken diagnostizieren, es zählen vielmehr hier mit alle jene zahllosen „frustranen“ Formen, die isolierten Pupillen- oder Kehlkopflähmungen, Optikusatrophien, gastrische Störungen, Neurasthenien, unbestimmte und schwer bestimmbare Krankheitsbilder, die wir nur an der Hand der Anamnese und der Liquoruntersuchung jetzt als tabische bzw. taboparalytische erkennen können. Dabei ist die Prognose dieser Fälle durchaus verschieden: sie können durch Dezennien stillestehen oder auch bald progressiv werden: auch hierfür vermag die Liquoruntersuchung gewisse Anhaltspunkte zu geben. Etwas anders liegen die Verhältnisse bei den entzündlichen Liquorveränderungen des Frühstadiums. Auch sie sind viel häufiger, als wir es wußten, aber wir können sie durch das, was wir heute eine energische Hg-Salvarsanbehandlung nennen (5—6 g Neosalvarsan), verhindern bzw., wenn sie schon eingetreten sind, günstig beeinflussen, auch heilen. Aber, das war das zweite erschütternde Ergebnis der Nonneschen Ausführungen, das später durch Kyrle (Wien), der über 10000 eigene Liquoruntersuchungen berichten konnte, bestätigt wurde: diese frühsekundären luetischen Nervenerkrankungen haben in der Salvarsanära zugenommen. Die Salvarsanbehandlung scheint, wenn sie nicht abortiv wirkt, die Lues von der Haut fort, aber zu den Nerven hin zu leiten. Es würde darin ein schwerer Vorwurf für die Aerzteschaft liegen, wenn wir nicht wüßten, daß es meist nicht der

---

[1] S. a. Veilchenblau, Ueber Leistungssteigerung und Herdreaktion, M. m. W. 921 Nr. 8.

Arzt, sondern der Patient ist, der durch sein Kommen und Fortbleiben das Maß der Behandlung bestimmt und der um so schwerer zu monatelanger Behandlung zu bewegen ist, wenn er den Grund, die äußeren Erscheinungen, die ihn zum Arzt geführt haben, durch das Wundermittel nach ganz kurzer Zeit geschwunden sieht. Diesen Irrtum bei den Kranken nicht aufkommen zu lassen, ihnen immer wieder vor Augen zu führen, daß das „Anbehandeln“ mit Salvarsan gefährlicher ist als das Nichtbehandeln, ist eine der wenigen praktischen Folgerungen, die wir aus dem so vorzüglichen Nonneschen Referate ziehen konnten. Er empfahl nicht die endolumbale Behandlung, die auch der zweite Referent Kyrle nicht ausübt und für die nur Gennerich (Kiel) eintrat. Er empfahl sogar bei spätlatenten Fällen mit dem einzigen Symptom der positiven Blut-Wa.R. nicht zu behandeln, „um die schlafende Krankheit nicht zu wecken“. Weiß man denn aber, ob sie nicht von selbst bald wieder aufwacht und ob nicht eine Behandlung schleichende luetische Erkrankungen an anderen inneren Organen, etwa an den Gefäßen, aufs günstigste, vielleicht lebensrettend, beeinflussen würde? Aber, wohlverstanden, diesen therapeutischen Nihilismus predigte Nonne nur für die spätlatenten, Wassermann-positiven Fälle, für das Frühstadium ging auch aus seinen Deduktionen hervor: Man kann nicht früh genug behandeln, um womöglich noch den Riesengewinn der Abortivierung der Infektion zu erringen — ob er jedoch errungen ist, das können nur jahrelange Blutuntersuchungen oder eine Reïnfektion erweisen — und die Kur muß so intensiv wie möglich sein, um normale Liquorverhältnisse wieder herbeizuführen. Hier gibt es nur eine Grenze, und die liegt in dem großen entgiftenden Organ, der Leber. Sonst kommen wir in die Skylla des Spätikterus und der gelben Leberatrophie, weil wir die Charybdis der Tabes vermeiden wollten.

Nonnes und Kyrles Referate fanden einen hoffnungsvolleren Abschluß durch Kolles Mitteilungen über seine weiteren Arbeiten an der Verbesserung des Salvarsans. Er konnte von einem Präparat „1882“ — welche Summe von Arbeit bedeutet diese hohe Zahl! — berichten, das fünfmal ungiftiger ist als das Ausgangspräparat, und setzt auch starke Hoffnungen auf ein Neosilbersalvarsan. Interessant war es auch, von ihm zu hören, daß er seine ursprünglichen Warnungen vor der Linserschen Methode der einzeitigen intravenösen Anwendung von Salvarsan und Quecksilber zurückzieht und nunmehr zugibt, daß das Salvarsan durch das Hg entgiftet wird, während das Quecksilber nicht giftiger wird.

Brachte somit der erste Tag des Kongresses uns mehr einen Einblick in die noch bestehenden Schwierigkeiten der Vermeidung und Heilung der luetischen Nervenerkrankungen, so gewährte uns der zweite einen erfreulichen Ausblick auf Neuland therapeutischer Forschung. Referate von Weichardt (Erlangen), Klingmüller (Kiel), Linser (Tübingen) und Müller (Wien) stellten von theoretischen und praktischen Gesichtspunkten aus alle noch recht lückenhaften Tatsachen über die parenterale unspezifische Behandlung entzündlicher Krankheiten zusammen. Es ergab sich, daß die Theoretiker noch durchaus uneins sind in der Erklärung der Vorgänge nach der Injektion unspezifischer Körper, während die Praktiker schon eine ganze Reihe der eindringlichsten therapeutischen Wirkungen mitteilen konnten. Und es gibt in der Tat kaum ein größeres therapeutisches Wunder als die Ueberhäutung der Hautdefekte des bisher als unheilbar geltenden Pemphigus nach zwei oder drei Terpentininjektionen oder das Schwinden einer allgemeinen Salvarsandermatitis nach intramuskulären Aolaneinspritzungen. Aehnliche Heilerfolge sah ich selbst bei den genannten Krankheiten, ferner bei Furunkulose, tiefer Trichophytie, Ekzemen, Epididymitis, Parametritis, Bubonen, Induratio penis plastica. Die Zahl der Krankheiten, die von dem neuen therapeutischen Gedanken Vorteil ziehen werden, ist mit dieser Aufzählung sicher noch nicht abgeschlossen. Ueber die Dosierung kann noch nichts Abschließendes gesagt werden: die Anwendung der Mittel scheint in weiten Grenzen möglich zu sein. Klingmüller, der früher 20%ige Mischungen von Terpentin- und Olivenöl empfahl, gebraucht jetzt 10%ige und gibt von diesen intraglutäal, tief, auf den Knochen, jeden dritten Tag oder an zwei aufeinanderfolgenden 1—10 ccm. Hierbei kommt es, wie er versichert, nie zu Nierenreizung, die bei enteraler Darreichung des Oleum terebintinae stets zu befürchten ist. Von der intrakutanen Anwendung sah Klingmüller keine Vorteile, vor der intravenösen warnte er aufs nachdrücklichste. Der Praktiker wird vielleicht den vom Apotheker herzustellenden und zu sterilisierenden Oelmischungen die fertigen Ampullenpräparate vorziehen, die die pharmazeutische Industrie zum Teil mit schmerzlindernden Zusätzen hergestellt und unter den Namen Novoterpen und Terpichin in den Handel gebracht hat. Zur Milchtherapie benutzt man selbststerilisierte Kuhmilch oder die in Ampullen vorrätigen Handelspräparate Aolan (Beiersdorf) oder das auch intravenös anwendbare Caseosan (Heyden).

Linser empfiehlt parenterale Therapie mit Normalserum. Die ersten großen Erfolge sah er nach der Anwendung von Gravidenserum bei Fällen von Herpes gestationis, jetzt behandelt er auch Ekzeme usw. mit großen Dosen von Serum Gesunder.

Wie man sieht, steht diese Linsersche Therapie schon nahe jenen lange zurückliegenden Bierschen Versuchen, durch Injektion artfremden Blutes eine „Heilentzündung“ im Körper anzuregen. Und unsichtbare Fäden verbinden wohl alle diese modernen therapeutischen Versuche mit dem Rüstzeug der alten Aerzte, dem Haarseil, der Eiterfontanelle, dem Aderlaß u. a. Auch hierdurch haben unsere ärztlichen Ahnen, ohne daß sie es wußten, eine „Störung des kolloidalen Zustandes des Blutes“, eine „Anregung der Abwehreinrichtungen“ herbeigeführt: wir haben schöne Gedanken über das, was wir dem Organismus dabei antun, ohne in das Wesen der Dinge tiefer einzudringen als unsere Altvorderen.

Eines darf man nicht vergessen, wenn man unter dem Eindruck der Heilerfolge der unspezifischen parenteralen Therapie steht: daß sie nicht der prinzipielle Gegensatz der spezifischen Therapie ist (mit Tuberkulin, Gonokokken- und Staphylokokkenvakzin). Auch bei dieser ist sicherlich ein Teil, vielleicht ein großer, auf die Wirkung der unspezifischen Komponente zu setzen — was Bingel für das Diphtherieserum ja bewiesen zu haben glaubt —, sodaß die Frage wohl gar nicht so gestellt werden darf, ob wir unspezifische oder spezifische Therapie treiben sollen, sondern ob unspezifische oder spezifische und unspezifische.

Ueber die speziellen Indikationen und Anwendungsformen dieses neuen therapeutischen Gedankens wird in den kritischen Referaten dieses Blattes sicherlich noch vieles zu sagen sein.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität in Halle.
(Direktor: Prof. Volhard.)

Der jetzige Stand der Methodik für die Prüfung der Darmfunktion.

Von Priv.-Doz. Dr. **L. R. Grote.**

Von einer systematischen methodischen Prüfung der Funktionen des Darmes kann man erst seit den grundlegenden Forschungen Adolf Schmidts sprechen. Wenn es auch vorher andern Untersuchern, z. B. Nothnagel und Hemmeter, gelungen ist, eine klinische Darstellung der Darmerkrankungen zu liefern, die sehr vielen nosologischen Anforderungen gerecht wurde, so fehlte doch die Berücksichtigung des Funktionellen als eines konsequent durchgeführten diagnostischen Prinzips. Die funktionsdiagnostischen Ergebnisse Schmidts sind aber der Unterbau geworden für jede zukünftige klinische Darmdiagnostik, alles, was bislang nach ihm gekommen ist, ist Bestätigung oder Erweiterung der Erfahrung, aber nicht Aenderung der Methode.

Die Aufstellung der Probekost bedeutet für die Darmfunktion eine Prüfung mit physiologischen Mitteln. Darin liegt ihr methodischer Wert, und daher wird man von diesem Prinzip ohne Schaden nicht abweichen können. Die Funktionsprüfung des Darms hat demnach diesen Vorzug vor den Prüfungen der Magenfunktionen voraus, auf deren Mangel gerade in dieser Beziehung wir in einem früheren Artikel hingewiesen haben. Mit der Probekost prüft man gleichzeitig alle Darmfunktionen, nicht, wie beim Magen, ist das Schwergewicht auf eine bestimmte gelegt. Das zu untersuchende Substrat, die Fäzes, werden auf physiologische Weise gewonnen und nicht durch einen das ganze Ergebnis der Prüfung gelegentlich in Frage stellenden Eingriff, wie die Ausheberung des Magens ihn darstellt. Es gibt wohl kaum eine Erkrankung des Darmkanals, die sich nicht in einigermaßen charakteristischer Weise im Probediätstuhl ausprägte, wenn wir von wenigen akuten Zuständen, bei denen sich diese Prüfung, gerade wegen der Akuität der Erkrankung, z. B. der Appendizitis, von selber verbietet, absehen.

Ihre klinische Tragfähigkeit hat die Verfahrungsweise nun nicht nur dadurch bewiesen, daß sie Gemeingut aller spezialistisch arbeitenden Aerzte geworden ist, sondern besonders dadurch, daß die eminent kritische Durcharbeitung, die v. Noorden der zweiten Auflage der Schmidtschen „Klinik der Darmkrankheiten“ hat angedeihen lassen, an der Methodik selber nichts geändert hat, wenn auch manche Folgerungen in pathogenetischer Hinsicht eine andere Ausdeutung erfahren haben.

Untersuchungsgegenstand der Methode ist die morphologische Gestaltung der Fäzes, die in dem Handbuch von Schmidt und Strasburger eine erschöpfende Darstellung erfahren hat. Die Probekost, auf deren besondere Zusammensetzung ich hier wohl nicht einzugehen brauche, ist so ausgewertet, daß ein gesunder Darm sie restlos, bis zu nicht mehr identifizierbarem Detritus herab, verdaut. Demnach muß sich jede Störung der Resorption, der fermentativen Spaltung, der Durchgangsgeschwindigkeit und die Beimengung von Darmwandprodukten, die gesunderweise fehlen, in einer bestimmten Veränderung des mikroskopischen und auch makroskopischen Fäzesbildes aussprechen. Eine gewisse Uebung muß man sich allerdings für die Beurteilung der Befunde erwerben, weil das Prüfungsergebnis sich nicht in leicht vergleichbaren Zahlen ausspricht und die Deutung einer Dyspepsie als leicht oder schwer, je nach der Menge etwa der Fleischreste, erst eine bestimmte Erfahrung voraussetzt. Aber das ist kein Nachteil. Zahlenmäßig exakte Methoden verführen klinisch leicht zu einem schädlichen Schematismus, denn es scheint mir für den Beobachter psychologisch leichter, zwei oder drei Stärkekörner im Stuhl als noch erlaubt passieren zu lassen, als etwa die Feststellung einer Gesamtazidität von 80 im Magensaft nicht als pathologisch anzusehen. Und beides kommt bei gesunden Menschen vor. Zahlenmäßige Ergebnisse, so wichtig sie einerseits sind, begünstigen die Bildung von vorgefaßten Meinungen.

Der Gang der Untersuchung des Probediätstuhls ist in großen Zügen etwa folgender: Zunächst wird makroskopisch Form, Konsistenz, Farbe und Geruch notiert und die Reaktion des mit Wasser verriebenen Stuhls gegen Lackmus ermittelt. Wichtig ist dann die genaue Betrachtung des verriebenen Stuhls auf dem schwarzen Teller. Hierbei fallen alle gröberen Nahrungsreste und Darmwandprodukte ohne weiteres auf. Zu achten ist vornehmlich auf das Vorkommen von Bindegewebe, das auf mangelnde Salzsäurebildung im Magen einen Schluß erlaubt, aber auch bei zu rascher Magenentleerung vorkommt. Fleischreste können als kleine, holzsplitterartige Gebilde, aber auch in größeren Fetzen vorkommen und zeigen immer eine schwere Störung der tryptischen Verdauung an. Grobe Stärkereste können in der Form von sagoähnlichen Körnern sich zeigen. Sie sind charakteristisch für die Gärungsdyspepsie. Reichlicherer Fettgehalt macht sich in einer gewissen salbenartigen Konsistenz der Fäzes und in einer fettglänzenden Oberfläche bemerkbar, wie sie namentlich bei acholischen Stühlen zur Beobachtung kommt. Das Vorkommen größerer, isolierter, gelbweißer Fettklümpchen ist selten, und ein Uebergußl von flüssigem, an der Luft erstarrendem Fett (Butterstuhl) kennzeichnet nur die allerschwersten Fälle von Pankreasinsuffizienz. Daneben finden sich unter Umständen Darmwandprodukte, in erster Linie Schleim. Kleinere Schleimfetzen, die auch nur vorübergehend gefunden werden, fallen in den noch normalen Befund, dagegen ist dauerndes Vorkommen, und dann auch von geringen Mengen, immer als ein Zeichen von Entzündung anzusehen. Durch dieses Symptom lassen sich also ohne weiteres schon die beiden großen Gruppen der dyspeptischen Störungen und die eigentlichen Enteritiden voneinander abgrenzen. Dünndarmschleim wird man aber wohl nur in seltenen Fällen identifizieren können, meist ist er im unteren Darmabschnitt tryptisch verdaut, anderseits ist das Vorkommen von Bilirubinkristallen, das ihn mikroskopisch charakterisieren soll, ein recht unzuverlässiges Mittel. Gesteigerte Entzündungszustände färben den an sich farblosen und auf dem schwarzen Teller durchscheinenden Schleim grau durch Beimengung von Leukozyten. Schließlich wird bei ulzerativen Vorgängen reiner Eiter und Blut in wechselnden Mengen erscheinen.

An diese makroskopische Betrachtung, die also schon von vornherein eine große Zahl von schweren Darmerkrankungen diagnostizieren bzw. ausschließen läßt, schließt sich die mikroskopische, die von der unverriebenen Stuhlmasse ausgeht. Man kommt hier mit drei Präparaten aus. Ein ungefärbtes gibt Auskunft über den Gehalt an Muskelfasern, auf deren, unter Umständen erhaltene, Querstreifung zu achten ist. Ein mit Jod behandeltes (Jod 1,0, Jodkali 2,0, Aquae ad 50,0) Präparat färbt erhaltene Stärkereste blau, dabei wird man auf das Vorkommen von reichlicherer intrazellulärer Stärke mehr Gewicht legen als auf einige freie Stärkekörnchen. Ein drittes Präparat wird mit einer Sudan-Eisessigmischung (Saathoff) behandelt, und durch die auf diese Weise herbeigeführte Verwandlung allen Fetts in rotgefärbte Fettsäuretropfen bekommt man einen guten Ueberblick über den gesamten Fettgehalt. Bei ausgesprochenem Fettstuhl ist zur Feststellung des ungespaltenen Neutralfetts die Nilblaufärbung nach Lohrisch recht empfehlenswert.

Wichtig sind zur Beurteilung noch folgende Punkte: Kleine Mengen von Nahrungsresten (etwa im ganzen Präparat 2—3 Muskelfasern) bedeuten noch keinen krankhaften Zustand, erst wenn dieser Befund sich quantitativ steigert und bei wiederholten Untersuchungen erhoben wird, ist die Grenze des Pathologischen überschritten. Daher soll auch eine endgültige Diagnose nie nach der Untersuchung nur eines Stuhls abgegeben werden, sondern erst das fortlaufend abweichende Ergebnis rechtfertigt die Diagnose der Krankheit. Besonders wichtig wird so die Probekost, als sie, häufig in die Behandlung eingeschaltet (was man wegen ihres an sich sehr schonenden Charakters schadlos tun kann), einen ausgezeichneten Einblick in die Vorgänge der Besserung oder Verschlechterung der Störung gewährt. Es ist nicht überflüssig, darauf hinzuweisen, daß mikroskopisch abweichende Befunde bei freigewählter Kost niemals, oder wenigstens nur bei größter Erfahrung des Untersuchers, zur Grundlage der Diagnose gemacht werden dürfen. Die Darmverdauung hat eine natürliche Toleranzgrenze gegen Mengenüberschreitungen in der Nahrung jeder Art. Diese Grenze wird eben durch die Probekost innegehalten. Erscheint in der Tat in einem bestimmten Falle dem Darm durch die Probekost zu wenig funktionell zugemutet, so kann man sie in beliebiger Richtung erweitern: etwa durch die Hinzugabe von 50 g Schinken oder Butter oder von einer größeren Menge Kartoffeln oder Brot. Man muß da individualisieren, je nach der Richtung, in der man die Störung erwartet.

Im Grunde genommen sind neben der Prüfung durch die Probekost andere Methoden überflüssig oder wenigstens nur zur Ergänzung oder Bestätigung eines bestimmten Verhaltens gerechtfertigt. Das gilt besonders für die quantitativen Fermentnachweise. Abgesehen davon, daß sie jeweils nur eine willkürlich gewählte Wirkung zur Grundlage von „Einheiten“ nehmen, ist es weit rationeller, eine Pankreasinsuffizienz aus dem Verhalten gegenüber der Probekost zu diagnostizieren, als Zahlen, die an sich bei Gesunden schon sehr inkonstant sind und bei deren Ermittlung sich oft eine nicht zu übersehende Reihe von Fehlerquellen beteiligt (Fermente der Darmwanddrüsen, Bakterienfermente, besonders bei nicht ganz frisch verarbeiteten Stühlen!), zur Grundlage der Diagnose zu machen. Daß die Probekost auch bei leichten Fermentinsuffizienzen, bei denen es sogar nicht einmal zu Durchfällen zu kommen braucht, Hervorragendes leistet, beweisen die Untersuchungen von A. Mayer, der bei geformten Stühlen vorübergehende Pankreashypochylien nachwies und deren Ausheilung verfolgen konnte.

Um einige dieser Fermentnachweise zu nennen, sei an die Amylasemethode nach Wohlgemuth, an den Trypsinnachweis von Volhard und Groß mittels der Kaseinverdauung oder an das von Müller und Schlecht empfohlene Serumplattenverfahren erinnert. Die Ansicht v. Noordens geht dahin, daß mehrfach wiederholter Nachweis hochgradigen Amylasemangels ein sehr brauchbares Hilfsmittel ist. Aber bei diesen Fällen gibt fraglos auch der Probediätstuhl eine ganz eindeutige Auskunft, sodaß man ohne Kunstfehler praktisch auf alle diese Methoden verzichten kann. Nur in gewissen Fällen kann man den Fermentmangel (besonders den Diastasemangel) im Stuhl diagnostisch mit Vorteil verwerten, wenn nämlich ein gleichzeitig stark gesteigerter Fermentgehalt im Blut und Harn auf eine mechanische Verlegung der Pankreasausführungsgänge hinweist.

Die Gewinnung fermenthaltigen Darminhaltes auf unmittelbare Weise durch die Sondierung des Duodenums ist ebensowenig eine ideale Methode zur Erkennung der fermentativen Fähigkeiten des Darmes. Der unphysiologische Reiz der Sonde wird wohl in einigen Fällen genügen, um eine Pankreasabsonderung herbeizuführen, aber ob die gewonnenen Werte in der Tat einen Anhalt für die Beurteilung der Funktion gegenüber den physiologischen Verhältnissen des Nahrungsreizes geben, ist höchst zweifelhaft. Die Duodenalsondierung leistet als diagnostische Methode sehr Erhebliches für die röntgenologische Untersuchung (O. David), aber für die Aufklärung einer fermentativen Insuffizienz ist sie der Probekost weit unterlegen.

Von ergänzenden indirekten Verfahrungsweisen mag die Methode der Glutoidkapsel nach Sahli, die sich aber nicht recht eingebürgert hat, und die Probe nach Winternitz, die in dem Nachweis der Spaltung eines Monojodbehensäureäthylesters durch das Auftreten von Jod im Harn besteht und die, mit Ausnahme von Ikterusfällen, einen deutlichen und schnell erkennbaren Ausschlag zu geben scheint und deshalb weitere Verbreitung verdient, genannt sein. Schmidt hat, um Pankreasstörungen noch schärfer fassen zu können, eine Prüfung auf Kernverdauung angegeben, von der Tatsache ausgehend, daß nur das Pankreassekret eine Nuklease enthalte. Die mit Eisenhämatoxylin gefärbten Thymuskerne (Kashiwado) lassen sich in der Tat nicht selten bei hochgradigen Pankreasstörungen im Kot wiederfinden, doch ist der mikroskopische Nachweis ziemlich mühsam und zeitraubend. Andere Modifikationen dieser Funktionsprüfungen (Einhornsche Perlenprobe, Schmidtsche Säckchenprobe) haben sich nicht eingeführt.

Was nun eigentliche chemische Untersuchungen der Fäzes anlangt, so haben sie für die Diagnostik der Darmerkrankungen im engeren Sinne, natürlich abgesehen von Stoffwechselbilanzuntersuchungen, keinen erheblichen Wert. In Stühlen, die ihren entzündlichen Charakter nicht ohne weiteres durch den Schleimgehalt erkennen lassen, wird man gelegentlich durch eine Probe auf gelöstes Eiweiß-Aufklärung bekommen. Die Methode von Ury und Schlößmann gibt, bei Vermeidung der Fehlerquelle durch das Nukleoproteid der Darmwand, das sich auch beim Gesunden finden kann, brauchbare Resultate. Vielleicht gewinnt auf dem Gebiete der chemischen und bakteriologischen Diagnostik der Darmerkrankungen eine Methode in Zukunft Bedeutung, die es gestattet, an den verschiedensten Stellen des intakten Darmes in vivo Material zu entnehmen. Vor kurzem haben Ganter und van der Reis ein „Darmschiffchen“ konstruiert, das bei der Passage durch den Darm auf magnetischem Wege an beliebigen Stellen, die man röntgenologisch festlegen kann, geöffnet oder geschlossen werden kann. Das Schiffchen kann anstandslos verschluckt werden, schädigt den Patienten anscheinend nicht und ist in den Dejekten leicht wiederzufinden. Auf diese Weise ist es also möglich, den Gang der Verdauung topisch zu verfolgen, was fraglos einen großen Fortschritt bedeuten würde, wenn die Methode hält, was sie verspricht. Sie ist immerhin an klinische Verhältnisse gebunden. Einzelne Untersuchungen liegen noch nicht vor.

Die Lehre vom okkulten Blut im Stuhl ist in den letzten Jahren, namentlich unter Führung von Boas, der das ganze Gebiet auch monographisch abgehandelt hat, Gegenstand eifriger Forschung gewesen. Trotz mannigfacher, wohl meist auf mangelhafter Technik in der diffizilen Methodik beruhender Angriffe ist der Wert dieses diagnostischen Zeichens für den Erfahrenen heute wohl über jeden Zweifel erhaben. Nicht nur gehören okkulte Blutungen zu den kardinalen Erscheinungen jeden Magen- und Darmkrebses, vielmehr muß den intermittierenden kleinen Blutverlusten beim Ulkus des Magens, als auch besonders des Duodenums, die größte Aufmerksamkeit geschenkt werden. Bezüglich der zu wählenden Verfahrungsweise steht eine ganze Reihe fast gleichwertiger Methoden zur Verfügung. Es ist unmöglich, sämtliche zu beherrschen und anzuwenden, vielmehr ist es zu empfehlen, eine oder zwei genau zu studieren und sich auf ihre Resultate einzustellen. Die alte Webersche Guajak-Terpentinprobe sollte heute nicht mehr verwendet werden, trotzdem sie in vielen diagnostischen Leitfäden immer noch kritiklos empfohlen wird. Sie ist fraglos nicht scharf genug. Zu scharfe Methoden braucht man nicht zu fürchten, da alles endogene, d. h. dem eigentlichen Darmkanal entstammende Blut sicher ein pathologisches Zeichen ist (Boas). Unnötig zu sagen, daß eine absolut hämoglobinfreie Ernährung während mindestens vier Tagen eine strikte Voraussetzung der Methode ist. Gegen diesen Punkt wird sicher öfter gesündigt, als der Arzt weiß, daher denn eine Reihe guter Methoden unverdient in Mißkredit gekommen ist. Für die Praxis dürften besonders zwei unschwer auszuführende Verfahrungsweisen in Betracht kommen. Einmal die Benzidinprobe nach Gregersen, die in der neuen Modifikation nach Adler und Wohlgemuth sehr schnell ausführbar ist und neben ausreichenden Kontrollen große Sicherheit des Resultates verbürgt. Das Reagens wird folgendermaßen hergestellt:

Lösung I: Benzidin. puriss. 0,5, Acid. acetic. (50%) 50,0. In der Kälte lösen! In brauner Flasche aufbewahren!

Lösung II: Glukose 5,0, Ortizon (Bayer & Co.) 2,0, 50%iger Alkohol 50,0.

Zunächst den Zucker im Alkohol lösen, dann das Ortizon unter Schütteln lösen. Filtrieren. Von diesen beiden Lösungen wird zum jeweiligen Gebrauch eine Mischung gleicher Teile hergestellt. Adler empfiehlt nun folgenden Gang der Untersuchung: Auf fünf Sektoren eines Porzellanbiertellers (oder einer kleinen Palette) wird je ein hanfkorngroßes Partikelchen Kot ausgestrichen zu einer ganz dünnen Schicht. Auf je einen Ausstrich einen oder zwei Tropfen der Mischung. Auf den sechsten Sektor ein Kontrolltropfen. Im positiven Fall tritt alsbald eine Blaufärbung auf. In dieser Form beansprucht die Probe kaum 3 Minuten Zeit. Etwas umständlicher ist die Guajakprobe nach L. Kuttner und Gutmann, die aber ebenfalls als zuverlässig empfohlen werden kann. Annähernd so einfach ausführbar wie die Gregersensche Methode ist die Chloral-Alkohol-Guajakprobe (C-A-G-Probe) von Boas, die anscheinend noch nicht sehr viel gebraucht ist, aber, abgesehen von dem spektroskopischen Blutnachweis (Snapper), wohl die sichersten Resultate ergeben dürfte. Ist die Gregersensche Probe negativ ausgefallen und bleibt doch der klinische Verdacht auf einen ulzerierenden Prozeß bestehen, so ist unter allen Umständen die C-A-G-Probe zur Kontrolle heranzuziehen. Erst bei deren negativem Ausfall darf man auf Abwesenheit von okkultem Blut schließen. Bezüglich der Technik des Verfahrens verweise ich auf die letzthin von Boas selber angegebene Vereinfachung. Die Spezifizität aller dieser Methoden für den Blutnachweis steht nunmehr außer Frage. Besonders sind die Bedenken, die man an den Genuß chlorophyllhaltigen Gemüses oder an das Vorkommen sonstiger pflanzlicher Oxydasen im Stuhl hegte, als nicht zu Recht bestehend erkannt worden. Die letzteren, die in manchen rohen Vegetabilien (Weizengrieß) sehr reichlich vorkommen, werden im Darm augenscheinlich gänzlich unwirksam gemacht. Ebensowenig ist etwa verschlucktes eitriges Sputum von Einfluß auf den Ausfall der Proben.

Diese Proben sind alle in gewissem Sinne indirekte Proben auf Blut. Den Blutfarbstoff selber weist einzig nur die spektroskopische Untersuchung nach, die für alle Oxydasereaktionen die notwendige Kontrollmethode abgibt. Es sind mehrere Verfahren für die Spektroskopie angegeben worden (Weber, Schumm, Csépai u. a.). Die schärfsten Ausschläge scheint das Verfahren von Snapper zu liefern, das durch die Möglichkeit, auch die Hämatoporphyrinstufe des abgebauten Blutfarbstoffes zu erkennen, zur Unterscheidung des Hämorrhoidalblutes von dem in höheren Teilen des Darmes entleerten Blutes geeignet erscheint (Näheres darüber in der Arbeit von Adler). Doch gehört dieses Verfahren, schon wegen der kostspieligen Apparatur, bislang noch der Klinik an, der Praktiker hat aber einen vollwertigen Ersatz in den angeführten Oxydasereaktionen.

Auf bakteriologische Ergebnisse der Darmuntersuchung soll hier nicht eingegangen werden, zumal sie, abgesehen von den eigentlichen Infektionserkrankungen (Ruhr, Paratyphus usw.), für die Differenzierung der übrigen Krankheitszustände noch keine verwertbaren Gesichtspunkte geliefert haben.

Adolf Schmidts, Klinik der Darmkrankheiten. Neu bearbeitet und herausgegeben von C. v. Noorden und H. Straßner, 1921. — Schmidt und Strasburger, Die Fäzes des Menschen, 4. Aufl. 1916. — Boas, Die Lehre von den okkulten Blutungen, 1914; Arch. f. Verdauungskrkh. 27 S. 37. — Adler, Arch. f. Verdauungskrkh. 27 S. 153. — Kuttner und Gutmann, D. m. W. 1918 Nr. 46. — Ganter und v. d. Reis, D. m. W. 1920 Nr. 9. — Snapper, Arch. f. Verdauungskrkh. 25 S. 230. — Mayer, Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 20 H. 2.

Geburtshilfliche Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. **L. Blumreich** in Berlin.

IX.

Die kindliche Asphyxie.

Zur intrauterinen Asphyxie, schließlich zum Absterben des Kindes kommt es

A. Durch Beschränkung der Sauerstoffzufuhr zur Frucht,

1. am ausgesprochensten durch Kompression der vorgefallenen Nabelschnur;

2. die, wie häufig, um den Hals des Kindes geschlungene Nabelschnur wird, wenn der Schädel lange Zeit tief im Becken steht, mitunter gegen die Symphyse gepreßt und leidet dadurch;

3. durch partielle Ablösung der den Gasaustausch zwischen Mutter und Kind vermittelnden, normal oder am unteren Eipol sitzenden Plazenta;

4. bei mangelhaftem Sauerstoffgehalt des mütterlichen Blutes infolge von Herz- oder Lungenkrankheiten bzw. bei schwerem Blutverlust unter der Geburt;

5. häufigste Ursache ist anhaltende Wehentätigkeit, nachdem das Fruchtwasser bereits vor längerer Zeit abgeflossen war; dadurch zieht sich der Uterus immer stärker um den Kindskörper zusammen, unter wachsender Kompression der die Uteruswand durchziehenden Gefäße. Je stärker die Wehen, je rascher sie einander nach Wasserabfluß folgen, um so weniger hat das Kind Zeit, sich in der Wehenpause wieder zu erholen.

Die Kohlensäureüberladung des kindlichen Blutes infolge ungenügender Sauerstoffzufuhr zur Frucht führt zur Reizung des Atmungszentrums — daher vorzeitige Atmung mit Aspiration von Fruchtwasser bzw. bei gesprungener Blase von Blut, Schleim, Kindspech — und Reizung des die Herztätigkeit hemmenden Vaguszentrums mit Verlangsamung der kindlichen Herztöne. An länger andauernde Vagusreizung schließt sich die Lähmung desselben mit erheblicher Beschleunigung und Unregelmäßigkeit der kindlichen Herztöne.

B. Durch Hirndruck, besonders infolge Pressung des kindlichen Schädels im verengten — namentlich allgemein verengten — Becken bzw. in der Zange. Er führt zur Lähmung des Vaguszentrums.

Erkennung der intrauterinen Asphyxie.

I. Veränderung der kindlichen Herztöne:

a) Verlangsamung. Die Zahl der normalerweise zwischen 110 und 150 schwankenden kindlichen Herztöne ist auch in der Wehenpause deutlich langsamer und geht allmählich immer weiter unter 110 herunter. Die Verlangsamung während der Wehe und in der ersten Minute nach Aufhören derselben ist bedeutungslos;

b) dauernde Beschleunigung der kindlichen Herztöne über 160, meist in Verbindung mit Unregelmäßigkeit derselben infolge von Vaguslähmung.

II. Mekoniumabgang.

Mekoniumabgang tritt häufig als Folge starker Venosität des Blutes auf und mahnt daher zu besonders gründlicher und häufiger Beobachtung der kindlichen Herztöne, ist aber allein — ohne Veränderung der kindlichen Herztöne — noch kein Zeichen drohender Asphyxie, da er sich häufig bei vollkommen lebensfrisch geborenen Kindern findet.

Mekoniumabgang ist bedeutungslos bei Beckenendlagen, wenn der Steiß bereits im Becken steht; hier handelt es sich um rein mechanische Auspressung.

Mekoniumabgang ist bedeutungslos, wenn er im Anschluß an zwecks Wehenerregung verabfolgte Chiningaben erfolgt.

III. Vorzeitige Atembewegungen.

Vorzeitige krampfhafte Inspirationsbewegungen sind besonders bei Beckenendlage nach Geburt des Steißes erkennbar.

IV. **Rasche** Bildung einer **starken** Kopfgeschwulst bei Schädellage spricht für Hirndruck und gibt daher die Indikation zur Befreiung des Kindes aus seiner gefährlichen Lage ab.

Diagnostische Irrtümer:

1. Wenn man von Anfang an die kindlichen Herztöne bei der Geburt nicht hört, so besteht die Möglichkeit, daß das Kind abgestorben ist (Lues! Nabelschnurknoten!), aber keineswegs die Sicherheit; es kann sich vielmehr um mangelhafte Fortleitung der fötalen Töne handeln. Geburtsbehandlung daher, wie wenn das Kind lebte! Eine forcierte Entbindung, „um das Kind noch zu retten“, ist durchaus kontraindiziert.

2. Plötzliches Verschwinden der bis dahin ganz normalen fötalen Herztöne beweist nicht plötzlichen Tod der Frucht; meist ist Leitungsstörung durch die überfüllte Harnblase schuld. Nur die Beobachtung allmählich zunehmender Verschlechterung der kindlichen Herztöne ist bedeutungsvoll. Das plötzliche Verschwinden indiziert daher ebenfalls nicht die sofortige Entbindung.

Behandlung der intrauterinen Asphyxie.

Soweit es die mütterlichen Geburtswege gestatten, soll bei deutlichen Zeichen kindlicher Asphyxie rasch entbunden werden. Stets muß in solchen Fällen alles bereit gestellt werden zur Bekämpfung der Asphyxie: Besonderer Tisch, Trachealkatheter, Handtuch, warmes und kaltes Bad.

Bei der extrauterinen Asphyxie

welche gewöhnlich die Fortsetzung der intrauterinen darstellt, unterscheidet man zwei Intensitätsgrade: I. den blauen Scheintod, II. den blassen Scheintod. Beiden Graden ist gemeinsam die Herabsetzung der Erregbarkeit des Atmungszentrums, das weder auf die Kohlensäureüberladung des Blutes, noch auf die Abkühlung der Haut bei der Geburt reagiert.

Ad I. Kind tief zyanotisch, Muskeltonus und Reflexerregbarkeit noch erhalten, Herzschlag regelmäßig.

Ad II. Kind leichenblaß, Muskeltonus fehlt, alle Glieder sind schlaff, Reflexerregbarkeit erloschen, Herzschlag stark verlangsamt und unregelmäßig oder sehr frequent.

Therapie der extrauterinen Asphyxie.

I. Blauer Scheintod. Prognose günstig.

Fast stets genügt:

a) Entfernung der aspirierten Schleim-Blutmekoniummassen. Direkt nach Geburt des Schädels, während der Rumpf noch im Genitalapparat steckt, kann man damit beginnen, indem man mit einem Tupfer den Mund des Kindes auswischt und mittels Trachealkatheters aus den Nasenlöchern und dem Rachen den Schleim aspiriert. Erst *nach* der Aspiration darf man übergehen zu

b) Hautreizen zwecks Anregung des Atmungszentrums: leichtes Schlagen des Kindes auf die Hinterbacken bei herabhängendem Kopf, während man es mittels Handtuchs an den Beinen festhält.

Falls das nicht ausreicht, bringt man das Kind ins warme Bad und taucht es alsdann bis zum Hals ganz kurz in einen danebenstehenden Eimer mit kaltem Wasser. Der Wechsel zwischen warmem und kaltem Wasser wird mehrfach wiederholt.

Genügt das nicht, so folgt

c) Aspiration der hindernden Schleimmassen mittels des Trachealkatheterismus, der infolge des bestehenden Muskeltonus beim blauen Scheintod schwieriger ist als beim-blassen.

Technik: Der Zeigefinger der linken Hand drückt den Zungengrund herab und gleichzeitig nach vorn, wodurch der Kehldeckel sich öffnet. Der Katheter wird, während der linke Zeigefinger liegen bleibt, mit der rechten Hand eingeführt. Unterläßt man dieses Herab- und Nachvorndrücken der Zunge, so gleitet der Katheter über den Kehldeckel hinweg in den Oesophagus. Stark Ansaugen! Den Katheter evtl. mehrfach einführen! Falls nötig, folgt abermals

d) abwechselnd kaltes und heißes Bad und

e) als vorzügliches Reizmittel für das Atmungszentrum das rhythmische Hervorziehen der Zunge, alle paar Sekunden; die Zunge wird mit einem Taschentuch vorsichtig angefaßt.

Nur das kräftig schreiende Kind gilt als wiederbelebt, niemals darf man sich mit der bloßen Atmung oder gelegentlichem Wimmern zufrieden geben!

II. *Blasser Scheintod.* Prognose zweifelhaft, aber keineswegs schlecht. Wiederbelebungsversuche führen mitunter noch nach mehreren Stunden zum Erfolg und müssen daher fortgesetzt werden, solange ein, auch nur gelegentlicher, Herzschlag nachweisbar ist.

a) Rasches Abnabeln des Kindes.

b) Hier muß *sogleich mittels Trachealkatheters* in der geschilderten Weise gründlich aspiriert werden.

c) Da Hautreize bei der vorliegenden Lähmung des Atmungszentrums vollkommen versagen, muß die *künstliche Atmung* durchgeführt werden. Als schonendste Methode empfehle ich:

1. *Die Lufteinblasung in die Lunge.* Das Kind wird auf den Rücken gelegt, die Zunge nach vorn gedrückt und dann der Trachealkatheter eingeführt; dann wird langsam und schonend die eigene Atemluft eingeblasen, so viel, daß sich der Thorax so wie bei der Spontanatmung hebt. Mit der linken Hand wird der Brustkorb dann umfaßt und die Luft exprimiert. Nach ca. 10 Lufteinblasungen warmes Bad, um zu starke Abkühlung zu vermeiden. Evtl. abermals 10 Lufteinblasungen. Vorsicht vor zu starkem Blasen, damit es nicht zum Bersten der Alveolen kommt! Treten oberflächliche Atembewegungen auf, so versucht man, weiterhin mit Hautreizen auszukommen.

2. Gelingt es nicht, die Atmung auf diese Weise in Gang zu bringen, so soll wie bei Erwachsenen die Sylvestersche Methode der künstlichen Atmung durchgeführt werden: Hochheben der beiden Arme über den Kopf zwecks Inspiration, Zusammenführen derselben über der Brust und Gegendrücken zwecks Exspiration.

3. Beide Methoden sollten *vor* Anwendung der Schultzeschen Schwingungen probiert werden, die vielfach inkorrekt ausgeführt werden und dadurch größeren Schaden stiften, als sie Nutzen bringen.

Bei der Technik der Schultzeschen Schwingungen ist besonders zu beachten:

1. *Das Kind muß so gefaßt werden, daß der Hals gestreckt bleibt;* die Daumen kommen auf die Schlüsselbeine zu liegen, die Zeigefinger greifen von hinten her in die Achselhöhlen, die übrigen Finger legen sich der Rückenfläche an. Mittels der Daumenballen und der Ulnarseiten der Hände wird der Kopf gut gestützt, damit er weder nach vorn noch nach hinten übersinken kann.

2. Das Kind wird zunächst *aufwärts* geschwungen zwecks kräftiger Exspiration, wobei der Kindskörper gehörig nach vorn übersinken muß; das Kind wird in dieser Stellung etwas hin und her geschüttelt, um etwa noch in den Luftwegen befindliche aspirierte Massen herauszubefördern.

3. *Abwärtsschwingung* zwecks energischer passiver Einatmung.

Nach 6 Schwingungen warmes Bad und Frottieren des Kindskörpers. Dann wird von neuem geschwungen.

Bei frühgeborenen Kindern sowie Frakturen an den Extremitäten sollen die Schultzeschen Schwingungen überhaupt nicht ausgeführt werden.

Nachbehandlung des asphyktisch geborenen Kindes.

Die wiederbelebten Kinder bedürfen, besonders nach blassem Scheintod, sorgfältigster Kontrolle.

Nötig ist:

1. Reichliche Wärmezufuhr durch Wärmflaschen oder noch besser in der Kuveuse.

2. Kopf tief lagern, damit etwa noch in der Trachea vorhandene aspirierte Massen leichter ausgestoßen werden können.

3. Mehrfach täglich heiße Bäder mit kalten Uebergießungen zur Anregung der Atemtätigkeit, besonders, wenn letztere nachzulassen scheint.

Soziale Medizin und Hygiene.

Ein Vorschlag für produktive Lungenkrankenfürsorge.

Von Dr. **Rieckenberg** in Hannover.

Aus allen Heilstätten mit männlichen Lungenkranken hört man heute die gleichen Klagen über mangelhafte Disziplin, schlechte Befolgung der Kurvorschriften, Bildung eines Krankenrates, dessen Ziel ist, Aerzte und Pflegepersonal dauernd zu schikanieren und Demonstrationszüge wegen angeblich schlechter Verpflegung zu veranstalten. Erkundigt man sich nach dem Ergebnis der Kuren, dann erfährt man, daß die Erfolge trotz dieser Aenderungen meistens noch immer sehr beachtenswert sind, daß man trotz der Demonstrationen wegen ungenügender Beköstigung sehr gute Gewichtszunahmen verzeichnen kann. Geht man der Ursache dieser Aenderung nach, dann merkt man, daß die Mehrzahl der Kranken sich den ärztlichen Anordnungen willig fügen würde, daß aber immer einige radaulustige, radikale Elemente unter den Kranken sind, die unter dem Vorwand, „die Errungenschaften der Revolution hochhalten“ zu wollen, die Führung an sich reißen und die anderen terrorisieren. Die Kranken werden auf diese Weise verhetzt, verbittert und verlassen später die Anstalt arbeitsscheu und werden Rentenjäger.

Da trotz der mangelhaft durchgeführten Kur ganz gute Erfolge erzielt werden, besonders bei den Leichtkranken, bei denen außer der allgemeinen Heilstättenkur (frische Luft, Liegekur, gute Ernährung, hygienische Unterkunft) keine ärztlichen Eingriffe nötig sind, lernen wir, daß für diese besonderen Fälle gar keine direkte Heilstättenkur nötig ist, daß sie unnütze Gäste dieser Stätten sind und den schwerer Erkrankten die so nötigen Plätze vorenthalten. Ebenso gut wie eine mangelhaft durchgeführte Heilstättenkur eignet sich für diese Kranken eine Arbeitskur unter ärztlicher Kontrolle. Die Tuberkulosefrage ist in erster Linie eine Wohnungs- und Ernährungsfrage. Häufig heilt die Krankheit nach Ausschaltung der Schädlichkeiten von selbst. Es ist daher wichtig, zuerst dem Wohnungselend abzuhelfen. Man sollte nicht Unsummen für unnötige Kuren Leichtkranker aufwenden, sondern versuchen, geeignete Kranke für die innere Kolonisation zu gewinnen, wo sie sich Eigenheime mit kleiner Landwirtschaft in gemeinsamer Arbeit schaffen, in denen sie selbst mit ihrer gefährdeten Familie einer hoffnungsvollen, gesunden Zukunft entgegengehen. Die Heime brauchen nicht das persönliche Eigentum der einzelnen Kolonisten zu werden, sondern bilden das gemeinsame Besitztum der ganzen Kolonie. Diese Art der Tuberkulosebekämpfung möchte ich nach der produktiven Arbeitslosenfürsorge produktive Lungenfürsorge nennen.

Diese produktive Lungenfürsorge kann in Anlehnung an gemeinnützige Siedlungsgesellschaften geübt werden, oder doch jedenfalls unter Ausnützung deren Erfahrungen. Die Organisation der Unterbringung unserer Kriegsgefangenen und deren Tätigkeit in der inneren Kolonisation hat uns gelehrt, wie man das Unternehmen angreifen kann.

Ist das baureife Gelände in der Nähe der Großstadt oder das zur Siedlung geeignete Oedland bestimmt und der Bauplan fertig, dann werden Baracken aufgestellt, die teils als Wohnung, teils als Verpflegungsraum der leichtkranken Siedler dienen sollen, in denen sie auch bei schlechter Witterung ihre Liegekur machen. Die Verpflegung liegt anfangs in Händen gemeinnütziger örtlicher Frauenvereine, die eine auskömmliche und schmackhafte Kost besorgen. Da für Arbeit und Aufenthalt in frischer Luft gesorgt ist, wird der Appetit immer sehr rege sein, und Klagen über schlechtes Essen dürften zu den Ausnahmen gehören. Sind die ersten Familienhäuser fertig und bezogen, könnten Kolonistenfrauen die Tätigkeit der Frauenvereine übernehmen, um die Kolonie so früh wie möglich selbständig zu machen.

Arbeit wechselt nun in dieser Kolonie in 2—3stündigem Wechsel mit Liegekur. Da Wohn- und Arbeitsstätte beieinander liegen, ist trotz der für die Liegekur aufzuwendenden Zeit eine tägliche Arbeitszeit von ca. 8 Stunden möglich. Aufsicht und Verantwortung liegt in Händen von selbstgewählten Koloniemitgliedern. Vorgesehen wird der Bau von Familienhäusern mit Stallung, Ledigenheimen und eines Heims für würdige Unterbringung solcher Kranker der Kolonie, deren Absonderung erwünscht ist. Diese Kranken können so in der Nähe ihrer Angehörigen bleiben. Soweit Platz in diesen Asylen ist, kann die ausführende Versicherungsanstalt dort Kranke unterbringen. Die Errichtung von Verkaufsstätten für Tabakerzeugnisse und starke Spirituosen bleibt dauernd untersagt.

Daß die Kolonisten für solche Arbeit ungeeignet seien, weil sie sie nicht erlernt haben, kann kein Hinderungsgrund sein; die Arbeitslosen, welche zu Notstandsarbeiten herangezogen wurden, waren auch ungelernte Arbeiter, und doch ging es. Bei arbeitsfreudigen Kolonisten, die sich und den Angehörigen das künftige Heim bauen, werden solche Hindernisse spielend überwunden.

Durch diese produktive Lungenfürsorge werden einwandfreie Wohnungen errichtet, die Kranken sind dauernd in frischer Luft, die Ernährungsverhältnisse werden gebessert, die Lebensbedingungen für die heranwachsende Jugend günstig, das allgemeine Wohnungselend weniger drückend.

Nun zur Kostenfrage: Eine 3monatliche Kur in einer Heilstätte kostet ca. 4000 Mark. In Wirklichkeit kostet der Aufenthalt in einer Heilstätte pro Tag 40—50 Mark und darüber. Der Erfolg einer solchen Kur ist häufig nur vorübergehend, eine baldige Wiederholung ist oft nötig, die Kur des Kranken wird dadurch bedeutend kostspieliger. Gibt die Versicherungsanstalt die 4000 Mark, leistet das Reich die gleiche Summe als Bauzuschuß und die Gemeinde die Hälfte, dann ist ein Baufond von 10000 Mark vorhanden. Der Arbeitgeber ist in unserem Falle auch gleichzeitig Arbeitnehmer, die Arbeitsbedingungen sind daher bedeutend günstiger als unter gewöhnlichen Verhältnissen, der zur Verfügung stehende Betrag dürfte zur Deckung der Kosten des ersten Jahres fast ausreichend. Der Rest wäre durch billige Hypotheken aufzubringen. Eine bessere Kapitalanlage für die Versicherungsträger als produktive Tuberkulosefürsorge, d. h. Anregung und Unterstützung der tuberkulös Leichtkranken in innerer Kolonisation kann es kaum geben. Damit tragen sie gleichzeitig zur Gesundung des Volkes und zum Wiederaufbau mit bei, bei der Bekämpfung der Tuberkulose werden noch Werte von Dauer geschaffen.

Daß den Kranken bei ihrer Arbeit ärztliche Beratung und Fürsorge erreichbar sein soll, ist selbstverständlich; auch spezifische Behandlung wird möglich sein. Da es sich jedoch um Leichtkranke handelt, ist nach einer Beobachtungszeit und Schulung der Kranken eine Einschränkung der ärztlichen Tätigkeit möglich und wahrscheinlich nur ein 2 3maliger Besuch wöchentlich nötig.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Der Hauptausschuß des Preußischen Landtages erörterte in seiner Sitzung am 23. VIII. einige Fragen aus dem Haushalt des Ministeriums für Volkswohlfahrt. Dr. Weyl forderte die Sozialisierung des gesamten Aerztewesens und die Aufhebung der ärztlichen Ehrengerichtsbarkeit. Die Kommunisten verlangen die Vereinheitlichung des gesamten Gesundheits- und sozialen Fürsorgewesens in einem gemeinsamen Selbstverwaltungskörper. Die soziale Versicherung soll auf alle Volkskreise ausgedehnt werden. Die Beitragshöhe soll sich nach der Leistungsfähigkeit richten, die Rechte aber sollen gleich sein. Schließlich wird noch beantragt, der Staat soll unentgeltliche Hebammen- und Geburtshilfe sowie Wochenpflege übernehmen. Die Sozialdemokraten beantragen eine Erhöhung der Mittel zur Bekämpfung der Tuberkulose auf 5 Millionen, ferner eine bessere Psychopathenfürsorge, Errichtung einer Aufsichtsstelle für die Fürsorgeerziehungsanstalten, Abschaffung der Reglementierung der Prostitution und Einrichtung von Grubensicherheitskommissionen.

— Das Gesetz betr. Wochenhilfe und Wochenfürsorge (RGBl. S. 1189) wurde unter dem 29. VII. bekannt gegeben und tritt mit dem Tag der Verkündung in Kraft.

— Nach einem Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt vom 23. V. sind Provinzial-Taubstummenanstalten und Blindenanstalten nicht als der Besichtigung zu unterziehende Krankenanstalten anzusehen.

— Das Deutsche Zentralkomitee zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit (Geschäftsstelle: Berlin NW 6, Louisen-Str. 9) hat ein Krebs-Merkblatt zur Volksaufklärung herausgegeben. — Um dieselbe Zeit wird auch von amerikanischer Seite eine Aufklärung über die Krebserkrankung verbreitet, der sich selbstverständlich unsere Tagespresse sofort bemächtigt. Die deutsche Tagespresse versäumt es nicht, Europa auf dieses Werk von höchster Wichtigkeit aufmerksam zu machen, dem besonders das Rote Kreuz mehr Aufmerksamkeit schenken sollte. (!) Vom Merkblatt des Deutschen Zentralkomitees zur Erforschung der Krebskrankheit spricht man nicht. — Es ist immer dasselbe Lied. Nur was aus dem Ausland kommt, das wird respektiert. In diesem Punkt ist die deutsche Tagespresse unbelehrbar.

— Die neue Polizeiverordnung über die Leichenschau schreibt vor, daß über den Sterbefall ein von einem in Deutschland approbierten Arzte ausgestellter Totenschein ausgestellt wird. Weigert sich der approbierte Arzt, der den Verstorbenen ärztlich behandelt hat, oder vor Eintritt des Todes herbeigerufen worden war, den Totenschein auszustellen, oder ist ein approbierter Arzt überhaupt nicht zugezogen worden, so hat der zur Anmeldung des Todesfalles Verpflichtete die Ausstellung des Totenscheines gegen Zahlung der gesetzlichen Gebühren bei dem zuständigen Kreisarzte oder im Unvermögensfalle nach Antrag bei dem Vertreter der Armendirektion bei dem Armenarzte nachzusuchen.

— Die Aerzte in Bad Ocynhausen veranstalten in der Zeit vom 23.—26. IX. eine wissenschaftliche Tagung, auf der die Pathogenese sowie die innere und äußere Therapie der chronischen Gelenkerkrankungen besprochen werden soll. Es halten Vorträge: Geh.-Rat His (Berlin): Wesen und Formen der chronischen Arthritiden; Prof. Guszent (Berlin): Pathogenese und Behandlung der Gicht; Dr. Zimmer (Berlin): Schwellenreiztherapie der Gelenkerkrankungen; Prof. Heilner (München): Die Behandlung der chronischen Gelenkentzündungen mit Sanarthrit; Prof. Erich Meyer (Göttingen): Behandlung der chronischen deformierenden Gelenkerkrankungen mit Schwefel; Prof. Klapp (Berlin): Gelenkchirurgie und Gelenkplastik; Prof. Wollenberg (Berlin): Die Orthopädie der Gelenkerkrankungen: San.-Rat Kann (Bad Oeynhausen): Die Bäderbehandlung der chronischen Gelenkerkrankungen.

— Die vorläufige Tagesordnung des V. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Urologie, der vom 29. IX. bis 1. X. 1921 in Wien stattfindet, weist fast 100 Vorträge und Referate auf. Es sprechen u. a. C. Posner (Berlin): Ueberblick über neuere Forschungen auf dem Gebiete der Harnuntersuchung; H. Albrecht (Wien): Einleitende Demonstrationen zur Pathologie der Hydronephrose; O. Rumpel (Berlin): Symptomatologie und Diagnose der Hydronephrose; Oehlecker (Hamburg): Therapie der Hydronephrosen.

— Der XI. Verbandstag Deutscher Bahnärzte findet vom 6.—9. IX. in Nürnberg statt. Es werden dabei u. a. folgende Vorträge stattfinden: Prof. Reichardt (Würzburg): Der gegenwärtige Stand der Lehre von den traumatischen Neurosen; Ober-Med.-Rat Dr. Gilbert (Dresden): Vereinheitlichung des Bahnarztsystems; Dr. Heinsius (Berlin): Ist die Entstehung von Frauenkrankheiten durch Unfall möglich?; Prof. Roepke (Melsungen): Rückblick und Ausblick in der Tuberkulosebekämpfung; Dr. Placzek (Berlin): Syphilis des Zentralnervensystems und Bahndienst.

— Das Komitee Arbeiterhilfe für Sowjet-Rußland (Berlin C 54, Rosenthalerstr. 38) sucht Aerzte, die gewillt sind sich in Rußland der Seuchenbekämpfung zu widmen.

— Der L. V. hat dem Kaiserin Friedrich-Haus für das ärztliche Fortbildungswesen einen jährlichen Beitrag von 3000 M. auf die Dauer von 5 Jahren bewilligt.

— Pocken. Deutsches Reich (31. VII.—6. VIII.): 1. — Fleckfieber. Deutsches Reich (31. VII.—6. VIII.): 1. — Cholera. Polen. In Warschau und Mlawa sind Cholerafälle aufgetreten.

— Bernsbach. Der am 20. 7. im 64. Lebensjahre verstorbene Kollege Dr. Heinrich Volkmann hat den Wohlfahrtseinrichtungen des L. V. 10000 M. vermacht.

— Breslau. Dr. Friedrich Eichberg, Direktor der Linke-Hofmann-Werke, ist von der hiesigen Medizinischen Fakultät zum Ehrendoktor ernannt worden.

— Danzig. Geh. Med.-Rat Prof. Barth, Oberarzt der Chirurgischen Station des Städtischen Krankenhauses, beging in dieser Stellung am 17. VIII. sein 25jähriges Jubiläum.

— Dortmund. Die Rheinisch-westfälische Gesellschaft für Kinderheilkunde, die während der letzten Jahre ihre Tätigkeit fast vollständig eingestellt hat, soll wieder neu erstehen zur Pflege der wissenschaftlichen Kinderheilkunde und zur Anregung und Fortbildung der praktischen Aerzte. Zur Vorbereitung der Neugründung ist ein Ausschuß unter dem Vorsitze von Prof. Engel, Dortmund, Weißenburgerstraße 50, gewählt worden. Kollegen, welche der neuen Gesellschaft beizutreten wünschen, werden gebeten, sich baldmöglichst bei der oben genannten Adresse zu melden.

— Halle. Am 15. IX. beginnt ein Ferienkurs für Mediziner. Die Anrechnung als Semester kann nicht gewährleistet werden. Doch sind Schritte unternommen, die Anrechnung des Ferienkurses als Zwischensemester bei den maßgebenden Stellen zu erreichen. Zur Teilnahme an den Kursen sind Kriegsteilnehmer berechtigt, die mindestens 2 Semester durch Kriegsdienst oder Kriegsgefangenschaft außerstande waren, an einem der bisherigen Zwischensemester teilzunehmen.

— Radbruch. Der weltberühmte Schäfer Ast ist im Alter von 73 Jahren gestorben. Für die leidende Menschheit ist es aber wenigstens ein gewisser Trost, daß die Nachfolge Asts gesichert ist. Der ehemalige Sanitätsfeldwebel Hebenstreit wird nach den bewährten Astschen Grundsätzen die Behandlung der Kranken fortsetzen und wir zweifeln nicht, daß auch ihm derselbe große finanzielle Erfolg winken wird.

— Weilmünster. Hier ist unter dem Titel Nassauisches Volks-Sanatorium eine gemeinnützige Kuranstalt für Erholungsbedürftige, Genesende und Leichtkranke gegründet worden, deren Organisation es ermöglicht die Pflegesätze in niedrigen Grenzen zu halten. Aerztlicher Direktor ist Dr. Unger, früher leitender Arzt des Städtischen Krankenhauses Nord in Frankfurt a. M.

— Buenos-Aires. Prof. R. Kraus, Direktor des Pathologischen Instituts, wird die Leitung des Seruminstituts in Butantan übernehmen.

— **Hochschulnachrichten.** Breslau. Prof. Goeppert, Direktor des Anatomischen Instituts in Marburg, ist als Nachfolger von Prof. Kallius in Aussicht genommen. Prof. Dürken wurde als Abteilungsvorsteher an das Anatomische Institut berufen. — Frankfurt. Priv.-Doz. für Physiologie Wildermuth erhielt die Dienstbezeichnung a. o. Professor. — Greifswald. Priv.-Doz. Becker, Leiter des Zahnärztlichen Instituts, ist zum a. o. Professor ernannt worden. — Königsberg. Priv.-Doz. Wieland, erster Assistent am Pharmakologischen Institut in Freiburg i. B., ist als Nachfolger Führers, der den Ruf nach Leipzig angenommen hat (vgl. Nr. 24 S. 690), in Aussicht genommen. — Marburg. Geh.-Rat Uhlenhuth, der bekanntlich die Berufung als Nachfolger Flügges nach Berlin abgelehnt (vgl. Nr. 19 S. 540) und statt dessen die Leitung des Instituts für Experimentelle Therapie Emil v. Behring übernommen hat (vgl. Nr. 30 S. 872), ist zum Honorar-Professor ernannt worden. — Würzburg. Prof. Wessely, Direktor der Universitäts-Augenklinik, wurde zum Rektor Magnifikus gewählt. Prof. Zieler, Vorstand der Universitätsklinik und Poliklinik für Hautkrankheiten, hat den Ruf an die Universität Hamburg abgelehnt.

— **Literarische Neuigkeiten.** Im Verlage von Georg Thieme (Leipzig), **Lehrbuch der Geschlechtskrankheiten** für Aerzte und Studierende von Prof. Dr. Max Joseph, Berlin. Achte Auflage. Mit 54 Abbildungen im Text und einer Tafel, nebst einem Anhang von 89 Rezepten. M. 27.—, geb. M. 34.—. — **Rezepttaschenbuch** der billigen Arzneiverordnungen für Privat- und Krankenkassenpraxis (Preise nach dem Stande vom 1. VI. 1921). Von Prof. Dr. Franz Müller, Berlin und Oberapotheker Alfons Koffka, Berlin-Wilmersdorf. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. M. 9.—, flexibel geb. M. 10.50, mit Schreibpapier durchschossen M. 12.—, flexibel geb. M. 14.—. Vorstehende Preise sind innerhalb Deutschlands zuschlagsfrei.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Physiologie.

++ **Max Verworn** (Bonn), **Physiologisches Praktikum für Mediziner.** 5. Aufl. Jena, G. Fischer, 1921. 280 Seiten mit 151 Abbildungen. M. 32.—. Ref.: A. Loewy (Berlin).

Sehr bald ist der 4. Auflage des bekannten Verwornschen Praktikums die vorliegende 5. gefolgt. Sie zeigt naturgemäß nur unwesentliche Aenderungen gegen die vorhergehende. Die Besonderheiten des Verwornschen Buches sind bekannt. Es bringt nicht nur die praktischen Hand- und Kunstgriffe, die zur Anstellung der einzelnen Versuche dienen, vielmehr als „Vorbemerkungen“ zu den einzelnen Abschnitten die theoretischen Grundlagen und Erläuterungen, aus denen die Bedeutung des Versuches hervorgeht. Damit geht es etwas über den Rahmen eines reinen Praktikums hinaus, gewinnt aber entschieden an Brauchbarkeit. Berücksichtigt sind chemische, physikalisch-chemische, vivisektorische Versuche, die sich auf alle Organsysteme erstrecken und, wo zweckmäßig, den Menschen selbst als Versuchsobjekt heranziehen. Der Inhalt ist sehr reichhaltig. Vielleicht entschließt sich der Verfasser, in einer Neuauflage bei der Hämoglobinbestimmung den klinisch so vielfach benutzten Gowers-Sahlischen Apparat zu beschreiben, eventuell auch die Streifen des praktisch wichtigen Methämoglobins. Auch dürfte die Ausführung des Zuckerstiches wohl eine Erwähnung verdienen. Aber das sind kleine Wünsche. Die Darstellung der einzelnen Versuche ist genau und bis in Einzelheiten angegeben, die bei ihnen ablaufenden Vorgänge sind eingehend beschrieben, sodaß das Verwornsche Praktikum in vortrefflicher Weise in die physiologischen Vorgänge und deren Bedeutung einzuführen vermag.

++ **Egon Eichwald** (Hamburg), **Probleme und Aufgaben der Nahrungsmittelchemie.** Leipzig, Th. Steinkopff, 1921. 99 S. M. 15.—. Ref.: C. Neuberg (Berlin-Dahlem.)

Der Wert der vorliegenden Ausführungen beruht darin, daß sie zeigen, in welcher Weise die Ergebnisse der reinen und physiologischen Chemie mit dem Gebiet der Nahrungsmittelforschung zusammenhängen. Im einzelnen wird man in manchen Punkten anderer Meinung als der Verfasser sein können. Den Nährgeldwert bestimmter Nahrungsstoffe, so der Proteine, lediglich auf Grund der modernen Eiweißchemie feststellen zu wollen, stößt auf Schwierigkeiten. Es läßt sich zur Zeit noch nicht begründen, daß der Geldwert für einen Eiweißkörper um so höher sein muß, je biologisch wichtiger er ist, d. h. je mehr in ernährungsphysiologischer Richtung unentbehrliche Spaltungsprodukte er liefert. Es müßte sonst Quark mit am höchsten bewertet werden. — Der Verfasser ist, wie er selbst bemerkt, sich des naturgemäß undankbaren Umstandes wohl bewußt, Probleme anzugeben, statt experimentelle Arbeiten darzubieten, und so scheint es fast, als ob die Vorliebe für sein Gebiet in ihm Wünsche erweckt, deren Erfüllung noch in weitem Felde liegt. Ihm gilt als herrschendes Problem der Nahrungsmittelchemie, soweit sie ein zentrales Problem überhaupt bedeutet, die Aufgabe einer künstlichen Darstellung der Nahrungsstoffe. Ob je ein synthetisches Gemenge, selbst wenn es ernährungsphysiologisch gleichwertig ist, dem menschlichen Gaumen ein Beefsteak ersetzen wird, muß heute mehr als zweifelhaft erscheinen. Auch die wirtschaftliche Entwickelung spricht nicht für eine nahe Erreichung der synthetischen Aera. Eine künftige Auflage wird die unzweifelhafte Rolle der Fermente, insbesondere der autolytischen Enzyme, für den Eintritt der Genußfähigkeit zahlreicher Nahrungsstoffe zweckmäßig würdigen. Der Fachmann wird in der Abhandlung Eichwald belehrende Hinweise über den Einfluß der allgemeinen chemischen Forschung auf die Fragen der Nahrungsmittelchemie finden, aber wie gesagt, nicht in allen Punkten mit dem Autor übereinstimmen hinsichtlich der zu lösenden Aufgaben.

C. Neuberg und J. Hirsch (Berlin), **Wesen** der **alkoholischen Gärung** und **anderer Zuckerspaltungen.** B. kl. W. Nr. 33. Brenztraubensäure und Azetaldehyd stehen im Mittelpunkt der verschiedenen Gärungserscheinungen. Ueber diese Abbaustufen führen zahlreiche biochemische Zuckerspaltungen und in bestimmten Fällen auch Aufbaureaktionen.

Allgemeine Pathologie.

A. Theilhaber, **Krankheitsdisposition.** M. m. W. Nr. 32. Die Widerstandsfähigkeit des Organismus gegen Schädlichkeiten exogener und endogener Natur beruht auf einer guten Ausbildung und guter Funktion der blutbildenden Organe, diese bilden ein zell- und säftereiches Bindegewebe mit starker zellulärer Immunität. Zur Vermehrung der Zellen und Gefäße eignet sich besonders die Herbeiführung einer akuten Entzündung. Um bei Krebskranken Rezidive zu verhüten, empfiehlt sich Diathermie, Röntgen mit mittleren Dosen, Aderlaß, Einspritzen von Organextrakten.

Hermann Full (Frankfurt a. M.), **Hypertonusfrage.** M. m. W. Nr. 32. Reststickstofferhöhung allein reicht zur Herbeiführung eines dauernden Hypertonus nicht aus. Auch im Anschluß an eine strenge Hunger- und Durstkur mit Eindickung des Blutes kann bei an sich schon erhöhtem Blutdruck noch ein weiterer Anstieg erfolgen, es wird dabei durch die Konzentrationserhöhung gewisser Reizstoffe im Blut dieser neue Blutdruckanstieg bedingt. Bei gesteigerter Anspruchbereitschaft der Gefäße kann gelegentlich einmalige Zufuhr größerer Flüssigkeitsmengen zu länger dauernder Druckerhöhung führen.

H. Elias und St. Weiß (Wien), **Phosphatinjektion** und **Blutzucker.** B. kl. W. Nr. 33. Während der normale Blutzucker weder durch NaH_2PO_4 noch durch Na_2HPO_4 zu beeinflussen war, wurde sowohl die alimentäre wie auch mit ganz wenigen Ausnahmen die diabetische Hyperglykämie durch beide Mittel deutlich herabgesetzt.

Pathologische Anatomie.

C. Sternberg, Ein **Choristom** der **Neurohypophyse** bei **ausgebreiteten Oedemen.** Zbl. f. Path. 31 Nr. 22. 65jähriger Mann mit ausgebreiteten, jeder Behandlung unzugänglichen Oedemen. Bei der Obduktion fand sich ein mächtiges Magenkarzinom, das der klinischen Untersuchung entgangen war, für die Entstehung der Oedeme aber nicht verantwortlich gemacht werden konnte. Dagegen fand sich im Hinterlappen der Hypophyse ein kleines Knötchen, das histologisch aus einer blastomatösen Wucherung mangelhaft ausgereifter neurogener Elemente bestand, die wahrscheinlich als Riesengliazellen anzusehen sind. Da sonst keinerlei Erklärung für die schweren Oedeme trotz genauester Untersuchung der Organe (Herz, Gefäße, Nieren, Schilddrüse) gefunden wurde, denkt Sternberg daran, daß es sich vielleicht um eine Veränderung der Hypophyse handelt, die zu einer dem Diabetes insipidus entgegengesetzten Störung des Wasserhaushaltes geführt haben könnte. Dafür sprechen auch Stoffwechseluntersuchungen, die bei dem Patienten von Jagic ausgeführt wurden. Bemerkenswert ist, daß Schmorl, wie er in Nauheim erwähnte, einen ähnlichen Fall von unklaren Oedemen auch mit Magenkarzinom und Hypophysentumor gesehen hat.

Mikroben- und Immunitätslehre.

K Hintze und K. Peter (Leipzig), **Rassenbildung** der **Pneumokokken.** M. m. W. Nr. 32. Bei einer Reihe von Pneumokokkenerkrankungen wurden die Erreger durch Mauspassage rein gezüchtet und damit durch intravenöse Einspritzung bei Kaninchen agglutinierende Sera hergestellt. Agglutinationsversuche mit diesen Seren zeigten, daß verschiedene Stämme bis zu einer verschiedenen Höhe des Titers agglutinierten, auf diese Weise erscheint eine Differenzierung in größere Gruppen möglich.

Paul Schweizer (Basel), Untersuchungen über die Natur der **filtrierbaren Vira** und die **Resistenz** des **Hühnerpestvirus** gegen **zellschädigende Einflüsse.** Arch. f. Hyg. 90 H. 4. Mrowka hält das Virus der Hühnerpest für eine eigenartige Modifikation des Serumglobulins des Hühnerplasmas, das gleich seiner Muttersubstanz aus dem Sol- in den Gel-Zustand übergeführt werden könne; das virulente Globulin-Gel sei reversibel und insofern vermehrungsfähig, als es die Globuline gesunder Hühner in die pathogene Variante umzusetzen vermöge. Diese Auffassung basiert auf der Beobachtung, daß das Virus mit den Globulinen aus den eiweißhaltigen infektiösen Körperflüssigkeiten durch totale oder partielle Fällung des Eiweißes mit Tannin, Ammonsulfat, durch Dialyse so vollständig entfernt werden kann, daß die überstehenden Flüssigkeitsmassen für Hühner avirulent sind; in den Eiweißniederschlägen dagegen läßt sich das Virus nachweisen. Verfasser zeigt, daß die zelligen Viruselemente durch die Fällungsmittel mechanisch mitgerissen werden; auch bei Zellen von mikroskopischer Größenordnung (Bact. coli) tritt infolge der Ausflockung des Eiweißes der Suspensionsflüssigkeiten eine weitgehende Entkeimung (bis auf 0,1, ja $0{,}01\,{}^{0}/_{00}$) ein. Die Annahme, daß es nichtorganisierte, unbelebte, aber doch vermehrungsfähige Vira gebe, ist also nicht gerechtfertigt.

Emil Epstein (Wien), Die **Darstellbarkeit polgefärbter** (pestbazillenähnlicher) **Stäbchen** bei **verschiedenen Bakterienarten.** Arch. f. Hyg. 90 H. 4. Die Polfärbung der Bakterien ist nach den Untersuchungen des Verfassers keine auf bestimmte Bakterienarten (Pestbazillen, Pasteurellagruppe) beschränkte Eigenschaft. Auch zahlreiche Stämme der Bakterien der Typhus-Coli-Gruppe zeigen Polfärbung, wenn man Präparate von Bouillonkulturen oder von Blut bzw. Exsudatflüssigkeit eines Versuchstieres der Alkoholfixation unterzieht. Dieselben Stäbchen zeigen nach Wachstum auf festen Nährböden (Agar) sowie bei Hitzefixation keine Polfärbung. Verfasser hält auf Grund seiner Versuche die Polfärbbarkeit für eine vitale, durch das Wachstum in wasserreichen Nährmedien bedingte Erscheinung, nicht, wie die allgemeine Auffassung ist, für das Ergebnis plasmolytischer Vorgänge.

Allgemeine Diagnostik.

M. Zondek (Berlin), **Diagnostik** der **Nieren-** und **Bauchtumoren.** B. kl. W. Nr. 33. Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 1. VI. 1921.

C. Lange (Berlin), **Fehler** bei der **Zuckerbestimmung** durch **Hefegärung.** B. kl. W. Nr. 33. Die bei der Hefegärung des Urins vielfach beobachtete „falsche Gärung“ wird durch eine indirekte Harnstoffgärung hervorgerufen. Da das gebildete Gas Stickstoff ist, der aus Harnstoff durch den Einfluß von Nitrit entsteht, wird dieser Fehler als „Nitritfehler“ bezeichnet. Der „Karbonatfehler“ tritt dann auf, wenn sich aus den Karbonaten des Urins Kohlensäure entwickelt. Der Nitritfehler ist durch Prüfung des Gases mit NaOH auszuschalten, das Kohlensäure absorbiert. Alkalischer Urin ist für die Zuckeruntersuchung unbrauchbar, da bei der bakteriellen Zersetzung Zucker aufgezehrt wird. Deshalb sollte immer frisch gelassener Urin untersucht, und auf den 24 Stunden-Harn verzichtet werden. Die Preßhefe gibt wegen der bakteriellen Verunreinigung keine richtigen Resultate. Es könnten Reinkulturen von Kolibazillen usw. benutzt werden. Jedenfalls verdient keine Zuckerbestimmung im Harn unbedingtes Vertrauen, weshalb auch aus methodischen Gründen die Blutzuckerbestimmung vorzuziehen ist.

A. Autenrieth und Herbert Quantmeyer (Freiburg), **Bestimmung** des **Adrenalins** in der **Nebenniere** und der **Harnsäure im Blute.** M. m. W. Nr. 32. Das Adrenalin wird aus der Nebenniere extrahiert nach der Methode von Folin. Die Bestimmung geschieht mit Hilfe des Autenrieth-Königsbergerschen Kolorimeters, der Farbkeil wird gefüllt mit einer verdünnten Lösung von Kupfersulfat-Ammoniak. Harnsäure wird aus dem Blut ausgefällt mit einem Silbernitrat-Magnesiagemisch, dann wird das klare und farblose Gemisch versetzt mit dem „Harnsäurereagenz“, einer Lösung von Phosphorwolframsäure in Natriumkarbonatlösung, nun wird der Grad der Blaufärbung kolorimetrisch bestimmt.

Erich Aschenheim (Düsseldorf), **Pandysche Reaktion.** M. m. W. Nr. 32. Der positive Ausfall der Pandyschen Reaktion hat bei Erkrankungen des Zentralnervensystems der Kinder keinen differentialdiagnostischen Wert, auch bei nichttuberkulösen Prozessen kommt positiver Pandy bei negativem Nonne-Apelt vor. Ist die Reaktion negativ, so ist Vermehrung des Eiweißgehalts im Liquor ausgeschlossen und damit im allgemeinen auch eine tuberkulöse Meningitis.

Friedrich Prausnitz (Köln), **Diagnostisches Tuberkulin** nach **Moro.** M. m. W. Nr. 32. Um Vergleichswerte mit Alt-Tuberkulin zu haben, wurden die Patienten mit beiden Tuberkulinen je 2 mal geimpft und nach 24 Stunden der Durchmesser der Quaddeln festgestellt. Die beiden Tuberkuline erwiesen sich als ziemlich gleichwertig, ein Vorteil des Moroschen Tuberkulins ist es vielleicht, daß mit ihm infolge seines Bovotuberkulinzusatzes auch ausschließlich bovotuberkulöse Fälle aufgedeckt werden können.

Allgemeine Therapie.

++ **John Grönberg, Rezeptur für Studierende und Aerzte.** 2. Aufl. Berlin, J. Springer, 1921. 113 Seiten mit 18 Abbildungen. M. 14.—. Ref.: Kochmann (Halle a. S.).

Die schnelle Aufeinanderfolge der ersten (1919) und zweiten Auflage (1920/21) zeigt, daß das Buch einem Bedürfnis der Aerzte und Studierenden entgegenkommt. In der Tat enthält es auch alles, was über die allgemeine Arzneiverordnungslehre gesagt werden kann, indem es einleitend auf die Wichtigkeit der Rezeptur für den praktischen Arzt hinweist, dann über die üblichen Arzneiformen und ihre Verschreibung unterrichtet und besonders die hauptsächlichen Fehler beim Rezeptschreiben beleuchtet. Mit Recht wird diesem Teil ein weiterer Raum gewährt. Manchmal könnten die Beispiele mehr den tatsächlichen Verhältnissen entsprechend gewählt werden. So dürfte es keinem Arzt einfallen, Argent. nitr. zusammen mit Apomorphicum hydrocloricum zu verschreiben, da man sich dafür keine Indikation vorstellen kann. Auch andere kleine Mängel ließen sich vielleicht ohne Mühe bei einer dritten Auflage beseitigen: z. B. durch Fortlassen überflüssiger Fremdwörter (Totalmenge, Ingredienzien, das schreckliche eventuell usw. oder durch Verbesserung kleiner Ungenauigkeiten S. 80 Natr. bicarbonicum ist nicht Soda). Nach Ansicht des Referenten ist die Signatur ebenso für den Apotheker eine Anweisung zur Einnahme der Arzneimittel als besonders für den Kranken; deshalb soll sie zwar im Telegrammstil abgefaßt sein, aber alles Notwendige über die Anwendung enthalten. Diese kleinen Bemerkungen sollen jedoch den Wert des Buches nicht herabsetzen, das für den Unterricht durchaus empfehlenswert ist.

Koch (Hohenlychen), **Bretschneidersches Wechselatmungsverfahren.** M. m. W. Nr. 32. Mit Hilfe eines einfachen Apparats wird dem Kranken abwechselnd warme, feuchte Luft von etwa 50° und kalte, trockene Luft von etwa 5° unter schwachem Ueberdruck zugeführt. Sehr günstige Erfolge bei Lungentuberkulose im 2. und 3. Stadium und bei Kehlkopftuberkulose, die begleitenden Bronchialkatarrhe heilten ab, die Atembeschwerden besserten sich.

Krankenpflege.

++ **Leopold Fulda** (Tellingstedt), **Der g'wampet Feldscher.** Nothelferbuch für Wandervögel. Leipzig, Erich Matthes, 1921. 99 Seiten mit Abbildungen. M. 10.—. Ref.: J. Schwalbe.

Dieses Nothelferbuch ist nicht nur für Wandervögel geeignet, sondern verdient auch für jeden Laienunterricht über erste Hilfeleistung bei plötzlichen Unglücks- und Krankheitsfällen verwandt zu werden. In klarer, kaum je irrender, allgemeinverständlicher Darstellung, wie sie leider nicht immer in populären Abhandlungen von Medizinern — um so weniger, je gelehrter sie sind — zu finden ist, werden die Vorschriften und ihre Begründung gegeben. Einer solchen volkstümlichen, von überflüssigem, namentlich unverständlichem Wissenswerk freien Sprache öffnen sich leicht die Ohren und Hirne der Zuhörer, und der Lehrstoff bleibt haften. Belebt wird der Vortrag durch die köstlichen Zeichnungen von Karl Friebus (†) und Trude Friebus, die mit ihrem humoristischen Inhalt und der ihm angepaßten Linienführung zeitweilig an Wilhelm Busch erinnern. Nehmen wir zu allen diesen Vorzügen noch den für Umfang und Ausstattung erstaunlich geringen Preis, so muß der „g'wampet Feldscher“ aufs wärmste empfohlen werden.

Innere Medizin.

++ **Adolf Bacmeister** (St. Blasien), **Lehrbuch der Lungenkrankheiten.** 2. Aufl. Leipzig, Georg Thieme, 1921. 339 Seiten mit 3 Tafeln und 103 Abbildungen. M. 63.—. Ref.: H. Rosin (Berlin).

Die 2. Auflage des bekannten Lehrbuchs von Bacmeister hat eine nicht unerhebliche Vermehrung des Textes und der Abbildungen erfahren, ohne daß der Umfang sich vergrößert hätte. Diagnostik, auch Röntgendiagnostik und Therapie, unter Berücksichtigung jedweder Technik, sind in einer lediglich für den Praktiker und Studenten bestimmten Darstellungsweise behandelt. Die Erfahrung des Autors in seiner doppelten Tätigkeit in Klinik und Heilanstalt kommen dem Werke außerordentlich zugute. Es gehört zu den besten ihres Zweckes, die geschaffen worden sind, und wird sich weiter der allgemeinen Verbreitung erfreuen, die es bereits gefunden hat.

Erwin Thomas (Köln), **Rhythmische Muskelzuckungen** im **Schlaf** nach **Encephalitis lethargica.** M. m. W. Nr. 32. 5jähriges Kind zeigte 6 Monate nach einer Encephalitis lethargica im Schlaf Zuckungen in einem Kopfnickermuskel, etwa 40 in der Minute, im Wachsein wird der Kopf ruhig gehalten. Bei einem 12jährigen Mädchen 4 Monate nach Encephalitis lethargica bei seelischer Spannung und im Schlaf starke Zuckungen im linken Mundfazialis, synchron mit dem Pulse.

Sigmund Kreuzfuchs (Wien), **Topographie der Region der Aortenkuppe.** M. m. W. Nr. 32. Der Aortenbogen drängt mit seinem Sagittalstück den Oesophagus gegen den linken Rand der Trachea und bettet sich in den Oesophagus ein. Hier erscheint der Oesophagus nach Baryumfüllung in Meniskusform, der konkave Rand aortenwärts. Das Aortenbett und die Umbiegungsstelle des Oesophagus am linken Bronchus ermöglichen eine Auflösung des oberen Mediastinalschattens in Einzelheiten. Skizzen.

M. Einhorn (New York), **Fraktionelle Untersuchung** des **Duodenalinhaltes** beim **Ulcus pepticum.** B. kl. W. Nr. 33. Die fraktionierte Untersuchung des Duodenalinhalts wurde in der Weise ausgeführt, daß nach Einführung des Duodenalschlauchs der Duodenalinhalt sowohl beim fastenden Magen wie $^{1}/_{2}$stündlich nach Verabreichung einer Bouillonmahlzeit aspiriert wurde. Während normalerweise eine permanente alkalische Reaktion des Duodenalinhaltes gefunden wird, zeigten 16 von 40 Patienten mit sicherem Ulcus pepticum zu dieser oder jener Zeit eine saure Reaktion. Die Untersuchung eines Patienten nach zweiwöchiger duodenaler Ernährung ergab eine erhebliche Besserung der Neutralisationsfähigkeit des Duodenums.

J. Schütze (Berlin), **Röntgenuntersuchungen** des **Duodenums** und ihre praktischen Ergebnisse, besonders in **Rücksicht** auf **nervöse Magenzustände.** B. kl. W. Nr. 33. Vortrag, gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 1. VI. 1921.

F. Kalberlah (Hohe Mark i. T.), **Aetiologie** und **Therapie** der **multiplen Sklerose.** B. kl. W. Nr. 33. Der Verfasser steht auf dem Standpunkt Kuhn und Steiners, daß es sich bei der multiplen Sklerose um eine Spirochätose handelt. Er hat in zahlreichen Fällen gute Erfolge bei der Behandlung mit Salvarsan erzielt, doch muß diese Therapie eventuell lange Zeit konsequent eventuell intermittierend durchgeführt werden.

Chirurgie.

++ **Georg Hohmann** (München), **Die Pseudarthrosen und die durch Knochendefekte entstandenen Schlottergelenke.** Stuttgart, F. Enke, 1921. 61 S. M. 21.—. Ref.: Vulpius (Heidelberg).

Der vorliegende Band 5 der Deutschen Orthopädie stellt zugleich die Habilitationsschrift des Verfassers dar. Demselben als Begründer und Leiter eines Pseudarthrosenlazaretts kam reichlich Material in die Hände, er konnte 100 Fälle mit schönen Erfolgen operieren. Als Ursachen der Pseudarthrosen betont er die frühzeitige Entsplitterung, die schlechte Frakturfixation, langdauernde Eiterung. Bei einknochigen Extremitäten empfiehlt er rücksichtlose Anfrischung bis in gesundes Gewebe und Drahtnaht, bei zweiknochigen Gliedabschnitten Knochentransplantation oder direkte Naht nach Verkürzungsoperation am gesunden „Sperr“knochen. Das vom Verfasser geübte Verfahren bei Defektschlottergelenken wird schließlich eingehend beschrieben. Zahlreiche Abbildungen beweisen die erfreulichen Erfolge.

H. Jaeger (Zürich), **Tod im Chloräthylrausch.** Zbl. f. Chir. Nr. 30. Der einen 40jährigen Mann betreffende Todesfall lehrt, bei der Verwendung des Chloräthylrausches vor allem den Zustand des Herzens zu beachten und schon den Verdacht auf degenerative Veränderungen an ihm als Kontraindikation anzusehen. Aus eben diesem Grunde ist der Chloräthylrausch bei Trinkern mit Vorsicht anzuwenden. Bei nicht intaktem Herzen ist die Rauschnarkose mit Aether vorzuziehen.

Otto Rochelt (Wien), Zweckmäßige **Gipsverbände.** M. m. W. Nr. 32. Bei Extensionsverbänden wird die Klammer mit eingegipst und der Gipsverband in 2 Teilen derart angelegt, daß diese sich in der Längsrichtung teleskopartig übereinander verschieben können. Für Gelenktuberkulosen, die abwechselnd fixiert und bestrahlt werden sollen, werden Gipsschalen angelegt, an denen durch Gipslonguetten eine Art von Schloß gebildet wird, wodurch das Verschieben der Schalen gegeneinander verhindert wird, s. Abbild.

K. Buchholz (Magdeburg), **Anwendung** des **Riesenelektromagneten** Zbl. f. Chir. Nr. 30. Technische Mitteilung.

G. Marwedel (Aachen), **Mastisolverband** bei **Thierschschen Transplantationen.** Zbl. f. Chir. Nr. 31. Technische Mitteilung.

J. Dubs (Winterthur), **Kahnförmige Kropfsonde.** Zbl. f. Chir. Nr. 29. Technische Mitteilung.

C. Beyer (Prag), **Abkürzung** der **Heilungsdauer** nach **ausgedehnten Nekrotomien.** Zbl. f. Chir. Nr. 30. Im Anschluß an die Hedrische Mitteilung empfiehlt Verfasser aufs neue das bereits 1903 von ihm vorgeschlagene und vielfach erprobte Verfahren, womit es gelingt, die seitlichen, breit abgelösten Haut-Fazie-Periostlappen in die sauber zugemeißelte Knochenmulde hineinzuschieben und zur exakten Anlegung durch einen kleinen Kunstgriff der Naht zu bringen.

W. Capelle (München), **Kapseleinhüllung** des **Kropfrestes** bei **Kropfresektionen.** Zbl. f. Chir. Nr. 29. Der bakteriell empfindlichste Teil des Resektionsgebietes, der Kern und Ausgangspunkt für eine Reihe von Wundstörungen, scheint die Wunde am Kropfstumpf zu sein. Verfasser empfiehlt deshalb, nach beendeter Resektion die fächerförmig ausgebreitete äußere Kropfkapsel auf den Kropfrest aufzusteppen, sodaß er schließlich, den physiologischen Verhältnissen ähnlich, wieder vollkommen in der ihm zugehörigen Hülle ruht. Durch die Kapselaufsteppung wird die Kropfstumpfwunde abgedichtet und die Sekretion aus ihr beschränkt, bzw. sistiert. Das kommt einer Trockenlegung des ganzen Operationsgebietes gleich. Die zu gleicher Zeit bewirkte Zusammenziehung der Gewebe verkleinert den gesamten Wundraum.

H. F. Brunzel (Braunschweig), **Chirurgische Behandlung hartnäckiger Achselhöhlenfurunkulose.** Zbl. f. Chir. Nr. 28. Bei hartnäckiger Furunkulose der freien Achselhöhle, die genügend lange Zeit den üblichen Behandlungsmethoden getrotzt hat, empfiehlt Verfasser die ganze Haut der Achselhöhle mit Haaren und Schweißdrüsen zu exstirpieren. Naht bis auf Drain oder einen Tampon; eventuelle Thierschsche Transplantation.

Anschütz und Johannes Hellmann (Kiel), **Nachbestrahlung radikal operierter Mammakarzinome.** M. m. W. Nr. 32. Auch bei gründlichster kritischer Sichtung der Statistik ergaben sich in der Kieler Klinik bei nachbestrahlten Mammakarzinomen erheblich günstigere Heilungsziffern. Bestrahlt wurde mit relativ kleinen Dosen, die etwa $^1/_3$ hinter der sogenannten Karzinomdosis zurückblieben, doch wurden diese Dosen in regelmäßigen Intervallen öfter gegeben und die Bestrahlung über 1 Jahr hinaus durchgeführt.

C. v. Massari (Wien), **Entfernung** von **tiefsitzenden Fremdkörpern** der **Speiseröhre** vom **eröffneten Magen aus.** Zbl. f. Chir. Nr. 30. Kasuistik.

W. Braun (Berlin-Friedrichshain), **Nervendurchschneidung** zur **Bekämpfung schwerer Reizzustände** des **Magens.** Zbl. f. Chir. Nr. 29. In Fällen, in denen trotz schwerer klinischer Reizerscheinungen am Magen und Duodenum bei der Operation statt des erwarteten Geschwürs in der Pylorusgegend nur mehr oder weniger ausgedehnte entzündliche Verwachsungen mit der Umgebung oder auch nur eine Gefäßinjektion mit Adhäsionssschleier der Serosa gefunden werden, hat Verfasser versucht, die einfache Durchtrennung der Adhäsionen durch die völlige Isolierung des Pylorusteils des Magens und Duodenum von Gefäßen und Nerven zu ersetzen, in der Hoffnung, dadurch die Reizerscheinungen besser zu bekämpfen. Die bisherigen Ergebnisse ermutigen zu weiteren Versuchen.

Fr. R. Brewitt (Lübeck), **Tamponade** des **Ulcus callosum ventriculi** durch **Magensteppnaht.** Zbl. f. Chir. Nr. 28. Verfasser hat in Fällen von Ulcus callosum der kleinen Kurvatur nach vorangeschickter Gastroenterostomia retrocol. post. die intakte gegenüberliegende Magenwand breit auf die Geschwürsfläche aufgesteppt und so einen zuverlässigen Tampon lebenden Gewebes auf die blutende Stelle gedrückt.

K. Nieny (Schwerin i. M.), **Behandlung** des **Ulcus duodeni.** Zbl. f. Chir. Nr. 31. Verfasser schließt den Pylorus durch Faltung der vorderen Wand des präpylorischen Magenteils. Es entsteht dabei ein Klappenventilverschluß, der bei größerem Druck vom Magen aus um so vollständiger wird. Umgekehrt ist es möglich, daß vom Duodenum aus rückläufig etwas in den Magen gelangt, was für den Chemismus des Magens wichtig ist.

K. Borszéki (Budapest), Soll der **Pylorus** nach **Gastroenterostomie** bei **Duodenalgeschwür verschlossen** werden? Zbl. f. Chir. Nr. 29. Wenn schon bei den einfachen Duodenalgeschwüren die Wirkung der Pylorusausschaltung schwer zu entbehren ist, hält Verfasser sie für um so wichtiger bei der Operation des perforierten Duodenalgeschwürs. Das Uebernähen und Einstülpen der Geschwürsränder verengt das Lumen des Duodenums meist ganz beträchtlich, sodaß die Passage des Mageninhaltes durch den Pylorus — was durch die Gastroenteroanastomie nie zu vermeiden ist — sehr erschwert wird; die Folge davon wird das Zerren der Nähte oder gar eine Insuffizienz. Die Sicherung der Naht und die vollkommene Ruhigstellung des Geschwürs ist nur durch die vollständige Ausschaltung des Pylorus zu erreichen. Die Gefahr eines späteren eventuellen Jejunalgeschwüres muß man durch strenge Diätvorschrift zu vermindern suchen; die übertriebene Furcht vor ihm schadet den Kranken entschieden mehr.

D. Eberle (Offenbach a. M.), **Komplikationen** der **Gastroenterostomia retrocolica.** Zbl. f. Chir. Nr. 29. Kasuistik.

O. Orth (Landau), **Operation** beim **inoperablen Magenkarzinom.** Zbl. f. Chir. Nr. 31. Ausschaltung und Versenkung des krebsigen Magenteiles, nachdem zuvor eine Magendarmvereinigung End-zu-Seit angelegt wurde.

A. W. Fischer (Frankfurt a. M.), **Differentialdiagnose** der **Dünndarmgeschwüre.** Zbl. f. Chir. Nr. 31. 58jähriger Mann mit 3maliger Perforationsperitonitis im Laufe von 9 Monaten. Bei den beiden ersten Operationen fand sich je ein anscheinend einfaches Dünndarmgeschwür; die histologische Untersuchung der exzidierten Geschwürsränder ergab nichts Spezifisches. Im Anschluß an die 3. Operation — abgekapselte Peritonitis; schwerster Allgemeinzustand — starb Patient. Es fand sich ein zweimarkstückgroßes, perforiertes Ulkus am Ileum; ein Hypernephrom der linken Niere und eine über kastaniengroße Metastase im Dünndarmmesenterium. Das Dünndarmgeschwür war also ganz offenbar auf dem Boden einer restlos zerfallenden Hypernephrommetastase entstanden.

O. Orth (Landau), **Ideale Cholezystektomie.** Zbl. f. Chir. Nr. 31. Verfasser ist nicht für den absoluten Verschluß des Bauches nach Cholezystektomie, sondern führt prophylaktisch etwa 3 Tage ein Glasdrain ein.

F. Fink-Finkenheim (Karlsbad), **Drainageloser Bauchhöhlenverschluß** nach **Gallensteinoperationen.** Zbl. f. Chir. Nr. 30. Die vom Verfasser ausgeführten Gallensteinoperationen sind Choledochotomien, Empyeme und chronisch langdauernde Cholezystitiden. Die Empyeme sind schwere Erkrankungsformen mit konsekutiven Abszessen über dem Choledochus, der Leber und in der Umgebung der Gallenblase. Bei den chronischen Cholezystitiden hat der Prozeß die Umgebung der Gallenblase in Mitleidenschaft gezogen mit den Erscheinungen einer chronischen Entzündung, sei es in Form von progressiven oder regressiven Veränderungen, oder beider zugleich. Bei solchen Veränderungen im Gallensystem wagt es Verfasser bei seinen Operationen nicht, einen vollständigen Verschluß der Laparotomiewunde vorzunehmen.

W. Hartert (Tübingen), **Kotfistel** und **Anus praeternaturalis.** Zbl. f. Chir. Nr. 31. Technische Mitteilung.

A. v. Rothe (Wilmersdorf), **Aseptische Mastdarmresektion.** Zbl. f. Chir. Nr. 28. Experimentelle Untersuchungen an Kaninchen.

H. F. O. Haberland (Köln), **Freie Hodentransplantation.** Zbl. f. Chir. Nr. 28. Verfasser empfiehlt die Einpflanzung kleiner dünner Scheiben in das Netz, wenn es nicht zu fettreich ist. Das Hodenmaterial aus gesunden, gut entwickelten Testes jüngerer Männer verdient den Vorzug, falls man sich zu diesem Eingriff entschließen kann.

A. v. Lichtenberg (Berlin), **Lokalanästhesie** bei **schwierigen Zystoskopien.** Zbl. f. Chir. Nr. 31. Die Anwendung der Sakralanästhesie bei schwierigen Zystoskopien hat große Vorzüge, die sowohl vom Kranken, als auch vom Untersucher vorteilhaft empfunden werden. Für den Kranken bleiben die Schmerzen der Untersuchung und die unangenehmen Sensationen nach ihr erspart, dem Untersucher wird durch die Ruhe des Kranken und der Blase die Möglichkeit geboten, alle Schwierigkeiten der Exploration mit Leichtigkeit zu überwinden. Vorsicht bei schweren Zystoskopien tuberkulöser Blasen.

Pflaumer (Erlangen), Liefert der **Ureterkatheter** stets den **unvermischten Urin einer Niere?** Zbl. f. Chir. Nr. 28. Verfasser verneint diese Frage auf Grund eigener Erfahrungen. Unter gewissen physiologischen Bedingungen steigt Blaseninhalt in den Ureter hoch. Vermutlich wird der Eintritt des Blaseninhaltes in den Ureter noch dadurch erleichtert, daß das Ureterostium, wie man ja beim Katheterismus oft sehen kann, durch die im spitzen Winkel zur Blasenwand eintretende Sonde gespreizt wird.

M. Kappis (Kiel), **Arthrodese** durch **paraartikuläre Knochenspaneinpflanzung** bei **Hüftgelenkstuberkulose.** Zbl. f. Chir. Nr. 28. Als Mittelweg zwischen operativer und konservativer Behandlung der tuberkulösen Koxitis erscheint eine paraartikuläre Arthrodese berechtigt, bei der durch eine Knochenspaneinpflanzung zwischen Trochanter und Beckenkamm das Gelenk versteift und so versucht wird, die Behandlungs- und Ausheilungszeit abzukürzen und die Kranken möglichst früh und mit möglichst kleinen Verbänden wieder auf die Beine zu bringen. Zu diesem Zwecke wird, ohne Eröffnung des Gelenkes, von einem seitlichen Schnitte zwischen Trochanter und Beckenkamm aus ein Tibiaspan vom gesunden Bein, so zwischen Trochanter und Beckenkamm, je in eine Aushöhlung in diesen Knochen eingekeilt, daß der Span etwa die Fortsetzung der Oberschenkelachse bildet. Verfasser hat diese Operation bisher 8mal mit bestem Erfolge ausgeführt.

A. Báron (Budapest), **Operative extraartikuläre Versteifung** des **Hüftgelenkes.** Zbl. f. Chir. Nr. 29. Kasuistik.

Oskar Stracker (Wien), **Operation rachitischer Beinverkrümmungen.** M. m. W. Nr. 32. Bei hochgradigen Verkrümmungen in einer Sitzung mehrfache Osteotomien an Ober- und Unterschenkel. Extensionsverband mit Schmerzschen Klammern in einem lockeren Gipsverband, der der Extension Führung gibt. Nach 14 Tagen fixierender Gipsverband, etwaige Biegungen lassen sich dann bei dem weichen Kallus noch leicht zurechtmodellieren.

Ohrenheilkunde.

Th. S. Flatau (Berlin), **Aerztliche Behandlung** und **Versorgung** der **Ertaubten** und **Schwerhörigen.** B. kl. W. Nr. 33. Ausführliche Besprechung aller Möglichkeiten, die geeignet sind, den Ertaubten und Schwerhörigen ihr Leiden leichter zu ertragen.

Zahnheilkunde.

✦✦ **Gustav Preiswerk** (Yverdon), **Lehrbuch und Atlas der zahnärztlichen Technik.** 4. Aufl. München, J. F. Lehmann, 1921. 449 Seiten mit 28 Tafeln und 367 Abbildungen. Geb. M. 70.—. Ref.: Konrad Cohn.

Der künstliche Zahnersatz wird vom Verfasser in allen Arten in übersichtlicher Weise dargestellt, wobei die neuzeitlichen Erfahrungen in dieser Neuauflage berücksichtigt sind. Die zahlreichen Abbildungen erleichtern dem Praktiker das Verständnis der beschriebenen technischen Maßnahmen. Leider wird die Indikation für die einzelnen Systeme des Zahnersatz zu kurz behandelt, sodaß Preiswerk z. B. sich über die in der Zahnheilkunde augenblicklich schwebende Frage, ob festsitzende oder vom Träger abnehmbare Ersatzteile des Gebisses vorzuziehen sind, nicht entscheidet. In dem Kapitel „Kieferfrakturen und Resektionsprothesen“ verzichtet Preiswerk auf die Berücksichtigung der im Weltkriege gemachten Erfahrungen und verweist bei seiner knappen Darstellung auf die über dieses Gebiet zahlreich erschienene Literatur.

Haut- und Venerische Krankheiten.

Emil Epstein und Fritz Paul (Wien), **Theorie** der **Serologie** der **Syphilis.** Arch. f. Hyg. 90 H. 3. Verfasser machen die Meinicke-Reaktion zum Ausgangspunkt ihrer theoretischen Studien. Der Meinicke-Extrakt (Pferdeherzätherrestextrakt) zeigt schon ziemlich kurze Zeit nach Verdünnung mit 2%iger Kochsalzlösung spontane Ausflockung. Diese Eigenausflockung wird durch Zusatz von Normalserum behindert, durch Zusatz von Luesserum aber beschleunigt und verstärkt. Verfasser schließen aus ihren Versuchen, daß bei der Meinicke-Reaktion nicht die Eiweißphase des luetischen Serums ausgeflockt wird, sondern die Lipoidphase des zugesetzten Organextraktes; es trete eine Entladung der elektronegativen Lipoidphase durch die Natriumionen des Kochsalzes und die positive Ladung der Eiweißphase des Luesserums ein; diese Entladung führe in letzter Konsequenz zur Ausflockung der Lipoidphase des Extraktkolloids. Zwischen Wassermannscher Probe und Meinickes Präzipitationsreaktion bestehe eine große Verwandtschaft.

E. Weil (Prag), Das **Problem** der **Serologie** der **Lues** in der Darstellung Wassermanns. (Bemerkungen zum Vortrage Wassermanns in der B. kl. W. 1921 Nr. 9.) B. kl. W. Nr. 33. Nachdem Weil die große praktische Bedeutung der Wa.R. betont hat, führt er aus, wie sich die Ansicht Wassermanns über das Wesen der Reaktion seit ihrer Entdeckung geändert hat und zeigt, daß Wassermann jetzt ganz die gleiche Auffassung vertritt, wie Verfasser sie vor vielen Jahren veröffentlicht hat.

A. v. Wassermann (Berlin), Bemerkungen zu den Ausführungen E. Weils. B. kl. W. Nr. 33.

Gustav Stümpke (Hannover), **Familiäre Syphilis.** M. m. W. Nr. 32. 3 Familienepidemien, Primäraffekte oder Reste davon waren nicht festzustellen, in vielen Fällen war extragenitale Infektion anzunehmen.

Walter Brock (Kiel), **Dosierung** des **Salvarsans.** M. m. W. Nr. 32. Um den Körper für längere Zeit mit Salvarsan zu durchschwemmen, werden nach dem Vorgange von Scholtz an zwei aufeinanderfolgenden Tagen je 2mal 0,2—0,4 Alt-Salvarsan injiziert, die Wiederholung kann alle 1—3 Wochen erfolgen, etwa 2—3mal. Sehr günstige Ergebnisse in allen Stadien der Lues. Die Behandlung wird mit Hg kombiniert. Der Urin muß auf Eiweiß und Urobilinogen kontrolliert werden, die Haut auf fliegende Exantheme.

A. Markus München), **Entstehung** und **Verhütung** von **Salvarsanschädigungen.** B. kl. W. Nr. 33. Auf Grund seiner Erfahrungen bei 70000 Salvarsaninjektionen, bei denen er niemals Zufälle ernsterer Art beobachtet hat, bespricht Markus die Ursachen für die Salvarsanschädigungen, die im Präparat selbst oder in der Herstellung der Lösung oder im Organismus des Patienten gelegen sein können. Er stellt 14 Forderungen auf, in denen er ausführt, was zur Vermeidung der Schädigung zu tun ist.

Kinderheilkunde.

Arthur Schloßmann (Düsseldorf), Die **Uebertragungsart ansteckender Krankheiten** im **Krankenhaus.** Oeffentl. Gesdhtspfl. H. 4. In der Beobachtungsstation des Verfassers liegen Kinder mit den verschiedenartigsten Infektionen, auch mit Varizellen und Masern, nebeneinander unter derselben Pflege, ohne daß in einem Zeitraum von fast 15 Jahren Uebertragungen vorgekommen sind. Verfasser glaubt daher, die Möglichkeit einer Infektion durch die Luft ganz allgemein ablehnen zu dürfen. „Legt man die Kranken so weit auseinander, daß sie sich nicht berühren können, daß ihre Ausscheidungsprodukte auch beim Husten, Niesen, Erbrechen usw. die anderen Mitbewohner des Raumes nicht treffen können, vermeidet es der Arzt und die Pflegerin, direkt oder indirekt infektiöses Material von einem Bett zum anderen zu übertragen, so kommt eine Ansteckung auch nicht zustande.“ Nach der Auffassung des Verfassers ist das starre System, nach dem eine bestimmte Abteilung eines Krankenhauses für alle Zeit nur mit einer bestimmten Infektionskrankheit belegt werden darf, überlebt.

Hygiene.

Ernst Krombholz (Wien), Das **Pirquetsche Ernährungssystem.** Arch. f. Hyg. 90 H. 4. Der Nembegriff hat für die Theorie der Ernährung weder den Wert einer neuen Erkenntnis, noch den eines heuristischen Prinzips. Dagegen bedeutet er für die Praxis der Ernährungsfürsorge den Vorteil einer wesentlich erleichterten Verständigung mit dem Kreis jener, denen die einschlägigen wissenschaftlichen Begriffe in ihrer Verwickeltheit und feinen Schärfe nicht zugänglich sind. Dasselbe gilt für die übrigen Maße des Pirquetschen Ernährungssystems. Für den akademischen Unterricht jedoch sei zu bedenken, daß das Pirquetsche System schwierige Begriffe umgeht und durch anlockende Vorstellungen ersetzt; eine eingehende Unterweisung in der exakten naturwissenschaftlichen Ernährungslehre ist für den Mediziner unerläßlich.

Stephan (Mannheim), **Erfahrungen** bei **Quäkerspeisungen** und **Erholungskuren.** Zschr. f. Schulgesdhtspfl. Nr. 3/4. Beurteilt man den Ernährungszustand von Volksschulkindern nach der Inspektionsmethode und vergleicht die Resultate mit den Ergebnissen des Rohrerschen Index, so erscheint nach den Beobachtungen des Verfassers das Gesamtergebnis nach Rohrer bei den Knaben um 9,4%, bei den Mädchen um 2,5% besser als nach der Inspektionsmethode. Erholungskuren, bei denen die Kinder mindestens 6 Wochen aus den ungünstigen häuslichen Verhältnissen vollkommen herausgenommen sind, übertreffen hinsichtlich der Größen- bzw. Gewichtszunahme die Erfolge der Quäkerspeisung beträchtlich.

J. Kaup (München), **Körperproportionsgesetz** zur Beurteilung des Längengewichts- und Index-Abweicher einer Populationsaltersgruppe (Schluß aus Nr. 37). M. m. W. Nr. 32. Für die Körperproportionen beruht das Grundprinzip in dem Verhältnis zwischen Körperlänge und dem mittleren Körperquerschnitt. Diese Verhältniszahl schwankt bei der deutschen Bevölkerung für die normalen vollreifen Individuen beiderlei Geschlechts zwischen den Werten 2,3 und 2,4. Dieser Querschnitts-Längenindex nimmt von der Geburt an eine charakteristische Entwicklung, die mit der Entwickelung des Rohrerschen $P:L^3$-Index in einem bestimmten Zusammenhang steht.

Eugen Schlesinger (Frankfurt a. M.), Die **Indexmethode,** insbesondere der **Rohrersche Index,** als Maß zur Beurteilung der Entwicklung der Kinder. Zschr. f. Schulgesdhtspfl. Nr. 3/4. In dem Rohrerschen und in dem Livischen Index kommt vor allem das Wachstum, dagegen kaum der Ernährungszustand der Kinder zum Ausdruck. Niedere Indexwerte finden sich im allgemeinen viel mehr bei großen, schlanken (schmalen), als bei mageren Kindern; den im Wachstum zurückgebliebenen Kindern entsprechen im allgemeinen die höheren Indexzahlen, die also die ungünstigeren Werte sind. Die schwachen, kleinen, mageren, fürsorgebedürftigen Kinder haben meist (abgesehen von den sehr kleinen, rachitischen Kindern) einen geringen, nicht auffallenden Plus- oder Minuswert, indem anormale gleichsinnige Veränderungen der Länge und des Gewichtes, wie Wachstumshemmung und Abmagerung, sich in den Formeln in einander entgegengesetzter Richtung äußern. So wenig die Indexmethode bei einmaliger Anwendung zur Beurteilung des einzelnen Kindes leistet, so wertvoll ist sie bei Wiederholung bei ein und demselben Kind und vor allem zum objektiven Vergleich von Gruppen von Kindern aus verschiedenen Bevölkerungsschichten oder von verschiedener Konstitution.

Lisa Brunn (Kiel), **Rohrerscher Index** und **Ernährungszustand.** Zschr. f. Schulgeshtspfl. Nr. 3/4. Der Rohrersche Index ist nicht geeignet, ein Bild vom Ernährungszustand eines Individuums zu geben. Es kann sowohl ein gut ernährtes Kind einen niedrigen, als ein unterernährtes Kind einen hohen Index aufweisen.

P. Luckey (Elberfeld), Ein **Rechenschieber** zur **Feststellung** der **prozentualen Abweichung** des **Rohrerschen Index vom Normalindex.** Zschr. f. Schulgesdhtspl. Nr. 3/4. Zur Erleichterung der Berechnung des Rohrerschen Index und der Abweichung von den Normalwerten wurde eine große gedruckte Tafel von den Quäkern herausgegeben. Ihre Benutzung ist umständlich und zeitraubend. Verfasser hat einen Rechenschieber konstruiert, mit dem es durch eine einzige Einstellung möglich ist, aus Alter, Gewicht und Körpergröße sofort ganz mechanisch die gesuchte Prozentzahl zu ermitteln.

Soziale Medizin und Hygiene.

E. G. Dresel (Heidelberg), **Säuglings-** oder **Familienfürsorgerin?** Oeffentl. Gesdhtspfl. H. 4. Die Fürsorgerinnen, wie sie jetzt ausgebildet werden, leisten als Spezialistinnen auf einem Sondergebiet gewiß viel Tüchtiges. Ganze Arbeit kann die Fürsorgerin aber nur dann vollbringen, wenn sie so ausgebildet wird, daß sie als Gesamtfürsorgerin, als Familienfürsorgerin sich um alle Fürsorgeaufgaben innerhalb der zu betreuenden Familie kümmern kann.

F. Winkler (Charlottenburg), Die **Säuglingssterblichkeit** in **Charlottenburg** 1912—1920. Oeffentl. Gesdhtspfl. H. 5. Nach kritischen Bemerkungen zur Messungsmethode der Säuglingssterblichkeit gibt der Verfasser an Hand zahlreicher Tabellen eine Uebersicht über die Säuglingssterblichkeit in Charlottenburg in den Jahren 1912 bis 1920. Bemerkenswert ist u. a. eine erhöhte Sterblichkeit an angeborener Lebensschwäche in den Jahren 1918 und 1919 sowohl bei den ehelichen wie bei den unehelichen Säuglingen, offenbar eine Folge davon, daß mit der Länge des Krieges die Ernährungsverhältnisse der Mütter sich zunehmend verschlechterten. Die bisherige Beobachtung, daß die Säuglingssterblichkeit ihren Höhepunkt in den heißen Sommermonaten erreicht, trifft für Charlottenburg in den Jahren der Berichtszeit nicht mehr ausnahmslos zu. Zwar läßt sich in den Sommermonaten eine etwas erhöhte Sterblichkeit der Säuglinge feststellen, doch tritt daneben noch ein zweiter Sterblichkeitsgipfel in den Wintermonaten auf, der auf die Gestaltung der Säuglingssterblichkeit in einzelnen Jahren bestimmender und nachhaltiger einwirkt als die sommerliche Sterblichkeitserhöhung.

Kritische therapeutische Rundschau.

Schwarz, **Verminderung** und **Vermehrung** der **Strahlenempfindlichkeit tierischer Gewebe** in ihrer Bedeutung für die **Radiotherapie.** M. m. W. 1921, Nr. 25. Die Strahlenbehandlung der Karzinome ist in den letzten Jahren besonders von den Gynäkologen gefördert worden. Sie haben uns einen gewaltigen Fortschritt der Apparate und Röhren gebracht, sie haben uns vornehmlich eine exakte Dosierung und damit ein sicheres Arbeiten gelehrt. Aber man legte doch ziemlich einseitig das Hauptgewicht auf eine homogene Durchstrahlung des ganzen Krankheitherdes mit sehr großen, in möglichst kurzer Zeit verabfolgten Dosen überharter Strahlen. Die eigentlichen Röntgenologen sind dieser Entwicklung nur widerwillig gefolgt und haben des öfteren ihre warnende Stimme erhoben. Solche Massendosen, bei denen die Haut bis zur äußersten zulässigen Grenze belastet wird, kann nicht nur leicht bei geringen Dosierungsfehlern, wie sie z. B. durch Schwankungen der Spannung im Stadtstromnetz verursacht werden, zu schweren Schädigungen der Haut führen — solche Schädigungen kommen tatsächlich gar nicht selten vor —, sondern sie müssen auch den gesamten Organismus schädigen und dessen Widerstandskraft, die er so dringend im Kampfe gegen den Krebs gebraucht, schädigen. Tatsächlich hat sich nun auch gezeigt, daß die Besserung der Erfolge durch Einführung der Intensivtherapie in gar keinem Verhältnis steht zu der Steigerung der aufgewandten Energie. Wir müssen tunlichst vermeiden, die Widerstandsfähigkeit des Körpers zu schädigen, vielmehr versuchen, sie mit allen brauchbaren Mitteln zu stärken, und andererseits versuchen, den Tumor selber zu sensibilisieren. Beachtenswerte Vorschläge hierzu macht Schwarz in der vorliegenden Arbeit. Er warnt zunächst auch vor den Massendosen, durch die die Tumorumgebung in ihrer Vitalität geschädigt und ein deletärer Einfluß auf die blutbildenden Organe ausgeübt wird. Zur Steigerung der Sensibilität macht er zwei Vorschläge, die sich die bekannte Tatsache zunutze machen, daß durch aktive Hyperämie und durch Entzündung die Sensibilität des betreffenden Gewebes gegen Röntgenstrahlen gesteigert wird. 1. Nach kräftigen Röntgenbestrahlungen tritt eine sogenannte Frühreaktion einige Stunden nach der Bestrahlung auf. Dieselbe ist eine chemotaktische Entzündung, hervorgerufen durch die Zerfallsprodukte nach Zerstörung hochempfindlicher Zellgruppen (Lymphozyten) und besonders empfindlicher Tumorzellen. Diese entzündliche Reaktion sollte man sich zunutze machen und die gesamte Dosis nicht in einer Sitzung, sondern etwa auf 3 Tage verteilt vornehmen. (Schwarz hält die heute herrschenden Ansichten über die Gefahr der verzettelten Dosen und der Reizdosen ebenso abwegig wie die Aufstellung einer einheitlichen Karzinom- und Sarkomdosis, meines Erachtens mit Recht.) 2. Man soll versuchen, durch Injektion von Tumorautolysaten eine spezifische entzündliche Reaktion am Tumor selber zu erzielen. Das Problem der Sensibilisierung befindet sich allerdings noch im Anfangsstadium, aber es muß weiter verfolgt werden, denn nur so werden wir zu einem befriedigenden Ziele in der Bekämpfung der bösartigen Geschwülste durch Röntgenstrahlen kommen, während die unzweckmäßigen Massendosen geeignet sind, die Röntgentherapie in Mißkredit zu bringen. L.

Hofvendahl (Stockholm). Die **Bekämpfung** der **Kokainvergiftung** im Tierversuch. Biochem. Zschr. 1921, 117, S. 55. Anlaß für die experimentelle Untersuchung war eine Beobachtung bei einem Fall von Kokainvergiftung, der in Verbindung mit den vorliegenden Tierversuchen therapeutischen Wert besitzt. Bei einem Kinde waren nach Kokainapplikation (Kokainpinselung der blutenden Schleimhaut!) schwere Vergiftungserscheinungen aufgetreten. Auf Grund theoretischer Überlegungen wurde Pilokarpin als Antagonist versucht, „um die sympathikuserregende Wirkung des Kokains durch das parasympathisch wirkende Pilokarpin zu kompensieren". Dieser Schluß scheint mit Rücksicht auf die primäre zentrale Erregung, die durch beide Stoffe hervorgerufen wird, a priori nicht gerechtfertigt, und auch gegen die nachfolgende Lähmung bietet das Pilokarpin keinen sicheren Schutz, da es ebenfalls in Lähmung übergehen kann. Doch war hier der Erfolg ein prompter und dürfte, wie der Autor mit Recht betont, der diaphoretischen Wirkung und der dadurch bedingten schnelleren Ausscheidung zuzuschreiben sein. Demgemäß blieb nun auch im Experimente bei der Kokainvergiftung am Hunde mangels Eintritts einer diaphoretischen Wirkung auch der antagonistische Effekt der Pilokarpininjektion aus. Deshalb wurde experimentell in weiteren Versuchen die zentrale Erregung bei der Kokainvergiftung durch Morphin, Chloralhydrat, Natrium diäthylbarbituricum und durch Scopolaminum hydrobromicum zu beeinflussen gesucht. Morphin schied hier, wie von allem Anfang an zu erwarten stand, wegen der dadurch bedingten Lähmung des Atemzentrums aus. Da bekanntlich der Chloralschlaf durch Kokain aufgehoben werden kann, so konnte auch umgekehrt an eine günstige antagonistische Wirkung der Hypnotica bei der Kokainvergiftung gedacht werden, wenn auch hier die Gefahr der nachfolgenden Lähmung nicht außer acht zu lassen war. Interessanterweise zeigte sich nun **Natrium diaethylbarbituricum** dem Chloral sowie auch dem Scopolaminum hydrobromicum bei weitem überlegen. Diese Beobachtung erscheint in Verbindung mit anderweitigen Erfahrungen deswegen bedeutungsvoll, weil sich auch hier zeigt, daß Veronal nicht schlechtweg mit den übrigen Hypnoticis der Alkoholreihe identifiziert werden kann. Es scheinen hier hinsichtlich der Qualität der Wirkung weitgehende Unterschiede zu bestehen. Es wäre daher verdienstvoll, wenn auch der praktische Arzt bei der Anwendung des **Veronals** auf die Einzelheiten der Wirkung, in denen es sich von den übrigen Schlafmitteln unterscheidet, noch mehr als bisher achten würde, da so eine präzisere Kenntnis des Mittels und eine schärfere Umschreibung des Anwendungsgebietes ermöglicht werden könnte. Sn.

Kieß, **Salizylsäurevergiftung** nach **kutaner Applikation.** Ther. Hmh. 1921, S. 433. Bei der Behandlung der Skabies mit einer Salizylteertinktur folgender Zusammensetzung: Acid. salicylic. 0,6, Ol. cadini 15,0, Spirit. vini 90% ad 100,0 war es zu resorptiven Vergiftungserscheinungen gekommen, die bei zwei Kindern letal endeten, und als deren Grund nach der Analyse der Erscheinungen die resorbierte Salizylsäure angesehen wird. Zunächst die Frage, ob hier die Anwendung der Salizylsäure für die lokale antiparasitäre Wirkung überhaupt pharmakologisch begründet ist. Der Autor selbst ist der Ansicht, daß nach den bisherigen diesbezüglichen Untersuchungen die Salizylsäure in der erwähnten Tinktur überhaupt überflüssig zu sein scheint. Die weitere Frage über die Bedeutung der kutanen Anwendung von Arzneistoffen zur Erzielung resorptiver Wirkungen wird damit aktuell. Es ist auf Grund zahlreicher Erfahrungen bereits bekannt, daß tatsächlich kutan in Salbenform usw. eingeriebene Stoffe resorbiert, im Harne ausgeschieden werden und intermediäre Wirkungen entfalten können. Die Applikation von Arzneistoffen auf diesem Wege erscheint vom pharmakologischen Gesichtspunkte aus deswegen a priori unzweckmäßig, weil die Resorptionsgröße nicht bestimmbar ist und infolgedessen für die notwendige therapeutische Dosis ein Minus oder ein Plus sich ergeben kann. Der vorliegende Fall unterstützt nun zweifellos die alten Erfahrungen, daß von der Haut aus Arzneistoffe in entsprechender (lipoidlöslicher) Form zur Resorption und Wirkung gebracht werden können, aber anderseits wird eine solche Erfahrung gerade das klinische Indikationsgebiet für die kutane Arzneiapplikation vom pharmakologischen Gesichtspunkte aus schärfer umschreiben lassen: Mit Rücksicht auf die Unmöglichkeit einer exakten Dosierung hat diese Applikationsweise nur dann Anwendung zu finden, wenn für alle anderen exakten Applikationen — sei es oral oder subkutan — zwingende Kontraindikationen bestehen. Die behauptete günstige Wirkung lokaler Einreibungen wird wohl meistens durch Massage usw. unter Anwendung indifferenter Stoffe oder solcher mit hyperämisierenden Eigenschaften zu erreichen sein. Ein absolutes Indikationsgebiet behält die lokale kutane Arzneianwendung selbstverständlich überall dort, wo sie durch nachgewiesene lokale Wirkung der anzuwendenden Arzneimittel begründet ist. Sn.

Emil Mengert. **Vorbeugende Höhensonnenbestrahlung** gegen **Rachitis.** W. m. W. 1921, Nr. 24. Huldschinsky (Zschr. f. Orthop. 39, Nr. 4) hatte über glänzende Erfolge in der Behandlung der manifesten Rachitis mit künstlicher Höhensonne berichtet. Mengert erzielte bei Säuglingen, bei denen mit Wahrscheinlichkeit später der Ausbruch der Rachitis zu erwarten war — Frühgeburten, Ernährungsstörungen, kongenitale Lues — ausgezeichnete Resultate durch je 30 Bestrahlungen in 2—3 tägigem Abstand. Interessant und lehrreich ist der gleichzeitig erschienene Aufsatz von Erich Müller — Theorien der Ursachen und diätetische **Behandlung der Rachitis.** (M. Kl. Nr. 25 — der zeigt, daß der Einfluß einer abnormen Darmflora auf den inneren Stoffwechsel auf seinem Wege über die endokrinen Drüsen nicht zu unterschätzen ist und daß auch das Licht nur in Verbindung mit Vitaminen und Mineralstoffen wirken kann. Es gilt auch hier unsere alten und neuen Erfahrungen auszubauen und nicht uns auf nur einen Faktor in der Behandlung zu verlassen. Also neben der Höhensonne auch die sonstigen therapeutischen und diätetischen Maßnahmen zur Anwendung zu bringen. B.

Joh. Schwalb, **Sanarthritbehandlung subakuter** und **chronischer Gelenkerkrankungen.** Ther. Hmh. 1921 S. 360 u. 395. Bericht über die Ergebnisse von mehr als 620 Injektionen von Sanarthrit bei 120 Fällen. Die günstigsten Erfolge wurden bei verzögerter Heilung bei subakutem und chronischem Gelenkrheumatismus, demnächst bei der Periarthritis destruens gesehen. Verfasser meint nicht, daß es sich bei der Sanarthritwirknng nur um eine Proteinkörperwirkung handle, und rät zur Vorsicht bei Herz- und Nierenkranken. Aus der Arbeit geht hervor, daß das Mittel nicht in der ambulanten Praxis anzuwenden ist. — In einem Zusatz berichtet Umber kurz über die Behandlung von 53 Fällen von akutem, subakutem und chronischem Gelenkrheumatismus mit intramuskulärer Caseosan-Injektionen. In manchen Fällen von akuter und subakuter infektiöser Polyarthritis, vor allem aber bei Monarthritis gonorrhoica (bei 12 unter 17 Fällen) wurden recht befriedigende Resultate erzielt. Bei chronischen Gelenkerkrankungen indessen, zumal bei der chronischen infektiösen Polyarthritis sowie bei der chronischen destruierenden Periarthritis erwies sich das Sanarthrit dem Caseosan überlegen. M.

Hugel, **Behandlung** der **Eklampsie** mit **hochprozentiger Zuckerlösung.** M. m. W. 1921, S. 917. Es war Hugel gelungen, durch intravenöse Infusion von mindestens 500 ccm einer 10%igen Zuckerlösung (ob Glukose oder Rohrzuckerlösung, ist aus der Mitteilung nicht ersichtlich) bei Eklampsie günstige Erfolge zu erzielen. (Nach einer Berichtigung M. m. W. 31 S. 1004 war Zuckerlösung schon 1903 von Strauß und 1916 von Geßner zur Behandlung der Eklampsie empfohlen worden.) Diese an und für sich wertvollen Erfolge werden durch Aufhebung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes und Ausschwemmung der Gifte aus den Geweben erklärt. Es ist bedauerlich, daß die Mitteilungen von an und für sich wertvollen therapeutischen Befunden stets auch immer gleich von einer präzisen Erklärung der Wirkung begleitet sind, die meist mehr spekulativ als tatsächlich experimentell begründet ist, und die, falls sie richtig wären, auch eine

Einschränkung des Indikationsgebietes bedeuten würden. Wir verfügen bekanntlich jetzt schon über eine ansehnliche Zahl von Indikationen für die intravenöse Zuckerinfusion (vgl. hierzu die Untersuchungen an den Wiener Kliniken von Stejskal u. a.), für die die hier gegebene Erklärung natürlich keine Anwendungen finden kann. Es ist wohl naheliegend, auch hier nur eine Teilwirkung jener unspezifischen omnizellulären Wirkung zu sehen, wie sie durch die sogenannte Proteinkörper- oder Schwellenreiztherapie usw. gegeben ist. Es wird hier wohl auch nicht der „Zucker“ allein das wirksame Moment darstellen, sondern mehr noch die „Konzentration“, wobei jedoch mehr die molekulare Konzentration, als die Gewichtsprozente der Lösung von Bedeutung sein dürften. Dies zu berücksichtigen, erscheint deswegen notwendig, weil gerade die Abweichung von der Isotonie für die Wirkung das Bestimmende zu sein scheint. Die hochprozentige (10%ige) Rohrzuckerlösung entspricht aber nur etwa einer 2%igen Kochsalzlösung. Gerade mit Rücksicht auf die Bedeutung von Hypo- und Hypertonie für das Zustandekommen dieser Wirkung erscheint der angeregte Versuch des Autors nicht sehr aussichtsvoll, durch reichliche Zuckerkost während der Gravidität die gleiche antieklamptische Wirkung zu erzielen. Hier kann wohl nur eine parenterale Injektion von Wert sein. Wenn diese Art von Untersuchungen nicht von weiteren Gesichtspunkten aus durchgeführt werden, dann dürften wir wahrscheinlich bald von der „Entdeckung“ zahlreicher neuer Stoffe erfahren, die sich alle als „Heilmittel“ bei bestimmten Krankheiten bewähren, deren Grundwirkung aber doch nur an bekannte Allgemeinwirkungen anknüpft. Von diesem Gesichtspunkte aus wäre nicht nur der vorliegende Befund, sondern auch der Inhalt der erwähnten Wiener Arbeiten und die nach dieser Richtung hin wohl noch zu erwartenden hinsichtlich der Erklärung der beobachteten klinischen Wirkungen zu beurteilen. Sn.

van Lint, Die **Behandlung** der **Hornhautgeschwüre** unter **gleichzeitiger Anwendung** von **Jodtinktur** und **gelber Präzipitatsalbe.** Arch. d. Ophth. 1920 S. 349. Atonische skrofulöse Ulzera, Hornhautgeschwüre mit Hypopyon, Herpes corneae und Ulcus rodens wurden mit bestem Erfolg nach folgendem Schema behandelt: 1. Tag: gelbe Präzipitatsalbe am Morgen und am Abend. 2. Tag: Jodtinktur am Morgen, gelbe Salbe am Abend. 3. Tag: 2 mal Präzipitatsalbe. 4. Tag: Jodtinktur am Morgen, gelbe Salbe am Abend usw. L. Cheinisse (La presse méd. 1920 Nr. 49) empfiehlt Jodtinktur mit einem Zusatz von 0,75 g Jodkali auf 20 g Tinktur; wässerige Lösungen werden nicht vertragen. Es ist eine frisch bereitete Tinktur anzuwenden, da sich nach etwa 14 Tagen die stark reizende Jodwasserstoffsäure abzuspalten beginnt. — Man wird am besten tun, eine feine Sonde oder noch besser ein entsprechend zugespitztes Stäbchen anzufeuchten und mit Watte umwickelt in die Jodtinktur einzutauchen. Es darf nur die erkrankte Stelle betupft werden. Die Prozedur ist in der Regel schmerzlos, besonders wenn man es vermeidet, etwas von der Jodtinktur in den Bindehautsack gelangen zu lassen. In dieser Weise angewendet, ist die Jodbehandlung durchaus empfehlenswert, besonders für kleinere Geschwürchen infektiöser Natur und für die torpiden Fälle des nicht infizierten Herpes corneae. Eine Verallgemeinerung der Jodtherapie auf Kosten der anderen Verfahren ist aber nicht angebracht. Das gilt besonders für das Ulcus corneae serpens und für schwerere Fälle des Herpes corneae mit sekundärer Infektion. In diesen Fällen wird man nicht umhin können, durch Entnahme vom Geschwürrand zunächst den Erreger durch Bakterienfärbung und Kulturverfahren festzustellen. Beim Nachweis von Pneumokokken ist das Optochin, von Diplobazillen das Zink, in der üblichen Weise anzuwenden. Kleinere Geschwüre werden außerdem mit gutem Erfolg im Frühstadium mittels des Wesselyschen Dampfkauters zerstört, der viel geringere Narbenbildung verursacht als die glühende Schlinge. Letztere, sowie die Spaltung des Geschwüres nach Saemisch kommt nur bei den schwersten Fällen in Frage. Der Tränensack, als etwaiger Sitz der Eitererreger, bedarf stets der Berücksichtigung. Infektiöse Hornhautgeschwüre sind immer als gefährliche Augenerkrankungen anzusehen und bedürfen daher einer spezialärztlichen Fürsorge. Unter Berücksichtigung der hier angeführten Einschränkungen ist aber die Jodtherapie nützlich und ungefährlich. Die braune Färbung der betupften Stelle verschwindet nach kurzer Zeit, eine dauernde Schädigung kann bei vorsichtiger Anwendung ausgeschlossen werden. v. S.

Fr. Becker, **Opsonogenbehandlung** der **Gehörgangsfurunkulose.** Arch. f. Ohrhlk. 107 H. 3/4. Bericht über Behandlung von 48 Fällen von Gehörgangs- und 2 von Nasenfurunkeln durch subkutane Opsonogeninjektionen unter die Rückenhaut. Bei 25% der Fälle hatte die Behandlung keinen Erfolg; bei den anderen Fällen — darunter 10, die schon nach den üblichen Methoden vorbehandelt waren, und 1 Fall kompliziert durch Diabetes — kam es zur Heilung, bei kleineren Furunkeln oft schon nach einer Einspritzung, bei hartnäckigeren Fällen nach 2—4, meist erst nach 8. — In 12 Fällen trat nach der Einspritzung Temperatursteigerung auf, meist bis 38,6, in 6 Fällen heftige Kopfschmerzen. Verfasser betrachtet auf Grund dieser Erfahrungen die Opsonogenbehandlung der Gehörgangsfurunkulose als einen wesentlichen Fortschritt. — Nach dem Mitgeteilten erscheint ein Versuch mit dieser Behandlungsmethode bei hartnäckigen Fällen gerechtfertigt, bei den gewöhnlichen Fällen wird man die alte, einfachere Behandlung beibehalten. Mx.

Leichsenring, Darf man bei **Antrotomien** die **Weichteile primär nähen?** Zeitschr. f. Ohrhlk. 80 H. 3/4. Bericht über 48 Fälle von Antrotomien mit verschiedener Versorgung der Weichteilwunde: 1. Bei 13 Fällen primäre Naht der oberen Wundhälfte und Tamponade 8—10 Tage, 2. bei 8 Fällen Passowsche Plastik im Anschluß an die Aufmeißelung, 3. bei 25 Fällen primäre Naht bis auf den unteren Wundwinkel. — Bei der Gruppe 1 trat keine Komplikation ein, die Heilungsdauer betrug 25 Tage, war also im Vergleich mit der bei ganz offner Wundbehandlung (4—6 Wochen) wesentlich abgekürzt. — Bei Gruppe 2 war die Heilungsdauer ebenfalls abgekürzt, doch trat in 2 von den 8 Fällen durch Eiterretention ein Mißerfolg ein, und es mußte die Radikaloperation nachträglich gemacht werden. — Bei Gruppe 3 verliefen 19 Fälle glatt mit stark abgekürzter Heilungsdauer (durchschnittlich 17 Tage), 7 Fälle jedoch verliefen kompliziert, darunter 2 mit tödlicher Sinusthrombosie, die auf die Retention infolge des Wundverschlusses zurückgeführt werden mußten. — Nach diesen Erfahrungen hält Verfasser nur die primäre Naht der oberen Wundhälfte für berechtigt, die primäre Passowsche Plastik lehnt er ab, und besonders strikt die primäre Naht der ganzen Wunde bis auf den unteren Winkel. — Man wird ihm nach dem Mitgeteilten nur beipflichten können und besonders den primären Schluß der Wunde bei Extraduralabszessen am Sinus als gefährlich verwerfen. Mx.

O. Beck, **Primärer Wundschluß** nach **Trepanation** des **Warzenfortsatzes** wegen **akuter Mastoïditis.** Zschr. f. Ohrhlk. 80 H. 3/4. Bericht über 41 Fälle von Antrotomien, bei denen die Wunde primär bis auf den untersten Winkel geschlossen wurde. — Glatte Wundheilung erfolgte in 58% der Fälle, also nur in der Hälfte der Fälle. Bei der anderen Hälfte mußte wegen Eiterretention die Wunde teilweise oder ganz wieder geöffnet werden. Ein Fall kam ad exitum an Hirnabszeß, der jedoch offenbar durch die Wundversorgung nicht verursacht war. — Auf Grund dieser Erfahrungen wird man dem Verfasser beistimmen, daß nur der teilweise primäre Wundschluß bei Antrotomien zu empfehlen ist. Mx.

van Steison, **Retroaurikuläre Drainage.** Arch. f. Ohrhlk. 107 H. 3/4. Verfasser empfiehlt zur Behandlung der einfachen, unkomplizierten akuten Otitis media (ohne Mastoiditis!) die Aufmeißelung des Warzenfortsatzes, wenn der Fall trotz Behandlung nach drei Wochen „keine Neigung zur Heilung“ zeigt. Die Operation hat den Zweck, „die Otorrhoe möglichst bald aufhören zu lassen, Komplikationen und hauptsächlich Schwerhörigkeit vorzubeugen“. Eine nähere Begründung unter Mitteilung von eigenen Erfahrungen wird nicht gegeben. — Der Vorschlag, der übrigens schon von anderen, z. B. von Amerikanern gemacht wurde, wird bei den deutschen Otologen wohl wenig Anklang finden. Mx.

Schreiner, Unsere Erfahrungen mit der **Preglschen Jodlösung** in der **dermatologischen Praxis.** Derm. Zschr. 33 H. 3/4. Die Preglsche Jodlösung bewährte sich bei endovenöser Anwendung bei Puerperalfieber und Gelenkrheumatismus, in Form lokaler Spülungen bei Zystitiden und hinteren Gonorrhoen, in Form von Umschlägen in Kombination mit intravenösen Injektionen bei Hautgummen (ein Fall!). Ferner zur Behandlung von Bubonen nach der Langschen Methode (Aspiration des Eiters und Injektion von 3—5 ccm der Lösung in die Eiterhöhle). Auffallend schnell, „oft über Nacht“, reinigten sich unter Umschlägen mit Pregllösung verjauchte Ulcera cruris. Der Verfasser hat recht, wenn er sagt, daß eine „so allgemeine und vielseitige Indikationsstellung für den Augenblick vielleicht ein wenig befremdend klingen mag“, zumal die Nachprüfung dadurch unmöglich gemacht ist, daß eine Bezugstelle für das Mittel nicht angegeben wird und die Mitteilung über die Zusammensetzung recht spärlich ist: Es wird nämlich nur gesagt, daß die Lösung außer einigen Jodverbindungen auch etwas freies Jod enthält. H.

Bucura, **Therapie** der **weiblichen Gonorrhoe.** Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrkh. 1 H. 8. Es ist eine beklagenswerte Tatsache, daß die weibliche Gonorrhoe, die in zwei Spezialfächer, in das der Dermatologen wie in das der Gynäkologen fällt, keine gemeinsame Bearbeitung von beiden Seiten gefunden hat. Radikale Operationsmethoden und anderseits völliger therapeutischer Nihilismus werden von den Gynäkologen gelehrt, lokale gonokokkenabtötende Behandlung, meist wegen der anatomischen Verhältnisse unzureichend und daher erfolglos von den Dermatologen geübt. Bei so widersprechenden Lehrmeinungen ist es denn dazu gekommen, daß hinsichtlich der Heilung der weiblichen Gonorrhoe heute noch recht verworrene und trostlose Verhältnisse bestehen und jeder junge Arzt, wie Bucura sagt, „sich erst eine eigene Behandlungsart zurechtlegen muß“. Es ist daher zu begrüßen, daß Bucura seine reichen eigenen Erfahrungen in der Behandlung der weiblichen Gonorrhoe in der vorliegenden Arbeit zusammenstellt. Er empfiehlt lokale antiseptische Behandlung der erkrankten Schleimhaut, auch des Uterus, freilich unter äußerster Schonung des Organs, ohne Dilatation des Zervix und Herunterziehen mit Hacken. Daneben übt B., besonders bei Adnexerkrankungen und tieferen Entzündungen, systematische Vakzinetherapie, und zwar durch intramuskuläre, nicht endovenöse Injektionen. In der Wärme-Kolloid-parenteralen Eiweißtherapie sieht Bucura Maßnahmen zur Unterstützung der spezifischen kausalen Behandlung durch Sensibilisierung der Gonokokken und Resorption der Entzündungsherde. Bei diesem Vorgehen werde die weibliche Gonorrhoe in der Regel in zwei bis vier Monaten zu heilen sein, unter Vermeidung der eingreifenden gynäkologischen Operationen, nach denen die Frauen vielleicht geheilt, aber doch sicher für ihr Leben Ruinen sind. Vielleicht hätte die endovenöse Behandlung mit Silberpräparaten noch mehr Erwähnung finden können, in allem übrigen gibt die Arbeit dem Praktiker eine gute Anleitung dafür, wie die Behandlung der verschiedenen Stadien und Lokalisationen der weiblichen Gonorrhoe zu handhaben ist. H.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Oberstabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Tagung der Vererbungsforscher, 3.—5. VIII. 1921.

Berichterstatter: Dr. Arthur Czellitzer (Berlin).

Die Leiter der beiden Institute für Vererbungsforschung in Dahlem und Potsdam, Correns und Baur, hatten eine größere Zahl von Fachgenossen nach Berlin entboten, um die „Gesellschaft für Vererbungswissenschaft“ zu begründen. Es ist mit den Gesellschaften ebenso wie mit den Zeitschriften: man beklagt bei jeder Neugründung die neue Zersplitterung, aber jeder den Dingen Nahestehende muß die Notwendigkeit eines eigenen Forum zugeben, wenn es sich um ein neues und in sich abgeschlossenes Arbeitsgebiet handelt.

An den ersten beiden Tagen waren die Zoologen und Botaniker so ziemlich unter sich und besprachen sehr ausführlich die zytologischen Chromosomenstudien, d. h. Züchtungsversuche an Tieren und Pflanzen mit Beeinflussung der Chromosomen und Beobachtung der Bedeutung einer haploiden, diploiden resp. poikiloploiden Chromosomengarnitur, — Dinge, die sich mit kurzen Worten nicht referieren lassen, was aber um so weniger an dieser Stelle nötig ist, als vor kurzer Zeit in der Berliner Medizinischen Gesellschaft Dr. Fritz Levy, der selber an diesen Untersuchungen hervorragenden Anteil hat, ausführlich und zusammenfassend berichtet hat.

Erst zum dritten Tage, dem 5. August, hatte man einen weiteren Kreis zugezogen, indem die neue Gesellschaft die Gesellschaft für Rassenhygiene sowie diejenige für Bevölkerungspolitik eingeladen hatte, mit ihr gemeinsam zu tagen. Zuerst sprach Fritz Lenz (München) über **menschliche Vererbungsforschung.** Zwei ganz verschiedene Arten der Materialbeschaffung bieten sich dar: die individuelle oder Stammbaumforschung und die Massenstatistik. Die erstere hat den Vorteil des exakten Erfassens, aber beim Menschen wegen der kleinen Kinderzahl immer den Nachteil zu geringer Anzahl. Daher empfiehlt es sich, immer mit der mathematischen Methode der Wahrscheinlichkeitsrechnung den sogenannten „kleinsten Fehler“ zu berechnen und neben den Resultaten zu veröffentlichen. Die Frage, ob überhaupt Erblichkeit irgendeiner Qualität vorliegt, darf nicht, wie Aerzte dies gern tun, aus der bloßen Häufung der Fälle in einer Familie geschlossen werden oder vielmehr nur dann, wenn äußere Faktoren sicher keine Rolle spielen. Wie z. B. bei Mißbildungen, Polydaktylie u. dgl. Zunehmende Bedeutung in der menschlichen Erbforschung gewinnt die geschlechtsbegrenzte oder die geschlechtsgebundene Vererbung, die sowohl dominant wie rezessiv erfolgen kann. Redner weist auf einige interessante Probleme hin, die sehr wohl hierdurch einer Erklärung zugänglich werden. So die regelmäßig gefundene Uebersterblichkeit der männlichen Säuglinge, die in ihrer Vererbung sich unschwer verstehen läßt aus der Homozygität der Weibchen und der Heterozygität der Männchen. Ferner das häufigere Vorkommen der dunklen Augenfarbe bei Männern als bei Frauen. Schließlich auch die engere Korrelation zwischen den Schulleistungen (also der geistigen Begabung) der Mütter und der Töchter gegenüber der nur $^2/_3$ so großen Aehnlichkeit in den Leistungen zwischen Vätern und Söhnen. Für dieses letztere Thema hält allerdings der Schreiber dieser Zeilen die Beobachtungsgrundlage noch zu klein. Sowohl in England wie in Amerika werden solche Vergleiche stets durch Korrelationskoeffizienten dargestellt. Lenz warnt mit Recht vor einer Ueberschätzung der scheinbaren Exaktheit dieser Methodik.

Dann sprach Siemens (Breslau) über **Vererbung von Hautleiden.** Die Schwierigkeit in der menschlichen Pathologie liegt zunächst darin: ein und dieselbe klinische Erkrankungsform folgt bald dem dominanten Typus, bald dem unregelmäßig dominanten, bald dem rezessiven. Offenbar liegen hier verschiedene Erkrankungen vor, die wir nur mit den groben Hilfsmitteln unserer Diagnostik noch nicht zu scheiden wissen. (Daß beim Star übrigens das Gleiche vorliegt, habe ich schon seit langem betont.) Rezessiv geschlechtsgebunden sind insbesondere die Fälle von Hypotrichosis, dominant geschlechtsbegrenzt der frühe Haarausfall. Am verwickeltsten schließlich die Fälle, in denen mehrere Merkmale von einer Anlage abhängen (und daher immer in Korrelation laufen), und diejenigen, wo ein Merkmal von mehreren Anlagen abhängt. Das ist wahrscheinlich für manche atavistische Abnormität (z. B. Hypertelie).

Im Gegensatz zu diesen Schwierigkeiten schilderte uns Thoenissen die **Alkaptanurie** als einen einfach rezessiven monohybriden Erbgang. Hoffentlich bleibt es dabei, auch wenn mehr Fälle bekannt werden. In der nicht sehr ausführlichen Diskussion wurde von Poll und Westenhoefer kurz die Krebsvererbung gestreift, von letzterem, Czellitzer und Kekule v. Stradonitz die Aufgaben und die Leistungsfähigkeit von Instituten für menschliche Erbforschung, wie sie jetzt verlangt werden. Da eigenes klinisches Material ihnen nicht zu Gebote steht, müssen sie, wenn sie nicht in Konkurrenz der jetzt schon tätigen zum Froschversuch und Pflanzenzüchtung greifen wollen, sich beschränken auf die Erforschung der ihnen von interessierten und informierten Praktikern mitgeteilten Familien. Czellitzer wies hin auf die amerikanischen Field-Workers, das sind meist Studenten, die von dem dortigen Erbforschungsinstitut in die Häuser entsandt werden, um Kinder und Anverwandte bestimmter Individuen genau zu untersuchen. Kekule betonte die Notwendigkeit, den Begriff „Blutsverwandtschaft“ stets genau, d. h. dem Grade nach zu bezeichnen, da man sonst mit Angaben, sowohl positiven wie negativen, gar nichts anfangen kann.

Nachmittags berichtete Agnes Bluhm über den **Einfluß des Alkohols auf die Fortpflanzung** weißer Mäuse. Spritzt man Männchen hohe Dosen von 20%igem Aethylalkohol ein, so ist etwa die Hälfte der Paarungen steril. Noch stärker wird die Fruchtbarkeit alkoholisierter Weibchen vermindert. Da auch die Wurfzahl verkleinert wird, können die wenigen nicht getöteten in utero wohl besser ernährt werden, sodaß die bisweilen beobachteten starken Einzelexemplare erklärt sind. Schließlich wird auch das Geschlechtsverhältnis zwischen Söhnen und Töchtern verschoben, insofern Alkoholisierung der Väter die Zahl: $\frac{\text{Söhne}}{\text{Töchter}}$ von 98 zu 100 erhöht auf 128 zu 100! Im Einklang zu diesen Mäusebeobachtungen stehen frühere Resultate an Meerschweinchen, Hühnern und Ratten. Bei diesen kamen auch angeborene Defekte an den Gliedern, den Augen und auch der Intelligenz häufiger vor. Ein einziges alkoholisiertes Tier zeigt, auch wenn es und seine Nachkommen stets mit gesunden sich paaren, bis in die vierte Generation deutlich erkennbare Schädigung des Erbplasmas. Ob diese Schädigungen mendeln, also aufspalten, ist noch nicht ausgemacht. Aber auch wenn der Alkohol den Keim gar nicht schädigen würde, wäre er zu bekämpfen, weil er die Familien verelendet und Ernährung und Erziehung der Kinder leidet. Im Anschlusse an diese letzten Worte warnte Westenhoefer, den Kampf gegen die Trunksucht allzu ausschließlich auf solche Tierversuche zu stützen, weil die Schädlichkeit des Alkohols hier viel weniger deutlich zutage trete als in den menschlichen und sozialen Erfahrungen. Stiewe bezweifelt die Gültigkeit der Verschiebung des Sexualverhältnisses, weil dieses nicht konstant sei, sondern nach Jahreszeit und Eigenart der Mütter variiere, wird aber von der Vortragenden sowie von Correns belehrt, daß diese Selbstverständlichkeiten natürlich berücksichtigt worden sind.

Der jetzt folgende Zwischenfall war unerquicklich: auf dem gedruckten Programm stand die Anregung Westenhoefers, den Namen „Rassenhygiene“ durch einen anderen, nach seiner Meinung weniger mißverständlichen, zu ersetzen; man ließ ihn auch darüber sprechen, verhinderte aber eine Aussprache mit der Begründung, diese Erörterung gehöre nicht vor die gemeinsame Tagung. Daß dieser Kompetenzzweifel den Veranstaltern der Tagung so spät kam, war etwas seltsam und machte es verständlich, daß Westenhoefer seinen nächsten Vortrag (Ueber positive Deszendenzhygiene) leider zurückzog.

Ebenso bedauerlich war der Forttall des angekündigten Vortrages Weinbergs über Erbstatistik. Dieser Ausfall wurde aber insoweit wettgemacht durch die ausgezeichnete, sehr klare Darlegung der **Weinbergschen Geschwistermethode** durch Günther Just. Vor neun Jahren schon hat Weinberg vorgeschlagen, um den Auslesefehler zu beseitigen und mit wirklich repräsentativen Zahlen zu arbeiten, die Häufigkeit einer erblichen Eigenschaft zu berechnen nicht aus dem Verhältnis der Betroffenen zu allen Kindern der betr. Familien, sondern aus demjenigen ihrer betroffenen Geschwister zur Gesamtzahl ihrer Geschwister. Just prüfte nun die Richtigkeit dieser Methode an der Drosophila, einer Fliege, bei der die Weißäugigkeit einfach rezessiv vererbt wird. Er bildete aus den mehrere Hunderte Kinder umfassenden Fliegenfamilien künstlich kleine Familien von 1 bis 7 Kindern, wie beim Menschen, indem er rein zufällig im Puppenzustande sortierte. Diese zufällig aufgebauten kleinen Fliegen-„familien“ ergaben nun, nach Weinbergs Geschwistermethode berechnet, eine ganz vorzügliche Uebereinstimmung mit dem klassischen Mendel-Verhältnis: ein Viertel weißäugig, drei Viertel rotäugig.

Poll ging in seinem Vortrag über **Zeugegebote** aus von einer Dreiteilung der Bevölkerung in Ueberwertige, Mittelwertige und Unterwertige und versuchte zu berechnen, welche Kinderzahl jede Gruppe aufbringen muß, um eine bestimmte Volksvermehrung zu erreichen. Eine Diskussion dieser Ideen, die auf schwer zu verwirklichenden Voraussetzungen ruhen, fand nicht statt.

Greifswald, Medizinischer Verein, 6. V. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Peiper. Schriftführer: v Tappeiner.

Berndt (Stralsund), Zwei Fälle von Trichobezoar des Magens. I. 9jähriges Mädchen, 16.—26. IV. 1919. Vor einiger Zeit unter Kolik Abgang eines Haarkonvoluts mit dem Stuhl. — Jetzt harter, länglicher Tumor der Magengegend. Röntgen: Zone von Kontrastbrei rings um den Tumor. Gastrostomie: Entfernung eines zentimeterlangen Trichobezoars, das die Formen des Magens hat. — Heilung. — II. 34jährige Frau, 23. XI.—8. XII. 1920. Seit über 12 Jahren wegen „Milz“geschwulst behandelt. 7 Jahre in Deutsch-Südwestafrika, zahlreiche Malariaanfälle. Sehr anämische Frau. Unter dem linken Rippenbogen großer, glatter, harter, beweglicher Tumor. — Laparotomie ergibt, daß der Tumor im Magen beweglich liegt. Milz normal. Gastrotomie. Entfernung eines riesigen Trichobezoars von Magenform.

Länge von einer Spitze zur andern, entlang der großen Kurvatur gemessen 40 cm Umfang, in der Mitte 30 cm. Gewicht 1275 g. Glatte Heilung. Nachträglich gab Patientin an, daß sie zuerst als 13jähriges Mädchen, zur Zeit der ersten Menstruation, ihre Haarspitzen abgebissen und verschluckt habe, nachher habe sie bei jeder Schwangerschaft den unbezwinglichen Drang gehabt, ihre Haare zu essen.

Pels Leusden: **Entstehung, Erscheinungen und Behandlung des Ulcus ventriculi et duodeni mit besonderer Berücksichtigung der Gefahren und vor allem der Blutung.**

Lejeune: **Die Zeenartzney des Lonicerus, ein zahnärztliches Lehrbuch des XVI. Jahrhunderts.** Lejeune zeigt ein Exemplar des seltenen Werkes, das 1576 bei Egenolf in Frankfurt gedruckt wurde und im allgemeinen dem Lonicerus zugesprochen wird. An Hand des Titelholzschnittes schildert Vortragender die damaligen Zustände, die der Zahnheilkunde in jener Zeit ihr Gepräge gaben. Weiter geht er auf die wichtigsten Kapitel des Werkes selbst ein und weist nach, wie der Autor zum Teil ganz moderne Anschauungen über zahnärztliche Dinge vertrat. So betreibt er bereits eine sehr vernünftige Prophylaxe, kennt Gewerbekrankheiten der Zähne, füllt kariöse Zähne nach Entfernung des kariösen Herdes durch eigens angegebene Instrumente mit Gold, bedient sich lokalanästhesierender Wirkung gewisser Medikamente auf die Pulpa und warnt vor Extraktionen durch andere als durch gut ausgebildete und erfahrene Fachleute. Die Hauptrolle spielt im übrigen bei allen Krankheitserscheinungen im Munde die rein medizinische, d. h. medikamentöse Behandlung, sicher zum Teil nicht ganz mit Unrecht. Besonders gute Schilderungen und exakte Beobachtungen liefert Lonicerus über die Periodontitis und die Alveolarpyorrhoe.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 19. IV. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kümmell. Schriftführer: Roedelius.

Kropeit: a) **Prostatektomie nach Ringleb.** Der vorgestellte 71jährige Herr litt an chronisch inkompletter Harnretention, die durch eine zwar nicht vergrößerte, wohl aber knollig veränderte Prostata (im Sinne Simmonds) hervorgerufen wurde. Zur Differentialdiagnose gegenüber zentral bedingter Harnretention, die wegen träger Pupillenreaktion und Strabismus divergens in Betracht kam, wirkte besonders die Beobachtung der Funktion des Sphincter internus mit dem Irrigationsurethroskop aufklärend. Völlige Heilung der Retention durch Prostatektomie, die nach Ringlebs Methode von der Harnröhre aus bequem in parasakraler Anästhesie ausgeführt wurde. Demonstration des Präparats. b) **Gummata der Blasenschleimhaut** Der vorgestellte 42jährige Mann erlitt vor 14 Jahren luetische Infektion, die schon im ersten Jahre zu zwei großen, narbigen, bis zum Gehirn reichenden Knochendefekten des Schädels und teilweiser Lähmung des linken Beines führte. Damals soll energische Behandlung mit Quecksilber und Jod erfolgt sein. 1913 soll Wassermann des Blutes negativ gewesen sein. 1920 trat plötzlich eitrige Zystitis mit quälendstem Harndrang, terminaler Hämaturie und Schmerzen auf. Kropeits lokale Behandlung war erfolglos. Da Zystoskopie wegen Blasenkrampf zunächst unmöglich, wurde versuchsweise Neosalvarsan 0,45 intravenös injiziert. Nach 3 Tagen waren die Blasenbeschwerden geschwunden, der Urin wesentlich klarer. Jetzt gelang auch die Zystoskopie, die eine Reihe bohnengroßer, grauer, flacher, pilzförmiger Tumoren am Blasenboden ergab. Demonstration einer Aquarellzeichnung des zystoskopischen Befundes. Fortsetzung der Neosalvarsanbehandlung. Urin wird völlig klar. Bei der Kontrollzystoskopie sind sämtliche Tumoren geschwunden. Schleimhaut normal. Wassermann des Blutes jetzt negativ.

Trömner zeigt a) einen Fall von **geheilter Encephalitis lethargica,** der sich durch ungewöhnlich ausgesprochene Schlafsucht auszeichnete. Er bietet Gelegenheit, als Nachtrag zu der Demonstration von Neumann und Fahr darauf hinzuweisen, daß Trömner vor ca. 10 Jahren in mehreren Arbeiten, besonders in seinem „Problem des Schlafs“, die Hypothese begründet hat, und zwar zum ersten Male durch ausführliche Induktion begründet, daß als Schlaforgan bzw. als Zentrum des vielgestaltigen Schlafkomplexes der Thalamus opticus anzusehen ist, sofern dieser vermöge seiner funktionellen und anatomischen Beziehungen allein befähigt ist, jene allgemeine sensorische Hemmung bzw. Sinnesblockade auszuüben, welche die Kernerscheinung des Schlafes bildet. Die damals gemachten Einwände, daß Klinik und Pathologie der Thalamuserkrankungen diese Theorie nicht stützten, sind hinfällig geworden, seit uns die letzten Jahre in der Encephalitis lethargica eine Erkrankung kennen lehrten, deren Prozesse fast ausschließlich in den grauen Massen der Hirnbasis lokalisiert sind, welche den vierten und dritten Ventrikel umgeben. Auch Fahr fand entzündliche Veränderungen im zentralen Höhlengrau und im Thalamus, nicht aber in der Rinde. Das zentrale Höhlengrau aber (Mauthners Hypothese) kann aus verschiedenen Gründen als Schlaforgan nur indirekt in Frage kommen. — b) Trömner zeigt weiter zwei **Bulbärerkrankungen.** 1. Eine Bulbärparalyse. 46jähriger Mann hat seit einem halben Jahre ab und zu Verschlucken und geringe Verwaschenheit der Lautsprache. Bei der Untersuchung fand sich leichte Runzelung und feines fibrilläres Zittern der Zunge, stumpfes, rauhes Anhusten und besonders beim Vorlesen deutliche dysarthrische Sprachstörungen. Entartungsreaktion ist nur an der rechten Seite der Zunge mit Hilfe der Strichmethode nachzuweisen. Andere Symptome fehlen noch. Wassermann negativ. Bemerkenswert ist, daß die Sprachstörung durch ein seit dem 6. Lebensjahr bestehendes Stottern überdeckt war und daß die Erkrankung sich an eine längere Zeit starker Aufregung anschloß. — c) Einen ähnlichen **bulbären Komplex** bei einer seit Jahren bestehenden Tabes. Runzelung einer Zungenhälfte, Schwäche der Gaumenhebung, ab und zu Verschlucken und Schwäche des Glottisverschlusses. Elektrisch war hier EAR im linken Gaumenheber nachzuweisen. — Obwohl solche bulbäre Lähmungen bei Tabes wiederholt beschrieben sind, sind sie doch im ganzen selten und verdienen der Prognose wegen besondere Beachtung.

Nonne demonstriert Fälle von **Rückenmarkserkrankung** bei **schweren Anämien** und zeigt durch Gegenüberstellung mit den von Schrötter veröffentlichten Bildern von Gasembolien im Rückenmark die Gleichheit der Genese bei beiden Krankheiten, der Lokalisation und der Art der spinalen Erkrankung. Bei beiden Erkrankungen sind die Schädigungen auf den Bahnen der Gefäße eingedrungen. Es handelt sich bei den Preßlufterkrankungen des Rückenmarks nicht um eine Entzündung (Myelitis), wie frühere Forscher annahmen, auch nicht um die Folgen von Gefäßzerreißungen, wie Leyden es annahm, sondern um Nekrosen infolge von embolisch bedingten Anämisierungen.

Eugen Fraenkel spricht unter Vorführung von Röntgenbildern über eine eigenartige, chronische **multiple Tuberkulose der Finger und Zehen.** Die Erkrankung des 21jährigen Mannes begann vor 10 Jahren mit Fieber und Milzschwellung, Erscheinungen, die sich in Zwischenräumen wiederholten; später Drüsenschwellungen in verschiedenen Körpergegenden. Vor 4 Jahren die ersten Störungen seitens des Skeletts an Zehen und Fingern. Die im August 1918 dem Vortr. v. Herrn Kollegen Schmilinsky vorgelegten Röntgenplatten ergaben den (hier demonstrierten) Befund, über dessen Natur Fraenkel keinen Aufschluß zu geben vermochte. Die gleichzeitige Untersuchung des Patienten ließ eine palpable Milz, Deformierung der Nagelphalanx einzelner Zehen und Finger sowie mehrfache Lymphdrüsenschwellung feststellen. Die histologische Untersuchung einer Drüse von der linken Thoraxseite v. d. Vortr. wies eine einwandfreie Durchsetzung derselben mit nicht verkästen Tuberkeln nach. Daraufhin erklärte Fraenkel auch die Erkrankung des Finger- und Zehenskeletts für eine tuberkulöse. Eine 16 Monate später (November 1919) vorgenommene zweite Röntgenuntersuchung (Demonstration der Bilder) ließ deutlich die Progredienz des Prozesses, namentlich an den Metacarpi und Metatarsi, eine Kontinuitätstrennung am Metatarsus V sowie Krankheitsherde in beiden Calcanei und dem r. Malleol. intern. erkennen. In letzter Zeit ist von Jüngling aus der Tübinger Chirurgischen Klinik eine Mitteilung über mehrere hierher gehörige Fälle erschienen, die sowohl untereinander als mit dem Ihnen hier demonstrierten absolut übereinstimmen. Einer der Jünglingschen Kranken litt gleichzeitig an Gesichtslupus, und ferner gelang es Jüngling, in einer erkrankten Phalanx histologisch tuberkulöses Gewebe nachzuweisen und ein damit infiziertes Meerschwein tuberkulös zu machen. Damit ist die tuberkulöse Natur des Leidens als bewiesen anzusehen. Charakteristisch ist die Lokalisation vor allem an den distalen Abschnitten der Hände und Füße, der überaus chronische, sich über Jahre erstreckende Verlauf, das fast konstante Ausbleiben jeder Eiterung und reaktiven Knochenanbildung in der Umgebung der ergriffenen Skeletteile, röntgenologisch das, von Jüngling treffend als „wabig“ bezeichnete Aussehen der Knochen. Daß auch mehr proximale Teile des Hand- und Fußskeletts dabei erkranken können, beweist der Fall Fraenkels. Die von Jüngling gewählte Bezeichnung Ostitis tuberculosa multiplex ist berechtigt; abzulehnen, weil unberechtigt, ist das ebenfalls von Jüngling herrührende Beiwort „cystica“. (Die ausführliche Mitteilung erfolgt in den Fortschr. auf d. Geb. d. Röntgenstrahlen.)

Schmilinsky: **Wiederholter Ileus durch Uebergreifen einer Zökumtuberkulose auf die Ileozökalklappe und die zur Behandlung des Darmverschlusses angelegten Ileokolostomien.** 35jährige Kranke. Sommer 1914 Ileozökalschmerzen. Appendektomie (von anderer Seite). Seit November 1915 Wiederkehr derselben Schmerzen. August 1916 Ileus. 1. Operation. Befund: Tumor der Zökumhinterwand. Stenose der Valvula Bauhini. Behandlung: Ileokolostomie im Colon ascendens. Nach 4 Wochen 2. Operation: Resektion geplant, aber unmöglich wegen Verwachsungen. Gutes Befinden bis Mai 1918. Dann wieder Ileus. 3. Operation: Tumor kleiner und beweglicher. Neuer stenosierender Tumor an der Ileokolostomie. Deshalb zweite Ileokolostomie im Anfang des Colon transversum. 2 Jahre gutes Befinden. Dann Durchfälle und Steifungen im Zökum. November 1920 wieder Ileus. 4. Operation: Auch zweite Ileokolostomie durch Tumor verengt. Dritte Ileokolostomie in der Mitte des Col. transv. angelegt. Steifungen im Zökum erfolgen weiter, dabei Durchfälle. Daher Februar 1921 5. Operation: Darmresektion vom unteren Ileum bis einschließlich der zweiten Ileokolostomie. Heilung. Das resezierte Darmstück war nicht nur an der Klappe, sondern auch an seinem aboralen Ende durch die Tuberkulose verengt und mit Kot gefüllt. Schmilinsky würde zukünftig in einem gleichen Fall bei der 2. Operation, als die Resektion sich als unmöglich erwies, die Totalausschaltung des erkrankten Darmteils vom unteren Ileum bis zu einem Punkte des Colon ascendens oral von der Ileokolostomie mit Einnähung der Ileum- und der Zökalöffnung in die Bauchdecken nach Hochenegg vornehmen und nach längerer Durchspülung des erkrankten Darms diesen später operativ entfernen. Dann kommt man mit drei Eingriffen aus.

Kafka spricht über die praktische und theoretische Bedeutung der **Hämolysinreaktion** nach Weil und Kafka im Liquor cerebrospinalis bei Frühsyphilis auf Grund eines Materials von 111 Fällen, die er von Fleischmann zur Untersuchung erhalten hat.

Besprechung des Thostschen Vortrages **über Caissonerkrankung.** (Vgl. Nr. 34 S. 1014.)

Plate zeigt Diapositive und gibt kurze Krankengeschichte von 3 weiteren nachträglich beobachteten Fällen von Preßlufterkrankungen von Gelenken, wie sie früher von Bornstein und ihm beschrieben sind. In allen 3 Fällen waren die ausgesprochenen Symptome einer schweren Arthritis deformans an den Gelenken vorhanden, die Kranken waren zwar in etwas höherem Alter als die seinerzeit von Bornstein und Plate beschriebenen Fälle. Doch dürfte auf Grund dieser Beobachtung die Prognose etwaiger Gelenkerkrankungen durch Preßluftwirkung ungünstiger zu stellen sein, als es seinerzeit geschehen ist.

Engelmann, Nonne, Thost (Schlußwort).

Bochum, Medizinische Gesellschaft, 13. IV. 1921.

Vorsitzender: v. Brunn. Schriftführer: Tegeler.

Bellwinkel stellt einen Mann mit einer familiären multiplen **Tumorbildung** am Stamm vor. Er hält die Geschwülste für **aberrierte Milchdrüsen.**

Besprechung: v. Brunn hält den Fall für ein typisches Beispiel von Neurofibromatose.

Reichmann: Ueber **Pneumothoraxbehandlung** speziell der **Lungentuberkulose.** Reichmann führt in den schweren Fällen von Lungentuberkulose die Pneumothoraxbehandlung durch, auch wenn nur ein lokaler, auf einen Lappen beschränkter Erfolg zunächst zu erwarten steht, zumal dann, wenn der betreffende Lappen dauernd mit Sekret gefüllt ist und als Atmungsfläche kaum noch in Betracht kommt. Von 50 Fällen, fast ausnahmslos III. Stadium, schieden 15 vorzeitig aus. Bei 4 Fällen trat Verschlimmerung, bei 5 Fällen keine Aenderung ein. 26 Fälle besserten sich. Es nahmen ab bzw. verschwanden: Sputum, Tuberkelbazillen und Fieber, das Körpergewicht dagegen stieg an. Von 3 dieser Fälle ist eine klinische Heilung anzunehmen, von 1 Fall ist diese wohl außer Zweifel. Von der Behandlung der Pleuritis exsud. mit Lufteinblasungen hat Reichmann keine Erfolge gesehen; sie kommt nur bei hochgradigen Exsudaten in Frage, bei denen Punktion als Indicatio vitalis angezeigt ist. Günstigeres sah Reichmann bei der Behandlung frischer Empyeme mit künstlichem Pneumothorax, besonders bei Kindern und bei frischen Fällen von Lungengangrän. Auch in diagnostischer Hinsicht hat Reichmann der künstliche Pneumothorax wiederholt wertvolle Dienste geleistet.

Besprechung. Lossen hofft, daß der künstliche Pneumothorax durch schärfere Indikationsstellung ausgedehntere Anwendung finden möge. Er begrüßt die Ausdehnung seiner Anwendung auch auf leichtere einseitige Prozesse, hegt aber Bedenken bei beiderseitiger Erkrankung, da der Einfluß auf die nicht behandelte Lunge noch nicht genügend geklärt ist. Falsch ist es allerdings, jede Verschlimmerung der anderen Seite bei bestehendem Pneumothorax diesem zuzuschreiben.

v. Brunn: Zur **Albeeschen Operation.** Vorführung des mazerierten Präparates einer Wirbelsäule, in deren Dornfortsätze wegen Fraktur eines Wirbelkörpers ein Tibiaspan vier Monate vor dem an Gliomatose des Gehirns erfolgten Tode eingepflanzt worden war. Man sieht die ideale knöcherne Einheilung und überzeugt sich von der großen dadurch erzielten Widerstandsfähigkeit der Wirbelsäule. Ein im Röntgenbilde an der Stelle des gebrochenen Wirbels sichtbarer Spalt beruht nicht auf einem Resorptionsvorgang, sondern ist eine bei der Einpflanzung herbeigeführte Fraktur, die mit deutlichem Kallus festgeheilt ist.

Besprechung. Schloeßmann zeigt das Präparat einer Halswirbelsäule mit schwerer tuberkulöser Zerstörung des 4. und 5. Halswirbels und starker Einknickung. Knocheneinpflanzung seitlich nach Henle. Benutzt wurde Beckenkammknochen. Präparat (8 Monate nach der Operation) zeigt den überpflanzten Knochen aufs beste dem Halsgibbus angeschmiegt und mit den Wirbelbögen teils knöchern, teils bindegewebig verwachsen, sodaß er eine wirkliche Stütze der Halswirbelsäule bildet. Klinisch Drehbewegungen des Halses nur wenig behindert, Beugebewegungen stark eingeschränkt.

Richter berichtet aus der neueren amerikanischen Literatur über die Ergebnisse der Albeeschen Operation an 100 Patienten der Klinik Mayo wegen Spondylitis tuberculosa: 86% Besserungen, nur 3% Mißerfolge, 8% Todesfälle. Ein Obduktionsbefund nach 22 Monaten ergab feste Einheilung des Knochenspanes und Heilung der Wirbelsäule.

Klostermann hofft, daß die allgemein wohl zu günstige Beurteilung des Verfahrens sich ändern werde und wir bei besserer Kenntnis je nach Alter, Erkrankungssitz und sozialer Lage die Indikation ganz verschieden stellen lernen werden.

Bayer sah nach Ausführung der Albeeschen Operation an jungen Hunden eine ausgesprochene Lordose sich entwickeln und fürchtet ähnliche Störungen durch Wachstumsbehinderung, wenn die Operation bei Kindern ausgeführt wird.

v. Brunn: **Ueber seitliche Wirbelsäulenaufnahmen.** An der Hand einer größeren Anzahl von Röntgenbildern wird auf die diagnostischen Fortschritte durch die systematische Verwendung der seitlichen Wirbelsäulenaufnahmen hingewiesen.

Wilke: **Ueber embolische Vorgänge.** Die Blutpfropf-, Organ- und Geschwulstgewebs- und Zellembolie wird behandelt, ausführlicher auf die Fettembolie und die Entstehung infektiös-embolischer Aneurysmen eingegangen.

Besprechung. Klostermann berichtet über 5 Fälle von Magenblutungen bei Kindern nach orthopädischen Operationen. Er ist der Meinung, daß es sich um fettembolische Blutungen aus der Schleimhaut der Verdauungswege handeln muß. Er wird über die Fälle anderen Ortes genauer berichten.

Wilke: **Pathologisch-anatomische Vorführungen.** Malignes Schilddrüsenadenom mit vorzugsweiser Metastasenbildung im Skelettsystem; Melanosarkom des Auges mit generalisierter Metastasenbildung; Kleinhirnbrückenwinkelfibrom; Myxom des linken Herzvorhofs, Tod infolge Erweichung der rechten Großhirnhemisphäre nach Verschluß der rechten Arteria fossae Sylvii durch einen Geschwulstembolus; Lymphogranulomatose. Mikroskopische Präparate zweier Fälle primärer Strahlenpilzkrankheit der Zunge des Menschen; der eine der beiden Operationsfälle bot das Bild eines die Pilzdrüsen enthaltenden Abszesses, im andern, einem Granulom, lag der mit den Pilzen behaftete Fremdkörper, ein Holzsplitter, außerhalb der entzündlichen Neubildung in kaum verändertem Zungengewebe. In einem dritten Falle von „Zungengeschwulst" fand sich ein eitrig-einschmelzendes, Fremdkörperriesenzellen enthaltendes Granulom mit einem wohl durch Einbeißen dorthin verlagerten Gewirr pflanzlicher Fäden, die als der Schwebeapparat der Samen von Taraxacum officinale festgestellt wurden.

Besprechung. Butzon: Der Patient mit Myxom des linken Herzvorhofs war 10 m abgestürzt. Außer Schurfwunden Lähmung des linken Armes, Beines und Fazialis, von Blase und Mastdarm. Keine Geräusche am Herzen. Puls regelrecht. Tod nach 36 Stunden. Klinisch wurde rechtseitige Gehirnblutung angenommen, ursächliche Bedeutung des Unfalls bezweifelt.

Lossen: Präparat von **Eventeratio diaphragmatica** (vgl. Sitzung vom 10. III. 1920). Der autoptische Befund hat die auf Grund des Röntgenbildes gestellte Diagnose bestätigt. Das linke Zwerchfell ist um mehr als Handbreite höher als das rechte vorgewölbt und stark atrophisch. In der Ausbuchtung liegen der größte Teil des Magens, die stark ausgezogene Flexura lienalis und die Milz. Die Ausbuchtung betrifft nicht das ganze Zwerchfell gleichmäßig, vielmehr sind dessen mediane vordere Partien, auf welchen das stark vergrößerte Herz ruht, flach. Am Uebergang zum stark vorgewölbten Teil ist es zu einer Abknickung der Pars pylorica gegen das Korpus des Magens gekommen. Daraus erklärt sich, daß im Röntgenbilde median von dem großen, sackförmigen Magenschatten ein kleiner, ebenfalls horizontal begrenzter Schatten sichtbar war: es ist durch die genannten Verhältnisse zur Bildung einer Art Sanduhrmagen gekommen, wie wir ihn sonst nur bei der Hernia diaphragnatia zu sehen gewohnt sind.

Haumann: Ueber **halbseitige Beckenverrenkungen.** 20 Fälle. Diese Verletzung, die bisher als sehr selten gegolten hat, ist es im bergmännischen Betriebe nicht. Entstehungsweise sehr verschiedenartig, die typische im bergmännischen Betriebe ist die „indirekte Stauchungsluxation". Diagnose wird sehr oft verfehlt. Röntgenbild erforderlich. Mortalität wegen häufiger schwerer Nebenverletzungen hoch. Heilverlauf der überlebenden Fälle und Endergebnis besonders quoad functionem, jedoch sehr günstig (vgl. Bruns Beitr. 1921, 123).

München, 5. Tagung der Vereinigung Bayerischer Chirurgen, 26. VII. 1920.[1]

F. Sauerbruch: **Stand der klinischen und operativen Chirurgie.**

v. Eiselsberg: **Indikation und Technik erworbener Rückenmarkskrankheiten.** Die Therapie der Wirbelsäulentuberkulose gipfelt in einer konservativen Behandlung durch Ruhe und Gipsbett und einer tunlichst späten Eröffnung des Abszesses. Das radikale Vorgehen nach Calot ist gänzlich verlassen. Die Albeesche Operation gibt eine gute Verstärkung der Wirbelsäule gegen das weitere Einknicken. Eingreifendere Operationen verlaufen meist ungünstig. Von den Tumoren waren 13 Wirbel- bzw. extradurale, davon gestorben 2, gebessert 11 (Mehrzahl nach Monaten an Marasmus gestorben). Bei unvollständiger Operation kann Röntgentherapie lange Zeit anhaltende Besserung bewirken. Von 24 intraduralen und extramedullären Tumoren starben 2, wurden 22 operativ geheilt, von denen 6 starben. Von den überlebenden 16 sind 8 geheilt, 1 sehr gebessert, 6 gebessert, 1 unbekannt. Von 4 intramedullären Tumoren sind 2 geheilt, 2 gestorben, 16mal wurde kein Tumor gefunden (8mal Meningitis serosa), 1 starb, 15 geheilt.

---

[1] Referiert nach den Veröffentlichungen in Bruns Beitr. 122, H. 2.

Besprechung. Krecke (München) berichtet über 2 Fälle von extramedullären Rückenmarkstumoren, von denen der eine geheilt vorgestellt wurde, der zweite gestorben.

Perthes (Tübingen) berichtet über einen Fall von Rankenangiom des Rückenmarks.

König (Würzburg) will diese von dem Redner beschriebenen Gefäßerweiterungen, wie man sie am Rückenmark häufiger findet, nicht als Rankenangiom bezeichnen, während Perthes auf Grund der Untersuchung durch Mönckeberg (Tübingen) bei der Bezeichnung bleiben möchte.

Kiliani (Partenkirchen) berichtet über eine Anzahl von Kriegsverletzungen, einen ungewöhnlichen Fall von Friedensverletzung (Bruch des proc. odont. des Epistropheus ohne jede zentrale Läsion oder Symptom, außer einer lange dauernden Bewußtlosigkeit mit Zyanose), ferner über in Neuyork gesammelte Erfahrungen von Wirbelsäulentuberkulose und -Tumoren. Zur Entwicklung intramedullärer Tumoren hat er sich kleiner Saugnäpfe bedient.

Enderlen (Heidelberg) hat bei frischen Wirbelsäulenschüssen der Hals- und Brustwirbelsäule wenig erfreuliche Resultate, der Lendenwirbelsäule befriedigende gehabt. Bei tuberkulöser Spondylitis lehnt er das operative Eingreifen nicht vollkommen ab. Er berichtet dann noch über einen Fall von kartilaginärer Exostose der vorderen 4. Brustwirbelkanalwand, welcher mit Erfolg operiert wurde.

Hugel (Landau) betont die günstige Prognose der Verletzungen, bei denen sich der Symptomenkomplex nach Oppenheim (auf der Seite der Verletzung komplette motorische und sensible Lähmung der Extremitäten, auf der anderen Seite Vorhandensein der Sensibilität mit oder ohne motorische Lähmung) findet. Hier soll man möglichst bald operativ vorgehen.

A. Schmitt (München) berichtet über zahlreiche operative Eingriffe bei Rückenmarksschüssen.

Hagemann (Würzburg) demonstriert einen intraduralen Rückenmarkstumor, der einer 19jährigen Patientin entstammte und mit Erfolg operiert war.

E. Kreuter (Erlangen): Osteochondritis deformans coxae juvenilis (Perthes). Sie gehört zur Arthritis deformans, entsteht durch Schädigung der Elastizität des Gelenkknorpels im Anschluß an Trauma, Infektion und spontan aus hereditären und konstitutionellen Momenten. Der typische Sitz und gesetzmäßige Ablauf des Prozesses ist durch funktionelle Faktoren und nicht durch Gefäßschädigung bedingt. Da es sich um eine Erkrankung des kindlichen Alters handelt, sind die reaktiven Vorgänge im Knochen andere wie in der Involutionsperiode. Als Krankheitsbezeichnung dürfte sich der Name Malum coxae infantile empfehlen.

Perthes (Tübingen) zeichnet den Krankheitsverlauf. Erstes Stadium: Abduktionshemmung bei freier Flexion, leichtes Hinken. Frühestens ½ Jahr später die ersten Destruktionsherde in dem Femurkopf als helle Flecke in dem Knochenschatten. Der fleckweise Knochenschwund führt zu allmählicher Zerstörung der Kopfkappe des Femur (Maximum nach 1½ Jahren). Dann werden die hellen Flecke wieder klein, der hier gebildete Knorpel verknöchert, und der Kopf nimmt eine definitive Form an (3 Jahre), Walzenform, Pilzform, Kugelform. Der Schenkelhals ist stark verkürzt oder ganz geschwunden, sodaß der Kopf direkt auf dem Trochanter sitzt. Von 10 beobachteten Fällen waren 2 ideal geheilt, in 2 Fällen blieb die Beweglichkeit erheblich beschränkt (zeigten nur eine geringe Abduktionshemmung mit geringem Hinken). Von der Arthritis deformans unterscheidet sie sich darin, daß die Destruktion sehr tief geht, während an dem Gelenkknorpel keine Verletzung zu sein braucht. Man fühlt dementsprechend während des ganzen Verlaufes keine Krepitation. Die Osteochondritis deformans läuft in einem auf wenige Jahre beschränkten Zeitraum in typischer Weise ab, während die Arthritis deformans ein dauernd progredienter Prozeß ist.

Auch König (Würzburg) hat bei der Perthesschen Krankheit das völlige Verschwinden der Symptome beobachtet, was bei wirklicher Arthritis deformans nicht vorkommt.

F. König (Würzburg): Lippenwechselplastik. Das Verfahren lehnt sich an das Abbesche an, durch Einpflanzen eines Keils aus der Unterlippe die Oberlippe künstlich zu verbreitern. Falls irgend möglich, soll man den Mundwinkel zu erhalten suchen, worunter aber die operative Indikation (Karzinom) nicht leiden darf. Die Stielung des Lappens von der entgegengesetzten Lippe erfolgt so, daß die entstehende Wundfläche gegen den gleichseitigen Mundwinkel gerichtet ist. Die Lösung des Stieles erfolgt gewöhnlich 10 Tage nach der Operation. Die Naht muß sehr sorgfältig gemacht werden. Das Verfahren gibt bessere Resultate als die bisher üblichen Plastiken.

M. Madlener (Kempten): Totale Oesophagoplastik. Vorstellung eines Falles, bei dem es schon in 3½ Monaten gelang, eine lückenlos geschlossene, sehr gut funktionierende Speiseröhre zu bilden.

Kreuter stellt einen Fall ebenfalls von Dermatojejunalplastik vor und macht auf die gute Narbenbildung aufmerksam, die durch Vermeidung von Entspannungsausschnitten herbeigeführt ist.

Krecke (München) stellt einen Fall vor, bei dem 13 Eingriffe erforderlich waren bis zur jetzt gut funktionierenden Speiseröhre.

Enderlen (Heidelberg) berichtet über fehlgeschlagene Versuche, bei Hunden den Oesophagus intrathorakal durch den Magen zu ersetzen, und über partielle Speiseröhrenplastik.

M. Strauß (Nürnberg): Therapie der diffusen eitrigen Peritonitis Zur Beseitigung der für den Patienten quälendsten Erscheinungen der diffusen eitrigen Bauchfellentzündung, der beginnenden oder auch bereits fortgeschrittenen Darmparalyse wird die Appendikostomie empfohlen. Durch die Oeffnung wird ein Nelatonkatheter durch die Bauhinische Klappe in das Ileum vorgeschoben.

E. v. Redwitz: **Pathogenese, Klinik und chirurgische Therapie des chronischen Geschwürs des Magenkörpers.** Erfahrungen an 260 resezierten Ulkusmägen, von denen 145 mikroskopisch untersucht wurden. Der Lieblingssitz ist die hintere Wand des Magens, nahe an der kleinen Kurvatur. Die Ränder sind meist scharf starr, selten wirklich kallös. Der kardiale Rand ist höher, der pylorische mehr abgeflacht. Es wurden nur 12mal multiple Geschwüre gefunden. Die Differentialdiagnose zwischen Ulkus und Karzinom ist meist makroskopisch zu stellen; nur in der Nähe des Pylorus ist sie schwierig. Die mikroskopische Untersuchung bestätigte die Schilderung Hausers von der Vernarbung. Verwachsungen mit dem Pankreas oder anderen Nachbarorganen verhindern die Heilungsvorgänge, ebenso wie schon die Beziehung zum Muskelapparat das Chronischwerden begünstigt. Gefäßveränderungen, besonders Arteriitis obliterans, wurden in 99 % festgestellt. Zur Frage der Aetiologie glaubt er, daß der Einfluß des Magensaftes bedeutend überschätzt ist. Der Entstehungsweise aus follikulären Erosionen scheint größere Bedeutung zuzukommen. Der Verallgemeinerung der neurogenen, vor allem der spasmogenen Theorie will er nicht beistimmen. Die Operation soll möglichst nicht auf der Höhe einer Schmerzattacke vorgenommen werden. Im übrigen soll man individualisieren. Die Gastroenterostomie ist ebensowenig ein Allheilmittel, wie die Resektion.

Krecke (München) hat in letzter Zeit zweimal mit Erfolg bei einem perforierten Magengeschwür 15 und 5 Stunden nach dem Durchbruch die Resektion ausgeführt. Einfache Exzision und Uebernähung ist ein unsicheres Verfahren.

A. Schmitt (München) geht bei der Resektion von Geschwüren der großen Kurvatur sehr radikal vor. Meist macht er jedoch die hintere Gastroenterostomie.

Enderlen (Heidelberg) operiert bei der Resektion nach Billroth II oder Krönlein, im ersteren Falle mit Gastroenterostomia antecolica und Braunscher Anastomose.

Perthes erwähnt 2 Fälle mit gutem Spätresultate, in denen wegen ungünstigen Allgemeinbefindens nur die Uebernähung der Perforationsstelle gemacht war.

König (Würzburg) macht auf die schwer entzündlichen Erscheinungen einer Reihe von Ulzera aufmerksam, deren Bedeutung für die Art der Operation vielleicht mehr beachtet werden muß. Er hatte gute Resultate mit der Einreffungsmethode nach Roth.

Gebele (München): Merkwürdige klinische Erfahrungen bei Gallensteinerkrankungen. Gallensteine und Empyem der Gallenblase und ein gleichzeitiges Karzinom des Ductus hepaticus. Ein Zusammenhang zwischen beiden ist ausgeschlossen. Im Anschluß an einen anderen Fall von Cholelithiasis entwickelte sich eine hypertrophische Zirrhose mit schwerem Ikterus und gleichzeitiger Pfortaderstauung. Durch die Operation (Entleerung von 1½ Liter Aszites, Omento und Splenopexie) wurde ein unverkennbarer Einfluß auf die Leber trotz Aszites und Ikterus ausgeübt.

M. Strauß (Nürnberg): Stieldrehung der Gallenblase.

F. Colmers (Koburg): **Intrahepatisches Aneurysma und Gallenfistel nach Leberzerreißung.** Heilung durch Unterbindung der Arteria hepatica communis.

E. Pflaumer: **Reflektorische Anurie.** Aus Versuchen geht hervor, daß zwei bestimmte Reizqualitäten, Erhöhung des intrarenalen Druckes und die Ischämie der Niere keine reflektorische Hemmung der andern Niere bewirken. Damit sind zwar noch nicht alle Möglichkeiten des renorenalen Reflexes erschöpft, aber sein Vorhandensein ist auch noch nicht bewiesen.

F. Schlagintweit (München): **Operation wegen Fremdkörper unbekannter Herkunft im Harnleiter.** (Stück Metalldraht.) **Röntgenmessung von Blasendivertikeln durch stahldrahtarmierte Harnleiterkatheter. Artefizielle Blasenfistel statt Verweilkatheter bei Traumen und Operationen an der Harnröhre.** Die Sectio alta ist als Ventil bei allen Harnröhrenplastiken zu empfehlen.

J. Schlaaf (Erlangen): **Die Magen- und Darmkarzinome in ihrer biologischen Wertigkeit und ihrem Verhalten zur Ca-Dosis.** Alle operablen Karzinome des Magendarmtraktus müssen operiert werden. Die Nachbestrahlung operierter Fälle scheint Erfolg zu versprechen. Es gibt keine Ca-Dosis schlechthin. Die Biologie des Krebses muß noch erforscht werden.

J. Duschl (Freising): **Interessante Fälle aus der Praxis.**

A. Krecke (München): **Lymphosarkomatose des Dünndarms.** Es folgten Demonstrationen aus der Chirurgischen Universitätsklinik München.

Stettiner (Berlin).

München, Aerztlicher Verein, 11. V. 1921.

v. Zumbusch demonstrierte: a) **Operierter Fall von Epitheliom des Gesichtes.** Der Tumor, halbhandtellergroß, exstirpiert und sofort primär nach Thiersch mit Hautlappen gedeckt. Glatte Anheilung. Nach Ansicht v. Zumbuschs ist die Exstirpation im Gesunden bei Epitheliom immer noch die Methode, welche befolgt werden soll, wenn es technisch möglich ist, man soll nicht mit Palliativverfahren, Bestrahlungen usw. die günstige Zeit verlieren. b) Fall von **serpiginösem Hautsyphilid** bei einer Frau mit Dementia paralytica. Mächtige Infiltration der Bauchhaut, jetzt durch spezifische Behandlung schon in Rückbildung. Dabei ausgesprochene

Symptome der progr. Paralyse: Demenz, charakteristische Sprache, starre Pupillen. Die Diagnose wurde an der Psychiatrischen Klinik bestätigt. c) **Fall von Gumma der Tibia mit Spontanfraktur** bei einer Frau mit Tabes. Röntgenbild des Unterschenkels. Die Tabes ist deutlich entwickelt. v. Zumbusch hebt die Seltenheit des Zusammentreffens tertiär syphilitischer Symptome mit Metasyphilis hervor; bei Tabes sind allerdings Aortenveränderungen nicht so selten. d) 12jähriges Kind mit **kongenitaler Syphilis.** Nase ganz zerstört, die Wangen große Narben, Augen ektropioniert. e) **Lupus vulgaris am harten Gaumen.** Für die Diagnose u. a. maßgebend, daß trotz ausgiebigen geschwürigen Zerfalls es nicht zur Perforation gekommen ist, im Gegensatz zu Syphilis. f) **Abgeheilte kolliquative Hauttuberkulose im Gesicht,** neben anderen Verfahren mit Chelonin (Schildkrötentuberkelbazillen) behandelt.

Schmincke: a) **Demonstrationen zur Herz- und Gefäßpathologei.**

1. **Isolierte akute, diffuse, interstitielle Myokarditis** bei einer 26jährigen Frau; klinisch hatten nur geringe Erscheinungen von seiten des Herzens bestanden (Beobachtung im Augsburger Krankenhaus). Kurz vorher hatte Patientin eine Grippepneumonie durchgemacht. Bei der Sektion fand sich neben einer verrukösen Endokarditis der Mitralis der mit den wenigen bisher in der Literatur beschriebenen Beobachtungen übereinstimmende Befund einer durch Einlagerung gelblicher Infiltrate bedingten fleckigen Myokardverfärbung. Bei der mikroskopischen Untersuchunng fanden sich zum Teil weitgehende fettige und hyalin-schollige Entartung der Muskelfasern, dichte lympho- und leukozytäre Infiltration des Interstitiums, Nekrosen und massenhaft Riesenzellen, die sich aus noch erhaltenen Muskelfasern in der Peripherie der Nekroseherde entwickelten. Aetiologisch kam möglicherweise die grippale Infektion in Betracht.

2. **Myokardveränderungen bei der bösartigen Form der Maul- und Klauenseuche.** Bericht über Untersuchungen einer Anzahl von Herzen apoplektiform an Maul- und Klauenseuche gestorbener Rinder und Kälber. Es fanden sich neben schwerer fettiger und hyalin-scholliger Entartung der Muskelfasern ausgedehnte entzündlich-zellige Infiltrate. Die gefundenen Veränderungen wiesen mit denen an menschlichen Herzen bei Diphtherie- und Typhusmyokarditis weitgehende Uebereinstimmungen auf. Auch die Fasern des Reizleitungssystems — Purkinjesche Fäden — zeigten hyalin-schollige Entartung und Zerfall und dichte entzündlich-zellige Infiltrationen. Die Befunde stimmten mit früher bereits von Mönckeberg — Verhandlg. d. Path. Gesellsch. 1912 — erhobenen überein. Die Myokarderkrankung stempelt den apoplektiformen Tod der Tiere zum Herztod. Auch in der Skelettmuskulatur fanden sich ausgedehnte degenerative Prozesse in Form der wachsartigen Entartung. (Ausführliche Veröffentlichung s. Zschr. f. Infekt.Krkh. d. Haustiere 21, 3.)

3. **Ausgedehnte Herzverkalkung** auf dem Boden von Herzschwielen bei einer 78jährigen Frau mit schwerer Koronarsklerose.

4. **Periarteriitis nodosa** bei einem 39jährigen Mann mit syphilitischer Ansteckung ½ Jahr vor Beginn der Erkrankung, bei dem unter den klinischen Erscheinungen einer besonders im Ischiadikusgebiet lokalisierten Neuritis und sonst unklaren klinischen Symptomen der Tod unter dauernd zunehmendem Kräfteverfall eingetreten war. Erst die Sektion stellte die P. n. als Krankheit fest. Es fanden sich in allen zur Untersuchung gekommenen Organen die charakteristischen Gefäßveränderungen. Der Beginn des Prozesses war in dem Fall in den inneren Schichten der Media in Form hyaliner Nekrose lokalisiert. Bemerkenswert war in dem Fall auch die Kombination der als typisch für die P. n. anzusprechenden Gefäßveränderungen mit solchen, deren luetische Aetiologie bei negativem Spirochätenbefund auf Grund der Morphologie wahrscheinlich war. Die Untersuchung der Ischiadici, Tibiales und Peronei ergab eine vorgeschrittene degenerative Neuritis (ausgedehnter Markscheidenverfall bis zur Ausbildung von Kernstrangfasern, segmentäre Neuritis), auch ließen sich Wucherungen der Schwannschen Zellen und endozelluläre Neubildung von Achsenzylindern nachweisen. Die Nervenveränderungen entstehen unabhängig von den Gefäßveränderungen unter dem Einfluß der noch unbekannten Noxe der P. n. und bilden das anatomische Substrat für die klinisch in die Erscheinung tretende Neuritis.

5. **Tuberkulöse Arteriitis der Arteria anonyma** infolge Uebergreifens tuberkulöser Wucherungen einer käsig tuberkulösen paratrachealen Lymphdrüse mit Einbruch in das Arterienrohr und allgemeiner Miliartuberkulose bei einem 59jährigen Mann.

b) **Ueber lymphoepitheliale Geschwülste.**

Hervorhebung und Nennung einer besonderen Gruppe von Geschwülsten, die mit dem Sitz in der Gegend der Gaumentonsillen, des weichen Gaumens und Epipharynx durch eine innige Verbindung blastomatös wuchernden Epithels mit Lymphozyten charakterisiert sind. Es handelt sich um branchogene, entodermal-epitheliale Geschwülste mit diffus infiltrierendem Wachstum. Sie sind prognostisch insofern günstig zu beurteilen, als sie bei therapeutischer Röntgen- und Radiumbestrahlung einen raschen Rückgang bis zum klinisch völligen und rezidivfreien Schwund erleiden. Ausführliche Veröffentlichung s. Zieglers Beiträge, 68, 1.

c) **Ueber Hymenbildung in der Harnröhre.**

22jähriger Mann mit hypoplastischer Entwicklung des äußeren Genitals, geringer Entwicklung der Pubes, Fehlen der Achselbehaarung und des Bartes, beiderseitigem Kryptorchismus, Verlagerung des rechten Samenleiters nach links in seinem Verlauf hinter der Blase, Fehlen ihrer Endteile in der Prostata, hypoplastischer Entwicklung dieser selbst und Mißbildung des Colliculus seminalis. An seiner Stelle fand sich eine myrtenblattgroße Erhebung mit gut ausgebildeter Vagina masculina und kapuzenförmiger Schleimhautfalte in ihrer Umgebung. Die Mißbildung ist bisher noch nicht beschrieben, sie steht in einer Reihe mit ähnlichen, ihrer Natur nach nicht gedeuteten Beobachtungen von Petit, Arnold, Schmorl und Fibiger bei Hermaphroditen und Pseudohermaphrotiden. Die Falte ist ein Hymen. Teratologisch handelt es sich in dem Fall um einen rudimentär entwickelten Pseudohermaphroditismus masculinus internus.

Hoeflmayer.

Würzburg, Physikalisch-medizinische Gesellschaft,
6. V. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Wessely. Schriftführer: Süßmann.

K. Schübel: **Ueber das Botulinustoxin.** Das Botulinustoxin wurde zur weiteren Charakterisierung und zur Ermittelung seines Angriffsortes mit pharmakologischen Methoden untersucht. Die reichlichste Giftbildung des Bac. botulinus wurde durch Zusatz von Hottingerstammlösung (100 ccm) zu Leberbouillon (1,5 kg Leber zu 3,5 l Wasser), mit 2,5% Traubenzucker und 0,6% Kochsalz erzielt. Zum ersten Male wurde die Giftigkeit des Toxins für Kaltblüter, Frösche, Fische und Würmer festgestellt. In den Vordergrund des Vergiftungsbildes treten motorische und sekretorische Störungen. Nach einer Inkubationszeit von 24—36 Stunden kommt es beim Frosche zu einer rasch fortschreitenden motorischen Lähmung. Die Atmung sistiert, die Harnblase wird nicht mehr willkürlich entleert. Trotz vollkommener Lähmung leben die Frösche monatelang. Die elektrische Erregbarkeit der motorischen Nerven nimmt von Tag zu Tag ab. Am Muskel ist nach 115 Tagen noch keine Veränderung nachzuweisen; es besteht weder Atrophie, noch Entartungsreaktion, direkt bleibt der Muskel faradisch und galvanisch erregbar. Es handelt sich um eine zentrale, dann peripherische kurareähnliche Wirkung. Das Gift wandert anscheinend, ähnlich wie das Tetanustoxin, von der Ganglienzelle zentrifugal und vergiftet die Endplatten. Vielleicht entwickelt das Toxin eine fermentartige Wirkung in den Ganglienzellen und bildet aus normalen Bestandteilen derselben für den Organismus äußerst giftige Substanzen. Die Resorptionsgeschwindigkeit ist groß, bei höherer Temperatur tritt die Vergiftung rascher ein. Paramäzien sind unempfindlich gegen das Gift. Mit der Differenzierung und höheren Entwicklung des Nervensystems schreitet die Empfindlichkeit in der Tierreihe fort. Daphnien und Kopepoden sind empfindlicher; Regenwürmer und Fische gehen bei intramuskulärer Vergiftung an Lähmungserscheinungen zugrunde. Regenwürmer zeigen erhöhte Schleimabsonderung. Fische sterben an Atemlähmung. Auch Warmblüter gehen rasch an Respirationslähmung zugrunde. $^1/_{100\,000}$ ccm tötete ein Meerschweinchen von 500 g Gewicht nach 30—40 Stunden. Die Sensibilität der Haut bleibt intakt. Die Ausscheidung des Giftes erfolgt durch die Niere. Es findet sich auch in der Lymphe bei Fröschen, deren Körpergewicht infolge der starken Oedeme nach einigen Tagen auf das Doppelte steigt. Durch Gehirnsubstanz und kolloidales Eisenhydroxyd wird das Gift adsorbiert. Ein hämolytisches Gift konnte nicht nachgewiesen werden. Das Botulinustoxin hat eine ausgesprochene Wirkung auf das autonome Nervensystem. Der Blutdruck wird nicht gesteigert. Am Durchströmungspräparat des Frosches (Trendelenburg) tritt Gefäßerweiterung ein. Durch Eindampfen im Hochvakuum bei 20—25 ° C. läßt sich eine haltbare, wirksame Trockensubstanz gewinnen. Zur Darstellung bakterienfreier Giftlösungen wurde die Ultrafiltration benutzt. Das Gift wird durch Alkohol gefällt, aber dabei stark abgeschwächt, durch absoluten Alkohol wird es zerstört, ist darin ebenso wie in Aether und Chloroform unlöslich. Durch Schwermetalle, Eiweißreagentien, Alkaloidfällungsmittel wird es ausgeflockt. Gegen Säuren ist es beständiger als gegen Alkali; gegen freies Alkali ist es sehr unbeständig. Durch Verdauungsfermente wird es nicht zersetzt. Es ist gut dialysierbar, was seine relativ leichte Resorbierbarkeit erklärt. — Der Bac. botulinus bildet außerdem Kohlensäure, Schwefelwasserstoff, Wasserstoff, Aldehyd, Butylalkohol, Isobutylalkohol, normale Buttersäure, Ammoniak und Trimethylamin. Diese Stoffe konnten chemisch isoliert und identifiziert werden. — (In seitdem angestellten Versuchen an Warmblütern konnten die bekannten „Botulismus“erscheinungen leicht beobachtet werden. Bei Katzen wurden Ptose, Pupillenerweiterung, starker Speichelfluß und Extremitätenlähmung konstatiert. Auch bei Tauben traten nach subkutaner Einverleibung Ophthalmoplegien auf. Bei direkter Applikation auf das Auge erfolgte keine Wirkung. Selbst am Frosche wurde, nachdem die Aufmerksamkeit schärfer darauf gerichtet war, die typische Wirkung des Toxins auf das Auge in vielfachen Versuchen erwiesen.)

Besprechung. K. B. Lehmann wundert sich darüber, daß Schübel sich über die bekannten atropin-pilokarpinartigen Wirkungen des Botulinusgiftes, die — wenigstens bei der Katze — das Bild häufig geradezu beherrschen, gar nicht geäußert habe. Möglicherweise produziere der Bac. botulinus zwei Gifte von verschiedenartiger Wirkung. Schübel gibt an, in einem Versuche an der Katze Speichelfluß gesehen zu haben (vgl. den Nachtrag!).

Flury: Die weitere Erforschung des Botulinusgiftes ist, ganz abgesehen von der praktischen Wichtigkeit, auch von großer theoretischer Bedeutung. Es handelt sich um ein leicht in größeren Mengen zu beschaffendes Bakteriengift, das durch elektive Wirkungen auf die motorischen Nerven und auf das autonome System ausgezeichnet ist. Es steht in engster Beziehung zum Tetanusgift und erinnert außerdem weitgehend an Kurare. Dadurch ergeben sich interessante Analogien zwischen den Toxinen des Botulinus und der Strychnin-Kurare-Gruppe.

v. Frey: Aus der Tatsache der Unwirksamkeit der indirekten Reizung darf nicht mit Sicherheit auf eine kurareartige Wirkung geschlossen werden; vielleicht sind die motorischen Nervenendigungen nur deshalb unfähig, die Erregung auf den Muskel zu übertragen, weil sie von dem infolge Atemstillstandes sauerstoffarmen Blute nicht mehr genügend ernährt werden. Auf die große Empfindlichkeit des motorischen Nervenendes gegen Ermüdungsstoffe, Kalkentziehung usw. ist ja mehrfach hingewiesen worden.

Rietschel findet angesichts der Unerregbarkeit des Muskels vom Nerven aus das Fehlen einer Entartungsreaktion besonders auffallend. Zur Erklärung weist er auf Versuche von Frank (Breslau) hin, die zeigen, daß neben der rein motorischen Innervation des Muskels noch eine sympathische bzw. parasympathische existiert.

Ackermann schlägt vor, die Fähigkeit der Hirnsubstanz, das Botulinusgift zu binden, durch Versuche mit reinem Lezithin und reinem Cholesterin näher zu erforschen. Vortragender entgegnet, daß ähnliche Untersuchungen bereits vorliegen.

P. Hoffmann erwähnt, daß die Muskeldegeneration beim Kaltblüter äußerst langsam erfolgt. Es ist selbst Monate nach Zerstörung der Vorderhornzellen nicht mit Bestimmtheit auf Degeneration zu rechnen.

Wessely muß sich den Ausführungen von Lehmann über die Diskrepanz zwischen den neuen experimentellen Ergebnissen und der klinischen Erfahrung anschließen. Klinisch stehen schon bei leichten Fällen die Sekretionsstörungen und die Lähmung der Akkommodation und Pupille im Vordergrund. Sie können zwar lange bestehen, bilden sich aber in der Regel restlos zurück. Wenn bei den Kaltblütern die entsprechenden Wirkungen tatsächlich ganz fehlen, so ständen wir vor der Frage, ob entweder das Botulinustoxin auf Kalt- und Warmblüter wesentlich verschieden wirkt, oder von den Symptomen, die wir klinisch als „Botulismus“ zusammenfassen, nicht alle auf das vom Vortragenden isolierte Toxin zurückzuführen sind.

Skraup vermutet, daß bei der Ultrafiltration der Kulturflüssigkeit ein Giftkörper von spezifischer Wirkung zurückgehalten worden sei.

Ph. Stöhr: a) **Ueber Innervation der Pia mater und des Plexus chorioideus des Menschen.** Die Arterien der Pia zeigen in der äußeren Adventitia stets eine ganze Anzahl parallel zur Längsachse des Gefäßes verlaufender Nervenbündel, die durch feinere Aeste miteinander in Verbindung stehen. An der Grenze zwischen Adventitia und Media findet sich ein sehr unregelmäßiges, teilweise außerordentlich dichtes Geflecht und Netzwerk feinster Nervenfasern, in welches vereinzelte unipolare Ganglienzellen eingeschaltet sind. In der Media sind vereinzelte äußerst feine Fasern anzutreffen. Sensible Endigungen in der Adventitia entstehen entweder durch pinselartige Aufsplitterung einer einzelnen Faser oder durch Bildung eines vielfach verschlungenen Endknäuels. Die Arteriolen sind sowohl untereinander, als auch mit den im Bindegewebe der Pia verlaufenden Nerven durch feine Fasern verbunden, ganz besonders aber durch das Vorhandensein von sensiblen, außerordentlich komplizierten Endigungen charakterisiert, die sämtlich von den im Bindegewebe verlaufenden Nerven abstammen. Als Kapillarnerven sind mit Sicherheit nur solche anzusprechen, die auf der Wand der Kapillare mit feinen Knöpfchen enden oder das Gefäß unter Bildung von Schlingen mit kleinen Endkörperchen umgeben. Die Nerven können die Kapillaren eine Strecke in die Gehirnsubstanz hinein verfolgen. Die kleinen Venen zeigen eine von derjenigen der Arteriolen verschiedene Innervierung. Die Gefäße des Plexus chorioideus sind sämtlich mit Nerven versorgt. Die im Bindegewebe der Pia vorhandenen Nervenbündel sind an der Basis am stärksten und zahlreichsten und nehmen an Kaliber und Zahl ab, je mehr sie sich der oberen Konkavität des Gehirns nähern. Die Nerven stammen aus dem 3., 6., 9., 10., 11. und 12. Gehirnnerven. Die einzelnen Fasern zeigen eine deutliche Tendenz zur Oberflächenvergrößerung durch einen vielfach verschlungenen Verlauf, durch Bildung von Bogen und Schlingen an sehr kleiner, zirkumskripter Stelle und durch Bildung von Nervengeflechten. Diejenigen Partien der Pia, die mit dem Plexus chorioideus in Verbindung stehen, weisen einen ganz ungeheuren Reichtum an feinsten Fasern und Endkörperchen auf, vor allem die Telae, die übrigens auch noch Fasern aus den Tänien beziehen. Auch vereinzelte multipolare Ganglienzellen finden sich in der Pia vor. Die einzelnen Fasern endigen entweder in knopfförmigen oder kolbigen Anschwellungen von ziemlich beträchtlicher Größe oder in Meißnerschen Körperchen und ähnlichen Endapparaten oder unter Bildung von recht komplizierten Endgeflechten. Die Pia des Kleinhirns ließ bis jetzt keine nervösen Endorgane auffinden. Im Bindegewebe des Plexus chorioideus verlaufen gleichfalls Nerven in reichlicher Anzahl, auch Ganglienzellen und Endigungen kommen vor. Die Blutgefäße der Pia werden durch den Halssympathikus, den Parasympathikus und noch durch eigene sensible Nerven versorgt. Da an den Gefäßen der Hirnsubstanz, von Dendriten einzelner Ganglienzellen abgesehen, keine eigentlichen Nerven sichtbar werden, so scheint es lediglich Aufgabe der Pia zu sein, die Regulation der für die Hirnsubstanz in Betracht kommenden Blutmenge zu übernehmen. Daß die Funktion des Plexus chorioideus von einem nervösen Faktor abhängig ist, läßt sich wohl ohne weiteres aus dem Vorhandensein von Nerven schließen. Daß die in der Pia befindlichen Nervenendigungen als Kontrollorgane der intrakraniellen Druckverhältnisse wie auch als Schutzorgane gegen Störungen der intrakraniellen Blut- und Liquorbewegung tätig sind, gewinnt besonders durch die Beobachtung an Wahrscheinlichkeit, daß über den Zentren unseres vegetativen Lebens ein ganz enormer Reichtum an Nervenfasern aufgehäuft ist. Zerebrales Erbrechen findet vielleicht durch Annahme einer Beteiligung des Nervus vagus an der Innervierung der Pia und des Plexus chorioideus inferior eine gewisse Erklärung. b) Demonstration von Präparaten aus dem **Zentralnervensystem** nach Schultze.

Besprechung. Bonnet glaubt, daß mit der Schultzeschen Versilberungsmethode, deren sich Vortragender bei seinen Untersuchungen unter Aufwendung von viel Geduld bedient habe, noch weitere Einblicke in die nervöse Versorgung des Körpers zu gewinnen seien.

Lubosch weist auf die Bedeutung der Untersuchungsergebnisse vor allem für das Verständnis der Tatsache hin, daß zwischen jeweiligem Gehirnvorlumen und jeweiliger Menge des Liquors im Spatium subarachnoidale ein Zusammenhang besteht, der notwendig aufrechterhalten bleiben muß, wenn das Gehirn in der Arachnoidalflüssigkeit schwebend aufgehängt bleiben soll. Die äußere Begrenzung des Arachnoidalraumes, d. h. die Arachnoidea selbst, sei nach Ansicht des Vortragenden mehr oder weniger frei von Nerven. Dadurch erscheine die besondere Rolle der Pia als eines Zentralgebietes für die Regulation als etwas Zweckmäßiges, weil die „Arbeitsteilung“ zwischen den beiden Häuten offenbar noch sehr viel weiter gehe, als man angenommen habe. Besonders wichtig sei die Untersuchung der Pacchionischen Granulationen, die wir uns ja als Einrichtungen zur Regulierung des Druckes im Arachnoidalraum vorstellen.

Geigel erblickt in der überaus reichen Innervierung der Pia und des Plexus chorioideus eine Stütze für die von ihm vertretene Anschauung über die Durchblutungsverhältnisse des Schädelinnern (vgl. M. m. W. 1921 Nr. 21), welche eine besonders feine nervöse Regulation voraussetzen.

Heidelberg, Naturhistorisch-medizinischer Verein,
3. V. 1921.

Edlbacher: **Ueber das Vorkommen und die Bestimmung von Stickstoffmethyl in Geweben.** (Nach Versuchen von A. Kossel und S. Edlbacher.) Es wurde eine Reihe von normalen und pathologischen Blutproben mittels der Pregl-Edlbacherschen Mikromethode des Herzigschen NCH$_3$-Verfahrens untersucht. Unter der Annahme, daß dadurch indirekt die Menge des Cholins und dadurch der Gehalt an Phosphatiden angezeigt wird, ergab sich bei allen pathologischen Blutarten keine Aenderung des Lipoidgehaltes gegenüber normalem Blute. Außerdem werden in verschiedenartigen nervösen Organen große Schwankungen des NCH$_3$-Gehaltes nachgewiesen. Weitere Untersuchungen zur Deutung dieser Ergebnisse sind im Gange.

Gans: **Ueber regelmäßige Reaktionsverschiedenheiten der gesunden Haut bei Männern und Frauen.** Wäßrige Organextrakte, aus Drüsen mit innerer Sekretion gewonnen, die während vier Wochen bei Zimmertemperatur extrahiert wurden, rufen nach intrakutaner Impfung bei hautgesunden Männern eine meistens zunächst schwächere, dafür aber länger andauernde Impfreaktion hervor, als bei hautgesunden Frauen. Die Reaktion ist hinsichtlich der Organextrakte durchaus unspezifisch. Bei einigen der untersuchten Frauen trat — wenn die Impfung vor den Menses erfolgte — ein Wiederaufflackern der abklingenden Reaktion 1—2 Tage vor Beginn der Menses auf. Setzt man einem solchen Organextrakt Plasma bzw. Serum zu, so zeigt sich, daß allgemein bei Männern und nichtgraviden Frauen Plasmazusatz sowohl wie Serumzusatz eine Abschwächung der entzündlichen Infiltratbildung ergibt, und zwar ist diese Abschwächung bei Serumzusatz stärker als bei Zusatz von Blutplasma. Im Gegensatz hierzu bewirkt bei Gravidae Zusatz von Gravidenserum bzw. Gravidenplasma keine Abschwächung, sondern eine erhebliche Verstärkung der Reaktion. Ganz allgemein sei betont, daß es sich bei diesen Dingen nicht um Hautreaktionen im engeren Sinne handelt, sondern um humorale Reaktionen, bei denen die Haut als Testobjekt dient. Es ergibt sich aus den Untersuchungen, daß die Haut in ihrer Reaktionsfähigkeit auf bestimmte Reize hin eine gewisse Regelmäßigkeit im Verhalten der verschiedenen Geschlechter, ja sogar des verschiedenen physiologischen Zustandes zeigt, in welchem sich gravide und nichtgravide Frauen voneinander unterscheiden. Diese zwar vielfach angenommene, aber bisher meines Erachtens noch nie mit einer gewissen Sicherheit festgestellte Tatsache erscheint geeignet, die Schwangerschaftsdermatosen sowohl als auch die Beziehung zwischen Hautorgan und Menstruation in einem besonderen Lichte zu zeigen. Hirsch.

Verantwortlicher Redakteur: I. V. Oberstabsarzt Dr. O. Strauß. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen des „Bundes Deutscher Assistenzärzte", der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten"
und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften"

VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15

Nummer 4 Donnerstag, den 1. September 1921 1. Jahrgang

Bekanntmachung

des Verbandes Deutscher Medizinerschaften.

Durch die Bemühungen von Berliner Kollegen und des Kriegsgefangenenamtes Halle, trotz der an und für sich definitiven Ablehnung des Zwischensemesters, ist die Frage nochmals aufgerollt worden. Der Erfolg ist der, daß ein Ferienkurs in Halle vom 15. September bis 25. Oktober stattfindet. Bedingung ist eine Mindestteilnahme von je 100 Vorklinikern und Klinikern. Zu der in der Tagespresse gebrachten Notiz des Kultusministeriums, betr. die ungünstigen Anrechnungsaussichten, ist zu bemerken, daß die Entscheidung darüber beim Reichsrat liegt und erst noch fallen wird. Bei der großen Notlage der berechtigten Teilnehmer und im Hinblick darauf, daß dies das letzte Zwischensemester ist, darf die Anrechnung doch erhofft werden. Das Kriegsgefangenenamt Halle wird im Einvernehmen mit uns alles tun, um die Anrechnung durchzusetzen.

Zur Teilnahme berechtigt sind diejenigen, die nach den allgemeinen Bestimmungen zur Teilnahme an 1 (2) Zwischensemester berechtigt waren, aber die stattgefundenen nicht besuchen konnten, und zwar, weil sie

a) als Kriegsgefangene zu spät in die Heimat zurückkehrten;

b) durch Dienst in der Reichswehr, im Grenzschutz, in einem Freiwilligenverbande oder

c) durch lange Lazarettbehandlung von der Aufnahme ihrer Studien abgehalten wurden;

d) durch eine, vom Krieg verursachte Notlage gezwungen, nicht in der Lage waren, ihre Studien sofort zu beginnen,

vorausgesetzt, daß die Teilnehmer dadurch nicht in die Lage versetzt werden können, ihr Staatsexamen eher abzulegen, als es sonst möglich gewesen wäre.

Wegen Wohnungsbeschaffung wäre schriftliche Voranmeldung nach Halle ganz zweckmäßig.

Wir bitten die Medizinerschaften, für Aufnahme dieser Bekanntmachung in die Tagespresse sorgen zu wollen.

Der Erfolg der Berliner staatlichen Volontärärzte!

Von Dr. **Kurt Finkenrath.**

Die $1^3/_4$ Jahre währenden Kämpfe der Volontärassistenten an den Berliner staatlichen Universitätskliniken, um Anerkennung einer geregelten Bezahlung der von Volontären zur Aufrechterhaltung des Lehr- und Krankenhausbetriebes geleisteten notwendigen Arbeit, ist zu einem gewissen Abschluß gekommen. Die einzelnen Wege und das bisherige Endergebnis seien im Kurzen zur Unterrichtung der übrigen Volontärassistenten im Reiche zusammengefaßt.

In Berlin gingen die ganzen Arbeiten in der Volontärfrage aus von einer eigenen „Volontär-Assistentenvereinigung an der Charité und den Berliner Universitätskliniken", die sich im April 1920 bildete, da die Volontäre sich im D. A. A. V. damals nicht gut vertreten glaubten. Die Gründung hat sich als äußerst segensreich bewährt.

Von Ende 1919 bis Mitte 1921 sind in immer wieder erneuten Verhandlungen beim Kultus-, Finanz- und Arbeitsministerium Versuche unternommen worden, die Grundforderungen durchzusetzen. Mit Ausnahme von hinziehenden Versprechungen, Vertröstungen wurde nichts weiter erreicht als ein Almosen von 60000 M zur einmaligen Unterstützung notleidender Volontäre im Herbst 1920.

Kollege Claus hat in Nr. 28 der Aerztl. Mitt. den Leidensweg der Verhandlungen mit den wechselnden Ministerien ausführlich, zeitlich geschildert.

Gleichzeitig setzte im November 1920 eine Arbeit in der Tagespresse und der Fachpresse ein. Es erschienen vom Oktober 1920 bis Juli 1921 in den Tageszeitungen 11, in ärztlichen Blättern 9 größere Artikel. Der größte Widerstand fand sich damals gegen unser Unternehmen in den Reihen der älteren Kollegen, die immer wieder erklärten, daß auch sie Volontäre gewesen seien und nichts erhalten hätten. Für die völlige Aenderung der wirtschaftlichen Lage zeigten sie kein Verständnis, wie sie es nicht begreifen konnten, daß es im Kern der Frage sich darum handelte, notwendige ärztliche Arbeitsleistungen in verantwortlichen Stellen nicht als unbezahlt zu werten und somit jeder ärztlichen Leistung die wirtschaftliche Bewertung zu verschaffen, die ihr zustand. Daß eine ernsthafte Regelung dieses Mißbrauches der Kenntnisse und Leistungen approbierter Aerzte von wertvoller Rückwirkung auf die Weiterbildungsmöglichkeiten und die Verhinderung zu plötzlichen Niederlassungen sein mußte, blieb unerkannt.

Zur Aufklärung der ärztlichen Verbände wurde im Januar 1921 eine Denkschrift an 10 Verbände versandt, von denen nur 8 antworteten, teilweise nach einem halben Jahr.

Die Groß-Berliner Vertragskommission erbot sich daraufhin, die Angelegenheit zu regeln. Da erschien am 14. III. der Erlaß U. I. 354 des Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung, der nach Anerkennung der Berechtigung der Forderungen eine Feststellung der Zahl der Volontäre vorsah, die in Stellen von außerordentlichen Assistenten rücken sollten. Die Volontärvereinigung gab die Zahl 123, die Direktoren in begründetem Gutachten die Zahl 108 als notwendig an. Das Finanzministerium lehnte die Annahme des Erlasses des Kultusministeriums ab und bewilligte nur 50 Stellen für Berlin, 40 für Preußen unter der Bedingung, daß 32 Stellen in der Charité, die freie Verpflegung und Wohnung als Interne erhielten, aufgehoben würden. Es würden somit nur 18 neue Stellen geschaffen werden statt 123. Dabei ist zu bemerken, daß diese Herren den Dienst von etwa 30 früheren Stabsärzten und 90 Unterärzten zu übernehmen hätten. Die ohne Wissen der Direktoren erfolgende sofortige Kündigung der Volontäre, die sich in den Stellen mit freier Wohnung und Verpflegung befanden, rief große Entrüstung hervor. Die Frage einer Arbeitseinstellung wurde erörtert.

Inzwischen war am 10. VI. eine neue Denkschrift mit der Bitte um Rat und Unterstützung an alle ärztlichen Verbände gegangen, die nur vom Verbande der angestellten Aerzte, dem Groß-Berliner Aerztebunde und der Groß-Berliner Vertragskommission beantwortet wurde, im übrigen noch heute aussteht.

Am 14. VI. ging eine ausführliche Bittschrift an das Abgeordnetenhaus und eine Abschrift an jede Fraktion und außerdem mit einem persönlichen Brief an je 5 Abgeordnete jeder Partei, und zwar an je eine Frau, einen Arzt, einen Gewerkschaftssekretär oder sonst bekannte der verschiedenen Parteien.

Anfang Juli teilten wir allen ärztlichen Verbänden unsere Streikabsicht mit und baten um Unterstützung, nachdem seitens des Vorstandes die schweren Bedenken gegen einen Aerztestreik ernsthaft geprüft und Für und Wider abgewogen war. Es blieb aber bei der jahrelangen Nichtbeachtung so dringender wirtschaftlicher Sorgen eines akademischen Standes durch die Ministerien nach dem einstimmigen Urteil aller ärztlichen Verbände kein anderer Weg. Derselbe mußte schnell beschritten werden, um taktisch Erfolg zu haben.

Unsere Mitglieder verpflichteten sich alle schriftlich auf Gefolgschaft. Die Zustimmung des L. V., des Groß-Berliner Aerztebundes, der Aerztekammer, des D. A. A. V. und des Verbandes der angestellten Aerzte zur Arbeitsniederlegung erhielten wir.

Die Groß-Berliner Vertragskommission übernahm den Schlichtungsversuch gemeinsam mit den genannten Verbänden. Unter dem Druck der älteren Aerzte unterließ man eine befristete Forderung an das Ministerium, sondern sandte nur ein den Ernst der Lage kennzeichnendes Schreiben, das am 12. VII. um 9 Uhr in der Hand des Minsters war. Die Achtung der Behörden vor der ärztlichen Behörde war so groß, daß man nicht darauf antwortete, auf ein Mahnschreiben vom 15. VII. erfolgte ebenfalls keine Antwort, erst ein Rohrpostbrief der Volontäre vom 18. VII., in dem für den 19. VII. der Streik in Aussicht gestellt wurde, machte Eindruck. Eine inzwischen am 12. VII. mit dem Minister Becker stattgefundene Unterredung, in der der Minister eine schnelle Regelung versprach, war vergessen worden.

Am 19. VII. traf $^1/_2$ Stunde nach Beginn der Vollversammlung das Schreiben des Ministeriums ein, daß eine Besprechung der Angelegenheit am Donnerstag, dem 21. VII., stattfinden würde; das bisherige Stillschweigen wurde mit Arbeitsüberlastung entschuldigt. Die Volontärvereinigung erklärte daraufhin daß sie eine derartige Verhöhnung der gesamten Aerzteschaft unerhört finde und daß sie durch entschiedenes Auftreten der Aerzteschaft zu dem Ansehen verhelfen wolle, das ihr im Rahmen der Volksgemeinschaft und Volkswirtschaft gebührt. Der Streik wurde auf Wunsch der älteren Kollegen vertagt bis zum Verhandlungstag.

Bei der Besprechung im Ministerium zeigte sich, daß vom Finanzministerium kein bevollmächtigter Vertreter anwesend war. Die Unterhändler der Volontärvereinigung sahen hierin den Grund zum Verhandlungsabbruch. Unter dem Druck der 5 übrigen Verbände mußten sie sich unter Protest mit einer neuen Verzögerung begnügen, bis das Finanzministerium verhandlungsfähig war. Infolge der nahenden Ferien wurde ein Streik erfolgloser, sodaß taktisch die starke Lage nicht ausgenutzt wurde. Das Finanzministerium konnte auf diese Weise einen Teil der Abmachungen vom 21. VII. ablehnen.

Erreicht wurde: 95 Volontärärzte werden mit dem Gehalt eines außerplanmäßigen Assistenten, 9600 M. jährlich, angestellt. 100000 M Entschädigung werden für die Zeit vom 1. X. 1920 bis 1. IV. 1921 für ganz Preußen gezahlt.

Nicht erfüllt wurde eine Verminderung der Gebühren für die Internen, deren Mehrleistung infolge Nachtdienstes entsprechend gewertet werden sollte.

Als unsere Bundesgenossen haben sich außerordentlich bewährt die gesamte Presse von den Deutschnationalen bis zu den Kommunisten. Unterstützt wurden wir durch die wertvolle Tätigkeit einiger ärztlicher Zeitungsmitarbeiter, die sich in dankenswerter Weise für uns betätigten. Die Schwesternschaft teilte uns durch einen Brief mit Unterschriften ihre moralische Unterstützung mit. Die Angestellten der Charité und ihre Führer drückten uns ihre Anerkennung und ihre Zuneigung aus. Die Kranken sammelten Unterschriften zu mehreren Protestschreiben an den Minister. Die auswärtigen Universitäten sandten Unterstützungstelegramme.

Die Studentenvertretung in Berlin sagte uns ihre Unterstützung zu. Es wurde der Gedanke einer gleichzeitigen Arbeitseinstellung erwogen. Klinikerschaft und Medzinalpraktikanten verpflichteten sich, Streikbrecher fernzuhalten. Es bestand eine einhellige Stimmung für uns seitens der öffentlichen Meinung, die ihren Widerhall in ganz Deutschland fand. Wir hoffen, daß diese Teilnahme von großer Bedeutung für den gesamten ärztlichen Stand auch in der Kassenfrage werden kann, wenn man sie auszunützen versteht. Ein derartiges Einstehen für Teile der Aerzteschaft war bisher nie vorhanden gewesen. Für die Volontäre in Preußen und im Reich wird es nun Zeit, sich schleunigst, solange das Eisen noch heiß ist, ihrer Rechte zu versichern. Der günstigste Zeitpunkt ist bereits vorüber. Es zeigt sich der Mangel der schwerfälligen Arbeit der einzelnen Körperschaften hier augenscheinlich. Für die Volontäre könnten folgende Erwägungen nützlich sein: Entweder bilden sie wie in Berlin eigene Verbände, mit Landes- und Reichsvorort, oder sie verschaffen sich in den bisherigen ärztlichen Vereinigungen den nötigen Einfluß. Sodann müssen rechtzeitig Bundesgenossen geworben werden. Da kommen zuerst die recht stiefmütterlich behandelten Medizinalpraktikanten in Frage, dann die Klinikerschaften, des weiteren die anderen ärztlichen Verbände. Die Vorarbeiten müssen im September abgeschlossen sein, um vor Einbringung des Etats mit dem Landtag Fühlung nehmen zu können.

Der Mediziner als „Werkstudent“.

Von G. Timner in Marburg.

Unter den Ergebnissen des Erlanger Studententages ist unter viel anderem Bemerkenswerten für uns Mediziner besonders die Zielformel 3 von Dr. Schairer von Interesse, deren wesentlichster Gedanke, das Werkstudententum, augenblicklich zum Schlagwort bei allen Diskussionen über studentische Angelegenheiten geworden ist. Die Zielformel 3 sagt unter andern Wirtschaftsfragen, deren Ausarbeitung Dr. Schairers unbestreitbares Verdienst ist, ungefähr Folgendes: Die Not unserer Studentenschaft ist in der kurzen Zeit nach dem Kriege zu einer so brennenden Frage geworden, daß auch andere, uns teilweise fernstehende Kreise davon haben Notiz nehmen müssen. Es wurde ein allgemeines Hilfswerk geschaffen, das es ermöglicht hat, vielen Unbemittelten und in bitterer Not befindlichen Studierenden durch Unterstützungen an Geld und Lebensbedarf zu helfen. Dagegen mußte sich mit der Zeit das moralische Empfinden empören, das es nicht gestattete, nur von den Almosen, die einzelne oder die Volksgemeinschaft gewährten, sein Leben zu fristen. Heutzutage ist jeder verpflichtet, sich seinen Unterhalt durch produktive Arbeit, die dem Ganzen zugute kommen soll, zu erwerben. In dieser Erkenntnis sind eine ganze Reihe mutiger und tatkräftiger Kommilitonen vorangegangen, indem sie in Bergwerken, Fabriken usw. gearbeitet haben. Dieses Vorbild möchte Dr. Schairer auf möglichst viele und weite Kreise unserer Studentenschaft angewendet, vielleicht schon durch Vorbereitung auf der Schulbank propagiert wissen. Neben dem materiellen Erfolg sieht Dr. Schairer darin einen wesentlichen Schritt zur Hebung des moralischen und sozialen Gewissens, zur Annäherung und zum Verständnis der bisher sich fremden Volksschichten der intellektuellen und werktätigen Arbeiter. Das ist der Gedanke des Werkstudententums, ein Gedanke, dessen sittlicher Wert außer jeder Frage steht, ein Gedanke, der den guten Willen zeigt, unserseits mit jedem Mittel dem Problem des Ausgleichs der sozialen Gegensätze zu dienen. Und doch scheint dieser Satz der Zielformel 3, wenigstens für die Medizinstudierenden, eben nur ein Gedanke zu sein, dessen Durchführung in der Praxis teilweise unmöglich, teilweise sogar ein Unrecht am einzelnen und an der Gesamtheit ist.

Der Kampf der Medizinerschaft, Beruf und geistige Arbeit auf der Höhe ihres Wertes zu erhalten, erfordert ein unausgesetztes, liebevolles und tiefgreifendes Arbeiten an der Ausbildung zum Arzt und zur Persönlichkeit. In diesem Kampf darf keiner von uns abgelenkt werden durch andere Interessen und andere Gedanken. Früher schon habe ich bei der Beschreibung unseres Verhältnisses zum Kurpfuschertum u. ä., bei der Besprechung der Frage der ärztlichen Ausbildung darauf hingewiesen, daß es das Bestreben jeden medizinischen Studiums sein muß, den werdenden Arzt zum Künstler in seinem Beruf heranzubilden, ihn nicht in zelotenhafte Abhängigkeit von Schematismus und handwerksmäßigem Geldverdienst versinken zu lassen. Es gibt wohl kaum einen Mediziner, der sich nicht darüber klar wäre, daß die Ausbildung während des Studiums auch bei strengster Pflichterfüllung nicht zu diesem idealen Ziele führen kann, weil ein solcher Erfolg nur aus jahrelanger, restloser Hingabe erwachsen wird. Und nun soll es möglich sein, neben all diesen beruflichen Pflichten auch noch körperliche, zum Teil schwere Arbeit zu leisten? Jeder von uns, der im Felde längere Zeit beim Ausheben von Schützengräben usw. körperlich hat arbeiten müssen, weiß, daß sich intensive geistige Arbeit mit physischer Anstrengung schlecht verträgt. Einen Beweis dafür liefert uns auch ein Blick in die Hörerlisten der Volkshochschulen. Nur außerordentlich wenige Hörer werden aus den Kreisen der schwer arbeitenden Bevölkerung gestellt, gewiß nicht ein Zeichen geistiger Interesselosigkeit, sondern vielmehr der Unvereinbarkeit beider Betätigungen.

Und dann ein zweites. Seit seiner Gründung ist es das aufrichtige Bemühen des Verbandes deutscher Medizinerschaften, die Zahl derer, die die ungeheuer traurige Erscheinung des geistigen Proletariats bilden, nach Möglichkeit herabzusetzen. Es ist eine unserer wichtigsten Aufgaben, an Hand der erschreckenden Zahlen der Statistik vor dem Ergreifen des medizinischen Studiums zu warnen, denn heute schon ist der Aerzteberuf so überfüllt, daß jeder junge Arzt nur mit den schwersten Sorgen in die Zukunft blicken darf. Und wir können es offen und ehrlich sagen: Wer heute nicht Künstler ist in unserm Fach, für den ist die Zukunft so gut wie aussichtslos. So erscheint es wirklich als ein Unrecht, wenn man Schülern bzw. Abiturienten die Möglichkeit eines Studiums durch die Beschäftigung als Werkstudent schaffen wollte, um sie nach vollendetem Examen der Verzweiflung der Arbeitslosigkeit anheimfallen zu lassen. Der Betreffende wäre dann doch gezwungen, seinen Beruf zu wechseln, vielleicht sich ganz werktätiger Arbeit zu widmen. Wo bleibt da die Förderung des Allgemeinwohls? Wer ersetzt nutzlos vergeudete Zeit und nutzlos vergeudete Arbeitskraft?

Der Gedanke des „Werkstudenten“ ist gut, solange es sich um Besserung bestehender Verhältnisse handelt. Solange Männer, die vor dem Kriege ihr Studium begonnen haben, nun nach dem Kriege sich unter gänzlich veränderten Verhältnissen den Abschluß ihrer Universitätsbildung erkämpfen müssen, mag man diesen Weg beschreiten. Nie und nimmer aber kann für die Zukunft dasselbe beibehalten werden. Es stehen sich eben zwei Gegensätze gegenüber, der schöne moralische Gedanke und die zwingende eiserne Notwendigkeit.

Kurze Mitteilungen.

— Zur Reform des medizinischen Studiums macht Prof. Dr. Stern (Düsseldorf) in den Aerztl. Mitt. folgenden Vorschlag: Teilung des Studiums in zwei Teile: theoretischer und praktischer. Der theoretische umfaßt die ersten acht Semester, lehrt normale Anatomie, Physiologie, alle Nebenfächer, soweit sie für den Mediziner notwendig sind. (Physik in Repetitorien, Botanik vom Pharmakologen, Chemie vom Serologen.) Pathologische Anatomie und Pathologie. Pharmakologie, Hygiene, Innere Medizin als Propädeutik und als Einführung in die Klinik (allgemeine Pathologie und Lehre von den Krankheiten ohne praktische Uebungen, vom inneren Kliniker in der Klinik gelesen. Allgemeine Chirurgie, topographische Anatomie, vom Chirurgen gelesen. Immer nur als Einleitung und unter Vorzeigen von Kranken, aber ohne praktische Betätigung des Studenten (kein Praktizieren), keine Spezialkliniker. Am Schluß des 8. Semesters ein acht Tage dauerndes Examen, abgehalten von einem Kollegium, in dem immer neben dem Hauptvertreter des Faches, der prüft, ein oder zwei Vertreter der allgemeinen Fächer (Mediziner, Chirurg) vertreten sein sollen. Das Examen hat den Zweck, die allgemeine Eignung und die hinreichende allgemeine Vorbildung des Studenten für die Medizin zu erweisen. Fällt der Student der Medizin in einem oder mehreren Fächern durch, wobei eine Kompensation der einzelnen Fächer zu erfolgen hat (ein „Gut“ wiegt ein „Mangelhaft“ auf), so kann der Student den Teil in den nächsten sechs Wochen wiederholen. Hat der Student in allen Fächern so weit seine allgemeine Ausbildung nachgewiesen, daß das Durchschnittsprädikat „genügend“ ist, so wird er „Kandidat der Medizin“. Nun beginnt der zweite Teil des Studiums, der praktische. Für diesen praktischen Teil hat der Kandidat die Wahl frei, ob er auf Universitäten oder an Akademien für praktische Medizin sein Studium fortsetzen will. Am Schluß des 13. Semesters hat er ein „Schlußexamen“ abzulegen, das sich auf acht Tage erstreckt, aber nur die praktischen Fächer umfaßt (einschließlich Spezialfächer) unter Fortlassen aller theoretischen Fragen. Der Kandidat hat am Kranken alle praktischen Kenntnisse nachzuweisen, die gegenwärtig auch im Staatsexamen gefordert werden. Das Examen kann an der Universität oder an berechtigten Akademien abgelegt werden. Hat der Kandidat bestanden, so erhält er die Approbation als „Arzt“ unter Fortfall des praktischen Jahres.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66,IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 36 — Donnerstag, den 8. September 1921 — 47. Jahrgang

Aus dem Physiologischen Institut der Universität in Dorpat (Estland).

Ueber die Rolle der Inaktivität beim Zustandekommen der Muskelatrophie nach Durchschneidung des Nerven.[1]

Von Prof. **Alexander Lipschütz**
und **Alexander Audova**, Volontärassistent am Physiologischen Institut.

Die Atrophie quergestreifter Muskeln kann aus sehr mannigfaltigen klinischen Situationen erwachsen, und es ist immer wieder die Frage diskutiert worden, auf welche Momente die Atrophie in den verschiedenen Fällen zurückzuführen sei. Man hat dabei an erster Stelle an die herabgesetzte Leistung oder an die Inaktivität gedacht, die in mehr oder weniger ausgesprochenem Maße bei jeder Muskelatrophie mit im Spiele ist. Man hat ferner angenommen, daß die veränderte Blutversorgung die Atrophie mit bedinge. Auch einen Einfluß entzündlicher Veränderungen hat man für manche Fälle angenommen, wie bei der Muskelatrophie, die die Gelenkaffektionen begleitet. Auch an die direkte Wirkung des Druckes hat man gedacht, wie bei der Atrophie bei fest anschließenden Verbänden. In all den Fällen aber, wo der atrophierende Muskel vom zentralen Nervensystem getrennt ist, hat man die Atrophie auch mit auf einen Wegfall trophischer Einflüsse zurückführen wollen. Die Frage, welchen Anteil die verschiedenen Faktoren am Zustandekommen der Muskelatrophie in jedem Einzelfall haben, ist von großer theoretischer und zweifellos auch praktischer Bedeutung. Man wird die Diskussion dieser Frage am ehesten fördern können, wenn man zunächst untersucht, welchen quantitativen Anteil die Inaktivität oder die herabgesetzte Aktivität bei den verschiedenen Formen der Muskelatrophie haben könnte. Vor allen Dingen interessiert eine Frage, die von manchen Autoren auch schon experimentell bearbeitet worden ist, namentlich von Jamin, die Frage, wie weit die Muskelatrophie, die nach Durchschneidung des zuführenden motorischen Nerven eintritt, eine Inaktivitätsatrophie sein könnte. Grund hat vor Jahren diese Frage untersucht, und er hat nachweisen können, daß die chemischen Veränderungen, die sich im atrophierenden Muskel bei der Inaktivitätsatrophie nach Amputation und nach Durchtrennung des Nerven abspielen, identisch sind.

Wir haben versucht, der zuletzt erwähnten Frage durch eine größere Anzahl von Versuchen näher zu kommen. Wir sind dabei in der folgenden Weise verfahren: Bei Kaninchen wurde auf der einen Seite aus dem N. ischiadicus in seinem Verlauf zwischen den Muskeln des Oberschenkels ein etwa 1 cm langes Stück exzidiert. Nach einiger Zeit wurde der M. triceps surae (M. soleus, gastrocnemius und plantaris) auf der operierten und nicht operierten Seite herausgeschnitten, gewogen und getrocknet. Bei einer anderen Gruppe von Kaninchen wurde auf der einen Seite ein etwa 1 cm langes Stück aus der Achillessehne exzidiert und einige Zeit später wiederum der M. triceps surae der operierten und nicht operierten Seite herausgeschnitten und untersucht. Auf diese Weise konnte der Verlauf der Atrophie verfolgt werden, die nach vollkommener Trennung des Muskels vom zentralen Nervensystem eintritt, und dem Verlauf der Atrophie gegenübergestellt werden, die zustandekommt, wenn die Arbeit des Muskels weitgehend herabgesetzt ist. Indem wir die Achillessehne durchschneiden, reduzieren wir die Belastung des M. triceps surae und damit die vom Muskel zu leistende Arbeit auf ein Minimum. Wir wissen aus den Untersuchungen von Heidenhain und von Fick, wie sehr der Umsatz an Energie oder die Wärmebildung im Muskel herabgesetzt wird, wenn die Belastung verringert wird. In unseren Versuchen handelt es sich also um die Gegenüberstellung zweier Werte: des Gewichtsverlustes, den der Muskel erfährt, wenn er überhaupt keine Impulse mehr vom zentralen Nervensystem bekommt, wenn er sich also, wie wir vermuten, im Zustande vollkommener Inaktivität befindet, und des Gewichtsverlustes, der eintritt, wenn die Aktivität des normal innervierten Muskels infolge verminderter Belastung weitgehend herabgesetzt wird. Es fragt sich, welchen zeitlichen Verlauf die Muskelatrophie in den beiden erwähnten Fällen nimmt und welchen quantitativen Anteil an der Atrophie nach Nervendurchschneidung die Inaktivität haben könnte, die, in geringerem Ausmaß, auch nach Sehnendurchschneidung zur Wirksamkeit gelangt, wo sie nicht kompliziert ist durch einen anderen postulierten Faktor, wie es der Wegfall des trophischen Einflusses nach Nervendurchschneidung sein soll.

Das Ergebnis der Versuche ist in der folgenden Tabelle zusammengefaßt, in der die Mittelwerte fett, die Minima und Maxima in Klammern angegeben sind:

Tage nach der Operation	Gewichtsdifferenz zwischen der Trockensubstanz der Muskeln der operierten und der nicht operierten Seite in % der nicht operierten Seite			
	Nach Durchschneidung des N. ischiadicus.	Zahl der Versuche	Nach Durchschneidung der Achillessehne	Zahl der Versuche
6	— **9,9** (— 8,0 u. — 11,5)	6	— **7,8** (— 0,6 u. — 17,7)	6
12—16	— **30,6** (— 16,8 u. — 40,8)	10	— **27,7** (— 12,8 u. — 41,6)	16
28	— **46,3** (— 30,2 u. — 55,9)	5	— **45,8** (— 36,3 u. — 51,2)	5
56	— **57,1** (— 45,1 u. — 65,2)	4	— **52,3** (— 48,3 u. — 54,7)	4
84	— **53,5** (— 29,3 u. — 67,1)	3	— **52,0** (— 42,1 u. — 68,9)	5
123	— **66,0** (— 57,2 u. — 75,3)	3	— **56,3** (— 50,5 u. — 63,1)	3

Wie aus der Tabelle zu ersehen ist, können nach der Durchschneidung des Nerven schon innerhalb einiger Tage ca. 10% vom Bestand der Trockensubstanz schwinden; in kaum vier Wochen ist beinahe die Hälfte der Trockensubstanz geschwunden, während weitere 20% erst im Verlaufe der folgenden hundert Tage eingeschmolzen werden. Die Kurve, die uns den Verlauf der Muskelatrophie nach der Durchschneidung des motorischen Nerven anzeigt, fällt also zunächst steil ab, um dann ganz allmählich abzusinken. Daß die gefundenen Werte weit außerhalb der Fehlergrenzen liegen, ergibt sich aus Kontrollversuchen an normalen Tieren. Die Differenz zwischen rechts und links betrug in neun Versuchen, die Audova an normalen Tieren ausgeführt hat: + 3,4 bis — 6,3% für die feuchte Substanz, + 2,6 bis — 4,2% für die Trockensubstanz. Auch haben Langley und Kato für die ersten 35 Tage der Atrophie nach Nervendurchschneidung eine fast identische Kurve aus ihren Versuchen ableiten können.

Genau dasselbe Aussehen hat nun auch die Kurve, die uns den Verlauf der Atrophie nach der Durchschneidung der Achillessehne anzeigt, wenn wir die hier gewonnenen Mittelwerte berücksichtigen. Auch die Differenzen, die nach der Durchschneidung des Nerven und der Sehne in den einzelnen Versuchen gefunden wurden (Minima und Maxima), weichen nicht sehr beträchtlich voneinander ab. Auf Grund dieses Befundes wird man zunächst vermuten wollen, daß die Inaktivität quantitativ einen ganz überragenden Anteil am Zustandekommen der Muskelatrophie nach Nervendurchschneidung hat. Die Muskelatrophie nach Nervendurchschneidung verläuft allerdings etwas schneller als die Atrophie nach Sehnendurchschneidung. Bei der Durchschneidung allein der Sehne ist natürlich keine vollkommene Inakativität des Muskels vorhanden, und es ist von vornherein zu erwarten, daß der Prozeß des Muskelschwundes dabei einen langsameren Verlauf nehmen wird als bei der Durchschneidung des Nerven, wo wir eine vollständige Inaktivität vermuten. Das würde mit der Vermutung im Einklang stehen, daß die Atrophie des Skelettmuskels, wie sie nach der Trennung vom zentralen Nervensystem eintritt, vor allen Dingen eine Inaktivitätsatrophie darstellt, deren Verlauf nicht bestimmt wird durch einen Wegfall irgendwelcher „trophischer“ Einflüsse von seiten des zentralen Nervensystems.

Ein solcher Schluß steht und fällt mit der Annahme, daß die Muskelatrophie, die nach der Sehnendurchschneidung eintritt, auf eine verminderte Leistung zurückzuführen ist. Man könnte den Einwand erheben, daß die beobachtete Abnahme des Muskelgewichts vornehmlich bedingt sei durch den Reiz der Operation, etwa durch entzündliche Veränderungen in der Umgebung des Muskels und im Muskel selbst, die der Sehnendurchschneidung folgen. Um diesen Einwand zu prüfen, habe ich Herrn Audova aufgefordert, Kontrollversuche auszuführen, in denen die Sehne in derselben Weise bloßgelegt wurde wie bei der Exzision, nun aber nicht die letztere vorgenommen wurde, sondern die Sehne der Länge nach angeschnitten wurde. Diese Versuche haben mit aller Sicherheit gezeigt, daß die Gewichtsabnahme, die der Muskel bei der Tenotomie erfährt, nicht auf pathologische Reize zurückgeführt werden kann. Man könnte ferner einwenden, daß die Gewichtsabnahme auf der operierten Seite vorgetäuscht sei durch eine Gewichtszunahme der Muskeln der nicht operierten Seite. Daß dieser Einwand nicht berechtigt ist, ergibt sich aus Versuchen, in denen Audova die Tiere nach der Tenotomie hungern ließ. Dabei verlieren auch die Muskeln der nicht operierten Seite stark an Gewicht: sie wiegen nach 14tägigem Hunger bis ca. 50% weniger als beim normalen Tier. Trotzdem wog die Trockensubstanz der tenotomierten Muskeln auch bei diesen Hungertieren beträchtlich weniger als auf der nicht operierten Seite — bis über 38%. Die Werte stimmten mit denjenigen überein, die bei normal ernährten Tieren nach der Tenotomie gefunden wurden. Uebrigens erfährt der Muskel nach der Tenotomie auch Veränderungen in seiner chemischen Zusammensetzung, die eine Täuschung ausschließen. Audova konnte feststellen, daß der prozentische Wassergehalt der Muskeln nach der Sehnendurchschneidung ansteigt, d. h. der Gehalt der Muskeln an Trockensubstanz nimmt nach der Sehnendurchschneidung nicht nur absolut, sondern auch relativ ab. Audova und Jaakson haben ferner ermittelt, daß der Gehalt der Muskeln an wasserlöslichen Substanzen nach der Sehnendurchschneidung beträchtlich ansteigt. Wir werden wohl annehmen dürfen, daß die vermehrte Menge wasserlöslicher Substanz im Muskel nach der Tenotomie zurückzuführen ist auf eine Ansammlung von Zerfallsprodukten der Eiweißstoffe des Muskels. Dieselben chemischen Veränderungen konnte Audova auch nach der Nervendurchschneidung nachweisen.

---

[1] Vortrag (Lipschütz) in der Medizinischen Gesellschaft zu Dorpat am 15. XII. 1920 nach Versuchen von Audova. Audova wird an anderer Stelle ausführlicher über seine Versuche berichten.

Nach alledem wird man nicht bestreiten können, daß die Gewichtsdifferenz, die der Muskel nach der Durchschneidung seiner Sehne gegenüber dem normalen Vergleichsmuskel aufweist, allein auf einen Muskelschwund zurückzuführen ist. Und wenn man diesen Muskelschwund als eine Inaktivitätsatrophie deuten will, bedingt durch die auf ein Minimum reduzierte Belastung, so wird man auch die Annahme machen, daß die Atrophie des Skelettmuskels, die nach der Trennung vom zentralen Nervensystem eintritt, eine Inaktivitätsatrophie darstellt.

Der Befund von Audova, daß nach der Durchschneidung des Nerven, wie nach der Sehnendurchschneidung, eine relative Vermehrung des Wassergehalts und des Gehalts an wasserlöslichen Substanzen im Muskel eintritt, ist allein für sich allerdings nicht beweisend, da eine solche Veränderung in der chemischen Zusammensetzung des Muskels auch durch Ermüdung zustandekommen kann. Ist ja der Muskelschwund, der nach der Durchschneidung des motorischen Nerven eintritt, in jüngster Zeit von Langley mit der Ermüdung in Zusammenhang gebracht worden. Wir werden an anderer Stelle die von Langley erhobenen Befunde eingehender diskutieren.

Ein weiterer Einwand wäre, daß bei der Tenotomie auch Nervenfasern durchtrennt werden. Es würde dann als wirksamer Faktor nicht nur der Wegfall der Belastung, sondern auch noch der Wegfall bestimmter zentripetaler Impulse von der Sehne und den Gelenken zu berücksichtigen sein. Wir müssen gestehen, daß dieser Einwand schwerwiegender Natur ist. Er muß experimentell geprüft werden. Das ganze Spiel dieser peripherischen Reize wird abgeändert, wenn der Nerv oder die Sehne des Muskels durchschnitten werden. Welche Rolle kommt diesen Beziehungen im Mechanismus der Muskelatrophie zu?

Aus dem Standpunkt, daß die Atrophie des Muskels nach der Trennung vom zentralen Nervensystem vor allen Dingen eine Inaktivitätsatrophie sei, etwa nur quantitativ verschieden von der Muskelatrophie nach Sehnendurchschneidung, und daß in Analogie damit auch andere Formen der Muskelatrophie Inaktivitätsatrophien darstellen — aus diesem Standpunkt würde noch nicht folgen, daß die Veränderungen, die sich im Muskel abspielen, wenn er der Atrophie verfällt, in allen Fällen gleich sein müssen. Denn es wäre denkbar, daß die bloß quantitativen Unterschiede, die bei der Atrophie des denervierten und des tenotomierten Muskels zunächst vorhanden sind, bald in eine qualitative Verschiedenheit umschlagen, woraus dann auch Unterschiede im elektrischen Verhalten der atrophierenden Muskeln resultieren mögen. So können wir uns einer Erklärung nähern für die merkwürdige Erscheinung, daß nur in denjenigen Fällen die Entartungsreaktion vorhanden ist, wo der Muskel auf die eine oder andere Weise von den motorischen Zellen des Zentralorgans getrennt ist, ob nun diese Trennung geschieht infolge einer Erkrankung des peripherischen Nerven oder der Vorderhörner und der vorderen Wurzeln. Die Frage der Entartungsreaktion, der zeitlichen Verhältnisse ihres Auftretens und der Bedingungen ihres Zustandekommens bedarf noch einer eingehenden experimentellen Prüfung. Wir müssen auch in Betracht ziehen, daß das abweichende Verhalten, das der atrophierende Muskel bei bestimmten Formen der Atrophie gegenüber dem elektrischen Reiz zeigt, auch bedingt sein könnte durch andere Faktoren, die mit dem Muskelschwund als solchem in keinem Zusammenhang stehen.

Ueber die ersten Anzeichen mediastinaler Neubildungen.

Von Dr. **P. Hampeln.**

Bei dem gewöhnlich symptomenlosen eigentlichen Beginn der Erkrankung leistet die Anamnese, in anderen Erkrankungsfällen so viel, oft alles bedeutend, bei mediastinalen Tumoren so gut wie nichts. Der örtliche objektive Befund entscheidet.

Unter den objektiven Merkmalen der ersten Krankheitsperiode nimmt die Hauptstelle die auf Venenstauung beruhende, meist hyperämisch-zyanotische Gesichts- und Halsschwellung ein. Denn nicht nur, daß sie überhaupt auf ein Raumhindernis im Mediastinum hinweist, sie deklariert noch dazu die höchstwahrscheinlich neoplastische Natur dieses Hindernisses, zum wichtigen Unterschiede vom Aortenaneurysma in seinem Beginne und den seltenen Zysten. Darauf, speziell auf die gerade das Aortenaneurysma mitunter auszeichnende, eigenartige, exorbitante „Oberkörperschwellung“ hier näher einzugehen, muß ich mir jedoch versagen, nur, daß es so ist, wie bemerkt wurde, konnte nicht unerwähnt bleiben.

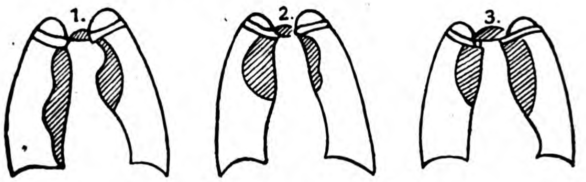
(Hierauf scheint übrigens in einer im Original mir nicht zugänglichen Arbeit schon Tuja, wie aus Hoffmann[1]) zu ersehen ist, hingewiesen zu haben.)

Diese eigenartigen, meist zugleich hyperämischen Schwellungen traten mir nun im Laufe der letzten 10 Jahre als erstes Symptom in 3 Fällen hintereinander entgegen und weckten von vornherein, ohne Anamnese und vor eingehender Untersuchung, den Verdacht eines Mediastinaltumors, dessen Anwesenheit jedesmal alsbald röntgenologisch festgestellt wurde. Das Bild war in den 3 Fällen nahezu gleich, von einer für die sarkomatöse Natur des Tumors anscheinend typischen Form, wie folgende Abbildungen zeigen.

1. L. W. 1911. 51 Jahre alt, Baumeister, bemerkte seit 2 Monaten „Schwellung der Augenlider, erst der unteren, dann der oberen, und des Halses“. Im übrigen „völliges Wohlbefinden“, nur Schulterschmerzen bestehen schon seit $1\frac{1}{2}$ Jahren. In den letzten Tagen war „Vertaubung“ beider Arme aufgetreten. Dazwischen erschwertes Schlucken. Weder Husten noch Auswurf, doch etwas schweres Atmen. Heiserkeit besteht seit der Jugend. Syphilis wird negiert.

Gesicht und Hals des kräftigen, nicht anämischen Mannes diffus rot. Die Röte reicht nach oben bis zur Stirn, nach abwärts bis an den Ansatz des Halses am Rumpf. Lider, Nase, Lippen geschwollen, Mund- und Rachenschleimhaut intensiv rot. Keine sichtbaren Venenerweiterungen im Gesicht oder am Halse. Kleine Dämpfung des Manubriums, nicht pulsierend. Ueber ihm ein deutliches, meines Erachtens auf die Cava superior zu beziehendes, diastolisches Geräusch. Schwache Pulsation im Jugulum, keine Trachealpulsation, normale Schluckbewegung des Kehlkopfs. Links Stimmbandparese, schwächere Thoraxbeweglichkeit, leiseres Atemgeräusch und schwächerer Fremitus. Im übrigen Normalbefund.

Der schon auf den ersten Anblick gefaßte Verdacht eines Mediastinaltumors wurde durch den weiteren klinischen Befund, der für Kompression des linken Stammbronchus und der Cava superior, mit bemerkenswertem, übrigens schon bekanntem diastolischen Geräusch, sprach, verstärkt und durch die Röntgenaufnahme in gerader und querer Richtung (Fig. 1) bestätigt.



Im weiteren Verlaufe erschien die Kava vollständiger verschlossen: starke Oberkörperschwellung und Schwinden des diastolischen Geräusches. Nach einigen Tagen verging die Schwellung, worauf bereits Hoffmann in seiner Monographie als ein nicht seltenes Ereignis hingewiesen hat. An ihre Stelle traten gewöhnliche, kardiale Oedeme, doch von mäßiger, wechselnder Intensität. Nach 5 Monaten erfolgte der Tod. Sektion nicht gestattet.

2. E. J. 1914. 42 Jahre alt, Kaufmann. Seit 6 Wochen häufige Empfindung, „als wäre der Mund voll“, etwa ½ Stunde dauernd, dann wieder „wie ein Schluckhindernis“, mit Nackenschmerz verbunden, zuletzt Rötung und Schwellung des Gesichts und der Ohren bei „im übrigen völligem Wohlbefinden“.

Guter Kräftezustand, keine Anämie, weder Herzbeschwerden noch Husten noch Auswurf, nur geringe Atemnot. Er hatte vom Arzt Jod und Arsen erhalten und war mit Röntgenstrahlen behandelt worden, ohne bestimmte Diagnose.

Das sogleich Auffallende war auch in diesem Fall: Schwellung und Rötung des Gesichts, besonders des Kinnes, der Zunge, Rachenschleimhaut und der Tonsillen, während die Augen, Nase und Lippen nicht verändert erschienen. Ohren zyanotisch. Linke äußere Jugularvene geschwollen, aber nicht un-

---

[1]) Erkrankungen des Mediastinums, in Nothnagels Spez. Path. u. Ther. 1896 S. 69.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

dulierend (Stokessches Zeichen), bläuliche Venenstränge der sternalen und linken oberen Brustgegend. Geringere Thoraxbeweglichkeit links und schwächeres Atemgeräusch bei erhaltenem Fremitus. Undeutliche Dämpfung des Manubriums, keine Tracheal- oder sonst auffallende Pulsation, kein fühlbarer Tumor. Halsumfang 46 cm, Schilddrüse nicht zu unterscheiden. Sonst Normalbefund. Wa.R. negativ.

Sofort der gleiche Verdacht wie im ersten Falle, und seine Bestätigung sowohl durch den klinischen Befund von Kompressionserscheinungen im Gebiete der anatomisch stärker gefährdeten Vena innominata sin. als durch die Röntgenaufnahme in Längs- und Schrägrichtung (Fig. 2). Keine Pulsation, keine bemerkbare Schluckbewegung des Tumorschattens. Kehlkopfbefund unbekannt.

In Erwägung, daß es sich trotz fehlender direkter Hinweise dennoch um eine endothorakale Struma des kräftigen jungen Mannes handeln könne, wurde zur Operation geraten. Sie erfolgte nach wenigen Tagen (Dr. Bergmann). Es handelte sich, wie mir mitgeteilt wurde, um ein mediastinales, mit dem Brustbein verwachsenes, „nicht auslösbares Sarkom“. Abbruch der Operation. „Suffokatorischer“ Tod am Tage nach der Operation. Keine Sektion.

3. M. M. 1921. 40 Jahre alt, Techniker, kräftiger, sehr nervöser Mann. Seit ½ Jahr „Schwellung des Halses, Gesichts und der Schultern“, oft Schulter- und Gliederschmerzen, schlaflos. Er hatte in neurologischer Behandlung gestanden und wahrscheinlich der blassen Gesichts- und Halsschwellung wegen, die an Myxödem denken ließ, Thyreoidin erhalten. In letzter Zeit oft trockener Husten und „Stickanfälle“. Seit 4 Monaten „Ohrenstiche“ ohne Gehörstörung.

Großer Körper, keine auffallende Anämie. Hals-, Gesicht- und Augenlidschwellung, ohne Rötung. Schwellung der linken Jugularvene wie im vorigen Fall. Normale Patellarreflexe, normaler Pupillenbefund. Schilddrüse nicht tastbar. Nach außen vom Ansatz der Klavikularportion des rechten M. st.-cl.-mastoideus eine deutliche, umschriebene, geräuschlose und nicht schwirrende Pulsation (hoch gelagerte Subklavia), im Jugulum eine nicht pulsierende Härte. Keine Trachealpulsation, der Kehlkopf folgt den Schluckbewegungen. Laryngologischer „Kehl- und Trachealbefund normal“, keine Stimmbandlähmung. Wa.R. ++++. Lues entschieden negiert, auch sonst keine dafür sprechenden Zeichen.

Die, obschon hyperämiefreie, Schwellung des Halses, Gesichts, der Lider erregte gleichwohl den durch die Jugularschwellung links und eine erweiterte, longitudinal verlaufende Thorakalvene rechts vorne außen (V. thoracica longa) verstärkten und unterstützten Verdacht eines mediastinalen Tumors. Die Röntgenaufnahme (D. V. Fig. 3) bestätigte den Verdacht wiederum, sprach dazu insonderheit für ein Sarkom, gegen luische Natur des Gebildes und gegen endothorakale Struma. Undeutliche Schattenpulsation rechts. An dieser Auffassung des Falles machte die stark positive Wa.R. um so weniger irre, als, abgesehen von der Abwesenheit anderer klinischen Zeichen vorausgegangener oder bestehender Lues, eine maligne Geschwulst schon allein die „physikalische Struktur“ des Blutes beeinflussen (H. Sachs) und auf diesem Wege unspezifische Wa.R. hervorrufen kann. Endlich konnte es sich um nicht seltene zufällige Kombination von Lues und Geschwulst handeln. Darum hatte ich auch nichts gegen eine unterdessen eingeleitete Hg-Kur einzuwenden, die nicht zu schaden brauchte, vielleicht sogar auf die Geschwulst günstig einwirken konnte.

In den mitgeteilten drei Fällen bildeten also die Stauungserscheinungen an Kopf und Hals das erste Zeichen eines mediastinalen Tumors mit seinem Vorzugssitz im mittleren vorderen Mediastinum, an der gemeinsamen Kreuzungsstelle vieler wichtiger Organe. Man kann sich dem Eindruck nicht verschließen, als würde hierdurch der Entstehung der Sarkome gerade hier Vorschub geleistet und hinge damit die Bevorzugung dieses wichtigen Ortes zusammen. Hierdurch werden wiederum die großen Venenstämme der Brust besonders gefährdet. Daher die anfänglichen, längere Zeit oft verkannten Venendruckerscheinungen im Gebiete der beiden Jugularvenen. Gegen diese traten in unseren Fällen alle anderen, examinatorisch zu ermittelnden und ermittelten etwaigen Beschwerden ganz zurück, teils als uncharakteristisch und vieldeutig, teils, weil sie, obschon verdächtig, wie das auffallende Schluckhindernis, zeitlich mit dem Auftreten der Venenstauungen zusammenfielen.

Die Venenstauungserscheinungen als Folge gehinderten Blutrückflusses stellen also das anfänglich wichtigste Kennzeichen mediastinaler Tumoren dar, ohne jedoch restlos hierauf allein bezogen werden zu können. Vielmehr weist manches, so die dauernde, starke Lid-, Nasen- und Lippenschwellung in Fall 1 trotz nachlassender Hyperämie, und besonders die hyperämielose Schwellung in Fall 3, auf noch einen anderen Zusammenhang hin, nämlich auf eine besondere Beteiligung des Lymphapparates an solchen, durch die Blutstauung allein nicht zu erklärenden Vorgängen.

Die Lymphe der rechten Kopf- und Halshälfte, des rechten Armes, der rechten Leber- und Zwerchfellhälfte strömt in den „Truncus lymphaticus dexter.“ und durch ihn in den Hauptvenenstrom rechts, während die Lymphe der ganzen linken Körperhälfte, Gesicht und Hals eingeschlossen, sich in den „Ductus thoracicus“, den „Hauptmilchbrustgang“ ergießt, der in das Venensystem links, an der Vereinigungsstelle der V. subclavia sinistra mit der Jugularis interna sinistra, mündet. Je nach der Lage eines Hindernisses, zentral in der V. cava superior, oder mehr peripherisch, in einer oder der anderen V. innominata, werden universelle oder unilaterale Lymphstauungen neben der Blutstauung auftreten müssen, wie umgekehrt aus allgemeiner Kopf- und Halsschwellung auf den Sitz des Hindernisses in der Cava superior oder in beiden V. innominatis zugleich zurückgeschlossen werden kann.

Für gewöhnlich macht sich die Lymphstauung, obschon natürlich vorhanden, nicht bemerkbar, weil sie durch die Blutstauung gleichsam überlagert ist. In anderen Fällen aber, wie in den hier mitgeteilten 1 und 3, scheint gerade sie an den Schwellungen beteiligt zu sein, die, vollends bei fehlender Hyperämie, auf die Blutstauung allein nicht gut bezogen werden können. Man sieht sie auch nicht bei rein kardialen Stauungen, wohl aber bei Nephritis und Myxödem, um so wahrscheinlicher wäre darum ihre Abhängigkeit von der Lymphstauung in Fällen mitgeteilter Art zu erachten.

Es scheinen der Kopf- und Halslymphe nicht oder doch nicht ausreichende Kollateralbahnen, auf denen ihr Ueberschuß entweichen könnte, zur Verfügung zu stehen, während das Venenblut, worauf schon oft hingewiesen worden ist, trotz fortbestehender Hindernisse dennoch genügende Abflußwege findet. Daher wohl die in einzelnen Fällen auffallende Erscheinung dominierender Lymphstauung.

Wie es sich aber damit auch verhalten mag, jedenfalls geht aus den mitgeteilten Fällen die große diagnostische Bedeutung venöser bzw. venös-lymphatischer Stauungserscheinungen an Hals und Kopf als wichtigsten, ersten Zeichens mediastinaler Neubildungen hervor, worauf hinzuweisen das Ziel dieser Arbeit war.

Aus der Nervenklinik des Seraphimerlazarettes in Stockholm.
(Direktor: Prof. F. Lennmalm.)

Ueber abortive Fälle von Encephalitis epidemica.

Von **Arvid Wallgren.**

Es mußte sicherlich jedem Arzte im Verlaufe des letzten halben Jahres aufgefallen sein, wie leicht und atypisch die epidemische Enzephalitis verlaufen kann. Je mehr wir die Krankheit kennen lernten, desto klarere Begriffe haben wir auch über die große Häufigkeit dieser leichten, atypischen, abortiven oder ambulatorischen Enzephalitisfälle bekommen. Aber wie häufig diese Fälle sind, darüber wissen wir noch nichts mit Sicherheit. Bis jetzt glaubte man ja die Diagnose nur dann stellen zu können, wenn wenigstens eines oder einige der Symptome vorlagen, die man als typisch für Enzephalitis ansah. Aber nichts hindert, daß diese Symptome fehlen können, daß die Krankheit, die ja eine Infektionskrankheit ist, sich in den leichtesten Fällen ausschließlich als eine leichte Allgemeininfektion präsentieren kann.

Der einzige gangbare Weg, sich eine Auffassung über die leichten und atypischen Fälle zu verschaffen, scheint eine systematische Untersuchung von Personen aus dem Epidemiemilieu zu sein. Ich hatte kürzlich Gelegenheit, eine solche Untersuchung in Stockholm auszuführen. Die Sache verhielt sich folgendermaßen. Ein 48jähriger Mann aus einer größeren Werkstatt in Stockholm kam mit einer leichten, aber typischen Enzephalitis in Zugang. Seine Krankheit an und für sich erbot nichts besonders Interessantes, aber desto bemerkenswerter waren die Angaben, welche er über die anderen Arbeiter seines Betriebs machte. Er gab nämlich an, daß während der letzten Monate ein großer Teil von ihnen einige Zeit krank gewesen war, teilweise mit Symptomen, die seinen eigenen glichen. Seinen Beschreibungen nach zu urteilen, war es höchst wahrscheinlich, daß sich unter diesen Krankheitsfällen der eine oder der andere Fall von Enzephalitis verborgen hatte, und ich hielt es daher für der Mühe wert, nachzusehen, wie es sich damit verhielt.

Die 190 Arbeiter, die meine Untersuchung umfaßt, waren in vier verschiedenen, aneinander grenzenden Gebäuden beschäftigt. Es gelang mir, bei 70 Arbeitern eine sehr genaue Anamnese zu erheben. Von diesen 70 Arbeitern hatten nicht weniger als 59 angegeben, in einer Periode während der letzten 2 Monate krank gewesen zu sein (diese Zeitbegrenzung war im Anschlusse an die Angaben, die unser Enzephalitispatient gemacht hatte, aufgestellt). In 13 Fällen hatte die Krankheit einen Abbruch der Arbeit notwendig gemacht, in 11 Fällen war Fieber vorgekommen, einige Male zwischen 38° und 39°. Auf die einzelnen Symptome im Detail einzugehen, würde zu weit führen und dürfte ohne größeres Interesse sein. Ich will nur auf die gewöhnlichsten und bemerkenswerteren hinweisen. 47 hatten Kopfschmerzen gehabt, welche in 16 Fällen als schwer bezeichnet worden waren. 43 fühlten sich „erkältet“, hatten Schnupfen, ein großer Teil auch Husten gehabt. Ueberhaupt bekommt man den Eindruck, daß die Symptome, welche die meisten darboten, recht stark an eine gewöhnliche Erkältung oder Influenza erinnerten. Hierher gehören auch solche Symptome, wie Schmerzen hier und da im Körper, worüber 22 Arbeiter klagten, Müdigkeit und Mattigkeit, welche 24 angegeben hatten, und eine damit zusammenhängende Arbeitsunlust und Trägheit (10 Fälle). Als weitere beachtenswerte Symptome möchte ich hervorheben eine abnorme Schläfrigkeit (Hypersomnie) bei 11, Schlaflosigkeit bei 6, Nervosität ohne bekannte äußere Ursache bei 9 und Zuckungen oder „Zittern“ in verschiedenen Teilen des Körpers bei 4 Fällen. Auch Doppeltsehen, Nystagmus und sonstige Anzeichen, die auf Augenmuskelparesen hindeuteten, waren festzustellen. Bei der Mehrzahl war die Krankheit akut aufgetreten und hatte in den meisten

Fällen ungefähr eine Woche lang gedauert, einige waren 3 Wochen oder mehr krank gewesen.

Schließlich einige Worte über die influenzaähnlichen Symptome, welche ein großer Teil der Arbeiter gehabt hatte. Haben diese etwas mit der Enzephalitisinfektion zu tun? Dies ist eine Frage, welche Kling und Liljenquist[1]) für ihren Teil bejahend beantwortet haben. Diese beiden Verfasser haben im Kirchspiel Vilhelmina im nördlichen Schweden Untersuchungen über Encephalitis epidemica angestellt. Sie fanden einen ungewöhnlich großen Reichtum an akuten Infektionen der oberen Luftwege unter der Bevölkerung in den von der Enzephalitisepidemie heimgesuchten Gegenden. Wie ich einleitungsweise angedeutet habe, ist es auch nicht ausgeschlossen, daß sich eine Enzephalitisinfektion einzig als eine solche Krankheit präsentieren kann. Was dafür spricht, daß es sich so verhält, ist meiner Meinung nach der Umstand, daß auch typische Enzephalitisfälle oft in analoger Weise erkranken. So verhielt es sich mit den von Kling und Liljenquist untersuchten Patienten, und so war es auch mit den meinigen. Aber man hat mit einer anderen Möglichkeit zu rechnen, und zwar jener, daß es sich um eine wirkliche epidemische Influenza handelt, die mit der Enzephalitisepidemie kombiniert war. Man kann nicht umhin, anzunehmen, daß die epidemische Influenza in irgendeiner Weise mit der epidemischen Enzephalitis in Zusammenhang steht, obwohl die Krankheiten durch ein verschiedenes Virus hervorgerufen werden. Wie bestechend und wahrscheinlich daher die Annahme auch sein möge, daß die fraglichen akuten Infektionen der Luftwege auf dem Virus der Enzephalitis beruhen, so muß dies noch als unbewiesen betrachtet werden.

Tuberkulose und peripherisches Gefäßsystem.[2])

Von Dr. **G. Liebermeister** in Düren.

Das peripherische Gefäßsystem ist von besonderer Wichtigkeit für die Betrachtung der Tuberkulose als Allgemeinkrankheit. Die Inneren Mediziner haben sich mit diesen Fragen bis jetzt zu wenig beschäftigt. Dagegen hat diese Betrachtungsweise bei den Dermatologen und Ophthalmologen schon sehr wichtige Ergebnisse gezeitigt. Die Aeußerungen der Tuberkulose am Gefäßsystem sind vielgestaltig und scheinbar regellos; es ist aber möglich, sie in ein gewisses System zu bringen, wenn man ihre Entstehungsweise berücksichtigt.

Wenn man verkäsende Tuberkuloseherde mit Elastikafärbung untersucht, so kann man in jedem Fall nachweisen, daß Blutgefäße, Venen und Arterien, in dem Verkäsungsprozeß so aufgegangen sind, daß man ihre Reste mit den gewöhnlichen Färbungsmethoden meist nicht mehr erkennen kann. Untersucht man mit einer kombinierten Elastika- und Ziehl-Färbung, so sieht man auch bei solchen Fällen, die nicht zu Miliartuberkulose geführt haben, regelmäßig Bazilleneinbrüche in das Gefäßlumen, wenn dieses durch Käsemassen oder Thromben ausgefüllt ist. Dagegen bekommt man nur in den seltensten Fällen im Schnittpräparat säurefeste Bazillen in der freien Blutbahn zu sehen. Diese Befunde stehen in guter Uebereinstimmung mit den Resultaten der Blutuntersuchung auf Bazillen am lebenden Phthisiker: Es kommen bei jeder zu Zerfall führenden Tuberkulose Bazilleneinbrüche in die Gefäße zustande; da diesen Einbrüchen aber meist eine Thrombose vorhergeht, so gelangen nur wenige Bazillen in die freie Blutbahn, so wenige Bazillen, daß es in der Regel nicht zu Miliartuberkulose kommt.

Das Verhalten der Gewebe gegenüber dem Bazillus ist verschieden: Wo viele Tuberkelbazillen vorhanden sind und sich vermehren, ohne zu zerfallen, führen sie zu dem Bild der akuten Entzündung; wo ihre Einwirkung weniger intensiv ist und durch Auflösung der Bazillen größere Mengen Endotoxine zur Wirkung kommen, entsteht die typische histologische Tuberkulose; wo nur wenige Bazillen einwirken, kommt es unter dem Einfluß ihres Zerfalls zu chronisch entzündlichen Erscheinungen.

Die einzelnen Teile der Gefäßwand reagieren verschieden auf die tuberkulöse Infektion. In der Adventitia ist die Möglichkeit zur Bildung spezifisch tuberkulösen Gewebes reichlich vorhanden, in der Media fehlt diese Fähigkeit fast vollständig, und die Intima entwickelt sie nur unter ganz bestimmten Bedingungen. Die großen Blutgefäße neigen nur wenig zur tuberkulösen Erkrankung, je kleinere Blutgefäße wir untersuchen, um so häufiger sehen wir die Folgen der tuberkulösen Infektion an ihnen. Die kleinsten Gefäße und besonders die Kapillaren sind selbst beim Aufbau spezifisch tuberkulösen Granulationsgewebes stark beteiligt.

Man hat bisher das peripherische Gefäßsystem besonders bei der akuten Miliartuberkulose untersucht und dabei sehr häufig Intimatuberkel in größeren Gefäßen nachgewiesen; meist waren die Lungenvenen oder der Ductus thoracicus betroffen, in selteneren Fällen große Venen und Arterien des großen Kreislaufs.

Die Intimatuberkel des Ductus thoracicus entstehen entweder durch Uebergreifen eines tuberkulösen Prozesses der Nachbarschaft per contiguitatem auf die Duktuswand oder vom Lumen aus. Bei der Langsamkeit des Saftstroms im Duktus kann es leicht zu Bazillenniederschlägen aus der infizierten Lymphe (besonders bei Darmtuberkulose) auf die Innenwand mit Entwicklung von Intimatuberkeln kommen.

Bei den größeren Blutgefäßen ist die Genese der Intimatuberkel noch strittig. Weigert nahm für die Lungenvenen eine Periangitis caseosa an, die dann durch die Gefäßwand durch zu Thrombenbildung und Entwicklung von Intimatuberkeln führt. Benda hielt diese Entstehungsweise für weniger wahrscheinlich, weil die Vasa vasorum nur bis zur Grenze zwischen mittlerem und innerem Drittel der Media reichen und weil man die Intimatuberkel häufiger in den Venen der weniger erkrankten Lungenunterlappen als in denen der Oberlappen findet. Bei der Annahme der Entstehung vom Lumen aus hätten wir dann den eigentlichen Einbruch ins Gefäßsystem nicht an der Stelle des Intimatuberkels, sondern wo anders zu suchen. Es ist immerhin möglich, daß in einzelnen Fällen, wenn gröbere käsige bazillenhaltige Massen in die Lungenvenen eingebrochen sind, diese sich an einer für die Zirkulation besonders ungünstigen Stelle auf die Venenwand niederschlagen, dort durch Thrombose festgehalten werden und zur Entwicklung der Intimatuberkulose führen. Wenn Benda wurstförmige Intimasolitärtuberkel von bis zu 14 cm Länge beobachtet hat, so ist ihre Entstehung nur durch starke Beteiligung sekundärer Thrombenbildung, innerhalb deren sich die Tuberkelbazillen weiterentwickeln, denkbar. Tierexperimentelle Untersuchungen und histologische Beobachtungen beim Menschen sprechen in den meisten Fällen für die Entstehung der Lungenvenen-Intimatuberkel auf Grund einer Periphlebitis. Bei den Intimatuberkeln der großen Arterien des großen Kreislaufs besteht die Möglichkeit, daß vom Gefäßlumen aus Bazillen in atheromatöse Geschwüre eingepreßt werden und dort zur Tuberkelbildung führen. Es erhebt sich aber die Frage, ob nicht das atheromatöse Geschwür selbst auf dem Weg der Vasa vasorum ein Produkt der tuberkulösen Metastasierung ist.

Für die Entstehung der Miliartuberkulose sind die Solitärtuberkel der Intima von ausschlaggebender Bedeutung. Bei jedem Fall von gewöhnlicher Organtuberkulose findet man, wie oben erwähnt, geringe Mengen von Tuberkelbazillen in der Blutbahn. Eine Vermehrung von Tuberkelbazillen im strömenden Blut kommt sicher nicht zustande. Ribbert glaubte, eine solche bei Miliartuberkulose in den kleinsten Gefäßen und Kapillaren feststellen zu können, doch handelte es sich bei seinen Befunden um Bazillenembolien.

Die wenigen in der Blutbahn bei allen Tuberkulosefällen nachweisbaren Bazillen führen sicher nicht zu histologischer Intimatuberkulose. Dagegen findet man an kleinen Venen des großen Kreislaufs chronisch entzündliche Veränderungen (Phlebitis obliterans), deren histologisches Bild mit dem der typischen Tuberkulose gar nichts gemein hat. Das histologische Bild zeigt eine sehr starke Beteiligung der Intima, geringere der Media und die geringste in der Adventitia. Auch die Venenklappen können dabei in grotesker Weise zur Wucherung kommen, sodaß für den Blutstrom nur noch unregelmäßige, schlitzförmige Oeffnungen übrigbleiben. Trotzdem die Intimaveränderungen sehr hochgradig sind, braucht es nicht zur Thrombose zu kommen. Solche chronisch entzündlich veränderte Venen geben in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle bei Verimpfung auf Meerschweinchen typische Impftuberkulose.

Die Aeußerungen der Tuberkulose am peripherischen Gefäßsystem lassen sich nach ihrer Genese in folgende Gruppen einteilen:

1. Veränderungen, die vom Gefäßlumen aus entstehen,
2. herdförmige Mediatuberkulose, von den Vasa vasorum aus entstehend,
3. Periangitis, von der Lymphscheide ausgehend,
4. Arrosionstuberkulosen per contiguitatem.

Die verschiedene Entstehungsweise läßt sich an einer Reihe von mikroskopischen Bildern leicht nachweisen: Phlebitis obliterans, Periangitis von der Lymphscheide ausgehend, Tuberkelbazillenrasen in einem Gefäß, Thrombus, Durchwucherung der sich auflösenden elastischen Membran einer Lungenarterie und Folgezustände der hämatogenen Infektion (tuberkulöser Milzinfarkt, tuberkulöser Niereninfarkt, Ringblutungen im Gehirn bei Meningitis tuberculosa).

Die Erforschung der hämatogenen Aeußerungen der Tuberkulose hat in der Augenheilkunde und in der Dermatologie so ungeahnte Fortschritte gebracht, daß auch die Innere Medizin und die Pathologische Anatomie sich mit diesen Fragen gründlicher beschäftigen müßten. Es bestehen hier für die Forschung reichliche Gelegenheiten, zu wichtigen Ergebnissen zu kommen.

Aus dem Georg Speyer-Haus in Frankfurt a. M.
(Direktor: Geh.-Rat Kolle.)

Eine neue Methode zum Färben des Treponema pallidum.

Von Dr. **F. Ruppert**.

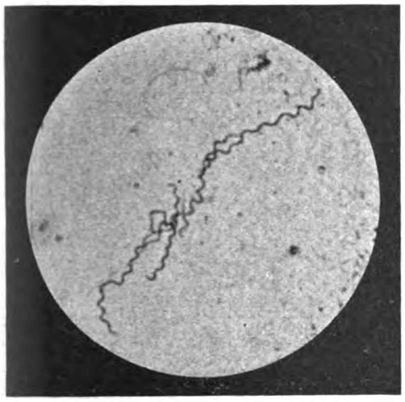
Die Färbung des Treponema pallidum ist schwierig, was schon daraus hervorgeht, daß bisher über 30 Methoden und Modifikationen für die färberische Darstellung des Erregers der Syphilis beschrieben sind. So gelingt es auch mit keinem der bisher bekannten Verfahren, so viel Treponemen sichtbar zu machen, wie mit der Dunkelfeldmethode. Wenn ich diesen Methoden noch eine weitere hinzufüge, so geschieht es deshalb, weil ich der Ansicht bin, daß die neue Methode einen Fortschritt bedeutet, und weil der ihr zugrundeliegende Gedankengang uns von neuem die Stellung der Treponemen zwischen echten Protozoën (Flageliaten) einerseits und Pflanzenfasern anderseits deutlich vor Augen führt. Mit der neuen Methode werden meines Erachtens mehr Treponemen sichtbar gemacht als mit den bisher gebräuchlichen Methoden, und außerdem ist die Anwendung bei der Färbung so einfach und die Dauer der Tingierung so kurz, daß die Methode überall da, wo kein Dunkelfeld vorhanden ist, zu verwenden ist. Die fixierten Präparate können auch für diagnostische Zwecke versandt werden.

---

[1]) Svenska Läkartidningen 1921 Nr. 8. — [2]) Nach einem am 9. V. 1921 in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn gehaltenen Vortrag.

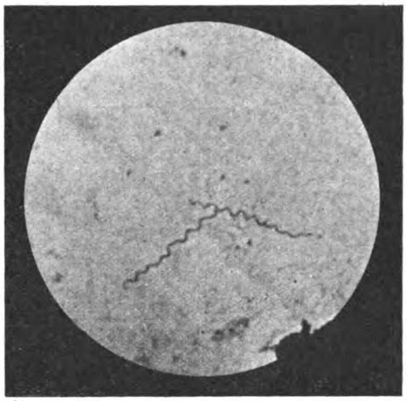
Bei der Nachprüfung der sog. „Leuchtbildmethode“ Hoffmanns[1]) konnte ich feststellen, daß das Treponema pallidum mit gleicher Schärfe im Dunkelfeld hervortritt, wenn man die Präparate nicht färbt, sondern nur mit Tanninlösung beizt. Treponemenhaltige Präparate, die nur gehärtet, nicht mit Tannin gebeizt waren, ließen dagegen die Treponemen bei Benutzung des Dunkelfeldleuchtbildes nicht erkennen, ganz gleich, ob man sie gefärbt hatte oder nicht.

Fig. 1.



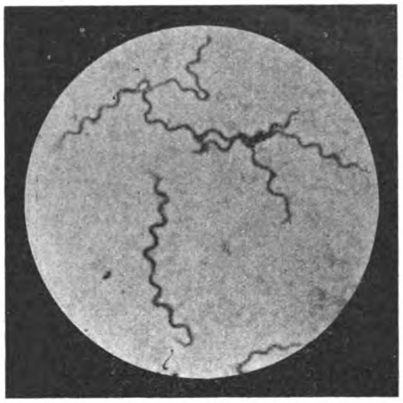
Treponema pallidum Vergr. 1800/1 (Kaninchenschanker).

Fig. 2.



Treponema pallidum Verg. 1800/1 (Kaninchenschanker).

Fig. 3.



Recurrensspirochäten Vergr. 1800/1 (Mäuseblut).

Hieraus folgt, daß das Beizen mit Tanninlösung für die Sichtbarmachung des Treponema pallidum von besonderer Bedeutung ist. Bei Durchsicht der Literatur habe ich gesehen, daß K. Reichert[2]) schon 1909 Bakteriengeißeln im Dunkelfeld untersuchte und dabei feststellte, daß Geißeln, die nur mit Tanninlösung gebeizt, aber nicht gefärbt waren, genau so sichtbar waren, wie die mit Geißelfärbungsmethoden dargestellten Geißeln. Auf diese Versuche Reicherts hat kürzlich wieder Fickert[3]) aufmerksam gemacht.

Zur Fixierung benutzte ich die von E. Becker[4]) angegebene Methode. Becker stellte dünne Ausstrichpräparate aus dem Untersuchungsmaterial her, härtete sie in der Rugeschen Lösung A (Eisessig 1,0, Formalin 20,0, Aq. dest. 100,0) 1 Minute lang, beizte sie dann $\frac{1}{2}$ Minute unter leichtem Erwärmen in einer 10%igen Tanninlösung, der zur Erhöhung der Haltbarkeit 1,0 Karbolsäure zugesetzt war, und färbte $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ Minute mit Ziehlschem Karbolfuchsin. Die Treponemen erschienen danach deutlich rot gefärbt und waren gut sichtbar. Es findet aber bei dieser Methode eine so starke Färbung des Untergrundes statt, daß eine große Zahl der Treponemen, wie die Kontrolle mit dem Dunkelfeld ergab, nicht sichtbar wird.

Auch hier zeigt sich der Wert der Tanninbeizung für die nachfolgende Färbung der gebeizten Treponemen. Denn in den nur mit Karbolfuchsin ohne Beizen gefärbten Kontrollpräparaten waren Treponemen nur ganz selten und dann nur sehr schwach gefärbt.

Nun ist bekannt, daß Fuchsin als basischer Farbstoff allein zur „echten“ Färbung von Baumwollfäden nicht zu gebrauchen ist, daß es aber mit Tannin gebeizte Baumwollfasern färbt. Das Treponema pallidum hat in seinem färberischen Verhalten demnach Aehnlichkeit mit einer Baumwollfaser. Nun gibt es aber in der Industrie Farbstoffe, die Baumwolle direkt färben, ohne daß man vorher beizt. Solche Farben sind die „Salzfarben“. Die Salzfarben haben ihren Namen daher, daß sie durch Zusatz von neutralen oder alkalisch reagierenden Salzen hergestellt werden[5]). Sie sind meist Natronsalze von Sulfo- oder Karbonsäuren, also von Säuren, die auch allein von den Baumwollfasern aufgenommen werden. Die Farbstoffe wurden zuerst vom Benzidin abgeleitet und wurden deshalb auch Benzidinfarbstoffe genannt. Es konnte aber bald festgestellt werden, daß eine große Anzahl anderer Basen, die in ihrer Konstitution dem Benzidin mehr oder weniger nahestehen, in Farbstoffe von gleichen färberischen Eigenschaften übergeführt werden kann. Aus diesem Grunde ist auch der gemeinschaftliche Name „Substantive Baumwollfarbstoffe“ gerechtfertigt.

Von diesen Farben wurden nun Brillantreinblau 8g extra, Benzo-Echtscharlach 4 F B, Kongorubin, Benzo-Echtschwarz, Diazo-Dunkelblau 3 B, Benzo-Marineblau B, Diazo-Echtschwarz g, Benzo-Echtscharlach G S, Diazo-Lichtgrün B L, Brillant-Benzogrün B, Diazo-Gelb R, Echt Lichtgelb E 3 G, Benzoformgelb G L und Benzoformrot G auf ihre färberische Kraft auf Treponema pallidum untersucht. Die Farben stammen von den Farbwerken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. Es wurde festgestellt, daß Brillant-Reinblau 8 G extra, Kongorubin, Benzo-Marineblau B, Diazo-Echtschwarz G, Diazo-Gelb R und Brillant-Benzogrün B das Treponema pallidum (in relativ kurzer Zeit) auch ohne Beizung mehr oder weniger stark färbten. Am besten gelangen die Färbungen mit Brillant-Reinblau 8 G extra. Es wurde daher bei den weiteren Versuchen vornehmlich mit dieser Farbe gearbeitet. Die mit Brillant-Reinblau 8 G extra erhaltenen Präparate wiesen den Nachteil auf, daß die Treponemen in dem gleichfarbigen Untergrund zu wenig differenziert erschienen. Es wurden deshalb Kontrastfärbungen und Nachfärbungen versucht. Eine völlige Kontrastfärbung, wie wir sie z. B. bei der Ziehlschen Tuberkelbazillenfärbung kennen, konnte bei den Treponemen nicht erreicht werden, wohl aber trat bei kurzer Nachfärbung mit verdünnten basischen Farbstoffen, wie Fuchsin, Pyronin, Malachitgrün und anderen, eine Differenzierung derart auf, daß die Treponemen in der kürzesten Zeit die verdünnten basischen Farbstoffe „zogen“ und dann ein deutlich dunkleres Bild gaben als ihre Umgebung, die durch die kurze Kontrastfärbung nicht so stark mitgefärbt wurde. Mit sauren Farbstoffen und Silberpräparaten ließen sich die mit Brillant-Reinblau 8 G Extra gefärbten Treponemen nicht nachfärben.

Die Methodik der neuen Färbung ist folgende:

1. Herstellung dünner Objektträgerausstriche (auf die Herstellung guter Ausstriche muß besonderer Wert gelegt werden);
2. Ausstriche gut lufttrocken werden lassen,
3. 1—2 Minuten in Rugesche Lösung A stellen (Eisessig 1,0, Formalin 20,0, Wasser 100,0);
4. Abspülen;
5. Ueberschichten und gut kochen mit in Aq. dest. gesättigter Brillant-Reinblau-8-G-Extralösung;
6. Abkühlenlassen und Abspülen;
7. 3 Sekunden Nachfärben mit 5fach verdünntem Ziehlschen Karbolfuchsin;
8. Abspülen und Abtrocknen.

Die Treponemen erscheinen dann violettrot auf leichtrötlichem Untergrund.

Schon 1909 wurde von Reichert versucht, mit Salzfarben Geißeln von Bakterien zu färben. Es wurden Kongorot, Brillant-Kongo-R, Benzo-Purpurin 4 B und Chrysamin G angewandt, und zwar ohne Erfolg. Auch mit den in meinen Versuchen benutzten Farben und mit der von mir geübten Technik ist es nicht gelungen, Bakteriengeißeln von Proteus, Cholera, Typhus und Paratyphus darzustellen. Es muß daher angenommen werden, daß die Bakteriengeißeln ihrem biochemischen Verhalten nach von Treponemen verschieden sind.

Sehr gut lassen sich mit der neuen Methode Rekurrenzspirochäten färben. Dasselbe gilt für die Darstellung von Trypanosomen der verschiedensten Typen, aber nur dann, wenn sie in Sublimatalkohol feucht fixiert werden. Es färben sich bei den in Sublimatalkohol feucht fixierten Trypanosomen nach der neuen Methode besonders die Geißeln so stark, wie wir es bei anderen Färbemethoden selten erreichen. Der Leib der Trypanosomen erscheint dagegen nicht differenziert. In feucht fixierten Blutausstrichen wird übrigens eine völlige Differenzierung zwischen Erythrozyten und Parasiten erreicht, indem die roten Blutkörperchen blau erscheinen und die Parasiten violettrot. Allem Anschein nach werden die Erythrozyten durch Brillant-Reinblau 8 g Extra vollständig abgesättigt, sodaß sie keinen weiteren Farbstoff mehr aufnehmen. Die Trypanosomen dagegen nehmen noch Farbstoff auf und werden auf diese Art differenziert.

---

[1]) D. m. W. 1921 Nr. 3 S. 65. — [2]) Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 51 1909 S. 14. — [3]) D. m. W. 1921 Nr. 11 S. 286. — [4]) D. m. W. 1920 Nr. 10 S. 259. — [5]) Georgievics Lehrbuch der Farbenchemie.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Aus dem Krankenstift Zwickau i. S. (Direktor: Geh.-Rat H. Braun.)

Zur allgemeinen Bauchdiagnostik.

Von Prof. **D. Kulenkampff,** Oberarzt.

III.

Was fühlen wir im Bauche?[1]

M. H.! Die Betrachtung der differentiellen Diagnose der mesenterialen und peritonealen Symptome[2] und der Bedeutung des Ueberschneidungsgebietes[3] gibt uns die Grundlage, auf der wir an eine weitere schwierige Frage der Bauchdiagnostik herantreten können, die Frage: *Was fühlen wir im Bauche?*

Den Anlaß zu dieser Fragestellung gab mir das, was ich als die *mechanische Rechenschaftsgebung* bezeichnen möchte, die im allgemeinen leider nur dem Chirurgen und Gynäkologen zugänglich ist. Dieser Ausdruck soll bedeuten: Wie verhalten sich der von uns durch die Bauchuntersuchung gewonnene Befund und die Schlüsse, die wir daraus über Größe, Form und Beschaffenheit der Grundlagen desselben gezogen haben zu dem, den wir unter exakter Messung und Konsistenzbestimmung nach Eröffnung des Bauches erheben können? Mit andern Worten: Welch subjektive Faktoren beeinflussen unser Urteil, welches sind die Bedingungen für Täuschungen und Fehler? *Es handelt sich bei dieser Frage um ein wichtiges, allgemeines Betrachtungsprinzip: die Erkennung und Klarstellung des psychologischen Anteils bei der Feststellung und Beschreibung eines physikalischen Geschehens.*

Unsere Bauchdiagnostik war bisher im wesentlichen rein *physikalisch-mechanisch* aufgebaut. In den Lehrbüchern der Diagnostik finden Sie die genaue Darstellung einer, ich möchte sagen, objektiven physikalischen Diagnostik. Die Phänomene werden so beschrieben, *als ob* wir bei unserer Palpation objektive Feststellungen machten. Das subjektive Moment sowohl des Untersuchten als auch des Untersuchers wird dem stillschweigenden, nicht weiter analysierten Erfahrungsmoment des Einzelnen überlassen. Ich glaube nun, daß gerade die Analyse der subjektiven Faktoren eine ganze Summe von wertvollen Gesichtspunkten ergibt.

Fragen wir zunächst ganz allgemein: was palpieren wir im Bauch, so lautet die Antwort nicht: *einen Tumor von der und der Größe und Beschaffenheit, sondern Dichtigkeitsdifferenzen und Spannungen. Hieraus formen wir uns durch Vermittlung einer Anzahl von mehr oder minder komplizierten psychologischen Prozessen einen Tumor, eine Resistenz* usw. Wollen wir also richtige Schlüsse ziehen über das, was wir gefühlt haben, so müssen wir die einzelnen Faktoren dieses Umformungsprozesses auseinanderlegen. Ich muß zur Vereinfachung zwei große Gruppen von Dingen gesondert betrachten, nacheinander, während sie in Wirklichkeit gleichzeitig verlaufen.

Die *erste Gruppe* umfaßt den *Kranken* und seine *Reaktionsweise.* Leider können wir diesen ziemlich unkontrollierbaren Faktor bei unserer Bauchdiagnose weder entbehren, noch ausschalten. Wir sind meist auf Angaben über spontane Schmerzempfindungen angewiesen und müssen uns auch bei der Druckempfindlichkeit darauf bis zu einem gewissen Grade verlassen. Bei einigermaßen klaren Krankheitsbildern können wir das auch ohne Bedenken. Nur bei zweifelhaften und unklaren Bildern müssen wir sehr vorsichtig sein und zu unterscheiden versuchen zwischen Kranken, die auch objektive Anzeichen für eine gesteigerte Schmerzempfindlichkeit der zu untersuchenden Gewebe bieten, und solchen, bei denen solche Symptome fehlen. Wir finden z. B. scharf umschriebene Tiefendruckempfindlichkeit, die wir immer genau an derselben Stelle nachweisen können, auch wenn wir den Punkt, an welchem wir auf die Bauchdecken drücken, wechseln. Es handelt sich dabei um das, was ich mesenterialen Druckschmerz genannt habe. Die Bauchdecken sind dabei frei. Höchstens tritt gelegentlich eine aktive Spannung auf, mit der der Kranke den schmerzenden Druck in die Tiefe abzuwehren versucht. Beispiele sind die Druckempfindlichkeit über der Gegend des kleinen Netzes, in der Gegend der Gallenblase, bei Gallenblasenentzündung, im Frühstadium der Blinddarmentzündung oder bei der Adnexitis. Wir haben also dabei von seiten der Psyche des Kranken mit drei Faktoren zu rechnen: Lediglich subjektive, im einzelnen unkontrollierbare Schmerzen, die mesenteriale Tiefendruckempfindlichkeit und die Abwehrspannung. Man hat nun versucht, allerhand Anzeichen als beweisend für eine objektive Grundlage von Schmerzempfindungen anzusprechen. Ich erwähne die Beeinflussung der Pulsfrequenz, des Blutdruckes, der Atmung u. a. m. Das hat sich nicht halten lassen. Kennt man die verwickelten Beziehungen zwischen dem Zentralnervensystem und dem vegetativen System, deren Ineinander- und Zusammenarbeiten wir immer besser verstehen lernen, so konnte man das voraussagen. Blutdruck, Puls, Atmung, Herzschlag, Muskeltonus, vasomotorische Reaktionen sind mit den Funktionen des Zentralnervensystems zu einem unlösbaren Gewebe zusammengeflochten. Ihre Beeinflussung ist also auf psychischer und organischer Grundlage möglich. Als Beispiel erwähne ich nur die kürzlich beschriebenen Tatsachen, die auf die enge Verknüpfung der autonom innervierten glatten und der spinal innervierten quergestreiften Muskel hinweisen. Es ist die allbekannte Empfindung eines Fröstelns, welches gegen Ende der Miktion über den ganzen Körper läuft. Der bekannte Neurologe *Pick*[1]) sieht darin die Ausbreitung einer die tonische Kontraktion des Blasensphinkters begleitenden Erregung sympathischer Fasern auf die Innervation der quergestreiften Muskulatur. Auch den umgekehrten Vorgang kennen wir, daß bei mangelhaftem Sphinkterschluß, z. B. bei initialer Tabes, eine rein motorische Innervation, z. B. der Faustschluß, unwillkürlichen Urinabgang veranlaßt.

Ich halte also die Aussichten, die drei Faktoren auf Grund objektiver Symptome auseinanderhalten zu wollen, für wenig aussichtsreich. Hinzukommt, daß man nicht mit Unrecht darauf hingewiesen hat, daß es *psychologisch fixierte und genau lokalisierte Tiefendruckempfindlichkeiten gibt.* Beispiel dafür ist die Druckempfindlichkeit des Mac Burneyschen Punktes, dessen diagnostische Bedeutung ja vielen Menschen bekannt ist.

Eine weitere Schwierigkeit erhebt sich dadurch, daß manche Patienten zu *dissimulieren* versuchen, z. B. aus Angst vor einer Operation Schmerzreaktionen unterdrücken. Ich komme noch darauf zurück.

Nur auf ein Symptom möchte ich noch hinweisen, das durch eine relative Unabhängigkeit von der Psyche des Kranken sich auszeichnet: die *Klopfüberempfindlichkeit.* Ihr objektiver Wert beruht auf der ungenauen und unausgebildeten Lokalisationsfähigkeit der Bauchdeckenhaut. Wir führen eine Schwellenwertsperkussion aus und finden so immer an der gleichen Stelle, was sich der Beurteilung des Kranken entzieht, eine maximale oder auch alleinige Empfindlichkeit. Dies besonders für die Untersuchung des Magens empfohlene Verfahren kann man mit gutem Erfolg am ganzen Bauche verwenden. Es handelt sich dabei keineswegs immer oder auch nur in den meisten Fällen um eine peritoneale Empfindlichkeit. Sehr häufig finden wir sie auch auf mesenterialer Basis. Also: teils z. B. aufs kleine Netz fortgeleitete Erschütterung, wenn nur bei stärkerem Klopfen eine Empfindlichkeit auftritt, teils Irradiation von mesenterialen auf peritoneale Segmente, teils rein peritoneale Empfindlichkeit.

Der letzte und wichtigste Faktor: der Allgemeineindruck, den wir vom Kranken haben, von der Art seiner geklagten Beschwerden, seinem Tonfall, der Stärke der Affektbeteiligung usw., entzieht sich einer systematischen Darstellung durch seine Vielgestaltigkeit. Einzelnes und praktisch Wichtiges — nicht selten viel wichtiger als manche allgemein bekannte Symptome — ist schon häufiger betont worden: wie der Kranke daliegt, wie er sich bewegt, wie er gestikuliert. *Typisch ist zum Beispiel der Unterschied, wie in manchen Fällen wenigstens der organisch Kranke mit einem Finger auf seinen Bauch zeigt: dort tut es mir weh, während der Nervöse mit der ganzen Hand über den Bauch fährt.* Auch die *Ablenkbarkeit* ist ein oft benutzter Kunstgriff, der allerdings nicht immer zuverlässig ist. Man kann sehr damit hereinfallen: auch der organisch Kranke ist ablenkbar.

Zusammenfassend läßt sich also sagen: *Die drei erwähnten Faktoren: unbestimmte Schmerzen und Druckempfindlichkeiten im Bauch, Tiefendruckempfindlichkeit und aktive Muskelspannung können lediglich subjektiv sein.* Der Versuch, gewisse, zugleich auftretende Symptome als für eine objektive Grundlage von Schmerzen charakteristisch erweisen zu wollen, ist bisher gescheitert. *Etwas zuverlässiger* und zum Teil unabhängig von der Psyche ist die *Klopfüberempfindlichkeit.* Wertvoller für die Beurteilung der Psyche des Kranken sind *allgemeine Reaktionsweisen.* Daneben darf man zweierlei nicht vergessen: psychologisch fixierte Schmerz- und Druckpunkte und die nicht seltene Dissimulation der Kranken, die viel häufiger ist, als gemeinhin angenommen wird. Nicht selten ist sie besonders auch bei Kindern Anlaß zu schweren und verhängnisvollen Fehldiagnosen.

Wichtiger und bedeutungsvoller sind die *psychischen Faktoren des Untersuchers.*

Wollen wir Klarheit bekommen, so müssen wir seine Tätigkeit in zwei Teile spalten, die ich als *subjektive* und *objektive* benennen möchte. Objektiv im Sinne eines naiven Realismus nenne ich dabei alle direkt sinnlichen Tätigkeiten, also Sehen, Hören und Fühlen. Subjektiv alles das, was wir aus anatomischen, physiologischen und pathologischen Kenntnissen hinzutun. Gerade dieser Anteil ist um vieles höher, als man gewöhnlich denkt! Beide lassen sich bei der Schilderung, will man Wiederholungen vermeiden, nicht voneinander trennen.

Es heißt in den üblichen Darstellungen: wir fühlen einen Tumor, fühlen den Uterus bei der kombinierten Untersuchung, fühlen den Leberrand, die Milz usw. Das ist im Grunde genommen nicht richtig. Es gilt nur für papierdünne Bauchdecken, die kein physiologisches Leben mehr haben, wie das ja in seltenen Fällen, z. B. bei alten Mehrgebärenden mit Rektusdiastase oder bei ganz heruntergekommenen Magenkranken der Fall ist. Aber das sind Ausnahmen. *In allen andern Fällen fühlen wir nur Spannungs- und Dichtigkeitsdifferenzen, die wir in Kenntnis oder Erwartung dessen, was wir an der betreffenden Bauch-*

---

[1]) Nach einem Vortrag in der Zwickauer Medizinischen Gesellschaft am 1. II. 1921. — [2]) D. m. W. 1920 Nr. 14/15. — [3]) D. m. W. 1921 Nr. 35.

[1]) D. m. W. 1920 Nr. 49.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

stelle zu erwarten haben, in ein bestimmtes Organ umformen. Daher kommen die häufigen Fehlschlüsse, wenn es sich um Dystopien handelt. Der sogenannte Riedelsche Schnürlappen wird nicht als die normale Leberform angesprochen, sondern als ein Tumor, Nierengeschwülste werden mit Lebertumoren verwechselt oder umgekehrt. Sehr häufig wird der Zystikusverschluß nicht erkannt, weil der Untersucher nicht daran denkt, daß die Gallenblase in der Höhe der rechten Spina liegen kann. Gar nicht selten ist auch die Verwechslung des Pankreas mit einem Magentumor. Man vermutet den Magen, entsprechend seiner anatomischen Lage, über dem Pankreas. Steht er aber tief, so fühlt man zwischen Schwertfortsatz und Nabel in der Gegend des Magens, wie man denkt, einen Tumor, der dann als Magentumor angesprochen wird. Bei der kombinierten Untersuchung fühlen wir die Portio und das Scheidengewölbe, während die äußere Hand nur Dichtigkeits- und Spannungsdifferenzen oberhalb der Symphyse fühlt und unter Abschätzung der Dicke der Bauchdecken und mit Zuhilfenahme des allerdings sehr feinen Distanzgefühles der Hände den Uterus, die Ovarien und Tuben schätzt. Manchmal und bei großer und vielleicht oft durch die Autopsia in viva kontrollierter Uebung einigermaßen richtig, manchmal auch selbst unter diesen Voraussetzungen verkehrt. Noch mehr tritt das hervor, wenn es sich um entzündliche Veränderungen handelt, bei denen ein objektiver Untersucher eigentlich nur Spannungsdifferenzen findet, die dann allerdings ganz charakteristisch für die Adnexitis, Pelveoperitonitis usw. sind. Macht man, in Verkennung der Sachlage, „um besser fühlen zu können“, eine Narkoseuntersuchung, so schaltet man gerade das Charakteristikum dieser Erkrankungsformen, die starken Schmerz- und Spannungsreaktionen, gewissermaßen aus. Wie oft wird weiter ein Tumor in der Ileozökalgegend und Dämpfung nachgewiesen und ein Abszeß diagnostiziert. Untersuchen wir objektiv, so finden wir nichts anderes als eine empfindliche Resistenz, die in unbestimmter Abgrenzung bis an die Mittellinie reicht. Wir wissen dann aus Erfahrung, daß es sich nicht um den Wurmfortsatz und einen Abszeß handelt, sondern daß das, was wir fühlen, nichts weiter ist als ein großes entzündliches Konvolut, das aus Netz und verbackenen Darmschlingen besteht und als Kern vielleicht eine vereiterte Appendix birgt.

Es zeigt sich daher auch, daß alle Beobachter, je mehr Bäuche sie palpieren, um so weniger im Bauche fühlen, d. h. sie wissen, ein wie großer Anteil an Subjektivem und Täuschendem sich in ihre Befunde einmischt. Man kann gerne zugeben, daß es einzelne Palpationskünstler gibt, und wird doch im Prinzip in den meisten Fällen daran festhalten müssen, daß das nicht darauf beruht, daß sie dank der Feinheit ihres Fingergefühls besser fühlen als ein anderer, sondern besser das Gefühlte auf Grund ihres Wissens und ihrer Erfahrung umformen. Es gibt natürlich einige beweisende, absolut charakteristische, rein mechanische Palpationsergebnisse, mit denen man nie hereinfällt. Ich erwähne den eingekerbten Rand der vergrößerten harten Milz, von dem man vielleicht sagen kann, er kommt wirklich nur einmal im Bauche vor! Aber das sind seltene Ausnahmen. Wenn ich es so ausdrücken soll: meist fühlen wir $^3/_4$ mit dem Kopfe und $^1/_4$ mit den Fingern.

Weiter ergänzen wir das, was wir fühlen, durch Gesicht und Gehör. Ich erwähne die Röntgenaufnahme, den unter den Bauchdecken sichtbaren Tumor, die geblähten Darmschlingen, peristaltische Wellen, metallische Plätschergeräusche, Dämpfungen usw. Auch in allen diesen Dingen steckt ein gut Teil Subjektives. Wie oft ertappen wir uns bei Betrachtung von Röntgenbildern bei der plötzlichen Erinnerung: das sind ja nur Silhouetten! Aber auf diese Dinge will ich nicht eingehen, da sie nicht zur Erläuterung der gestellten Frage: was fühlen wir im Bauche, gehören. Nur auf einen wichtigen, zur Palpation gehörigen Punkt möchte ich hinweisen: wir müssen lernen, systematisch motorisch-visuell zu palpieren. Wir dürfen nicht, wie es so häufig geschieht und wozu naturgemäß jeder Mensch neigt, beim Palpieren auf die Finger sehen, sondern wir müssen auf den Patienten und besonders auf sein Gesicht sehen, um seine Reaktion zu beobachten. Dann kann uns nicht die, wie schon erwähnt, gar nicht so seltene Dissimulation des Patienten entgehen. Er behauptet, es tut mir nicht weh, und doch sieht man, daß das nicht wahr ist! Man sieht und fühlt zugleich, wie gewisse spannende Stellen und Druckempfindlichkeiten in feinster Weise mit oft nur leichten Veränderungen der Gesichtszüge verkoppelt sind.

So gelingt es auch, die nicht so ganz seltenen Pseudotumoren der Bauchdecken, die nichts weiter darstellen als ein kontrahiertes Muskelsegment, unter gleichzeitiger Zuhilfenahme einer entsprechenden verschiedenen Lagerung und der Palpation von verschiedenen Richtungen her zu erkennen. Wilms bediente sich zu diesem Zwecke der Novokaininjektion. Jedenfalls muß man sich immer und immer wieder zwingen, beim Palpieren nicht auf die Finger zu sehen, sondern motorisch und visuell zu palpieren.

Sehr viel leichter kann diese Forderung jemand erfüllen, der den Untersucher und Untersuchten während der Untersuchung beobachtet. Man kann, wenn man sich etwas darauf eingeübt hat, vielfach den Bauchbefund an den Händen des Untersuchers und am Gesicht des Untersuchten ablesen. Man darf wohl von der Annahme ausgehen, daß der Untersucher bei vergleichender Palpation mit derselben Kraft einzudrücken versucht, und sieht nun in ganz charakteristischer Weise an der Tiefe des Eindruckes der Fingerspitzen, wo die Empfindlichkeit, die Resistenz, der Tumor gelegen ist. Man kann so sehr gut, wie ich das vielfach getan habe, einem größeren Kreise den Bauchbefund „ad oculos“ demonstrieren, besonders, wenn man die Zuschauer auffordert, auch auf das Gesicht des Untersuchten scharf Obacht zu geben. Ich möchte an dieser Stelle auf diesen auch pädagogisch wichtigen Gesichtspunkt hingewiesen haben.

Ich kann nicht auf viele Einzelheiten eingehen, die immer wieder dasselbe lehren: Wir fühlen mit dem Kopfe, und wenn auch sonst das Krankheitsbild zu einem erhobenen Befunde paßt, können wir mit dem, was wir mit den Fingern fühlen, dem Kopf recht geben. Hat eine Patientin wahrscheinlich eine Wanderniere, so kann ich den typisch zurückgleitenden unteren rechten Nierenpol als solchen ansprechen, kann bestätigen, was schon wahrscheinlich. Palpationskünstler à la Hausmann[1]) suchen mit allerlei, zum Teil sehr hübsch ausgedachten Methoden dem Bauche mit dem Gefühle ihrer Finger noch mehr Geheimnisse zu entreißen. Sie lassen ein Organ unter den Finger um seinen Ansatzpunkt kreisen, fühlen die Kontraktionen des Kolons u. a. m. Eine Zeitlang war das Fühlen der Appendix, man möchte fast sagen, ein Sport. So interessant und wertvoll im Sinne des Ausbaues einer rein mechanischen Palpation auch diese Dinge sind, praktisch kommt nicht viel dabei heraus. Kurz muß ich noch auf die Milz-, Leber- und Magenpalpation eingehen, soweit sie in diesem Zusammenhang erwähnt werden muß. Die anatomische Lage und die auf Milz und Leber und Magen übertragene Zwerchfellbewegung sind die Grundlagen unserer Palpation, solange es sich um geringere Vergrößerungen und Verhärtungen handelt. Man fühlt nicht den Milzpol, wie es heißt, sondern eine mit der Einatmung unter dem linken Rippenbogen entstehende Resistenz. Haben wir Pech, obgleich das gerade bei der Milz verhältnismäßig selten vorkommt, so ist es die Niere oder ein Flexurtumor. Auch die Leber bereitet uns im Zweifelsfalle allerhand Schwierigkeiten. Selbst dann, wenn z. B. bei vollständiger Schmerzlosigkeit und dünnen Bauchdecken sich vielleicht die für Lues charakteristische Leber fühlen läßt, ist der positive Wassermann in solchen Fällen wertvoller. Auch die typische zirrhotische Leber kann auf luetischer Basis sich entwickeln. Der runde Rand der Amyloidleber steht in den Büchern. Sind die Vorbedingungen: langdauernde Eiterung und positive Eiweißprobe erfüllt, mag man sie gelten lassen, wenn der Betreffende genügend kachektisch ist. Einen praktischen diagnostischen Wert hat das nicht mehr. Eine erhebliche Fettleber ist wegen ihrer Weichheit, wie man sich bei jeder entsprechenden Sektion überzeugen kann, durch die Bauchdecken überhaupt nicht zu fühlen. Beim Magen macht uns der linke Leberlappen und, wie schon erwähnt, das Pankreas Schwierigkeiten. Leider können große Magentumoren heranwachsen, ohne daß wir sie fühlen, und gefühlte Magentumoren sind sehr häufig schon inoperabel. Mit diesen wenigen prinzipiellen Andeutungen muß ich mich begnügen.

Fasse ich unter Berücksichtigung des früher Gesagten zusammen: Die Organe des Bauches sind stumm in Hinsicht auf Schmerzempfindungen. Sie können in manchen Fällen trotzdem ihre Erkrankung durch allerhand chemische und physikalische Anzeichen verraten. (Blut, Gallenfarbstoff, Eiter, Eiweiß, Bakterien, Geräusche, vermehrte Peristaltik, Verhärtungen und Vergrößerungen.) Meist führt den Kranken das Weitergreifen der Erkrankung auf die Nachbarschaft zum Arzte. Aus der Organerkrankung ist eine Baucherkrankung geworden. Kompliziert wird die Sachlage durch Erkrankungen der Pleura, die im Bereich des Ueberschneidungsgebietes allerlei schwere Baucherscheinungen auslösen können. Wir dürfen bei keiner Baucherkrankung die Palpation der Zwischenrippenräume der in Frage kommenden Nerven versäumen. Das, was wir im Bauche fühlen, ist nur zum kleinsten Teil mechanisches Ergebnis. Im übrigen sind es durch den Atemmechanismus entstehende Bewegungen und Spannungs- und Dichtigkeitsdifferenzen, die wir wahrnehmen und durch unsere anatomischen, physiologischen und pathologischen Kenntnisse in Berücksichtigung des einzelnen Krankheitsbildes zu einem Objekt umformen. Auch rein psychische Reaktionen des Kranken machen uns manche Schwierigkeiten.

Gegenüber einer mehr oder minder rein mechanischen Bauchdiagnostik muß das bei der Palpation des Bauches besonders in den Vordergrund tretende psychische Geschehen beim Untersuchten und beim Untersucher ausgedehnte Berücksichtigung finden. Zeigt es sich doch mehr oder weniger in allen beobachtenden Wissenschaften, wie mit fortschreitender Entwicklung ein psychologischer Faktor auftritt. Allgemein bekannt ist ja die persönliche Gleichung der Astronomen, die die durch die psycho-physisch verschiedene Reaktionsweise bedingten Beobachtungsfehler ausschaltet. Neben die rein physikalische Farbenlehre trat die psychologische, von der schon Teile, ihm selbst allerdings nicht bewußt, von Goethe ausgebaut waren. Sie gaben ja Anlaß zu seiner Polemik gegen Newton. In der Medizin stehen wir erst am Anfang unserer Kenntnisse von der Bedeutung des psychischen Faktors. Ich sagte: Die Lehrbücher betrachten die Palpation so, als ob! Daraus wuchs die Kritik des psychologischen Geschehens bei diesen Dingen hervor. Die „Als-Ob“-Betrachtung pocht an die Tore der Medizin. Legen wir Bedeutung und Reichweite der Als-Ob-Betrachtung in der Medizin klar, so entstehen überall vor unseren Augen neue Probleme. Wir wollen also die Bauchdiagnostik nicht so betrachten, als ob der Bauch ein physikalisch-mechanisches Gebilde sei, als ob das, was wir fühlen, auch nur der Hauptsache nach Erfolg unserer Palpationstechnik sei, sondern uns bewußt bleiben, daß die Kenntnis des psychischen und physischen Geschehens, die Lehren der pathologischen Anatomie und Physiologie und nicht zum wenigsten die Analogie zu früheren Krankheitsbildern die Grundlagen sind, aus denen unsere Palpationsergebnisse hervorwachsen.

---

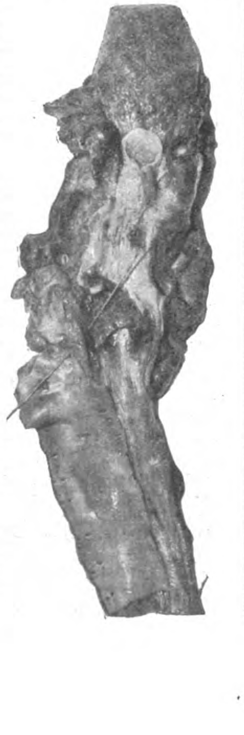
[1]) Die methodische Bauchpalpation.

Aus dem Pathologischen Institut der Hamburgischen Universität.
(Vorstand: Prof. Dr. Eugen Fraenkel.)

Verblutungstod nach Verschlucken eines Gebisses.

Von Dr. **Alfred Plaut**, Assistent am Institut.

Ein 17jähriges Mädchen verschluckte beim Essen ihr künstliches Gebiß, bestehend aus einer Gaumenplatte ohne Klammern mit einem Schneidezahn. Da das Gebiß nicht wieder zum Vorschein kam, ging sie zum Arzt, dieser schickte sie 8 Tage nach dem Verschlucken des Gebisses ins Krankenhaus. Hier wurden noch am Tage der Aufnahme Magensondierung und Röntgendurchleuchtung vorgenommen. Die Magensondierung gelang leicht, die frontale Röntgenaufnahme zeigte keinen abnormen Schatten. Beim Schlucken klagte die Patientin über Schmerz in der Gegend der Kardia, sonst war an dem kräftig gebauten, gut genährten Mädchen kein krankhafter Befund zu erheben. Nach einwöchiger Beobachtung, 14 Tage nach dem Verschlucken des Gebisses, wurde es entlassen und ging in ihre Stelle als Stütze bei einer Bäckerei zurück; es klagte dort über Völlegefühl im Magen und über Rückenschmerzen, tat aber ihre Arbeit und nahm, ohne Schluckbeschwerden zu haben, an den Mahlzeiten teil. 3 Wochen nach dem Verschlucken des Gebisses ging es am Abend gesund zu Bett, $^3/_4$ Stunden später rief die Schlafkameradin um Hilfe, da lag die Patientin bewußtlos, und ein Blutstrom quoll ihr aus dem Mund. Unter wiederholten Blutungen starb sie nach der Aufnahme im Krankenhaus in den Morgenstunden des folgenden Tages. Weder der wachhabende Arzt noch der Obduzent wußten um die Vorgeschichte, der klinisch gestellten Vermutungsdiagnose Ulcus ventriculi entsprach es durchaus, daß nach Eröffnung der Bauchhöhle dunkle Massen durch die Wände von Magen und Darm durchschimmerten. Als aber die Halsorgane nach Durchtrennung des weichen Gaumens und der umgebenden Gebilde des Halses von der Wirbelsäule gelöst wurden, fiel ein künstliches Gebiß in die Brusthöhle. In der Speiseröhre, 4 cm unterhalb des Ringknorpels beginnend, fand sich ein hufeisenförmiger Wanddefekt, in den die Gaumenplatte genau hineinpaßte, und zwar so, daß der einzige Zahn links vorn oben lag, während die scharfen Seitenränder tief in die Seitenwand des Oesophagus hineingedrückt waren. Das Gewebe schob sich etwas über die Ränder hinüber, es war blutig, weich, ein wenig schmierig. Der links unten liegenden hinteren Spitze der Gaumenplatte entsprach auf der Intima der Aorta, die ja hier dem Oesophagus dicht anliegt, eine annähernd kreisrunde, 2 mm große Oeffnung, von der aus eine stricknadeldicke Sonde mühelos in den Oesophagus eingeführt werden konnte. Das Gebiß lag mit seiner Wölbung lumenwärts, die Vorderwand des Oesophagus war der Höhlung der Gaumenplatte entsprechend intakt; so ergibt sich die Hufeisenform der Wandzerstörung. Dicht unterhalb des Ringknorpels wies die Schleimhaut zwei flache, scharfrandige Substanzverluste auf. Magen, Zwölffingerdarm und Dünndarm enthielten halbgeronnenes Blut, die Kotmassen des Dickdarms waren mit eingedicktem Blut untermischt.



Mancherlei an diesem Fall ist bemerkenswert. Zunächst die Quelle des Unheils: Daß ein 17jähriges Mädchen wegen eines Zahns eine Gaumenplatte trägt; diese, 3,3 : 2,5 : 1,3 cm messend, ist in einem kleinen Städtchen angeblich von einem Barbier angefertigt, also wohl von einem sogenannten Zahntechniker, doch ist sie nach fachmännischem Urteil richtig gebaut. Die Platte hat keine Klammern. Zweitens das Verschlucken des Gebisses beim Essen, sonst erfolgt das meistens im Schlaf, im Krampfanfall, in der Ohnmacht, in der Narkose oder im Rausch; die Platte muß doch schlecht gesessen haben. Die Oeffnung in der Aortenwand ist klein, die Verblutung erfolgte nicht in einem mächtigen Strom direkt zum Munde heraus. Die Hauptmasse des Bluts ist erst in den Magen gelaufen und dann erbrochen worden, das folgt aus dem Befund von Gerinnseln und aus der nicht hellroten Farbe des per os entleerten Blutes.

Die zwei kleineren unterhalb des Ringknorpels sitzenden Schleimhautdefekte zeigen, daß die Gaumenplatte nicht die ganze Zeit am selben Fleck gesteckt hat, sie ist zunächst am Ringknorpel aufgehalten worden und hat dabei die Schleimhaut verletzt. Von ihrem endgültigen Platz ist sie erst nach dem Tod gewichen, entweder beim Transport der Leiche oder, was wahrscheinlicher ist, beim Herausnehmen der Halsorgane.

Die Verblutung kann auch aus großen Venen erfolgen[1]), nächst der Aorta kommt sonst die Arteria thyreoidea inferior als Blutungsquelle in Betracht, dann die Karotis, die Arteria pulmonalis, auch das Herz selbst, was nicht weiter wundernimmt, wenn man bedenkt, daß sich vom Oesophagus aus der Vorhofspuls schreiben läßt.

Auffallend ist vor allem die Symptomarmut, insbesondere der Mangel wesentlicher Schluckbeschwerden bei der Anwesenheit eines so großen, harten, kantigen Fremdkörpers in der Speiseröhre, wo doch schon kleinere, glattere Körper oft zu heftigen subjektiven und objektiven Beschwerden führen. Es ist eine ganze Reihe Fälle mit solchem symptomarmen oder symptomlosen Verlauf in der Literatur zu finden. Ein Mann trug sein Gebiß 10 Jahre lang in der Speiseröhre, ohne Beschwerden davon zu haben, nach 12 Jahren wurde es extrahiert.

Daß die eingekeilte Hartgummiplatte den Speisen kein Hindernis bot, ist mechanisch zu verstehen, sie spreizte sogar die Wände auseinander; warum in manchen Fällen am Sitz des Fremdkörpers ein Krampf entsteht, in anderen, wie hier, nicht, vielleicht sogar eine Erweiterung, darüber läßt sich m. E. keine bündige Erklärung abgeben. Wie die Speisen, so ging auch die Sonde glatt am Fremdkörper vorbei. Dieses bei einem so großen Körper überraschende Ereignis wird in der Literatur so erklärt, daß die konvexe Seite der Gaumenplatte sich in die Konkavität der Speiseröhrenvorderwand einschmiegt, in unserem Fall aber ragte die Konvexität ins Lumen, und die Passage war trotzdem frei, also muß der Oesophagus hier erweitert gewesen sein. Ob solche Erweiterung, die auch bei anderen Fällen angenommen wurde, auf lokaler Lähmung beruht oder auf Reizung erweiternder Muskelbündel, entzieht sich der Kenntnis. Es wird empfohlen, mit dem Münzenfänger zu sondieren, weil dessen beim Rückziehen gespreizter Korb mehr Aussicht bietet, durch Anstreifen den Sitz des Fremdkörpers zu verraten, als die Sonde.

Der fatale Sitz des Gebisses in Höhe des Aortenbogens ist nichts allzu Seltenes. Von vornherein sollte man annehmen, die drei physiologischen Engen der Speiseröhre müßten besonders häufig den Fremdkörper festhalten. Darin macht ihnen aber die obere Thoraxapertur den Rang streitig; hier spielt der Uebergang aus einer sehr beweglichen Körpergegend, dem Hals, in eine wenig bewegliche, den Brustkorb, eine Rolle, in ähnlicher Weise wird die Wirbelsäule am Uebergang des gelenkigen Lendenteils in den relativ starren Brustteil besonders häufig von Frakturen betroffen, ohne daß sie dort schwächer wäre als an anderen Stellen oder besonders exponiert.

Im frontal aufgenommenen Röntgenbild war der Schatten des zwischen Aorta und Wirbelsäule liegenden Fremdkörpers nicht darstellbar; die Gebißplatte ist an sich röntgenologisch kein dankbares Objekt, von der Fläche gesehen ist sie dünn, und wenn sie in Kantenstellung ein Mehr an optischer Dichte aufweist, so ist ihr Schatten dann sehr klein, klein ist auch der Zahn. Ob Aufnahmen im schrägen Durchmesser mit nachfolgender Blendenaufnahme etwa verdächtiger Stellen in diesem Fall zum Ziel geführt hätten, kann ich nicht entscheiden.

Aber die wenigen Symptome, welche die Patientin während der Beobachtungszeit darbot, waren für die Lokalisationsfrage irreführend; denn das Mädchen gab Spontanschmerz und Schluckschmerz in der Kardiagegend an, also eine Art Epigastralgie. Daß eine solche bei Abdominalerkrankungen keinen sicheren Hinweis auf den Sitz der Krankheit gibt, ist eine alltägliche Erfahrung, die Epigastralgie aber auf eine intrathorakale Lokalaffektion zu beziehen, wird man wohl selten Gelegenheit haben. Und dann handelt es sich entweder um eine schwere fieberhafte Erkrankung (Pneumonie, Pleuritis) oder um mechanische Beeinträchtigung der Zwerchfellgegend (Pneumothorax, Pyothorax), oder aber die Epigastralgie entsteht auf dem Umweg über eine Abdominalerkrankung, die ihrerseits durch die thorakale Affektion bedingt ist (Stauungsleber bei Herzinsuffizienz, Magenleiden bei Lungentuberkulose). Immerhin finden sich in Ortners Buch über die Symptomatologie des Bauchschmerzes mehrere hierher gehörige Stellen. Er erwähnt den vernichtenden Magengrubenschmerz bei Perforation des Ulcus oesophagi, er betont ausdrücklich, daß nicht nur zwerchfellnahe, sondern auch höher sitzende Speiseröhrenerkrankungen zu Epigastralgie führen können, und er würdigt die großen diagnostischen Schwierigkeiten, die daraus entstehen können, zumal wenn Schluckbeschwerden fehlen. v. Hacker erwähnt ebenfalls das Vorkommen von Schmerz in der Magengegend bei hohem Sitz des Fremdkörpers. Das umgekehrte, häufigere Vorkommnis, daß nämlich der Schmerz höher lokalisiert wird, als der Fremdkörper wirklich sitzt, das kann durch Verletzungen erklärt werden, die der Fremdkörper im Herabgleiten veranlaßt hat. Ueber den Sitz des Rückenschmerzes war in vorliegendem Falle von den Angehörigen leider keine Angabe zu erhalten. Es wäre doch recht interessant gewesen, zu wissen, ob wenigstens diese Empfindung in dem entsprechenden Segment saß, oder ob auch sie nach unten projiziert wurde, etwa in die Gegend des Boasschen Druckpunktes.

---

[1]) Z. B. S. N. 890/21. Mann, 63 Jahr. Da waren bei einem Oesophaguskarzinom paratracheale krebsige Drüsen erweicht, hatten die Wand der Vena azygos zerstört, und die Blutmasse war in den rechten Sinus piriformis eingebrochen.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Die zwei Fragen, welche Methode in einem so schwierig liegenden Fall zur Diagnose hätte führen können, und ob eine erfolgversprechende Therapie möglich gewesen wäre, lassen sich mit einem Wort beantworten: Oesophagoskopie. Und da soll man vielleicht aus so traurigen Fällen die Lehre ziehen und nicht nur, wie empfohlen wird, bei allen obturierenden Fremdkörpern oesophagoskopinen oder oesophagoskopieren lassen, sondern stets dann, wenn der Verdacht vorliegt, daß ein harter Fremdkörper in den oberen Speisewegen stecken könne.

Aus der Medizinischen Abteilung des Allerheiligen-Hospitals in Breslau. (Primärarzt: Prof. Ercklentz.)

Die Gruber-Widalsche Reaktion, Cholelithiasis und Pyelitis.

Von Dr. **Roger Korbsch**, Sekundärarzt.

Nachdem Gruber und Widal im Jahre 1896 gezeigt hatten (1), daß das Blutserum Typhuskranker in höheren Verdünnungen auf Typhuskeime spezifisch agglutinierend einwirke, und nachdem durch die Nachprüfungen vieler hervorragender Kliniker die Bedeutung dieses Phänomens für die Frühdiagnose des Typhus abdominalis sichergestellt worden war, hat sich im Laufe der Jahre ein bedeutender Wechsel in der Anschauung über die Brauchbarkeit dieser Gruber-Widalschen Reaktion vollzogen. Schon der Umstand, daß man sich genötigt sah, anstatt der anfangs als ausreichend empfohlenen Verdünnungen von $^{1}/_{10}$ allmählich nur eine solche von 1:30, 1:40 und schließlich 1:50 und 1:100 als beweisend anzusehen, zeigte, daß man hier Fehlerquellen ausgesetzt war, die man zum Teil erst in den letzten Jahren erkannte, als man durch die Massenimpfungen den Ablauf der Agglutininbildungen eingehender untersuchen konnte. Aber die Bewertung einer positiven Gruber-Widalschen Reaktion gestaltete sich jetzt bedeutend schwieriger, denn es galt, von den primären Agglutininen der Impfung die evtl. vorhandenen sekundären einer Infektion serologisch zu untersuchen (2). Klemperer, Oettinger und Rosenthal (3) einerseits, Stursberg und Klose (4) anderseits versuchten dies durch Höherrücken des Schwellenwertes. Ihre Bemühungen mußten jedoch an den individuellen Schwankungen des Agglutinationsvermögen der Geimpften scheitern, sodaß man die Gruber-Widalsche Reaktion unter den damals gegebenen Verhältnissen für wertlos erachten mußte (Bunner [5], Hage und Kerff-Petersen 6]).

Auch die Versuche, aus dem Anstieg des Agglutinationstiters allgemeingültige Schlüsse auf das Bestehen eines spezifischen Infektes zu ziehen (Linsser und Kathe [7], Hirschbruch [8]), mußten hinfällig werden, als man die Erfahrung machte, daß unter besonderen Umständen auch ein unspezifisches Ansteigen der Agglutinine zu beobachten war. So konnte Verfasser bereits im Winter 1915/16 feststellen (9), daß bei Fünftagefieberkranken, die früher geimpft worden waren, die Gruber-Widalsche Reaktion rasch bis zu Werten von 1/800 anstieg, um freilich auch bald wieder abzufallen. Dasselbe Phänomen wurde später von Conradi und Bieling (2) auch bei anderen fieberhaften Erkrankungen, wie Ruhr, Malaria, Pneumonie, Erysipel, Weilsche Krankheit, Miliartuberkulose und Mandelabszeß beobachtet und experimentell am Kaninchen studiert. Aus diesen Versuchen ergab sich, daß die im Organismus durch den vorausgegangenen Immunisierungsprozeß gebildeten spezifischen Agglutinine durch einen andersartigen Infektionserreger zur Neubildung veranlaßt werden, daß ferner diese Zunahme der unspezifischen Agglutinine rasch erfolgt, um nach Erreichen des Höhepunktes schnell wieder abzuklingen. Schließlich haben uns die letzten Jahre noch gezeigt, daß diese „anamnestische Serumreaktion“ selbst noch nach langer Zeit auftreten kann. Nur eine über mehrere Wochen sich erstreckende Agglutinationskurve konnte man also diagnostisch verwerten, und damit hatte die Gruber-Widalsche Reaktion für die Stellung der Frühdiagnose des Typhus ihre Brauchbarkeit verloren.

Auf diesen Standpunkt müssen wir uns auch heute noch stellen, zumal wir noch andere Fehlerquellen der Gruber-Widalschen Reaktion kennen gelernt haben. So beobachten wir fast regelmäßig bei Nichtgeimpften, die an einer Meningitis tuberculosa erkrankt sind, ein Ansteigen und Hochbleiben der Agglutinationskurve für Typhus oft auf Werten von 1:400, ein Umstand, welcher bei der Aehnlichkeit, die dieses Krankheitsbild mit dem Typhus haben kann, die Stellung der Diagnose besonders erschwert.

Eine positive Gruber-Widalsche Reaktion, unter Umständen auch mit allmählichem Anstieg und Einhalten einer gewissen Höhe bei Nichtgeimpften, beobachten wir ferner auch überall dort, wo es sich um von dem Bakterium coli ausgelöste Krankheitsprozesse handelt. Hierher gehören in erster Linie die Infektionen der Galle und Harn ableitenden Wege, insbesondere die Cholelithiasis bzw. Cholezystitis und Pyelitis. Bei diesen beiden Erkrankungen können wir die Gruber-Widalsche Reaktion im Verein mit den übrigen Symptomen in wertvoller Weise zur Stellung der Diagnose heranziehen.

Von dem ganzen Drama der Cholelithiasis sehen wir gewöhnlich nur den letzten Akt, das Stadium der überaus schmerzhaften Kolikanfälle. Wann die Infektion der Gallenwege stattgefunden hat, läßt sich anamnestisch — abgesehen von den typhösen Erkrankungen — kaum mehr eruieren. Jedoch die in älterer (10) und neuerer (11) Literatur niedergelegten bakteriologischen Untersuchungen des Inhaltes herausgenommener Gallenblasen, denen sich meine Befunde anschließen, zeigen uns immer wieder die Bedeutung des Infektes mit dem Bakterium coli für die Genese des Cholelithiasisleidens; sie lehren uns ferner, daß meist zu der Zeit, wenn die schmerzhaften Steinattacken den Kranken in unsere Behandlung führen, die Infektion der Gallenwege noch nicht abgeheilt ist.

Infolgedessen dürfen wir als Ausdruck der Wechselwirkung zwischen angreifenden Mikro- und sich wehrendem Makroorganismus eine positive Gruber-Widalsche Reaktion im Sinne einer Gruppenagglutination voraussetzen. Da uns aber aus den Versuchen Kutschers (12) bekannt ist, daß beim mit Typhusvakzine vorbehandelten Tiere auch Agglutinine für die Shiga-Kruse- und die übrigen Ruhrbazillen — sie gehören ja auch zur Typhus-Koli-Gruppe; ich erinnere ferner auch an die recht merkwürdige Verwandlungsfähigkeit des Schmitzschen Bazillus (13), den gelegentlichen Befund von Ruhrbazillen in der Gallenblase — auftreten, so konnte man auch eine Beeinflussung dieser Bakterien durch das Serum Cholelithiasiskranker erwarten und mußte auch den sogenannten Ruhr-Widal anstellen, wollte man das Phänomen dieser Gruppenagglutination zur Diagnose des Leidens voll verwerten. Da wir ferner den Inhalt mancher Gallensteinblasen steril finden — der Infekt ist inzwischen zur Ausheilung gelangt — oder das Bakterium coli vermissen und dafür andere Keime, wie Staphylokokken usw., antreffen — für die Stauung in den Gallenwegen gelten wohl dieselben Gesetze der sekundären Infektion, wie sie von Hartung (14) für die Harnwege aufgestellt worden sind —, so mußten wir auch erwarten, nicht in allen Fällen von Cholelithiasis eine positive Gruber-Widalsche Reaktion zu erhalten. Unter dieser Voraussetzung haben wir in den letzten 2 Jahren das Serum von rund 25 Cholelithiasiskranken untersucht und folgendes Ergebnis erhalten[1]).

Zweimal ließen sich in Verdünnungen von $^{1}/_{25}$ keine Agglutinine, weder für Typhus noch Ruhrbazillen nachweisen, zweimal waren solche nur für Ruhrbazillen, zehnmal nur für Typhusbazillen, freilich ist hier in den Krankenblättern nicht angegeben, ob der Ruhr-Widal auch angestellt worden ist, und elfmal für Typhus- und Ruhrbazillen nachzuweisen. Dabei war der erreichte höchste Wert eine Verdünnung von 1:200 sowohl für Typhus und Ruhr (deutliche feinflockige Agglutination bei makroskopischer Ablesung). Von den Typhusstämmen wurden Typhus- und Paratyphusbazillen fast gleich, erstere sogar etwas öfter beeinflußt. Ferner sei hervorgehoben, daß sich bei keinem der Kranken anamnestisch eine früher überstandene Typhus- oder Ruhrinfektion eruieren ließ.

In einem recht hohen Prozentsatze treffen wir also bei Cholelithiasiskranken eine positive Gruber-Widalsche Reaktion an. Auf Grund dieses Ergebnisses möchte ich den in der Literatur gelegentlich vertretenen Satz, daß die Cholelithiasis mit eine der Fehlerquellen der Gruber-Widalschen Reaktion sein kann, dahin fassen, daß bei Cholelithiasiskranken, solange noch ein Infekt besteht, eine positive Gruber-Widalsche Reaktion wohl im Sinne einer Gruppenagglutination vorhanden ist und daß man oft diese Reaktion im Verein mit den anderen Symptomen mit Vorteil zur Stellung der Diagnose und auch der Indikation zur Operation heranziehen kann. Denn gerade bei einem noch vorhandenen Infekt werden wir um so mehr zur Intervention drängen, da trotz der schönen experimentellen chemotherapeutischen Erfolge von Uhlenhuth und Messerschmidt (15) wir doch vorläufig nur in der Drainage das wirksamste Mittel zur Ausheilung der infizierten Gallenwege haben. Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Pyelitis, welche in nahezu fast allen Fällen, selbst bei einer gleichzeitig vorhandenen Gonorrhoe, durch das Bacterium coli ausgelöst und unterhalten wird. In letzter Zeit neigt man der Ansicht (16) zu, daß die Kolibazillen nicht aszendierend von der Blase aus, sondern vom Darm aus auf besonderen Lymphbahnen — Franke hat solche direkten Verbindungen zwischen Kolon und rechter Niere nachgewiesen — zu den Nieren gelangen. Hierfür spricht auch manche klinische Beobachtung, wo sich die Pyelitis an Darmstörungen anschließt. Wir stehen hier vor dem fast gleichen pathologisch-physiologischen Geschehen, wie wir es vom Typhus her kennen, nur daß die Infektion des Blutes ausbleibt, denn weder anderen noch mir ist es jemals geglückt, trotz der besten Anreicherungsverfahren selbst bei schweren Pyelitisformen Kolibazillen im strömenden Blute nachzuweisen.

Wie bei der Cholelithiasis (bzw. Cholangitis), fällt auch bei der Pyelitis als Ausdruck der Wechselbeziehungen zwischen Mikro- und Makroorganismus die Gruber-Widalsche Reaktion wieder, wohl im Sinne der Gruppenagglutination, fast immer positiv aus. Fehlresultate werden uns auch hier begegnen und verständlich sein, wenn wir uns daran erinnern, wie überaus verschieden sich hinsichtlich der Rezeptorenbildung kulturell gleicherscheinende Kolistämme verhalten.

Meist werden wir auch bei der Pyelitis zur Sicherung der Diagnose, die oft recht schwer sein kann, die Gruber-Widalsche Reaktion mit Vorteil heranziehen, wie es aus folgendem Beispiele zu ersehen ist.

Die 33jährige Lucie T. war während einer der letzten kleineren Grippeendemien 10 Tage vor ihrer Aufnahme mit heftigen Durchfällen, allgemeiner Mattigkeit, Inappetenz und Kreuzschmerzen erkrankt. Das kräftig gebaute Mädchen ließ an sich außer einer mäßigen Pharyngitis und einer remittierenden Fieberkurve keinerlei krankhaften Befund erheben, sodaß der Gedanke an eine Influenza sehr nahe lag, hätte nicht der recht erhebliche Gehalt des Urins an Leukozyten zu weiteren eingehenderen Untersuchungen veranlaßt. Eine Leukozytose von 14300 mit 67% polymorphkernigen und 1% eosinophilen Zellen ließ bei Deutung der positiven Gruber-Widalschen Reaktion von Ty $^{1}/_{100}$ B $^{1}/_{50}$ eine typhöse Erkrankung nicht in Frage kommen, sondern alle Symptome im Verein mit den in der Anamnese angegebenen Kreuzschmerzen — die Nierengegend war aber keineswegs besonders hyperästhetisch — wiesen auf eine Pyelitis hin, die dann auch durch die Zystoskopie und den Ureterenkatheterismus sowie die Kultur bestätigt wurde.

In diesem Sinne hat uns die Gruber-Widalsche Reaktion recht oft schnell auf die richtige Spur geleitet. Unsere diagnostischen Bemühungen dürfen aber hier nicht haltmachen, sondern es ist trotz gegenteiliger Erfahrungen nicht ausgeschlossen, daß man schließlich doch Kolistämme findet, die noch eine bessere Gruppenagglutination geben als die Gruber-Widalsche Reaktion. Daraufhin sollte man systematisch alle bei den beiden in Frage stehenden Erkrankungen herausgezüchteten Kolistämme untersuchen.

Zusammenfassung: 1. Sowohl bei der Cholelithiasis (bzw. Cholezystitis) wie bei der Pyelitis fällt die Gruber-Widalsche Reaktion wohl im Sinne einer Gruppenagglutination in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle positiv aus.

2. Sie ist deshalb mit Vorteil zur Stellung der Diagnose dieser Erkrankungen heranzuziehen.

1. Isolle-Hetsch. — 2. D. m. W. 1916 Nr. 42. — 3. Ther. d. Gegenw. 1915 Nr. 5. — 4. M. m. W. 1915 Nr. 11. — 5. B. kl. W. 1915 Nr. 3. — 6. D. m. W. 1915 Nr. 45. — 7. M. Kl. 1916 Nr. 22. — 8. D. m. W. 1915 Nr. 18. — 9. D. m. W. 1916 Nr. 12 u. 40. — 10. Hoppe-Seyler, Nothnagel. — 11. W. kl. W. 1915 Nr. 18; Tijdschr. voor Geneesk. 1915, 1, S. 1922. — 12. Zit. M. m. W. 1919 Nr. 24. — 13. Zbl. f. Bakt. (Orig.) 83, H. 3. — 14. Beitr. z. klin. Chir. 93, S. 710. — 15. B. kl. W. 1915 Nr. 3.

Aus der Frauenabteilung des Johanniter-Krankenhauses in Bonn.
(Leitender Arzt: Priv.-Doz. Cramer.)

Uterushernie in einer rupturierten Kaiserschnittnarbe.

Von Dr. **Max Ichenhäuser.**

Die Diagnose der Uterusruptur bietet im allgemeinen keine Schwierigkeiten, wenn die typischen Symptome: innere Blutung, Shok und peritoneale Reizung vorhanden sind. Kommt es außerdem zum Austritt des Kindes in die Bauchhöhle, so liegt der Fall klar vor Augen. Nicht immer ist indessen dieser Symptomenkomplex charakteristisch ausgebildet; das gilt insbesondere für die Fälle, bei denen es sich um das Bersten einer alten Kaiserschnittnarbe handelt. Dann können die Symptome so geringfügig sein, daß sie von der Patientin kaum beachtet werden, oder sie fehlen vollständig, sodaß die Uterusruptur häufig erst bei der Operation diagnostiziert oder sogar nur als Zufallsbefund entdeckt wird.

Wir sind in der Lage, aus dem Material des Johanniter-Krankenhauses Bonn über einen Fall zu berichten, bei dem es möglich war, die Diagnose auf Uterusruptur zu stellen, obwohl das Wohlbefinden der Mutter dadurch in keiner Weise beeinträchtigt worden war.

Frau N., 27 Jahre alt, Aufnahme 12. VI. 1913; bisher 3 Schwangerschaften, Kinder während der Geburt gestorben. Am 13. VI. Kaiserschnitt mit querem Fundalschnitt. Primäre Heilung. Gesund mit lebendem Kind entlassen.

Wiederaufnahme 9. IX. 1918. Vom 16. IX. bis 20. IX. starke Bronchitis mit heftigem Husteureiz. Nach dem Abklingen derselben bemerkt man in der Mittellinie des Leibes oberhalb des Nabels eine flachkugelförmige Vorwölbung von weicher Konsistenz, die dem Uterus anzugehören scheint. Allgemeinbefinden gut. Wegen Verdacht auf Uterusruptur am 22. IX. Operation (Priv.-Doz. Dr. Cramer). In Narkose Pfannenstielscher Querschnitt. Netz an der alten Narbe der vorderen Bauchwand breit adhärent. Nach Abstopfung der Bauchhöhle wird der Uterus im unteren Teil durch Medianschnitt eröffnet und das Kind frischlebend leicht extrahiert. Es zeigt sich nun im Fundus, dem mittleren Teil der alten Querschnittnarbe entsprechend, eine etwa 9 cm lange Rupturstelle, aus der sich die Eihäute apfelgroß vorwölben. Diese Uterushernie entspricht offenbar der vor der Operation beobachteten flachkugeligen Vorwölbung oberhalb des Nabels. Nach provisorischer Naht des medianen Schnitts wird der Uterus supravaginal amputiert unter Darinbelassung der noch festsitzenden Plazenta. Schluß der Bauchhöhle. Primäre Heilung. Am 7. X. mit lebendem Kind entlassen.

Der in 5%iger Formalinlösung gehärtete Uterus zeigt am Uebergang des Fundus in die Vorderwand in der Mitte eine nunmehr 7 cm lange und 4 cm breite, querverlaufende Rupturstelle, aus der die Eihaut etwa apfelgroß hervortritt. In dieser Vorwölbung befinden sich Nabelschnurschlingen. An beiden Seiten setzt sich die Ruptur in die Narbe fort, die nur undeutlich an ihrer etwas weißeren Farbe erkennbar ist und außen keine Einziehung zeigt. Die Ränder der Rißstelle sind ganz glatt und weder eingezogen, noch aufgeworfen. Nach Eröffnung des Uterus durch einen Sagittalschnitt sieht man, daß die Plazenta noch adhärent ist. Sie reicht von der Mitte der Hinterwand bis an den hinteren Rand der Rupturstelle, wo sie scharf abschneidet. Die Muskulatur verjüngt sich nach der Wunde zu, sodaß diese keine breiten Rißflächen zeigt, sondern nur einen schmalen, glatten Rand. Der nicht geborstene Teil der Narbe weist rechts keinen Unterschied in der Wanddicke, links eine mäßige Verdünnung und Einziehung an der Innenseite auf.

Die Untersuchung am 9. IX. ergab einen völlig normal konfigurierten Uterus, der nirgends eine sichtbare oder tastbare Veränderung an seiner Oberfläche zeigte. Die flachkugelige Vorwölbung wurde zum erstenmal am 20. IX. nach dem Abklingen der mit starken Hustenstößen verbundenen Bronchitis bemerkt. Die Ruptur ist also erst während des Aufenthaltes der Patientin im Krankenhause entstanden und daher wohl auf den heftigen Husten zurückzuführen. Da das Befinden der Patientin durch das Eintreten der Ruptur in keiner Weise gestört wurde und keine Spur einer Blutung zu finden war, darf man annehmen, daß die Narbe nicht plötzlich, sondern ganz allmählich aufgeplatzt ist. Aus dem Befund der Rißränder muß man schließen, daß die Muskularis auseinandergewichen und nur die Serosa und Mukosa verheilt war; dagegen zeigt der nicht geborstene Teil der Narbe auch eine Verheilung der Muskulatur. Es ist dies wohl der Grund dafür, daß die Ruptur nur partiell war. Eine nur teilweise Zerreißung der Narbe wird verhältnismäßig selten beobachtet; denn in den meisten Fällen kommt es, wenn nicht sofort, so doch später, zu einem völligen Platzen der Narbe. Daß dies im vorliegenden Fall nicht eintrat, ist wohl nicht nur auf die Beschaffenheit der Narbe, sondern auch auf die völlige Ruhigstellung der Patientin im Krankenhaus sowie auf das Ausbleiben der Wehen und das schnelle Eingreifen zurückzuführen. Gerade für die partielle Ruptur und für das allmähliche Auseinanderweichen der Narbe gilt das oben Gesagte, daß die Symptome ganz fehlen oder sehr geringfügig sein können und die Diagnose daher unmöglich ist. Dadurch, daß es gelang, im vorliegenden Fall die Ruptur direkt am Uterus abzutasten, konnte die Diagnose gestellt werden.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Jena.
(Direktor: Prof. Henkel.)

Zur Behandlung der Incontinentia urinae.

Von Dr. **Walter Forst.**

Die Incontinentia urinae infolge von Lähmung oder Zerreißung des Blasenschließmuskels bedeutet für die Frau nicht nur eine qualvolle Belästigung, sondern bildet auch wegen der dabei meist vorhandenen Zystitis mit der Möglichkeit einer aufsteigenden Infektion der Harnwege eine Gefahr.

Die früher geübte Behandlung des unwillkürlichen Urinabganges durch innerliche Verabreichung von Strychnin und anderen Arzneimitteln kann heute wohl nur noch als Suggestivbehandlung bei psychisch bedingter Inkontinenz in Frage kommen. Die früher ebenfalls häufig angewandten medikamentösen Aetzungen des Blasenhalses haben wie die Blasenspülungen ihre Berechtigung bei einer Inkontinenz, die sekundär durch eine Zystitis bedingt ist.

Für die Behandlung der primären Insuffizienz wurde von Guyon der galvanische und faradische Strom empfohlen. Andere bevorzugten die manuelle oder instrumentelle Massage der Schließmuskelgegend. Sänger führte mit einem passenden Uterusdilatator kurze, kräftige Sphinkterdehnungen aus. Wertheim und Kolischer verordneten in erfolglos behandelten Fällen Bandagen und Pessare, die durch eine Pelotte die Urethra komprimierten.

Auch eine große Anzahl von Operateuren hat sich mit dem Problem der Inkontinenzbehandlung befaßt. Am zahlreichsten sind wohl die Bemühungen, die Insuffizienz des Blasenschließmuskels durch Verengerung des Harnröhrenlumens auszugleichen.

B. S. Schultze suchte eine solche Verengerung herzustellen durch Exzision eines Gewebsstückes aus der vorderen Harnröhren- und Vaginalwand. v. Winkel führte dieselbe Operation an der hinteren Urethralwand aus. Fritsch exzidierte einen fingerbreiten Gewebsstreifen aus vorderer Blasenwand, Blasenhals und Harnröhre. Albarran verengerte das Harnröhrenlumen durch Bildung einer in das Lumen vorspringenden Längsfalte der hinteren Harnröhrenwand.

Andere suchten die Verengerung der Harnröhre zu erreichen durch Knickung der Urethra, indem sie ihr in ihrem vorderen Teil einen mehr symphysenwärts gerichteten Verlauf gaben. Von Morison (Veit, Hb. d. Gyn.) wurde zu demselben Zweck die Annähung der Urethra an die Bauchwand ausgeführt. Desnos und Watkins verengerten das Harnröhrenlumen durch einen um den Blasenhals gelegten Faden, der über einem Verweilkatheter geknüpft wurde. Gersuny suchte dadurch die Verengerung zu erzielen, daß er die mobilisierte Harnröhre um 180° torquierte und in dieser Stellung fixierte.

Im Jahre 1900 wurden dann von ihm zur Verengerung des Harnröhrenlumens und zur Unterstützung des Blasenschließmuskels Paraffininjektionen vorgeschlagen. A. Mayer benutzte später zu demselben Zweck menschliches Fett.

Eine Reihe anderer Operationsmethoden sucht durch Hebung der Schließmuskelgegend die verlorengegangene Sphinkterfunktion wieder herzustellen. Hierher gehören die meist mit einer Kolporrhaphie verbundene Blasenraffung, die 1906 von Hofmeier für die Inkontinenzbehandlung vorgeschlagene Uterusinterposition nach Wertheim-Schauta und die in neuster Zeit entstandenen Modifikationen der Goebellschen Operation.

Goebell hat das Verdienst, mit seiner Pyramidalisplastik einen neuen Gedanken in die Behandlungsfrage der Incontinentia urinae hineingetragen zu haben. Er hatte die Absicht, die verlorengegangene Schließmuskelfunktion durch aktive Muskelwirkung der hinter der Symphyse hinabgeleiteten und unter der Schließmuskelgegend vereinigten Mm. pyramidales zu ersetzen. Seine Hoffnung, daß die Mm. pyramidales dabei als funktionstüchtige Muskeln erhalten bleiben würden, erwies sich leider als trügerisch. Denn bei der Isolierung werden die Muskeln ihrer Nervenversorgung beraubt und atrophieren. Aber Goebell hat doch mit seinem Vorschlag einen neuen und — wie es scheint — glücklichen Weg gewiesen, der um so mehr zu begrüßen ist, als keine der vorher geübten Behandlungsmethoden voll befriedigte. Da eine aktive Muskelwirkung der Musculi pyramidales nicht in Frage kommt und häufig die Muskeln rudimentär oder gar nicht vorhanden sind, lag es nahe, den Ring durch ein Stück aus der Rektusfaszie zu verstärken, wie es Frangenheim und Stoeckel getan haben. Für den Fall vollkommenen Fehlens der Pyramidales rät Stoeckel, nur Faszie zur Ringbildung zu verwenden. Die von Rapin angegebene Verwendung eines Seidenfadens und die von Solms empfohlene Benutzung der Ligg. rotunda an Stelle des Faszienmuskellappens sind weitere Modifikationen des Goebellschen Gedankens.

Im Jahre 1919 wurde der Gedanke, den Blasenschließmuskel durch quergestreifte Muskulatur zu ersetzen, von neuem aufgegriffen durch R. Franz (Graz), der die Pars pubica der beiden Levatorenschenkel unterhalb der Schließmuskelgegend vereinigte. Er und andere Operateure berichten über erfolgreiche Operationen.

Eine Kombination des Goebellschen Gedankens mit der Methode von Franz bedeutet der Vorschlag Rübsamens, die beiden Faszienmuskellappen nach ihrer Ueberkreuzung unterhalb des Blasenhalses an den Levatorenschenkeln zu befestigen, um so die Kontraktionen des Levators für den Blasenverschluß auszunutzen.

In welcher Weise die Goebell-Frangenheim-Stoeckelsche Operation den Blasenverschluß herbeiführt, ist noch nicht endgültig erklärt. Wir glauben, daß der Faszien- bzw. Faszienmuskelring die Hinterwand der Harnröhre in der Gegend des Schließmuskels gegen die Vorderwand preßt, sodaß der noch vorhandene Rest wirksamer Sphinktermuskulatur genügt, um einen festen Blasenverschluß zustandezubringen.

Auf Grund der Erfahrungen, die bisher mit dieser Operationsmethode gemacht worden sind, kann man wohl sagen, daß der Goebellsche Gedanke einen wesentlichen Fortschritt der Kontinenztherapie bedeutet. In allen Fällen, bei denen nach dem Vorschlag von Frangenheim-Stoeckel nicht Muskulatur allein, sondern ein Faszienmuskellappen verwandt wurde, war der Operation voller Erfolg beschieden. (Der Mißerfolg Stoeckels bei einem Fall von gleichzeitig bestehender multipler Sklerose kann der Operationsmethode wohl kaum zur Last gelegt werden.)

Die Technik der Operation üben die einzelnen Operateure jetzt im allgemeinen nach der von Stoeckel gegebenen Vorschrift. v. Rooy empfiehlt, die beiden Faszienmuskellappen vor ihrem Hinableiten hinter der Symphyse an je einem Tupfer zu befestigen, um ihr Auffinden vom vaginalen Operationsgebiet aus zu erleichtern. Fuchs und Reifferscheid verfahren ebenso.

Wir verwandten im Jahre 1919 zur Inkontinenzbehandlung die von A. Mayer angegebenen Fettinjektionen. Mayer selbst hat 4 Fälle damit geheilt. P. Werner hat 2 Fälle nach Mayers Angaben behandelt. Der eine wurde geheilt, der andere war gleich nach der Operation wieder inkontinent. Werner hat bei beiden Fällen Anzeichen von Lungenembolie beobachtet, ein Ereignis, das wir nicht feststellen konnten. Zur Fettgewinnung benutzten wir ein sehr fettreiches Dermoid. Maßgebend für die Verwendung gerade dieses Dermoidfettes war die Ueberlegung, daß in dem Fettgemisch, aus dem sich solche Dermoidzysten zusammensetzen, Fett enthalten ist, dessen Schmelzpunkt über Körpertemperatur liegt. Durch fraktionierte Erwärmung sondern sich die verschiedenen Fette nach ihrem Schmelzpunkt in verschiedene Schichten und können so voneinander getrennt werden. Auf diese Weise gelang es, ein menschliches Fett zu gewinnen, das bei Körpertemperatur fest blieb und deshalb für unsere Zwecke besonders geeignet erschien. Trotzdem war nach anfänglich gutem Erfolg die Inkontinenz nach 14 Wochen in alter Stärke wieder vorhanden.

Wir sind deshalb auch zur Goebellschen Operation übergegangen und haben damit in dem einen bisher operierten Fall vollen Erfolg gehabt, nachdem eine 7 Jahre früher ausgeführte Urethrotorsio nach Gersuny nicht zum Ziele geführt hatte:

Frau W. B., bei der Aufnahme am 22. VII. 1920 46 Jahre alt. Mutter und ein Bruder an Wassersucht, zwei Geschwister an Schwindsucht gestorben. Menstruationsanamnese o. B. 1896, 1901 und 1911 je eine Spontangeburt. 1903 anderwärts wegen linkseitigen Tubaraborts Salpingo-oophorectomia sinistra nach Pfannenstiel-Querschnitt. 1905 konservative Behandlung wegen Exsudatrestes und 1909 Zystitisbehandlung in unserer Klinik. Seit der Operation 1903 leidet Patientin an Harnträufeln, das sich nach der Geburt 1911 so verschlimmerte, daß 1913 hier in der Klinik eine Urethrotorsio nach Gersuny und wegen Prolapsus vaginae gleichzeitig eine Colporrhaphia duplex mit Blasenraffung ausgeführt wurde. Am 22. VII. 1920 suchte die Patientin wegen unwillkürlichen Harnabganges die Klinik von neuem auf.

Befund: Penetranter Harngeruch, Ekzem an der Vulva und den angrenzenden Teilen der Oberschenkel. Urin o. B. Zystoskopisch keine Besonderheiten. Bei der Füllung faßt die Blase 300 ccm. Weiter einfließende Flüssigkeit läuft neben dem Katheter ab. Außerdem besteht eine Metritis und eine Parametritis sinistra chronica geringen Grades.

Wegen der Belästigung der Patientin durch den unwillkürlichen Urinabgang wird am 30. VII. 1920 die Goebell-Stoeckelsche Operation ausgeführt. (Operateur: Prof. Henkel.) Chloroform-Aethernarkose (Roth-Dräger).

Es wird zunächst der Damm median gespalten, da die Scheide zu eng ist und der Uterus zu hoch liegt, sodaß man überhaupt nicht herankommt an das eigentliche Operationsgebiet. (Folgen der früheren Kolporrhaphie und der abdominalen Operation.) Auch seitliche Einschnitte in die Scheide müssen gemacht werden, um das Operationsgebiet genügend übersichtlich zu gestalten. Dann T-Schnitt der vorderen Scheidenwand. Freilegen der Blase, besonders in der Gegend des Sphinkters, wobei besonderer Wert auf die seitliche Freilegung der Blase gelegt wird. Danach Küstnersche Schnittführung für Haut und Unterhautfettgewebe; Zurückpräparieren des Hautfettlappens zur Freilegung der Faszie. Schnittführung etwas unterhalb der Pfannenstiel-Narbe. Es wird danach ein etwa 3 cm breiter, median gelegener Faszienlappen, der in seinem unteren Abschnitt die Pyramidales enthält, exzidiert. Dabei läßt es sich im Bereich des untersten Wundwinkels nicht vermeiden, daß das Peritoneum an einer ganz kleinen Stelle eröffnet wird. Sofort Verschluß durch eine Katgutknopfnaht. Der exzidierte Faszienlappen bleibt in seiner unteren Fläche in alter Verbindung. Es wird nunmehr der ganze Lappen in der Mitte mit einer Schere gespalten, sodaß zwei Zügel entstehen. Jeder Zügel wird mit Zuhilfenahme eines geeigneten Instruments hinter die Symphyse gebracht. Danach wird der Fasziendefekt durch Katgutknopfnähte geschlossen. Fortlaufend auch das Fettgewebe. Haut mit Zwicken. Nunmehr werden die beiden Faszienmuskellappen unter dem Sphinkter gekreuzt und mit der Blase vernäht, sodaß eine deutliche Hebung der Schließmuskelgegend erfolgt. Auf der rechten Seite reißt das vordere Ende des Lappens beim Durchführen ab. Es bleibt aber noch genügend Faszienlappen, um den geplanten Zweck zu erfüllen. Danach Schluß der Entspannungsschnitte in der Scheide und am Damm. Operation ohne Zwischenfall. Narkose schwierig. Blutverlust gering. Der nach Schluß der Operation in die Blase eingeführte Katheter ergibt vollständig klaren Urin.

Nach Entfernung des Katheters am 5. Tag nach der Operation läßt Patientin spontan Urin. Ungestörter Heilungsverlauf. Am 13. Tag nach der Operation steht Patientin auf und wird nach weiteren 14 Tagen beschwerdefrei entlassen. Die Miktion erfolgt wie in früheren gesunden Tagen. Der gute Erfolg war bei der letzten Nachuntersuchung am 22. II. 1921 noch in vollem Umfang vorhanden.

Stoeckel, Die Erkrankungen der weiblichen Harnorgane, (Veit, Hb. d. Gyn. 1907, 2); Zbl. f. Gyn. 1921 Nr. 1. — H. Fuchs, Zbl. f. Gyn. 1921 Nr. 2. — K. Reifferscheid, Zbl. f. Gyn. 1921 Nr. 3. — P. Bröse, Zbl. f. Gyn. 1921 Nr. 4. — A. Mayer, Zbl. f. Gyn. 1918 Nr. 28. — P. Werner, Zbl. f. Gyn. 1919 Nr. 4. — Rübsamen, Arch. f. Gyn. 112 S. 102.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik der Charité in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Hildebrand.)

Zur Kenntnis der Staphylokokkensepsis.

Von Dr. **Hans Landau**, Assistent der Klinik.

Daß die Prognose bei jeder septischen Erkrankung sehr ernst gestellt werden muß, ist wohlbekannt; während die Formen der puerperalen Sepsis relativ noch etwas günstiger für den Ausgang der Krankheit sind, so enden die bei rein chirurgischen Affektionen auftretenden Septikämien meist letal. Und doch kommen Heilungen vor. Ich möchte übrigens von vornherein betonen, daß solche seltenen Vorkommnisse durch die uns zur Verfügung stehenden therapeutischen Mittel kaum hervorgerufen werden, sondern lediglich darauf zurückzuführen sind, daß die Abwehrkräfte des Organismus mit den eingedrungenen Mikroben bzw. deren Toxinen fertig werden; auch daß es gelingen sollte, diese Schutzkörper während der in der Regel sehr akut verlaufenden Erkrankung durch irgendwelche Therapeutika zu vermehren, möchte ich bezweifeln.

In letzter Zeit konnte ich in unserer Klinik zwei Fälle beobachten, in denen die betreffenden Patienten die durch Staphylokokken hervorgerufene Sepsis überstanden haben. Diese Tatsachen allein würden mich noch nicht zur Publikation veranlaßt haben, sondern es ist die ganz außergewöhnlich lange Dauer der Sepsis bei beiden Patienten, die es angezeigt erscheinen läßt, über die Fälle zu berichten.

Es sei mir gestattet, zunächst kurz die wichtigsten Daten aus den Krankengeschichten anzugeben.

1. Frau Anna Th., 42 Jahre alt. Aufnahme erfolgt wegen multipler Abszesse in der linken Gesichtshälfte. Angeblich 4 Wochen vorher Gesichtserysipel. Die Abszesse werden inzidiert, die bakteriologische Untersuchung des Abszeßeiters ergibt Staphylokokken (St. albus). Eine Woche nach der Aufnahme Inzision eines neuen Abszesses im Gesicht. Trotz der Eröffnung der Abszesse ständig Temperaturschwankungen zwischen 37 und 38,4°. Blutaussaat ergibt nach 48-stündiger Bebrütung Staphylococcus albus. Die Fieberkurve bekommt deutlich remittierenden Charakter, abendliche Temperaturen bis 40,2°, die am Morgen fast bis zur Norm abfallen. Inzwischen tritt Schmerzhaftigkeit und Schwellung im rechten Fuß- und linken Hüftgelenk auf. Angesichts der septischen Temperaturen und der Staphylokokkämie wird die linke Vena jugularis in Narkose unterbunden (Dr. Brüning). Aus dem Jugularvenenblut sowie von einem Stückchen abgekratzter Intima der Jugularis wird wiederum Staphylococcus albus gezüchtet. Nach der Operation gehen die erhöhten

Temperaturen noch nicht zurück. 8 Tage nach der Operation wird begonnen, die Patientin mit steigenden Dosen einer Autovakzine zu behandeln, die ich aus dem gezüchteten Staphylococcus albus-Stamm hergestellt habe. Danach geht das Fieber allmählich herunter, ob infolge der Autovakzine, ist natürlich nicht zu bestimmen. Später treten dann wieder erneute Schwellungen an verschiedenen Gelenken auf, ferner Infiltrationen an der Oberlippe, damit verbunden Temperaturerhöhungen bis fast 39°; zu Abszedierungen ist es nicht gekommen. In den letzten Wochen des Aufenthaltes in der Klinik subjektives Wohlbefinden der Patientin, keine wesentlichen Temperaturerhöhungen mehr. Die Gelenkschwellungen sind größtenteils infolge der Ruhigstellung derselben zurückgegangen. Entlassungsbefund nach über 4monatigem Aufenthalt in der Klinik: Gutes Allgemeinbefinden, Schmerzen nur noch im linken Kniegelenk, das leicht geschwollen und dessen Beweglichkeit etwas eingeschränkt ist.

Blutaussaaten wurden bei der Patientin zu folgenden Zeiten und mit folgendem Ergebnis gemacht:

15. V.	Staphylokokkus albus positiv
24. V.	Staphylokokkus albus positiv
30. V.	Staphylokokkus albus positiv
1. VII.	Staphylokokkus albus positiv
12. VII.	negativ
17. VII.	positiv
20. VIII.	positiv
11. IX.	negativ.

Es sind demnach im ganzen bei der Patientin 8 Blutaussaaten angefertigt worden, und zwar zu völlig verschiedenen Zeiten, nämlich bei bestehender hoher Temperatur, bei mäßigem Fieber und bei normaler Körperwärme. Darunter waren 2 negativ, eine mitten in der Krankheit und eine etwa 2 Wochen vor der Entlassung. Spätere Erkundigungen haben ergeben, daß die Patientin sich wohl fühle und ihr Allgemeinzustand gut sei, eine nochmalige Blutaussaat hat aus äußeren Gründen nicht ausgeführt werden können. Wir haben es in diesem Falle also mit einer Staphylokokkensepsis zu tun, die nach einwandfreier bakteriologischer Feststellung über drei Monate bestanden hat. Es wurde stets der Staphylococcus albus in Reinkultur gezüchtet, der auch in dem Abszeßeiter als alleiniger Erreger nachgewiesen wurde. Letztere Tatsache ist an sich relativ selten, meist ist der Staphylococcus albus noch mit anderen Mikroorganismen im Eiter vergesellschaftet. Die Blutaussaaten, die stets in der Weise hergestellt wurden, daß ich etwa 3 bis 4 ccm Blut aus der Kubitalvene in Reagensröhrchen mit flüssigem, schwach alkalischem Agar von ca. 42° habe fließen lassen und das in Platten gegossene und erstarrte Gemisch einer Bruttemperatur von 37° ausgesetzt habe, waren bis auf einmal stets erst nach 48 Stunden positiv. Die oberflächlichen Kolonien zeigten deutliches weißes Pigment, auch die jedesmal reichlich vorhandenen tiefen Kolonien wuchsen weiß aus, wenn sie an die Oberfläche gebracht wurden. Im mikroskopischen Bilde wies der Stamm die üblichen charakteristischen Formen und Lagerungen auf, mitunter konnte man auch einige größere Kokkenformen finden. Hämolytisch war der Stamm nicht.

2. Martin R., 19 Jahre alt. 8 Tage vor der Aufnahme in die Klinik Furunkel am Rücken oberhalb des Kreuzbeins, der vom praktischen Arzt draußen inzidiert worden war. Nach der Aufnahme ist die Furunkelwunde gut im Heilen begriffen, der Patient hat aber einen metastatischen subpektoralen Abszeß auf der linken Seite. Dieser wird in Narkose eröffnet und drainiert (Dr. Landau). Die bakteriologische Untersuchung des Eiters ergibt Staphylococcus albus. Nach anfänglichem Temperaturabfall erneutes Steigen derselben am 4. Tage nach der Operation. Die Abszeßwunde sieht gut aus, es besteht keine Retention. Die von mir ausgeführte Blutaussaat ergibt Staphylokokkensepsis (Staphylococcus albus). Neue metastatische Herde sind nicht nachweisbar. Um nichts zu versäumen, wird mehrmals Argochrom (Methylenblausilber) und Elektrokollargol intravenös injiziert; die Mittel bleiben ohne jeden Erfolg. Die Fieberkurve wird ausgesprochen pyämisch, die Temperatur erreicht sogar hyperpyretische Werte (bis 41,2°). Patient hat mehrere Schüttelfröste; trotz der Schwere des Krankheitsbildes fühlt er sich indessen wohl und ist relativ wenig mitgenommen, auffallende Euphorie, Patient will aufstehen. Nach 10tägigem, stark remittierendem Fieber tritt am linken Kniegelenk und in der Gegend des rechten Trochanter maior Schmerzhaftigkeit und Schwellung auf; keine Abszedierung. Die Temperatur bleibt dann längere Zeit zwischen 37 und 38°, nur zweimal abends höhere Werte (38,9 und 39,2°). 8 Tage nach dem Auftreten sind die Anschwellungen am linken Knie und rechten Trochanter wieder auf feuchte Umschläge hin zurückgegangen. Unmittelbar danach tritt eine Infiltration an der rechten Wade auf, die auf Druck recht schmerzhaft ist. Auch hier kommt es nicht zur Eiterbildung. Nach einigen Wochen befindet sich auch die Infiltration an der Wade im Rückgang. Patient wünscht seine Entlassung. Abgangsbefund: Operationswunde völlig verheilt, an der rechten Wade befindet sich eine etwa walnußgroße Verhärtung, die reizlos, aber schmerzhaft ist. Temperatur normal, Blutaussaat 1 Tag vor der Entlassung positiv.

Folgende Blutaussaaten wurden bei dem Patienten angefertigt:

8. II.	Staphylokokkus albus positiv
21. II.	Staphylokokkus albus positiv
8. III.	Staphylokokkus albus positiv
18. III.	Staphylokokkus albus positiv
24. III	Staphylokokkus albus positiv

Bei diesem Patienten sind also im ganzen 5 Blutaussaaten gemacht worden, ebenfalls unabhängig von der jeweiligen Temperatur; sämtliche fünf sind positiv gewesen, er ist sogar gegen ärztlichen Rat mit noch positivem Blutbefunde aus der Klinik gegangen. Die Staphylokokkensepsis ist in diesem Falle fast 8 Wochen bakteriologisch nachweisbar gewesen, wir haben auch keinen Anhaltspunkt dafür, wann sie aufhören wird, da der Patient bei bestehender Staphylokokkämie fieberfrei und mit relativ wenig Beschwerden zur Entlassung gekommen ist. Wieder handelte es sich um den Staphylococcus albus. Auch dieser Stamm zeigte keine Hämolyse, mikroskopisch wies er keine Besonderheiten auf. Mit dem in Fall 1 gezüchteten Stamm hatte er gemeinsam, daß er auf den Blutplatten sowohl in tiefen wie in oberflächlichen Kolonien immer erst nach 48stündiger Bebrütung erschien.

Das Auffallende meiner beiden Beobachtungen ist, daß beide Patienten, nachdem im Anschluß an einen Eiterherd im Körper eine Staphylokokkenseptikämie aufgetreten war, diese nicht nur überstanden haben, sondern daß die Sepsis auch nach Abklingen der Beschwerden und bei normal gewordener Temperatur sehr lange ohne Unterbrechung bestehen blieb. Den einmaligen negativen Ausfall der Blutaussaat in Fall 1 möchte ich als Zufall betrachten, da die Blutuntersuchung 11 Tage vorher und 5 Tage nachher positiv war. Daß die Erreger, der Staphylococcus albus, in beiden Fällen pathogen waren, ist damit bewiesen, daß sie beide Male in Reinkultur im Abszeßeiter gefunden wurden. Vielleicht waren die Staphylokokken in unseren beiden Fällen nicht sehr virulent bzw. haben sie sich nach Zustandekommen der Sepsis abgeschwächt; dafür spricht vielleicht die Tatsache, daß das Wachstum auf den Blutplatten stets erst nach 48 Stunden zustandekam, bleibt aber lediglich Vermutung. Daß während des Verlaufes der Sepsis die Kolonien auf und im Agar quantitativ abgenommen hätten, was von verschiedenen Autoren als Zeichen der Abschwächung der Keime angesehen wird, konnte ich nicht beobachten.

Ein Herd, der das Blut bei beiden Patienten etwa immer wieder mit Bakterien gespeist hätte, war klinisch nicht nachweisbar. Es handelt sich bei meinen Beobachtungen nicht um eine Bakteriämie im Sinne Kochers und Tavels, bei der das Blut nur ein vorübergehendes Transportmittel für die Erreger darstellt, wie das z. B. bei der Osteomyelitis oder beim Katheterfieber der Fall ist, sondern um eine Septikämie, d. h. um den Zustand, bei dem die Infektionserreger sich dauernd im Blute befinden und vermehren. Wenn man das Gesamtblut als ein großes Organ des menschlichen Körpers auffaßt, so ist die Staphylokokkenerkrankung desselben, also die Staphylohämie, selbst wenn sie sich, wie in den beiden mitgeteilten Fällen, über einen langen Zeitraum hinzieht, an sich erklärlich, und es besteht meines Erachtens kein Grund, bei länger dauernden Septikämien stets einen Körperherd anzunehmen, der die Bakteriämie aufrechterhält. Vielleicht ist in manchen Fällen die Sepsis überhaupt das Primäre, nur klinisch nicht sofort als solche erkennbar, weil die Fieberkurve dabei durchaus nicht immer „septisch“ zu sein braucht, wie die von mir mitgeteilten Fälle zeigen, und infolgedessen keine Blutaussaat gemacht wird. Es besteht durchaus die Möglichkeit, daß die Staphylokokken durch irgendeine Eintrittspforte, deren es ja viele gibt, in das Blut gelangen und sich dort zunächst ansiedeln und vermehren, wobei es dann später zu sekundärer Metastasenbildung an anderen Stellen des Körpers kommen kann, aber nicht muß. Als Analogon möchte ich den Abdominaltyphus anführen; die moderne Anschauung geht dahin, daß die Typhusbazillen nicht erst vom Darme aus allmählich in die Blutbahn gelangen, sondern daß die Typhusbakteriämie primär dadurch zustandekommt, daß die Erreger von den Tonsillen und dem lymphatischen Rachenring aus in das Blut kommen und sich auf diesem Wege, also sekundär, im Darm ansiedeln. Möglicherweise kommen die Staphylokokkenseptikämien viel häufiger vor, als im allgemeinen angenommen wird, und es würde sich empfehlen, bei fieberhaften Krankheiten mit unbestimmten Symptomen diese Möglichkeit mehr in Betracht zu ziehen und eine Blutaussaat zu machen.

Ob es sich in den beiden mitgeteilten Fällen um eine primäre oder sekundäre Sepsis handelt, läßt sich natürlich ex post nicht entscheiden. Die lange Dauer derselben ist jedenfalls recht auffallend. In der Literatur habe ich keine analogen Beobachtungen finden können. Auf dem Chirurgenkongreß 1904 berichtete Jordan über einen Fall von „Pyämie mit chronischem Verlauf“; es handelte sich um einen Mann, bei dem im Anschluß an einen Nackenfurunkel fast zwei Jahre lang verschiedene hämatogene Metastasen auftraten, allerdings in Zwischenräumen von mehreren Monaten. Auch hier war der Staphylococcus albus der Erreger. Ob es sich aber in diesem Falle wirklich um eine Pyämie von 2jähriger Dauer gehandelt hat oder um eine Reïnfektion oder endlich um die Mobilisierung einer ruhenden Infektion, läßt sich nicht entscheiden; mit Recht kann man meiner Ansicht nach nur dann von chronischer Pyämie sprechen, wenn die bakteriologischen Blutuntersuchungen auch während des mehrmonatigen Latenzstadiums tatsächlich ergeben haben, daß die Staphylokokken im Kreislauf geblieben waren. Blutaussaaten sind aber von Jordan nicht gemacht worden, weder während des Latenzstadiums noch während der Zeit, in der die Metastasen klinisch nachweisbar waren.

Aus dem Waisenhause und Kinderasyl der Stadt Berlin.
(Leitender Arzt: Priv.-Doz. Dr. L. F. Meyer.)

Ueber die Wirkung der künstlichen Höhensonne auf den Stoffwechsel.[1]

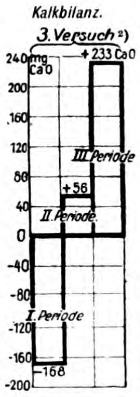
Von Dr. **Walter Lasch**, Assistenzarzt.

Die glänzenden Erfolge bei der Behandlung rachitischer Kinder mit künstlicher Höhensonne, über die Huldschinsky 1919 im Verein f. inn. Med. und Kinderhlk. in Berlin berichtete, konnten auch von anderen Autoren, wie Putzig und Riedel, vollauf bestätigt werden. Es war anzunehmen, daß jene intensiven Veränderungen im Skelettsystem des rachitischen Kindes, wie sie uns damals vor allem durch das Röntgenbild so eindrucksvoll vor Augen geführt wurden, auch im Stoffwechselversuch in prägnanter Weise zum Ausdruck kommen mußten. Auf Veranlassung von Dr. L. F. Meyer habe ich es daher im Verein mit Dr. Wertheimer unternommen, in mehreren Versuchen den Veränderungen nachzugehen, die im Stoffwechsel durch eine systematische Behandlung rachitischer Kinder mit künstlicher Höhensonne ausgelöst werden.

Es wurden zu diesem Zwecke drei Säuglinge, die alle drei als Zeichen ihrer Rachitis eine mehr oder minder starke Kraniotabes zeigten, vor, während und nach einer Höhensonnenbehandlung der Prüfung ihrer Stickstoff-, Kalk- und Phosphorbilanz unterworfen. Wir wählten für unsere Versuche nur junge Säuglinge aus — vorzugsweise Frühgeburten — im Alter von 2–3 Monaten, und zwar vor allem deshalb, weil wir bei diesen jungen Kindern der Gefahr, daß sie das eigentlich floride Stadium schon hinter sich hatten, noch am ehesten entgehen konnten. Als Strahlenquelle diente eine Hanauer Quarzlampe, deren Strahlen die Kinder etwa jeden zweiten Tag ausgesetzt wurden. Die Strahlungsdauer stieg — jedesmal um 2 Minuten zunehmend — von 3 auf 12 bzw. auf 30 und 60 Minuten.

Als Ergebnisse unserer Stoffwechselversuche fanden sich Steigerungen der Kalk- und Phosphorretentionen, die unsere Erwartungen noch übertrafen.

Im ersten Versuche weist in der Vorperiode die Kalkbilanz recht niedrige, subnormale Werte auf. Doch schon nach 6 Bestrahlungen innerhalb von 14 Tagen steigt die Kalkretention bis weit über die Norm an, um in den nächsten 14 Tagen noch höhere Werte zu erreichen. Dies ist um so bemerkenswerter, als eine weitere Bestrahlung nicht mehr stattfand, da schon während der 2. Periode die Kraniotabes als klinisch abgeheilt zu betrachten war. In diesem Falle hatte also der durch die Höhensonne eingeleitete, klinisch anscheinend schon zum Abschluß gekommene Heilungsprozeß im Stoffwechsel trotz Aussetzens der Bestrahlung noch weitere Fortschritte gemacht.



Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß dieser erste Versuch deshalb nicht ganz einwandfrei ist, weil die den Kindern gereichte Eiweißmilchnahrung in den einzelnen Perioden eine etwas ungleiche Zusammensetzung aufwies; nichtsdestoweniger glaube ich doch, die gewaltige Zunahme der Kalk- und Phosphorretentionen, zumal sie in vollkommenem Einklang mit den Ergebnissen der beiden folgenden, ganz einwandfreien Stoffwechselversuche steht, auf die Wirkung der Höhensonnestrahlen zurückführen zu müssen.

In einem zweiten Versuch findet sich schon von vornherein eine normale Kalkbilanz, was darauf schließen läßt, daß dieses Kind das floride Stadium der Rachitis schon überstanden hatte. Vielleicht liegt es hieran, vielleicht auch an der etwas allzu kurzen Zeit, die dem Organismus zur Umbildung seines Stoffwechsels zur Verfügung stand — denn zwischen der 1. und 2. Versuchsperiode liegen nur zwei Tage —, wenn sich in diesem Falle nach drei täglich vorgenommenen Bestrahlungen der Kalkstoffwechsel nicht merklich geändert hat. In der 3. Periode dagegen, nach weiteren 12 Bestrahlungen innerhalb von 3½ Wochen, finden wir wieder eine intensive Zunahme der Kalkbilanz, sodaß letztere jetzt stark übernormale Werte zeigt.

Der dritte Versuch endlich liegt insofern besonders günstig, als das Kind in der Vorperiode nicht nur subnormale, sondern in diesem Falle sogar negative Kalkbilanzen aufweist. Doch schon nach ganz kurzer Zeit — nach 3 Bestrahlungen innerhalb von 5 Tagen — zeigt sich hier eine gewaltige Zunahme der Kalkretention bis zu positiven Werten. Weitere Bestrahlungen in einem Zeitraum von 1½ Monaten führen — wie in den beiden vorigen Versuchen — wieder übernormale Kalkbilanzwerte herbei.

Die Phosphorbilanzen waren, wie zu erwarten, den Kalkbilanzen etwa in gleichem Sinne gefolgt.

Als Hauptergebnis unserer Stoffwechselversuche können wir somit buchen, daß die Strahlen der künstlichen Höhensonne bei unseren rachitischen Kindern eine starke Zunahme der Kalk- und Phosphorretentionen bewirkten und daß diese Zunahme selbst einige Zeit nach klinisch vollkommen beendeter Heilung des Prozesses — das zeigen die übernormalen Werte unserer Endperioden — noch andauerte.

Besonders bemerkenswert ist indessen die außerordentliche Schnelligkeit, mit der die Wirkung der Höhensonne einsetzt; läßt sie doch darauf schließen, daß das Wesentliche des rachitischen Prozesses nicht in pathologisch-anatomisch faßbaren regressiven Veränderungen des Knochen- und Knorpelgewebes liegen kann, sondern daß es sich dabei vielmehr um eine Störung im intermediären Stoffwechsel handelt. Hier im Stoffwechsel oder in seinen regulatorischen Organen muß auch der Angriffspunkt für die Wirkung der Lichttherapie gesucht werden. Auf welche Weise die letztere zustandekommt, darüber können vorläufig nur Vermutungen ausgesprochen werden.

Es könnte sich da z. B. im Sinne Orglers um eine Aenderung der kolloidalen Beschaffenheit des Blutes handeln, derart, daß letzteres für Kalk aufnahmefähiger wird; oder um eine Einwirkung auf die innersekretorischen Funktionen der Haut, in dem Sinne, daß die Bildung hormonartiger Körper, die in irgendwelche Beziehungen zum Kalkstoffwechsel treten, gefördert wird. Wenn man übrigens vom Standpunkt derjenigen Forscher ausgeht, die das Wesen der Erkrankung in einer Unfähigkeit des Organismus erblicken, solche Substanzen zu bilden, die den Kalk mittelbar oder unmittelbar festzuhalten vermögen — ich denke dabei an die von Orgler und Schloß auf die Rachitis übertragenen „Kalkfänger“ Freudenbergs und Klockmanns, an die „Osteoidbeizen“ Stölzners sowie an das das Osteoid zum „Kalksalzfänger“ umwandelnde aktive Prinzip Pfaundlers —, so bietet sich für das Verständnis der Strahlentherapie noch eine andere Möglichkeit. Bekanntlich werden sämtliche Auf- und Abbauprozesse im Organismus bedingt oder wenigstens wesentlich beeinflußt von Fermenten. Von den Fermenten wissen wir jedoch seit den Arbeiten F. Berings, daß ihre Wirksamkeit unter dem Einflusse der blauvioletten und inneren ultravioletten, d. h. derjenigen Strahlen, die bei den im allgemeinen üblichen Dosen der künstlichen Höhensonnebehandlung allein zur Geltung kommen, eine starke Förderung erfährt. Es mag daher naheliegen, die Wirkungsweise der künstlichen Höhensonne darin zu erblicken, daß eine möglicherweise im Wesen der Rachitis liegende ungenügende Bildung gewisser Fermente durch die Bestrahlung in positivem Sinne beeinflußt wird.

Ob diese Anschauung die richtige ist, oder ob den vorher entwickelten der Vorrang gebührt, das zu entscheiden wird erst möglich sein, wenn wir über die Pathogenese der rachitischen Erkrankung weit besser unterrichtet sind, als es heute der Fall ist.

Als sicheres Ergebnis unserer Versuche können wir auf alle Fälle feststellen, daß die Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne bei rachitischen Kindern starke Steigerungen der Kalk- und Phosphorretentionen hervorruft und daß diese Wirkung bereits auffallend früh nach Beginn der Behandlung einsetzt; denn schon nach 3 Bestrahlungen innerhalb von 5 Tagen war eine gewaltige Zunahme der Retentionen zu konstatieren.

Bemerkenswert übrigens ist, daß die gleiche Schnelligkeit des Eintritts der Wirkung auch beim Lebertran seinerzeit von Schabad in Stoffwechselversuchen nachgewiesen werden konnte. Ob freilich auch die Wirkungsart beider Mittel, der Höhensonne und des Lebertrans, die gleiche ist, das zu entscheiden, muß erst noch weiteren Forschungen überlassen bleiben.

Tägliche Kalkbildung in mg (3tägige Perioden).

I. Versuch.

	CaO-Retention			
	absolut	in % der Einfuhr		
Ia . . .	+ 45	14,5		vor der Bestrahlung
Ib . . .	+ 68	20,5		
IIa . . .	+ 257	55	2 Wochen	nach Beginn der Bestrahlung.
IIb . . .	+ 269	57,7	2 Wochen	
III . . .	+ 320	61,3	4 Wochen	

II. Versuch.

	CaO-Retention			
	absolut	in % der Einfuhr		
I . . .	+ 0,182	31,1	vor der Bestrahlung	
II . . .	+ 0,186	33,9	2 Tage	nach Beginn der Bestrahlung.
III . . .	+ 0,319	54,7	4 Wochen	

III. Versuch.

	CaO-Retention			
	absolut	in % der Einfuhr		
Ia . . .	— 194	—		vor der Bestrahlung
Ib . . .	— 141	—		
II . . .	+ 56	17	5 Tage	nach Beginn der Bestrahlung.
III . . .	+ 233	65	1½ Monate	

---

[1] Vortrag, gehalten auf der Tagung der Gesellschaft für Kinderheilkunde in Jena 1921. — [2] Des Raummangels halber können leider die beim Vortrag demonstrierten Kurven an dieser Stelle nicht zum Abdruck gebracht werden. Vielleicht genügt aber auch die obige graphische Darstellung des dritten, typischsten Versuches, um das Ergebnis der Bestrahlungen sinnfällig zum Ausdruck zu bringen.

Aus dem Waisenhaus und Kinderasyl der Stadt Berlin.
(Dirigierender Arzt: Priv.-Doz. Dr. L. F. Meyer.)

Weiterer Beitrag zur Frage des Hutchinsonschen Zahnes.

Von Dr. **Heinrich Davidsohn** und Dr. **Else Davidsohn** (Zahnärztin).

Bei Untersuchungen über die Bedeutung des Hutchinsonschen Zahnes für die Diagnose der Lues congenita, die in dieser Wochenschrift[1]) mitgeteilt wurden, waren wir zu folgendem Ergebnis gekommen: Der Hutchinsonsche Zahn ist pathognomonisch für kongenitale Syphilis und findet sich bei den von uns untersuchten kongenital-luetischen Waisenkindern auffallend häufig, nämlich in 40 % der Fälle.

Unsern Schlußfolgerungen ist von zahnärztlicher Seite (Kranz, D. m. W. 1920 Nr. 28) widersprochen worden. Kranz kommt in dieser Arbeit sowie in einer kurz vorher erschienenen Monographie zu anderer Auffassung:

1. Der Hutchinson-Zahn ist nur bedingt luetischer Genese und besitzt keineswegs die ihm von Davidsohn erneut zugedachte pathognomonische Bedeutung.

2. Es ist nur bedingt richtig, von syphilitischen (bleibenden oder Milchzahn-) Formen zu reden.

3. Es ist anzunehmen, daß allen Zahnhypoplasien innersekretorische Dysfunktionen zugrundeliegen. Damit erklären sich die abweichenden Meinungen über das Zusammentreffen von Zahnanomalien mit anderweitigen kongenital-luetischen Erscheinungen.

4. Bei den Fällen mit kongenitaler Lues wird wohl das syphilitische Virus resp. die Spirochaeta pallida die der Zahnmißbildung zugrundeliegenden inneren Drüsenstörungen verursachen, nicht aber, wie neuerdings vielfach angenommen, eine lokal luetische Störung am Zahnkeim.

Wenn wir bisher gezögert haben, auf den von Kranz vorgebrachten Widerspruch einzugehen, so geschah dies, um neues Material zu sammeln. Nachdem wir jetzt das Gebiß von mehreren Hundert normaler und 58 über 6 Jahre alter, kongenital luetischer Kinder untersucht haben, halten wir es an der Zeit, erneut zu dieser Frage Stellung zu nehmen.

Unsere Frage lautet: Ist der Hutchinsonsche Zahn pathognomonisch für Lues congenita? Der Hutchinsonsche Zahn ist bekanntlich Teil einer Trias, deren andere Teile parenchymatöse Keratitis und zentral bedingte Taubheit sind. Was den gesamten Symptomenkomplex betrifft, so bezeichnet Hutchinson ihn als pathognomonisch und diagnostisch bedeutsam, die modernen Autoren zwar auch als pathognomonisch, doch als selten vorkommend. Wir haben ihn bei den für die vorliegende Arbeit untersuchten kongenital luetischen Kindern keinmal gefunden. Die Ursache für diese auffällige Wandlung der Häufigkeit der Hutchinsonschen Trias glauben wir in der modernen Syphilisbehandlung suchen zu müssen. Die Hutchinsonsche Trias wird also durch die gegenwärtig festgestellte Seltenheit ihres Vorkommens ihres diagnostischen Wertes entkleidet.

Bevor wir auf den uns besonders interessierenden Hutchinsonschen Zahn zurückkommen, soll kurz besprochen werden, in welcher Häufigkeit sich die beiden übrigen Symptome der Trias finden und ob einem allein eine pathognomonische Bedeutung zukommt.

Die kongenital syphilitische Erkrankung des Ohrnerven — die übrigens häufig erst ziemlich spät, nämlich jenseits des Pubertätsalters auftreten soll — wird von der Mehrzahl der Autoren gleichfalls als selten bezeichnet. Die angegebene Häufigkeit schwankt zwischen 0 und 33 %. Also auch die Taubheit ist ein seltenes Symptom. Eine pathognomonische Bedeutung kommt ihr allein nicht zu; verschiedene Erkrankungen, z. B. Meningitis, können ähnliche Erscheinungen hervorrufen.

Die Keratitis parenchymatosa ist kein Stigma im eigentlichen Sinne des Wortes. Stigma bedeutet Brandmal, ist also nur auf Erscheinungen anzuwenden, die, einmal entstanden, nicht mehr restlos verschwinden können. Die Keratitis parenchymatosa kann aber restlos abheilen. Sie findet sich bei 37,5 % der kongenital-luetischen Kinder (zit. nach Groenouw, Handbuch von Graefe-Saemisch). Zweifelsohne kann sie sich aber auch auf anderer als luetischer Basis entwickeln. Sie ist also zwar häufig, aber kein Stigma und nicht pathognomisch.

Der diagnostische Wert der von Hutchinson angegebenen Stigmata kann also, sofern er überhaupt existiert, nur noch von der Zahnanomalie abgeleitet werden. — Die oben gestellte Frage, ob der Hutchinsonsche Zahn pathognomonisch für kongenitale Syphilis ist, können wir heute wie früher bejahen. Denn nie haben wir einen typischen Hutchinsonschen Zahn bei einem gesunden Kinde gefunden, und wiederholt haben wir zuerst an den Zähnen die — später bestätigte — Diagnose Lues congenita gestellt. Sämtliche Fälle mit Hutchinsonschem Zahn hatten anfänglich, d. h. vor ihrer gründlichen Behandlung, eine positive Wa.R.

Die verschiedene Auffassung über die pathognomonische Bedeutung des Hutchinsonschen Zahnes zwischen Kranz einerseits und uns anderseits ist unseren Erachtens in der verschiedenen Definierung der Form dieser Zahnanomalie begründet. Beide Parteien greifen auf die ursprüngliche Hutchinsonsche Definition zurück. Kranz zitiert eine 1863 erschienene Arbeit, wir das 1887 erschienene Werk über Syphilis. Es erscheint uns zweckmäßig, beide Definitionen einander gegenüberzustellen, da sie eine zwar kleine, aber nicht unwesentliche Divergenz enthalten.

Kranz zitiert: „Bei Heredosyphilis sind diese Zähne gewöhnlich kurz und schmal, haben eine senkrechte Einbuchtung an der Schneidekante und abgerundete Ecken. Sind die oberen mittleren Schneidezähne in ihrem Wachstum zurückgeblieben, haben sie an ihrem freien Rand eine einzige zentrale halbmondförmige Ausbuchtung, so ist die Diagnose Syphilis beinahe sicher.“

Davidsohn zitiert (eigene Uebersetzung des englischen Originals): „Wenn wir die Merkzähne, die oberen mittleren Schneidezähne, ansehen, so müssen wir sowohl auf ihre Form wie auf ihre Schneide achten. Typische Zähne haben eine einzige, gewöhnliche seichte Ausbuchtung in der Mitte ihrer Schneide. Die Ausbuchtung ist mehr oder weniger halbmondförmig und von einer Abrundung der Ecken begleitet. Der Zahn ist fast immer verkümmert, sowohl was seine Länge wie Breite betrifft, und mehr oder weniger pflockähnlich.“

In der autorisierten deutschen Uebersetzung des Hutchinsonschen Werkes (Kollmann 1888) lautet die von uns zitierte Stelle folgendermaßen: „An den oberen mittleren Schneidezähnen — den eigentlichen Prüfsteinen — hat man in erster Linie die allgemeine Form und dann die Beschaffenheit ihrer Ränder zu berücksichtigen. Typische Zähne zeigen stets eine einzelne, meist flache halbmondförmige Ausbuchtung in der Mitte der unteren Kante mit Abrundung der Ecken. Dabei ist der Schneidezahn selbst sowohl der Länge wie der Breite nach in seinem Wachstum zurückgeblieben und weniger flach als in der Norm; häufig wird er sogar kubisch und zapfenartig.“

Aus der zweiten und dritten Definition, die später erschienen und deshalb als endgültig zu betrachten sind, geht im Gegensatz zur ersten einwandfrei hervor, daß die Ausbuchtung in ihrer Form sehr variabel ist, zuweilen halbmondförmig, häufig aber nur leicht einen Halbmond andeutend, sowie daß es besser ist, mehr auf die stets vorhandene charakteristische Verkümmerung des Zahnes mit den abgerundeten Ecken zu achten als auf die variable halbmondförmige Ausbuchtung. Es steht in Uebereinstimmung mit dieser Definition, wie wir Kranz gegenüber betonen möchten, wenn wir einen Zahn trotz ganz geringer Ausbuchtung der Schneide wegen der charakteristischen Veränderung der Krone (pflockähnliche Gestalt, abgerundete Ecken als typischen Hutchinson bezeichnet haben.

Nachdem wir aber Hunderte von Kindern bezüglich des Gebisses genau untersucht und bei jedem verdächtigen Fall Anamnese, körperliche Untersuchung und Wa.R. herangezogen haben, glauben wir, noch etwas über die Hutchinsonsche Definition hinausgehen zu dürfen; wir betrachten die oben beschriebene Veränderung der Zahnkrone allein auch ohne halbmondförmige Ausbuchtung als charakteristisch für kongenitale Lues. Die Gründe für unsere Auffassung sind folgende: 1. Die halbmondförmige Ausbuchtung ist äußerst variabel, und zwischen ganz unbedeutendem Halbmond und gänzlichem Fehlen besteht nur ein geringer gradueller Unterschied. 2. Die beschriebene Veränderung der Zahnkrone hat sich nie bei einem gesunden Kinde gefunden. 3. Ein völliges Fehlen des Halbmonds bei sonst typisch verändertem Zahne ist mehrfach im gleichen Gebiß neben einem echten Hutchinson-Zahn zu verzeichnen gewesen.

Unser Urteil über die Häufigkeit des Hutchinsonschen Zahnes wird durch die neuen Untersuchungen bestätigt. Wir haben im ganzen 58 sicher kongenital-luetische Kinder jenseits des 6. Lebensjahres untersucht. 8 Fälle scheiden für die Beurteilung aus, weil bei 7 Kindern im Alter von 8—9 Jahren die oberen mittleren bleibenden Schneidezähne noch nicht durchgebrochen und bei einem 20jährigen Mädchen diese Zähne 7 Jahre zuvor extrahiert worden waren. Bei den übrigen 50 Kindern fanden wir 24mal, d. h. in 48 % Hutchinsonsche Zähne.

Eine bemerkenswerte Aufklärung erfährt unsere Frage durch den Einfluß der spezifischen Therapie auf die Häufigkeit der Zahnanomalien. Ist unsere Auffassung richtig, daß der Hutchinsonsche Zahn pathognomonisch für kongenitale Lues ist, so muß eine antisyphilitische Behandlung einen Einfluß auf die Häufigkeit dieser Zahnanomalie haben. Hat aber Kranz recht, daß der Hutchinsonsche Zahn eine Hypoplasie derselben Art sei wie alle übrigen, so müßte die antisyphilitische Behandlung nicht nur die Häufigkeit des Hutchinsonschen Zahnes beeinflussen, sondern die Häufigkeit der Hypoplasien im allgemeinen. Da die oberen mittleren bleibenden Schneidezähne sehr bald nach der Geburt in die Verkalkung eintreten, so muß die spezifische Therapie freilich, wenn einer Schädigung durch das syphilitische Virus vorgebeugt werden soll, schon innerhalb der ersten Lebensmonate einsetzen. Bei einer nach diesen Gesichtspunkten erfolgten Durchmusterung der kongenital-luetischen Kinder haben wir schon durch einfache Schätzung feststellen können, daß zwar die Häufigkeit des Hutchinsonschen Zahnes bei früh und spät behandelten Fällen schwankt, nicht aber die der Hypoplasien. Die genaue Auszählung hat bezüglich des Hutchinsonschen Zahnes in Uebereinstimmung mit dem früher mitgeteilten Ergebnis Folgendes gezeigt:

Von unsern 58 kongenital-luetischen Kindern stehen für den vorliegenden Zweck nur 42 zur Verfügung, da bei 8 nichts über die Krankengeschichte zu ermitteln war und bei 8 die charakteristischen Zähne teils noch nicht durchgebrochen waren, teils fehlten. 8 Kinder sind frühzeitig behandelt, d. h. innerhalb des ersten halben Jahres. Typischer Hutchinson findet sich bei ihnen nur einmal. Spät behandelt sind 18 Kinder; bei ihnen findet sich die Anomalie 13mal, d. h. in 72%. Gar nicht behandelt sind 16 Kinder, 8 davon, d. h. 50%, haben typischen Hutchinson.

---

[1]) Heinrich Davidsohn, Ueber die Hutchinsonschen Zähne, D. m. W. 1920 Nr. 11.

Der Einfluß der frühzeitig einsetzenden antiluetischen Behandlung spricht so eindeutig für unsere Auffassung, daß der Mangel des noch kleinen Materials dabei unberücksichtigt bleiben kann. Bemerkenswert erscheint, daß spät und gar nicht behandelte Fälle sich hinsichtlich der Zahnanomalien ähnlich verhalten. Da die charakteristischen Schneidezähne im Beginn des zweiten Lebensjahres schon im wesentlichen verkalkt sind, läßt sich das leicht verstehen.

Kurz möchten wir noch auf die Pathogenese des Hutchinsonschen Zahnes eingehen. Die Formveränderung dieses Zahnes kommt nach pathologisch-anatomischen Untersuchungen dadurch zustande, daß immer das mittlere der drei Zahnscherbchen nicht zur vollen Entwicklung gelangt. Eine derartige Wachstumshemmung unter dem Einfluß der syphilitischen Schädigung steht nicht vereinzelt da. Spezifische Entwicklungshemmungen werden auch in Lunge, Niere und Thymus beobachtet. Die Ursache für das ausschließliche Befallensein des mittleren Zahnscherbchen ist freilich noch unbekannt. Vielleicht ist sie in den anatomischen Verhältnissen (Gefäße?) zu suchen. Die Zahnanomalie stellt wahrscheinlich das Produkt einer direkten Wirkung der Syphilisspirochäten auf den Zahnkeim dar (Pasini, Cavallaro). Durch diese Annahme wird aber die auffallende Auswahl der betroffenen Zähne noch nicht erklärt; stets sind nämlich die oberen mittleren Schneidezähne des bleibenden Gebisses betroffen, seltener die entsprechenden Zähne des Unterkiefers und nie andere Zähne. Daß das Milchgebiß verschont wird, ist begreiflich. Die Milchzähne sind bei der Geburt bereits alle in die Verkalkung eingetreten, die große Masse der überlebenden kongenital-luetischen Kinder akquiriert aber ihre Lues erst bei oder kurz vor der Geburt. Vom bleibenden Gebiß wissen wir über den Verkalkungstermin der Zähne, daß bei der Geburt die Verkalkung der ersten Molaren einsetzt, in den nächsten Monaten in kurzen Zwischenräumen die der mittleren, der seitlichen Schneidezähne und der Eckzähne.

Wir stellen uns den Vorgang, der zum Hutchinsonschen Zahn führt, folgendermaßen vor: Anläßlich der Ueberschwemmung des Körpers mit Spirochäten und ihren Zerfallsprodukten — in der Regel dürfte das bei der kongenitalen Lues der zweite bis dritte Lebensmonat sein — werden auch die Zahnkeime betroffen, aber nur diejenigen, die noch nicht in die Verkalkung eingetreten sind. Die Infektion der Zahnkeime führt zu der deletären Folge der Hutchinsonschen Zahnmißbildung nur dann, wenn die Verkalkung der Infektion bald folgt, sodaß keine Zeit für eine Restitution bleibt. Daß immer nur die mittleren Schneidezähne die Mißbildung zeigen und nie die bezüglich ihres Verkalkungstermins ähnlich gestellten seitlichen Schneidezähne und Eckzähne, dürfte vielleicht auch darin begründet sein, daß die seitlichen Schneidezähne und Eckzähne keine so prägnante Normalform besitzen wie die mittleren Schneidezähne, eine Veränderung also viel schwerer erkennen lassen.

Zusammenfassung. Der Hutchinsonsche Zahn, der, einmal vorhanden, durch keine Therapie beeinflußt werden kann, ist ein Stigma des kongenital-luetischen Kindes und nach unsern Erfahrungen pathognomonisch. Der Hutchinsonsche Zahn ist charakterisiert durch eine kolbige, pflockförmige Gestalt der Zahnkrone, die meistens verkümmert ist. Er hat an seiner Schneide gewöhnlich eine mehr oder minder deutlich ausgesprochene halbmondförmige Ausbuchtung. Die Veränderung der Zahnkrone im ganzen fällt in der Regel mehr und leichter ins Auge als die der Schneide. Der Hutchinsonsche Zahn ist so häufig — nach unsern Untersuchungen in über 40% der Fälle bei den über 6 Jahre alten Kindern —, daß er diagnostisch hohen Wert besitzt.

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Königsberg.
(Direktor: Geh.-Rat Falkenheim.)

Ueber die intravenöse Anwendung des Chlorkalziums bei Säuglingstetanie.

Von Priv.-Doz. Dr. **H. Beumer.**

Es herrscht darüber keine Meinungsverschiedenheit mehr, daß mit der Einführung der Kalziumtherapie ein wichtiger Fortschritt in der Tetaniebehandlung erzielt worden ist, der uns über manche gefährlichen Momente dieser Krankheit und auch über die früher bestehenden diätetischen Schwierigkeiten leichter hinwegzuhelfen imstande ist. Liegt die Hauptwirkung angesichts der außerordentlich großen Dosen, die wenigstens zu Beginn notwendig sind, in der Lähmung des Nervensystems, also auf symptomatischem Gebiete, so kommt die Kalziumverordnung anderseits doch auch einem kausalen Bedürfnis insofern entgegen, als durch neuere Untersuchungen nunmehr einwandfrei festgestellt ist, daß die tetanischen Manifestationen aufs engste mit einer Kalziumverarmung des Organismus zusammenhängen und stets mit einer Verminderung des Blutkalks verbunden sind.

Da durch die Kalziumtherapie nun gewissermaßen nur mehr die augenblickliche Kalziuminsolvenz des Körpers ausgeglichen und überdeckt wird, die meist nach Aufhören der Medikation in einer Wiederkehr der Uebererregbarkeitserscheinungen sich sofort wieder geltend macht, so ist neben dem Kalzium sofort, gleichzeitig und überdauernd Phosphorlebertran zu ordinieren, durch den eine Umstimmung des Stoffwechsels aus dem Grunde mit Verbesserung der Kalkretention herbeigeführt wird.

Diesen heute allgemein anerkannten Richtlinien der Tetaniebehandlung kann aber erst gefolgt werden, wenn das akute Gefahrsmoment des laryngospastischen oder eklamptischen Anfalls entweder nicht vorliegt oder beseitigt ist. Im Anfall selbst müssen rascher wirkende Medikationen in Anwendung gebracht werden, als deren bestes wir das Chloralhydratklisma erachten. Aber auch die Chloralwirkung ist nicht momentan und läßt den besorgten, in seiner Zeit beschränkten Arzt und die geängstigte Mutter 20—30 Minuten warten, bis die narkotische Wirkung voll eingetreten ist.

Soweit ich sehe, finden sich in der pädiatrischen Literatur keine Angaben, die auf den Versuch einer intravenösen Kalkzufuhr schließen lassen, die an sich kein Novum darstellt und in der internen Medizin bei Hämoptoë und Durchfällen schon seit langem in Uebung ist. Daß sie es verdient, auch bei der dringlichsten Indikation des eklamptischen Anfalls angewandt zu werden unter der Befolgung des Satzes: „bis dat, qui cito dat“, möge der folgende Fall beweisen. Es handelt sich dabei um ein Krankheitsbild, das in mehrfacher Hinsicht Interesse beanspruchen kann.

Bei einem 1½jährigen Jungen in sehr schlechtem Ernährungszustand mit erheblicher Rachitis, 3 Querfinger breiter eingesunkener Fontanelle, stark ödematös prall gespannten Extremitäten, besteht ein schwerer Status eclampticus. Arme und Beine sind steif ausgestreckt, unlösbare extreme Karpopedalspasmen, lebhaftes Fazialisphänomen aller 3 Aeste, Bewußtlosigkeit, starrer Blick, konvulsive Gesichtszuckungen. Neben diesen gewöhnlichen Symptomen des tetanischen Anfalls besteht tiefe Zyanose und hochgradige Dyspnoe infolge schwerer Respirationsstörung. Die Atmung geht äußerst mühsam, stridorös, keuchend, inspiratorisch tiefe Einziehung im Jugulum und in den Flanken. Untersuchung der Lungen ohne Befund. Wir waren uns nicht darüber im Zweifel, daß es sich hier um eine Vergesellschaftung der Karpopedalspasmen mit einer Bronchotetanie handelte, die durch ein Uebergreifen der spastischen Erscheinungen auf die Bronchialmuskulatur entsteht und durch Verschluß von feineren Luftwegen und Ausschaltung eines großen Teils der Atemfläche zu den geschilderten Symptomen führt, die dem Bronchialasthma sehr ähnlich und wohl auch verwandt sind.

Der Zustand des kleinen Patienten erschien äußerst bedrohlich. Hier kam nun die intravenöse Kalziuminjektion zur Anwendung. Es wurden 5 ccm einer 20%igen Lösung, entsprechend 1 g Calcium chloratum crystall., in eine Kopfvene langsam injiziert. Die Injektion nahm etwa 2 Minuten in Anspruch und wirkte mit dramatischer Schnelligkeit. Bereits in der ersten Hälfte der Injektion wurde die schwere, geräuschvolle Atmung ruhig und mühelos, in der zweiten Hälfte vor Beendigung hatten sich die Karpopedalspasmen völlig gelöst. Aus dem Zustand krampfhaftester Spannung wurde so noch während der Injektion ein solcher friedlichster Ruhe ohne Zyanose, Dyspnoe und Krampf. Nach 30 Minuten war das Fazialis- und Peroneusphänomen verschwunden. Das Kind schlief zunächst, wurde aber eine Stunde später am Bettgitter stehend und freundlich lächelnd vorgefunden.

Während der nächsten 14 Tage wurde keine Medikation gegeben. Es traten trotzdem bei Milchbreidiät keine Anfälle mehr auf. Die elektrische Erregbarkeit blieb während dieser Zeit gesteigert. Die K.Oe.Z. betrug am Tage nach der Injektion 3,5 M.A. und schwankte später zwischen 2,5 und 4 M.A. Am 6. Tage nach der Injektion wurde zum erstenmal ein positives Fazialis- und Peroneusphänomen und leichter Trousseau gefunden, die nach Einsetzen der Phosphorlebertranbehandlung endgültig verschwanden.

Zweifellos gehören diese Tetanieformen mit schlechtem Ernährungszustand und Oedemen in eine besondere Gruppe, die Beziehungen zu jenen Tetanieerscheinungen hat, die wir während und nach dem Kriege bei den Hungerödemen und Hungerosteopathien kennengelernt haben. Beiden ist gemeinsam, daß eine an kalorischen und akzessorischen Nährstoffen arme Nahrung zu Oedembildungen ex vacuo mit Kochsalzretention führt. Ich glaube nicht fehlzugehen in der Annahme, daß hier die ungünstige Verschiebung des vor allem von Aschenheim betonten Erregbarkeitsquotienten, d. h. des Verhältnisses von Erdalkalien zu Alkalien, bei der Auslösung der Tetaniesymptome von Bedeutung ist.

Was die geschilderte Anwendung des Calcium chloratum cryst. betrifft, so ist eine intravenöse Dosis von 1 g gewiß als recht hoch anzusehen, selbst unter Berücksichtigung der bis zu 16 g und mehr von mancher Seite empfohlenen Dosierung bei peroraler Zufuhr. Einem normal erregbaren Säugling dürfte man vielleicht mit Rücksicht auf das Herz eine derart hohe intravenöse Dosis nicht zumuten, der Tetaniker aber scheint infolge der gesteigerten Erregbarkeit größere Mengen nötig zu haben und zu vertragen, weil der Weg über die Stufe der normalen Erregbarkeit bis zur Lähmung weiter ist.

Konzentrierte Kalziumchloridlösungen sollen subkutan leicht sterile Eiterungen erzeugen, die aber im Falle einer mißglückten Injektion durch baldige Anlegung eines feuchten Verbandes vermieden werden können.

Abschließendes über diese Art der Kalziumanwendung kann natürlich erst nach weiteren Beobachtungen gesagt werden, zu denen diese Mitteilung nur die Anregung geben soll.

Nachtrag: Schwarz und Wagner (W. kl. W. 1920 Nr. 28, ref. Jb. f. Kindhlk. 94, S. 337) berichteten bereits über Lösung der Harnverhaltung bei vermutlicher Blasentetanie durch Injektion von 10 ccm Afenil (10%ige $CaCl_2$-Harnstofflösung) und bezeichnen dabei das Verschwinden der Karpopedalspasmen als bemerkenswert. Gerade bei letzteren scheinen mir nach zwei weiteren Erfahrungen die günstigsten Vorbedingungen für die geschilderte Behandlung gegeben zu sein, während sie bei anderen Tetanieformen weniger prompt wirkt.

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Rostock.
(Direktor: Prof. H. Brüning.)

Ueber Zusammenhänge zwischen Pirquetscher Kutanreaktion und dem Stande der örtlichen Milchhygiene.

Von Dr. **Georg Stern**, Oberarzt, und Dr. **Wilhelm Schultz.**

Auf Anregung von Curschmann hat Synwoldt bei Kindern der Rostocker Medizinischen Poliklinik vergleichende Reaktionen zwischen Alttuberkulin und bovinem Tuberkulin angestellt. Das Ergebnis dieser seitdem häufig zitierten Untersuchungen war die Tatsache, daß ein weitaus zahlreicheres Vorkommen positiver Reaktionen bei der Bovinimpfung als bei solcher mit humanem Tuberkulin zu verzeichnen war. Synwoldt erschloß daraus eine größere Empfindlichkeit der Kutanreaktion mit bovinem Tuberkulin. Diese Befunde standen im Gegensatz zu den Ergebnissen Kloses und anderer, die in analoger Weise ihr Material pirquetisiert hatten.

Ganz neuerdings wurde die genannte Arbeit Synwoldts nun von Kretschmer nachkontrolliert. Kretschmer stellte seine Untersuchungen — ebenso wie Synwoldt mit Tuberkulinen „Höchst“ — an dem Kindermaterial der III. Medizinischen Universitätsklinik in Berlin an. Er konnte jedoch ein Prävalieren der Bovinreaktion in Berlin nicht feststellen. Allgemein genommen, fand er bei den Berliner Kindern überhaupt nur einen geringen Prozentsatz positiver Pirquetreaktionen. Kretschmer sieht als Grund hierfür eine durch die schlechte Ernährung der letzten Jahre bedingte Herabsetzung der Immunität an. Die vermutliche Ursache für das differente Verhalten der Rostocker und Berliner Kinder mutmaßt er in der verschiedenen Milchversorgung beider Städte. Der in Rostock wohl mehr oder weniger nachlässig behandelten Milch stehe in Berlin eine ausgezeichnete, tierärztlich geleitete Milchkontrolle gegenüber, und auf die letztere sei das Fehlen der Bovinusinfektionen in Berlin wahrscheinlich zurückzuführen.

Auch wir hatten es uns seit längerem zur Aufgabe gesetzt, diesen Fragen weiter nachzugehen. Während das Material von Synwoldt sich aus 80, von Klose 120 und Kretschmer 180 Kindern zusammensetzte, nahmen wir analoge Nachprüfungen an 500 Kindern unserer Klinik und Poliklinik vor. Es handelte sich um Altersstufen vom Säugling bis zum 14. Lebensjahre; als Tuberkuline wurden auch von uns Präparate der Höchster Werke verwandt.

Von diesen 500 Kindern gaben nun überhaupt eine positive Reaktion 126 Fälle,

davon reagierten nur auf Alttuberkulin	5 Fälle
davon reagierten nur auf Perlsuchttuberkulin	11 Fälle
davon reagierten auf beide Tuberkuline	110 Fälle

Von den 126 positiven Fällen war nun die Intensität der Reaktion folgendermaßen:

Alttuberkulin = Perlsuchttuberkulin in	53 Fällen
Alttuberkulin > Perlsuchttuberkulin in	17 Fällen
Perlsuchttuberkulin > Alttuberkulin in	56 Fällen

Wir konnten demnach eine sowohl an Zahl häufigere als auch bezüglich der Intensität der Reaktion deutlichere Wirkung der bovinen Impfung im Vergleich mit dem meist gebräuchlichen Alttuberkulin feststellen. Die Angaben Synwoldts werden also auch durch unser Material gestützt. Ebenso wird auch von Strubell (Dresden) angegeben, daß bei 33 Fällen die Intrakutanreaktion auf Typus bovinus in 79% der Fälle stärker, in 15% schwächer und in 3% der Fälle gleichstark der Reaktion auf Typus humanus verlief. —

Um nun ein Bild von der Beschaffenheit der hier im Handel befindlichen Kindermilch zu erhalten, haben wir bei verschiedenen Lieferanten Milch bezogen und diese auf ihren Tuberkelbazillengehalt hin untersucht. Das Resultat dieser Untersuchungen war außerordentlich betrübend. Wir schwemmten die Sedimente der zentrifugierten Milch mit physiologischer Kochsalzlösung auf, um sie dann Meerschweinchen intramuskulär zu injizieren. Dabei zeigten 9 von 14 mit verschiedenen Milchproben geimpften Tieren bei der Autopsie ausgedehnte tuberkulöse Organveränderungen. Diese Befunde stehen im Einklang mit Untersuchungen des hier in Betracht kommenden Milchviehs, die kürzlich Vollert auf Anregung von Prof. Reinhardt vornahm. Der letztere hatte die Liebenswürdigkeit, uns einige hier einschlägige Zahlen mitzuteilen. Bei Anstellung der Ophthalmoreaktion verlief diese positiv:

1. Großgrundbesitz in	58 %	(untersucht 89 Tiere)
2. Mittelbesitz in	39,7 %	(untersucht 73 Tiere)
3. Kleinbesitz in	28 %	(untersucht 93 Tiere)
4. Abmelkwirtschaften[1]) in . . .	81 %	(untersucht 43 Tiere)

Sicherlich sind auch noch andere Faktoren im Spiele, die das Prävalieren und die größere Spezifizität der Bovinreaktion verursachen. So sei auf eine aus der hiesigen Medizinischen Poliklinik demnächst zur Veröffentlichung gelangende Arbeit von Schoop hingewiesen, die hierauf näher eingehen wird. Jedenfalls aber dürften unsere Ermittelungen durchaus bestätigen, welch außerordentlich enge Beziehungen zwischen dem Ausfall der Pirquetschen Kutanreaktion, und zwar besonders der Bovinreaktion, und dem Stande der örtlichen Milchhygiene, oder häufig auch Unhygiene, bestehen.

Anmerkung: Nach Abschluß dieses Aufsatzes erschienen zwei Arbeiten, die in ähnlicher Weise zu den hier behandelten Fragen Stellung nehmen, nämlich: Curschmann, Untersuchungen über Tuberkulinreaktionen, M. Kl. 1921, XVII, Nr. 22, und Titze, Beitrag zur Bedeutung der Fleisch- und Milchnahrung als Ursache tuberkulöser Infektionen, Zbl. f. Bakt. 1921, 1. Abt. (Orig.) 85, S. 23.

Synwoldt, D.m.W. 1920 Nr. 17. — Klose, D.m.W. 1910 Nr. 48. — Kretschmer, D. m. W. 1921 Nr. 17. — Strubell, Zbl. f. inn. M. 1921 Nr. 1; Ref. D. m. W. 1920 Nr. 17. — v. Ostertag, zit. nach Seifert, Med. Vet. Diss., Leipzig 1919.

---

[1]) Solche, die die Kühe nur während der Laktationsperiode einstellen.

Aus der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Düren (Rhld.) (Chefarzt: Dr. Liebermeister.)

Verhalten der Lungenspitzen bei Pleuritis und Pneumonie.

Von Dr. **Fritz Koester**, Oberarzt an der Provinzial-Heilanstalt Düren (Rhld).

Tendeloo nimmt an, daß die Lüftung der Lungen im Unterlappen erheblich stärker ist als in den oberen. Er stellt seinen Betrachtungen in seinem Werk voran, daß die Tuberkulose meist im Oberlappen beginnt, die akuten Entzündungen meistens im Unterlappen, daß das Emphysem meist nie die ganze Lunge zugleich befällt, daß das „physiologische“ Inhalationspigment oder eingeatmeter Staub nicht gleichmäßig über alle Lungenteile verteilt gefunden wird. Daraus schließt er, daß die physischen Kräfte, welche den eingeatmeten Staub verteilen bzw. seine Fortschaffung aus den Lungen besorgen, nicht in allen Teilen dieses Organes denselben Erfolg erzielen. Er wirft nun die Frage auf, ob die vitalen Eigenschaften des Lungengewebes überall gleich sind, oder ob das Organ sich aus Teilen aufbaut, welche mit Hinsicht auf jene Eigenschaften, namentlich auf Ventilation, Blut- und Lymphzirkulation ungleichwertig sind. Er sucht die Frage zu beantworten: „Sind die respiratorischen Volumenschwankungen aller Lungenbläschen dieselben? Wenn nicht, wie verhalten sie sich dann in den verschiedenen Lungenteilen?“

Nach seinen Untersuchungen und Beweisführungen glaubt er feststellen zu können, daß die respiratorischen Volumenschwankungen der Lungenbläschen ungleich sind. Die der paravertebralen suprathorakalen sind die geringsten. Von hier aus nehmen sie nach allen Richtungen hin rascher oder langsamer zu und erreichen in den kaudalen lateralen Teilen ihr Maximum. In jedem Lungenteil wie in jedem Lungenläppchen sind die respiratorischen Volumenschwankungen der peripherischen Teile größer als die der zentralen.

Sonstige sichere Beobachtungen über die Lungenelastizität stehen noch aus. Nach Liebermeister sind die durch die Lungenelastizität bedingten Atmungsschwankungen bei normaler Atmung außerordentlich gering. Sie betragen nach ihm, soweit sie durch die Elastizität bedingt sind, nur wenige Millimeter Wasser bei normaler Atmung.

Tendeloo führt als Beweis für seine Ergebnisse an, was Holzknecht bei seinen radioskopischen Untersuchungen gefunden hat. Dieser stellte fest, daß sich bei der Einatmung die basalen Lungenabschnitte ganz überwiegend aufhellen. Die inspiratorische, überwiegend basale Helligkeitszunahme erklärt sich aus der durch die Zwerchfellatmung bedingten stärkeren Dehnung und Luftfüllung der basalen Lungenteile. Die Spitze zeigt, ihrer geringen Ventilation entsprechend, keine nennenswerte inspiratorische Aufhellung. Ferner fehle das Ueberwiegen der basalen Helligkeitszunahme bei stark herabgesetzter Zwerchfellatmung beim Emphysem.

Indirekt gibt auch Bacmeister in seinem Lehrbuch der Lungenkrankheiten dieser heute allgemein gültigen Anschauung Ausdruck, wenn er bei der Besprechung des normalen Röntgenbildes darauf hinweist, daß die Spitzenfelder eine Abnahme der Helligkeit zeigen, bei tiefer Inspiration sich die Lungenfelder aufhellen, daß bei Hustenstößen (plötzlichem Herausschleudern von Luft) Luft aus den tiefer gelegenen Teilen in gesunde Spitzen getrieben werden kann, wodurch auch hier eine Aufhellung entsteht.

Es war daher von Interesse festzustellen, wie sich die Lungenspitzen verhalten bei einseitigen Prozessen, die den Thoraxinnenraum verkleinern oder die Atmung einseitig hemmen. Ich habe daher 31 Röntgenplatten daraufhin durchgesehen, wie sich bei Pleuritis exsudativa, Pleuritis sicca und Pneumonie einer Seite die Lungenspitzen gegenüber denen der anderen Seite verhalten.

Bei der Durchsicht der Platten wurden die unteren Lungenteile der mir unbekannten Platten abgedeckt; zuerst wurden nun die Befunde der Lungenspitzen notiert, dann entsprechend nach langsamem Tieferrücken der Blende die der nach unten folgenden Lungenteile und die Diagnose nach den Bildern gestellt, die mit der in den Krankenblättern übereinstimmte.

Pleuritis exsudativa. Strümpell sagt in seinem Lehrbuch im allgemeinen über die Krankheitsprozesse, die den Raum für die Entfaltung der Lungen im Thoraxraum beengen, daß die Lungen in geringerer oder größerer Ausdehnung von diesen zusammengedrückt werden, wodurch die Luft aus ihnen herausgepreßt wird, wodurch die Kompressionsatelektasen beim pleuritischen Exsudat, Hydrothorax usw. entstehen, und daß die vom pleuritischen Exsudat abhängigen Verdrängungserscheinungen von klinischer Bedeutung zuerst für die Lungen selbst sind; sie sind über ihre elastische Gleichgewichtslage im Thorax ausgespannt, und sie ziehen sich, sobald ein Teil der Thoraxhöhle von dem Erguß eingenommen wird, zusammen; bei zunehmender Menge tritt die Kompression ein.

Nach den Untersuchungen verschiedener Forscher gelingt es aber nicht, durch einfache Kompression von außen her an sich die Lunge luftleer, atelektatisch zu machen, sondern sie sinkt ihrer Elastizität entsprechend zusammen, weil bei dem Kollaps der Lungen unter Kompression die Bronchiolen kollabieren und den völligen Austritt der Luft aus den Alveolen verhindern. Die Lunge wird erst dann atelektatisch, wenn der in den Alveolen vorhandene Luftrest resorbiert ist. So erklärt auch Herxheimer die Kompressions- und Kollapsatelektasen. Bei letzteren wird im Anschluß an katarrhalische Entzündungen und andere Erkrankungen der Bronchien, bei denen Bronchiallumina durch länger liegengebliebenes Sekret verlegt und so luftundurchlässig werden, die in den zugehörigen Lobuli noch enthaltene Luft nach und nach absorbiert, während das Gewebe durch seine Elastizität zusammensinkt. Zur ersteren kommt es, wenn durch einen raumbeengenden Prozeß, z. B. Exsudat, ein Druck auf einen Lungenteil ausgeübt und so die Luft aus ihm herausgetrieben wird

Doch kann dies nur insoweit geschehen, als die zuführenden Bronchioli der Lobuli nicht vorher abgedrückt werden, daß in den Lobuli noch Restluft verbleibt; erst nach dessen Resorption tritt volle Kompressionsatelektase ein.

Bei der Durchsicht der Röntgenbilder hat sich gezeigt, daß bei jedem Fall von Pleuritis exsudativa ein Unterschied zwischen beiden Spitzen bestand, daß bei 3 Fällen die Lungenspitze der gesunden Seite stärker getrübt war als auf der kranken Seite, daß bei 10 Platten die Lungenspitze der Exsudatseite stärker als die der anderen Seite getrübt war. Dabei handelt es sich zum Teil um Trübungen, die den Eindruck einer tuberkulösen Herderkrankung in den betreffenden Spitzen machen. Bei der Mehrzahl der Fälle aber handelt es sich um diffuse Verschleierungen, die sehr wohl daran denken lassen, daß unter dem Einfluß des Exsudates die Lunge ihr Volumen verkleinert hat und dadurch in dem Röntgenbild der Lungenspitze Lungengewebe verdichtet, atelektatisch in Erscheinung tritt, ähnlich wie auch der Schatten des Lungenstumpfes bei künstlichem Pneumothorax deutlicher ist als der der normalen Lunge.

Tendeloo sagt im Gegensatz hierzu bei Besprechung der Pleuritis exsudativa, daß bei der Anhäufung einer Gas- oder Flüssigkeitsmenge in der Pleurahöhle nur in den Teilen der unmittelbaren Umgebung der Flüssigkeit eine Zusammenziehung der Lunge eintritt, daß die örtlich auf eine Stelle einwirkende ausdehnende oder zusammendrückende Kraft nur eine örtlich beschränkte, keine in die Umgebung fortgepflanzte Dimensionsänderung in der Lunge hervorruft; die Lunge zeige weder perkutorisch, noch auskultatorisch, noch bei der Autopsie kranialwärts von der raumbeengenden Flüssigkeit wahrnehmbare Abweichungen.

Die überwiegende Mehrzahl der von mir gefundenen gegenteiligen Röntgenbefunde widerspricht diesen Sätzen. Im Röntgenbild zeigt sich doch, daß die Atelektase sich auch deutlich noch viel weiter ausdehnt und so ausgesprochen wird, daß sie auf dem Bild im Vergleich zu der gesunden Seite deutlich als Verschattung erscheint.

Daß in 3 Fällen von Pleuritis exsudativa der Spitzenschatten der „gesunden" Seite stärker als auf der kranken Seite war, ist leicht dadurch zu erklären, daß auf der von Pleuritis nicht befallenen Seite eine stärkere Lungenspitzenerkrankung tuberkulöser Art vorhanden war.

Pleuritis sicca. Bei 3 Fällen von Pleuritis sicca bestand kein Unterschied zwischen den beiden Lungenspitzen. Auf 9 Platten war die Spitze der erkrankten Seite stärker getrübt als die der gesunden Seite. In einem dieser Fälle zeigt das Röntgenbild am Beginn der Erkrankung, daß die Spitzen gleich getrübt waren, während nach etwa 2 Monaten die Spitze der erkrankten Seite entschieden stärker getrübt war als die der gesunden Seite. In einem Fall zeigt sich zu Beginn der Erkrankung, daß die Spitze der erkrankten Seite stärker verschattet war, während nach etwa 6 Monaten beide Spitzen „gleichen getrübten" Befund boten, also umgekehrt wie in dem vorhergehenden wechselnden Bild. Bei letzterem Fall ist der Verlauf aber dadurch nicht einwandfrei, daß später eine tuberkulöse Erkrankung festgestellt wurde.

Bei Pleuritis sicca kann von einem stärkeren Lungenkollaps keine Rede sein. Dagegen zeigt sich in 3 Fällen auf der gesunden Seite Zwerchfelltiefstand, sodaß wir mit einer vikariierenden stärkeren Durchlüftung der gesunden Seite zu rechnen haben, ebenso wie bei einem Fall von Pleuritis exsudativa. Die stärkere Verschattung der kranken Spitze rührt wohl daher, daß diese Seite weniger gelüftet wird.

Pneumonien. Bei den wenigen Aufnahmen von Pneumonien bei Grippe war ein Unterschied in 4 Fällen zu finden, wo auf der erkrankten Seite eine stärkere Spitzentrübung als auf der gesunden Seite vorlag, in einem Fall bestand kein Unterschied. Der umgekehrte Fall war hier nicht zu konstatieren. Dagegen war in 3 Fällen der Hilusschatten auf der erkrankten Seite erheblich stärker als auf der gesunden; es stimmt dies mit der jetzt allgemein gültigen Tatsache überein, daß sehr viele Pneumonien vom Hilus ihren Ursprung nehmen.

Die Untersuchungen haben demnach ergeben, daß sowohl bei trockener wie exsudativer Pleuritis in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die Lungenspitze der erkrankten Seite im Röntgenbild deutlich dunkler erscheint als auf der gesunden Seite. Wenn von 5 Pneumoniefällen 4 dieses Resultat zeigen, so spricht dies auch dafür, daß bei geringerer Atmung der Pneumonieseite die Lungenspitze atelektatisch werden kann. Der Befund bei Pleuritis wird in einem Teil der Fälle darauf zurückzuführen sein, daß auf der mit Pleuritis erkrankten Seite zugleich eine Infiltration der Lungenspitzen vorhanden war. Diese Erklärung reicht aber nicht für alle Fälle aus; bei einem Teil müssen wir annehmen, daß durch die Raumbeengung des Exsudates bei der exsudativen und durch die geringere Atmung der erkrankten Seite bei der trockenen Rippenfellentzündung ein gewisser Grad von Lungenkollaps zustandekommt, der auch die Lungenspitzen auf der erkrankten Seite dunkler erscheinen läßt als auf der gesunden. Es trat in den Lungenspitzen keine vikariierende Aufhellung ein, sondern die Spitzen kollabieren auch entsprechend der Elastizität des Lungengewebes.

Auf alle Fälle müssen wir bei Patienten, wo eine Pleuritis usw. vorhanden ist, in der Deutung stärkerer Spitzenschatten und auch bei gewisser Dämpfung über den Spitzen der erkrankten Seite sehr vorsichtig sein, und wir dürfen durchaus nicht in jedem Fall eine Lungenspitzentuberkulose diagnostizieren.

Diese Befunde sagen natürlich nichts über die Frage, ob bei der normalen Atmung die Lungenspitzen weniger gelüftet werden als die übrigen Lungenteile. Daß dies mit großer Wahrscheinlichkeit der Fall ist, ergibt sich schon daraus, daß die durch die Elastizität bedingten Druckschwankungen bei der gewöhnlichen Atmung außerordentlich gering sind (2—4 mm Wasser).

Die Tabellen der beobachteten Fälle werden aus Raumrücksichten nicht mit veröffentlicht, stehen aber Interessenten gern zur Verfügung.

Tendelow, Ursachen der Lungenkrankheiten. Wiesbaden 1902. — Liebermeister, Zbl. f. Path. 1907, 18, H. 16. — Bacmeister. Lb. d. Lungenkrkh., Leipzig 1916. — Strümpell, Lb. d. spez. Path. u. Ther. 1919, 1, 21. Aufl., Leipzig. — Schmaus-Herxheimer, Grundr. d. path. Anat. 1919, 13. u. 14. Aufl., Wiesbaden. — Holzknecht, Die röntgenologische Diagnostik der Erkrankungen der Brusteingeweide Hamburg 1901.

Koinzidenz eines Primäraffektes und eines periurethralen Abszesses.

Von San.-Rat Dr. **L. Zippert** und Dr. **Fritz Stern** in Berlin.

Die Veröffentlichung nachstehenden Falles glauben wir mit der Seltenheit der klinischen Erscheinungen und als bescheidenen Beitrag zur pathologisch-anatomischen Entwicklung des Primäraffektes rechtfertigen zu können.

24jähriger, bis auf leichte anämische und neurasthenische Stigmata gesunder Mann; vor 2 Jahren bereits von dem einen von uns (Zippert) an Gonorrhoea acuta anterior behandelt, die insofern eine merkwürdige Uebereinstimmung mit der jetzigen Erkrankung aufwies, als sich auch damals ein periurethraler Abszeß bildete.

Die Gonorrhoe, die den Patienten Ende Februar dieses Jahres in unsere Behandlung führte, war wieder eine Gonorrhoea acuta anterior, die nach einer Inkubationszeit von 14 Tagen aufgetreten war. Der Befund bei Beginn der Behandlung war der typische; Zeichen eines beginnenden Schankers, insbesondere Drüsenschwellungen, waren nicht vorhanden. Die akute Entzündung klang unter der üblichen Therapie in wenigen Tagen ab. Am 2. III. wurde am vorderen Drittel der Pars anterior links ein 10-Pf.-stückgroßes, knotiges periurethrales Infiltrat wahrgenommen, das am 5. III. bei zunehmender Vergrößerung und eitriger Einschmelzung inzidiert werden mußte. Trotz reichlicher eitriger Sekretion (Go. ++) breitete sich das Infiltrat über die Mittellinie nach rechts aus; der sich hier bildende Abszeß entleerte sich durch eine Durchbruchsöffnung im Sulcus coronarius glandis spontan. Inzwischen war eine leichte Anschwellung der Inguinaldrüsen beiderseits bemerkbar geworden, die zwar unschwer auf den Entzündungsprozeß bezogen werden konnte, aber durch ihre Indolenz und perlschnurartige Aufreihung auffiel. Bald darauf war eine Härtezunahme des Gewebes um die Abszeßöffnung zu konstatieren, die indessen durch ein etwaiges Weiterschreiten des Infiltrats hätte erklärt werden können. Wegen des Drüsenbefundes aber tauchte der Verdacht auf ein an der Abszeßöffnung lokalisiertes Ulcus durum auf. Eine mehrfache Untersuchung auf Spirochaetae pallidae war — auch in Anbetracht der eitrigen Sekretion — erfolglos; eine Drüsenpunktion oder Exzision von Gewebe scheiterte an der Aengstlichkeit des Patienten. Die Wa.R. war erwartungsgemäß negativ. Trotz leichter Abnahme der Drüsenschwellungen und wechselnder Härte des Infiltrats um die Abszeßöffnung blieb — vor allem wegen mangelnder Heilungstendenz — der Verdacht auf P.A. bestehen und wurde nach etwa 3 Wochen durch Positivwerden der Wa.R. und Auftreten eines kleinpapulösen Syphilids bestätigt.

Die lokale Koinzidenz von periurethralem Abszeß und Primäraffekt hat nun unseres Erachtens nicht nur eine diagnostische, sondern auch eine pathologisch-anatomische Bedeutung. Die Durchbruchsöffnung des Abszesses liegt an einer für die Lokalisation eines Primäraffektes typischen Stelle, und zwar erfolgte der Durchbruch zu einer Zeit, als klinisch noch nicht die geringsten Zeichen für das Vorhandensein eines Primäraffektes nachweisbar waren; erst nach dem Durchbruch, und zwar einige Tage später, verhärtete das um die Abszeßöffnung gelegene ulzerierte Gewebe. Es erhebt sich nun die Frage, weshalb der Durchbruch gerade an der Stelle erfolgte, an der sich später das Ulcus durum entwickelte.

Diese Fragestellung schließt von vornherein die Annahme aus, daß sich die Spirochäten an der Abszeßöffnung als Locus minoris resistentiae angesiedelt hätten. Der letzte Koitus datierte 14 Tage vor Auftreten der Gonorrhoe; dies war zweifellos der Zeitpunkt, an dem gleichzeitig die Infektion mit Gonorrhoe und Syphilis erfolgt war. Die Spirochäten waren also längst deponiert, als der Durchbruch des Abszesses erfolgte. Da die Stelle des Eindringens der Spirochaetae pallidae erst bei diagnostizierbarem Primäraffekt konstatiert werden kann, ist es beim Menschen im allgemeinen nicht möglich, festzustellen, wie die Beschaffenheit und Entwicklung der pathologischen Veränderungen sind, die die Spirochaete pallida vom Beginn der Infektion bis zum Auftreten des Primäraffektes setzt. Unser Fall gestattet nun, einige Schlüsse in dieser Hinsicht zu ziehen. Denn sicherlich hat der Abszeßdurchbruch an der Stelle des geringsten Widerstandes stattgefunden, d. h. an der Stelle, an der das Gewebe bereits durch das syphilitische Kontagium geschädigt war, obwohl klinisch eine solche Schädigung noch nicht erkennbar wurde.

Die Spirochäten sind nun Bindegewebsparasiten, und demgemäß ist der Primäraffekt als entzündliche Granulationsgeschwulst anzusprechen. Nach dem Charakter der entzündlichen Granulationen wird die Veränderung zur Zeit des Durchbruchs lediglich in einer Anhäufung von Fibroblasten bestanden haben (die ja pathologisch-anatomisch beim Primäraffekt auch im Sinne der „primären Alteration“ zu deuten ist[1]), wodurch eine Lockerung und Widerstandsabnahme des Bindegewebes resultierte. Die reaktiven Erscheinungen: Hyperämie, Exsudation und kleinzellige Infiltration usw. sind in diesem Stadium sicher noch nicht oder kaum vorhanden gewesen, da sie es ja gerade sind, die klinisch als Verhärtung imponieren.

Es scheint also aus diesem Fall einmal hervorzugehen, daß die „primäre Alteration“ zeitlich den reaktiven Erscheinungen lange vorausgeht und daß ferner demgemäß Schädigungen des subkutanen Bindegewebes lange vorliegen und eventuell — wie hier — sich in Koinzidenz mit interkurrenten Prozessen dokumentieren können, ehe klinisch das geringste Zeichen eines Syphiloms sich präsentiert.

Hautdiphtherie in der Landpraxis.

Von Dr. **R. Spiegelberg** auf Insel Poel bei Wismar.

Ueber die Wunddiphtherie sind aus Krankenhäusern viele Beobachtungen über Endemien veröffentlicht. Auch in der allgemeinen Praxis scheint ihr Vorkommen nicht ungewöhnlich. Das familiäre Auftreten und ihr klinisches Verhältnis zur Mandeldiphtherie läßt sich vom praktischen Arzte wohl besser beobachten als im Krankenhause. Ich habe nun 11 Fälle beobachtet, bei welchen jedesmal durch das Landesgesundheitsamt zu Schwerin im Wundabstrich Diphtheriebazillen nachgewiesen wurden.

Was die einzelnen Fälle betrifft, auf welche ich nur zusammenfassend eingehen kann, so bestand bei einem eine mit pfenniggroßer Membran belegte Fingerwunde, bei einem anderen am Leib zwei etwa pflaumengroße Geschwüre mit festhaftendem schwartigen Belage sowie ein pfenniggroßes Geschwür mit Membran an der rechten hinteren Achselfalte; auch in diesem fanden sich Diphtheriebazillen. Bei einem dritten Fall bestand eine pfenniggroße Druckwunde am rechten äußeren Fußknöchel

Sehr bemerkenswert verlief die Wunddiphtherie bei 2 Schwestern. Beide bekamen spontan an beiden Füßen kleine wunde Stellen, die erst wie Impetigo erschienen, mit dünn aufgehobener Epidermis ringsum; durch Nekrose der Haut bildete sich in der Mitte ein festhaftender, schwartiger „Belag“, nach dessen Abziehen zum Teil Blutpunkte auftraten, zum Teil ein mäßig tiefes Geschwür entstand. In diesem Falle waren vorher eine 9jährige Schwester und die Mutter an ziemlich schwerer Mandeldiphtherie erkrankt. Eine prophylaktische Seruminjektion konnte die Wunddiphtherie nicht verhüten.

Bei einem anderen Fall bestanden zunächst zwei pfenniggroße Geschwüre im Nacken, eins noch mit derbem, festhaftendem Belage, nach dessen Abziehen punktförmige Blutungen auftraten; nach 3 Tagen war am Nabel, die ganze Nabelgrube auskleidend, ein derber, schwartiger „Belag“. An beiden Stellen Diphtheriebazillen. Nach 4 Monaten trat eine motorische und sensible Parese der Extremitätennerven ein, die ich als allgemeine Extremitätenparese nach Hautdiphtherie auffasse.

Bei einem weiteren Falle trat im Anschluß an oberflächliche Maschinenquetschung des linken Handrückens eine fünfmarkstückgroße, weißliche Nekrose der ganzen Haut auf. Diphtheriebazillen im Wundsekret. Auf dem Hofe (Na.), auf dem der Kranke arbeitete, hatten gleichzeitig 2 Kinder Rachendiphtherie.

Analoge Fälle sah ich noch zweimal, die 3 übrigen Fälle boten nichts Bemerkenswertes, außer dem Nachweis von Diphtheriebazillen im Wundsekret.

Die von mir beobachteten klinischen Entwicklungsstadien der Hautdiphtherie waren folgende:

1. Impetiginöse Oberhautentzündung (Spongiose), Abhebung eines dünnen Epidermishäutchens; beim unbehandelten, noch fortschreitenden Geschwür zeigen die Randteile fast stets die gleiche Aufhebung der Hornschicht.
2. Nekrose der gesamten Epidermis und Umwandlung in eine mehr oder minder derbe, fibrinöse Membran („Belag“ ist eigentlich keine richtige Bezeichnung). Beim Abziehen derselben werden die Papillen der Lederhaut zum Teil mit durchrissen, sodaß Blutpunkte auftreten.
3. Nekrose der Lederhaut, evtl. tiefer ins Unterhautzellgewebe hinabsteigend. Derbe, weißliche Schwarte. Meist geringe Sekretion. Bei Austrocknung schwärzliches Einschrumpeln. Nach Demarkierung tieferes Geschwür. Einmal (Fall 10) karbunkelähnliches, schwammiges Vordringen bei einem Rezidiv.

Therapie: Alle Fälle heilten mit einer Ausnahme glatt bei ambulanter Behandlung, vor allem mit Jodoform oder weißer Präzipitatsalbe. Bei Aolan- bzw. Caseosaneinspritzungen konnte ich keine raschere Demarkierung feststellen, Heilserum war wirkungslos.

Aus dem Landessäuglingsheim in Braunschweig.
(Leiter: Dr. Adalbert Reiche.)

Mitigal, ein neues Mittel zur Behandlung der Skabies bei Säuglingen.

Von Dr. **Ehlers**, Assistenzarzt.

In noch größerem Maße als bei Erwachsenen hat die Skabies bei Säuglingen und Kleinkindern zugenommen. Es ist das bedingt durch die Wohnungsverhältnisse, durch den Mangel an guten, billigen Reinigungsmitteln und vor allem an der nötigen Wäsche. Fehlt es auch nicht an Mitteln, die Skabies zu bekämpfen, so sind diese, wie z. B. Perubalsam, Styrax usw., unverhältnismäßig teuer, und die neueren Mittel, die uns teilweise der Krieg beschert hat, sind von dem Kinderarzt mit besonderer Vorsicht zu gebrauchen: haben sie doch häufig Nebenwirkungen, die ihm sehr unerwünscht kommen. Die Störungen des Allgemeinbefindens und des Verdauungskanals, sowie die unangenehmen, oft vielleicht lediglich auf der die Haut reizenden Salbengrundlage beruhenden, schwer zu behandelnden Ekzeme, die wir bei unseren Kindern beobachtet haben, lassen, ganz abgesehen von der Beschmutzung der Wäsche und den häufigen Rezidiven, durchaus zur Vorsicht raten. Sehr häufig ist dazu auf der Haut des Säuglings die Skabies von vielfachen Eiterpusteln sowie impetiginösen Ekzemen derartig überdeckt, daß es ganz unmöglich ist, eine sichere Diagnose zu stellen und die allein richtige, das Grundübel fassende Therapie einzuleiten. In solchen Fällen seine Vermutungsdiagnose ex juvantibus zu sichern, ist keinesfalls ratsam, wenn man bei dem durch derartige Erkrankung sowieso geschwächten Allgemeinzustande des Säuglings mit den geschilderten Nebenwirkungen der Medikamente rechnen muß.

Wir möchten deshalb nicht verfehlen, auf ein Mittel hinzuweisen, das nach unserer Erfahrung diese schädlichen Wirkungen nicht besitzt. Die Farbwerke Beyer & Co. haben ein Schwefelöl hergestellt, das jetzt unter dem Namen „Mitigal“ in den Handel gekommen ist. Nach Mitteilung der Firma ist Mitigal eine organische Schwefelverbindung mit etwa 25% fest im Kern gebundenen Schwefel. Es bildet ein goldgelbes, ziemlich dickflüssiges Oel, das zwischen 100° und 240° bei 10 mm Druck siedet. Es löst sich in Alkohol, Azeton und Benzol. In Wasser ist es nicht löslich. Von konzentrierter Schwefelsäure wird Mitigal mit tief kornblumenblauer Farbe gelöst.

Wir haben das Präparat zur Behandlung bei etwa 20 einwandfreien Skabiesfällen verwendet; außerdem aber auch bei solchen, wo die Diagnose aus den oben erwähnten Gründen unsicher war. Zu einer Kur brauchten wir etwa 75—100 g ($\frac{1}{2}$—$\frac{2}{3}$ der in den Handel kommenden Packungen), sodaß die Kosten einer Kur nach dem von der Firma angegebenen Verkaufspreis 6—9 Mark betrugen. Wir rieben den Körper des Säuglings drei Tage hintereinander je einmal mit dem Oel ein und gaben am vierten Tage ein reinigendes Bad. Das Oel ließ sich gut in die Haut einreiben und verursachte keinerlei Störungen des Allgemeinzustandes oder der Verdauung. Auch ist uns keine schädliche Einwirkung auf die Haut zu Gesicht gekommen, im Gegenteil wurden die neben der Skabies bestehenden Dermatosen günstig beeinflußt, sodaß wir außer Puder keiner besonderen Medikamente zur Nachbehandlung bedurften. Außerdem dürfte u. E. ein Vorteil darin bestehen, daß das Mitigal infolge seiner öligen Beschaffenheit gut in die Wäsche eindringt und die darin befindlichen Milben vernichtet. Dabei beschmutzt es die Wäsche kaum und schädigt sie nicht. Mitigal kann daher als eine schätzenswerte Bereicherung der Antiskabiosa bei Säuglingen angesehen werden.

Da die in den Handel gebrachten Packungen für die Kinderpraxis zu groß sind, haben wir der Firma vorgeschlagen, entsprechende kleinere herzustellen.

---

[1] **Jesionek**, Biologie der gesunden und kranken Haut, Leipzig, F. C. W. Vogel 1916 S 535.

Aus dem Kreiskrankenhause in Striegau i. Schles.

Seltener Fall von Vergiftung mit arseniger Säure.

Von Dr. **Gustav Neugebauer**, Leitender Arzt.

Um sich Zahnschmerzen zu beseitigen, machte sich ein Zahnarzt, kurz bevor er zu einem geselligen Beisammensein ging, in die kariöse Höhle eines unteren Molaren als Wurzelbehandlung eine Einlage mit Arsenikpaste und verfuhr dabei, wie er mir versicherte, durchaus sorgsam und sachgemäß. Die Schmerzen ließen daraufhin nach, er wurde an den erkrankten Zahn in keiner Weise erinnert, war durchaus angeregt, aß und trank. Gegen 2 Uhr nachts etwa erkrankte er an Uebelkeit und begab sich auf den Heimweg. Unterwegs fiel ihm auf, daß die Pastenfüllung, die er sich gegen 7 Uhr abends eingelegt hatte, im Zahne nicht mehr vorhanden war. Er kam zu der Ueberzeugung, daß sie beim Kauen sich gelöst habe und von ihm mit verschluckt worden sei. Irgendeine größere Wichtigkeit legte er diesem Ereignis zunächst nicht bei. In der Nacht traten dann zu Hause Erbrechen und stärkere, etwas quälende wäßrige Durchfälle ein sowie das Gefühl großer Schwäche und Hinfälligkeit, sodaß er am nächsten Morgen im Bett liegen bleiben mußte. Am Nachmittag dieses Tages wurde ich gerufen.

Ich fand den Patienten in starkem Kollapszustand, Gesicht und Gliedmaßen waren kühl, leicht zyanotisch und mit klebrigem Schweiß bedeckt, der Puls kaum fühlbar, Erbrechen, dabei starkes Durstgefühl, wäßrige Durchfälle, starke Leibschmerzen, besonders rechts im Oberbauch. Das Sensorium war völlig klar. Er erzählte mir zu meiner Aufklärung den Vorgang mit der Zahnpastenfüllung und sprach selber die Vermutung aus, daß der Zustand wohl mit dem verschluckten Arsenik in Verbindung zu bringen sei. Ich ließ mir das Pastenrezept zeigen: Acid. arsenicos. 3,0, Cocaini muriat. 2,0, Acid. carbol. q. s. ut fiat pasta[1]). Auf meine Frage, wieviel von der Paste zu einer Füllung notwendig sei, erklärte er mir, daß er ungefähr die Größe einer Erbse verbraucht habe.

Nach dem klinischen Befund und der klaren Anamnese war an einer Vergiftung mit arseniger Säure nicht zu zweifeln. Es wurden sofort die entsprechenden Gegenmittel angewendet und gereicht, zu gleicher Zeit reichlich Exzitantien gegeben. Im Laufe der Nacht, während welcher gegen die starken Leber- und Oberbauchschmerzen Morphium gereicht werden mußte, hatte sich das Bild der Arsenikvergiftung zu seinem vollen Umfange entwickelt. Es waren noch heftige Wadenschmerzen aufgetreten, Urin wurde nicht gelassen; Erbrechen und Durchfall hatten nachgelassen; großer Durst, Rauhigkeit der Stimme, Kapillarthrombosen. Die Kreislaufschwäche war hochgradig. Die Aehnlichkeit dieses Vergiftungsbildes mit dem Bilde der Cholera, wie man es ja während des Krieges zu sehen Gelegenheit hatte, war verblüffend. Wegen Mangel an häuslicher Pflege erfolgte Ueberführung in das Kreiskrankenhaus. Trotz reichlicher, mit großer Energie — auch intravenös — angewandter Exzitantien und subkutaner und rektaler Kochsalzeinläufe mit Suprareninzusatz gelang es nicht, die Kreislaufschwäche zu beseitigen und das Gift, welches — nach Kionka — besonders in der Leber zurückgehalten wird, zu entfernen. Zum Schluß traten bei zunehmender Schwäche noch leichte Trübung des Sensoriums und geringfügige Verwirrungszustände auf. Knapp vier Tage nach erfolgtem Unfall starb der Patient.

Es kam mir darauf an festzustellen, wieviel arsenige Säure, Kokain und Karbolsäure mit der Pastenfüllung wohl in den Magen gelangt sein konnten. Ich ließ zu diesem Zwecke die Paste neu anfertigen und ihr Gewicht bestimmen. Ein kleinerbsengroßes Stück wurde abgewogen und mittels der sich ergebenden Verhältniszahl dann die Menge der arsenigen Säure, des Kokains und der Karbolsäure errechnet. Die Paste wog 6,3 g, das Kügelchen 0,24 g; also sind 26 Kügelchen aus der Paste zu formen, und der sechsundzwanzigste Teil jeder einzelnen Gewichtsmenge war etwa in der Füllung enthalten. Das ergibt somit folgende Zahlen: Acid. arsenicos. 0,1154, Cocain. muriat. 0,075, Acid. carbolic. 0,05. Bei den Maximaleinzeldosen von 0,005 für arsenige Säure, 0,005 für Kokain und 0,1 für Karbolsäure ist demnach die Maximaleinzeldosis überschritten bei Acid. arsenicos. um etwa das 23fache, bei Kokain um das ½fache, und nur die Karbolsäure bleibt um die Hälfte hinter der Maximaleinzeldosis zurück. Unter diesen Umständen ist die Schwere des Vergiftungsbildes und der trotz aller Bemühungen letale Verlauf der Krankheit kein Wunder. Vielleicht hat auch die hohe Kokaindosis noch ihrerseits den toxischen Zustand potenziert.

Zweck dieser Zeilen ist es, darauf hinzuweisen, daß selbst die lege artis ausgeführte Arsenpastenfüllung eines wurzelkranken Zahnes seitens eines Zahnarztes Ursache einer tödlichen Vergiftung werden kann. Kein Zahnarzt kann die restlose Garantie übernehmen, daß sich die von ihm mit noch so großer Vorsicht gemachte Einlage nicht doch unter gewissen unglücklichen Umständen lockern und dann arglos und unbewußt verschluckt wird. Die Verwendung so stark wirkender Gifte im Munde ist, und das wird von allen Zahnärzten auch wohl ohne weiteres zugegeben werden, trotz der guten Wirkung als ein wunder Punkt in der Zahnbehandlung zu bezeichnen. Weniger giftige Ersatzstoffe werden sich auch wohl noch finden lassen. Das Kokain ist ohne weiteres z. B. durch das ganz erheblich weniger giftig wirkende Novokain zu ersetzen. Immerhin dürfte aber zunächst jeder Zahnarzt gut daran tun, seine Patienten auf das Gefährliche eines Losgehens und Verschluckens der Füllung ernstlich aufmerksam zu machen.

Für den Arzt ergibt sich die zwingende Folgerung, in jedem Falle choleraähnlicher Erkrankung oder schon bei Magen-Darmstörungen im Anschluß an eine Zahnbehandlung, die anamnestisch und eventuell durch Nachfrage beim behandelnden Zahnarzt leicht genauer zu klären ist, besonders aber bei Lösung von Pastenfüllung zwecks Wurzelbehandlung an die Möglichkeit einer Vergiftung mit arseniger Säure zu denken. Trotzdem wird bei den hohen Dosen auch die sofortige Behandlung nicht immer das Leben retten können.

Auf die Frage der Selbstbehandlung und auf die weitere Frage ob in einem solchen Falle ein Unfall anzunehmen ist oder nicht, soll hier nicht näher eingegangen werden.

---

[1]) Nach Greve, Diagnostisch-therapeutisches Taschenbuch für Zahnärzte 1913.

Aus der Praxis.

Ueber Transannon zur Milderung klimakterischer Beschwerden.

Von San.-Rat Dr. **Paul Jacob** in Charlottenburg.

Bei klimakterischen und ovariektomierten Frauen habe ich zur Milderung der Beschwerden seit einem Jahre an 28 Fällen ein neues Mittel, das Transannon der Firma Gehe & Co., A.-G., Dresden, erprobt und will gleich vorweg sagen: Das Mittel ist recht brauchbar, die Frauen sind mit dem Erfolge sehr zufrieden. Sie berichten, daß besonders die Angst, die Wallungen und Schlafstörungen schon nach 8 Tagen nachlassen und daß bald eine allgemeine Besserung des Gesamtbefindens fühlbar werde. Einige Patienten waren für die Verordnung überaus dankbar, da sie von ihren heftigen Schweißausbrüchen befreit wurden, die ihnen bisher das Ausgehen fast unmöglich machten. Durch den jähen Wechsel von heiß und kalt und schweißgebadet litten sie sonst stets an Erkältungen. Solche dankbaren Aeußerungen, wie über das Transannon, habe ich früher über die Ovarialpräparate selten gehört. Die Frauen sind auch deshalb besonders beglückt, „weil ihrer Umgebung das gute, frische Aussehen aufgefallen wäre“.

Das Transannon ist ein zusammengesetztes Präparat, bestehend aus 10% Kalzium, 1% Magnesium, 3% Ichthyolsalz, einem vegetabilischen Abführmittel, Extr. aloes, und weiter einem Antihydrotikum aus Salbei. Transannon ist also kein Eierstockpräparat. Im wesentlichen dürften das Kalzium und Magnesium die Hauptträger der Wirkung sein wegen des beruhigenden Einflusses dieser Ionen auf das vegetative Nervensystem. Nach den in der Literatur vorliegenden Erfahrungen darf man es als bewiesen betrachten, daß das Kalzium die Adrenalinempfindlichkeit und damit den Sympathikotonus herabsetzt. Und die meisten obengenannten Beschwerden sind Zeichen von Tonusschwankungen zwischen Vagus und Sympathikus, wie auch die im Klimakterium häufig vorkommenden Schmerzen vom Becken den Rücken entlang zum Hinterhaupt nach Opitz ihren Sitz meist im Grenzstrang des Sympathikus haben. Die Eigenschaften der übrigen Komponenten, das Ichthyol als resorptionssteigerndes Agens, das meist erwünschte Abführmittel und das Antihydrotikum, fördern auf ihre Weise ebenfalls die gute Wirkung des Präparates. Transannon erscheint in versilberten Bohnen. Man läßt 3mal täglich 1—2 Bohnen unzerkaut einnehmen, am besten während der Mahlzeiten und, wegen ihrer Größe, zusammen mit einem Bissen gekauten Brotes. Nach 14 Tagen kann man auf 2mal täglich 1 Bohne heruntergehen und fährt in dieser Weise fort, bis ein normales oder befriedigendes Befinden eingetreten ist, was meist nach Verbrauch von 3—4 Schachteln erreicht wird. Oft wurde dann die angenehme Beobachtung gemacht, daß nunmehr nach Aussetzen des Transannons der Stuhlgang ohne Abführmittel vor sich ging, während vor der Transannonkur täglich per os oder per rectum nachgeholfen werden mußte. Dies dürfte auch eine Wirkung des Kalziums und Magnesiums auf die Darmnerven sein. Bei mehreren Frauen, die das Mittel länger als notwendig (über den Sättigungszustand hinaus) genommen haben, trat merkwürdigerweise plötzlich wieder eine leichte Erregbarkeit auf, die sich besonders durch erschwertes Einschlafen bemerkbar machte. Beim Aussetzen trat bald wieder das vorherige Wohlbefinden ein. Man muß also auch darauf achten, daß das Mittel nicht zu lange genommen wird.

Jungen Frauen nach Ovariektomie habe ich das Transannon ebenfalls verordnet. Auch hier haben sich die innere Unruhe, die Schwindelanfälle und die Kopfschmerzen in manchen Fällen bald verloren, in manchen etwas langsamer. Ich ließ dann alternierend noch Novarialtabletten nehmen, erst 1 Schachtel Transannon, darauf 50 Novarialtabletten und wieder Transannon weiter wie oben. Der Erfolg trat auf diese Weise schneller ein. Diese Methode wandte ich auch in jenen klimakterischen Fällen an, wo hin und wieder noch Blutungen eintraten. Diese reagierten nämlich auf Transannon allein nicht so prompt wie die übrigen rein nervösen Fälle. Im allgemeinen hat die Wirkung des Mittels 3—4 Monate vorgehalten. Dann wurde die Kur wiederholt. Meist genügten dann zwei Schachteln, um die wieder auflebenden Beschwerden zurückzudämmen.

Kurz zusammengefaßt läßt sich sagen, daß die nervösen Ausfallserscheinungen des Klimakteriums und nach Ovariektomie durch das Transannon nicht nur wesentlich gelindert, sondern sogar häufig ganz zum Verschwinden gebracht werden, sodaß die Frauen wieder Lebensfreude gewinnen.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Geburtshilfliche Ratschläge für den Praktiker.

Von Prof. **L. Blumreich** in Berlin.

X.

Ratschläge für die Ausführung der Zangenoperation.

I. Indikationsstellung.

Es gibt keine spezielle Indikation für die Ausführung der Zangenoperation, es gibt nur allgemeine Indikationen für die Geburtsbeendigung, bestehend in Gefahren seitens der Mutter oder des Kindes. Die Entbindung ist in solchen Fällen mittels Zange vorzunehmen, falls die Vorbedingungen für diese erfüllt sind.

Einfache Wehenschwäche an sich, ohne gleichzeitige Gefahr für Mutter oder Kind, gibt keine Zangenindikation ab, ist vielmehr fast stets erfolgreich durch Pituitrin oder Koluitrin bzw. das allerdings weniger wirksame Pituglandol zu bekämpfen.

Uebermäßige Erschöpfung der Frau, besonders heftige Wehenschmerzen dürfen ausschließlich dann als Indikation zur Zangenoperation betrachtet werden, wenn:

a) der Kopf vollkommen zangengerecht, also rotiert auf dem Beckenboden mit nach vorn gerichteter kleiner Fontanelle, steht;

b) die mütterlichen Weichteile gut dehnbar sind; sind die Weichteile straff, wie besonders bei älteren Erstgebärenden, so sind selbst bei ausreichender Epistotomie mitunter tiefgreifende Scheiden- und Dammverletzungen mit erheblichen Blutungen und Späterscheinungen der Senkung die Folge;

c) der Praktiker einwandfrei aseptisch geschult ist, denn bei jeder Zangenoperation werden kleinere oder größere Wunden gesetzt.

II. Vorbedingungen.

1. Die größere Hälfte des kindlichen Schädels muß unterhalb der Beckeneingangsebene stehen. Hier werden die häufigsten Fehler begangen. Namentlich bei starker Kopfgeschwulst wird tiefstehender Kopf angenommen, während er sich de facto noch hoch oben befindet. Einwandfreien Aufschluß gibt nur die Untersuchung in tiefer Narkose, die in all den Fällen vor der Zangenoperation vorgenommen werden soll, in denen der Kopf nicht mit seinem vollen Umfang direkt hinter der Schamspalte steht. In Narkose muß durch genaueste bimanuelle Untersuchung festgestellt werden, wieviel von dem Schädel unterhalb, wieviel oberhalb der Beckeneingangsebene sich befindet. Es empfiehlt sich, stets die ganze Hand oder zum mindesten 4 Finger bei der bimanuellen Untersuchung in die Vagina einzuführen, was bei der narkotisierten Frau fast stets ohne Schwierigkeit gelingt.

Steht der Kopf noch nicht mit dem größeren Umfang unterhalb der Eingangsebene, so ist die Zange absolut kontraindiziert und kann die schwersten Verletzungen von Mutter oder Kind nach sich ziehen.

Je weiter die tiefste Stelle des Kopfes von dem Beckenausgang entfernt ist — wobei man die Dicke der Kopfgeschwulst abzuziehen hat —, um so schwieriger ist die Zange, um so größer sind die Gefahren für die Gebärende wie für das Geburtsobjekt.

2. Bei engem Becken darf die Zange erst dann angelegt werden, wenn die verengte Stelle durch die Wehenkraft bereits überwunden ist.

3. Dem nicht sehr geübten Praktiker ist dringend anzuraten, erst bei vollkommen erweitertem äußeren Muttermund die Zange anzulegen; nur wer seiner Technik sehr sicher ist, darf schon bei 5-Markstück- bis kleinhandtellergroßem Muttermund die Zangenoperation vornehmen, doch muß in solchen Fällen die noch stehende Partie des Muttermundes gut dehnbar sein. Im Verlauf der Zangenextraktion weicht der dehnbare Muttermund unter langsamen Traktionen gewöhnlich gut von selbst zurück; wo er sich anspannt, ist man mitunter zu multiplen seichten Einkerbungen des Muttermundsaumes genötigt (vgl. Artikel 6).

III. Anlegung der Zange.

a) Stets ist Narkose erforderlich, sowohl aus Humanitätsgründen, wie um die Zange korrekt anzulegen und sachgemäß mit ihr den Schädel zu extrahieren.

b) Spitze und Konkavität der Zange müssen stets nach dem Abschnitt des Kopfes gerichtet sein, der zuerst geboren wird, also bei Hinterhauptslagen nach der kleinen, bei Vorderhauptslagen nach der großen Fontanelle, bei Gesichtslagen nach dem Kinn, bei Stirnlagen nach der Nasenwurzel. Zur Erleichterung der Zangeneinführung hält man vor Beginn der Anlegung die Zange geschlossen so vor die Vulva, wie sie nachher im Becken liegen soll; man sieht dann sogleich, welcher Löffel evtl. nach vorn wandern muß.

c) Bei der Beckenausgangszange sollen 2 Finger, bei höher stehendem Kopf 4 Finger, bei Beckeneingangszangen die ganze Hand in die Vagina eingeführt und so hoch wie möglich hinaufgeschoben werden. Die Zangenlöffel gleiten, leicht wie eine Schreibfeder gehalten, ohne jede Anwendung von Gewalt zwischen kindlichem Kopf und den Fingern nach oben. Auf diese Weise wird eine Verletzung der mütterlichen Weichteile bei der Anlegung verhütet. Niemals darf die Zange stoßweise und forciert eingeführt werden: gleitet sie nicht gewissermaßen von selbst herein, so ist die Einführungsrichtung falsch.

d) Kann man infolge der Kopfgeschwulst die Lage der Fontanellen nicht erkennen, so legt man die Zange am besten im queren Durchmesser an. Stets ist bei der hohen Zange die quere Anlegung erforderlich.

IV. Extraktion.

a) Die Zangentraktionen sollen genau die Wehen kopieren, also anschwellen, eine Zeitlang sich auf der Höhe halten und dann abschwellen. Niemals aber darf man wegen der Gefahr schwerer Weichteilverletzungen die Traktionen ruckartig und gewaltsam ausführen. Zwischen jeder Traktion sollen die Zangengriffe etwas geöffnet werden; einmal, damit der Kopf vor jeder überflüssigen Pressung bewahrt bleibt, sodann, damit er sich von selbst in der Zange drehen kann.

b) Niemals dürfen seitliche Pendelbewegungen ausgeführt werden, wodurch es bei einiger Kraftanwendung zur Sprengung der Beckengelenke kommen könnte.

c) Die Extraktion muß unter sorgfältigster Beachtung der Richtung der Beckenachse ausgeführt und rechtzeitig aufgebogen werden.

d) Ist die Einstellung des Schädels infolge der Kopfgeschwulst nicht sicher zu eruieren, so ist es zweckmäßig, zuerst geradeaus zu ziehen; folgt der Kopf dabei nicht, so versucht man mit größter Vorsicht abwechselnd zunächst einmal nach rechts und einmal nach links herüberzuziehen. Bei beständigem Nachfühlen mit 1 oder 2 Fingern merkt man dabei alsbald, in welcher Zugrichtung der Kopf besser folgt; in dieser wird dann weiter gezogen.

e) Stets muß auf etwaiges Abgleiten der Zange geachtet werden; auch dazu ist regelmäßiges Tuschieren während der Traktionen unerläßlich. Sobald man merkt, daß mehr von den Zangenfenstern fühlbar wird, als nach Anlegen möglich war (vertikales Abgleiten) oder daß die Zange allmählich immer kleinere Kopfpartien faßt infolge horizontalen Abgleitens, muß mit den Traktionen aufgehört und die Zange von neuem angelegt werden.

f) Die Mehrzahl der Dammverletzungen ist die Folge zu raschen Extrahierens. Gerade beim Herüberleiten über den Damm ist ganz langsame Extraktion, ähnlich dem natürlichen Austrittsmechanismus, geboten. Ist Eile durchaus notwendig, so soll bei sich stark anspannenden Weichteilen dem Riß durch einen Einschnitt vorgebeugt werden; man legt ihn entweder nach rechts seitlich in Länge von 2—3 cm an oder aber in der Mittellinie nach hinten.

g) Ist etwa eine handtellergroße Partie des Schädels geboren, so werden die Zangenlöffel abgenommen und genau in der Richtung der Einführung entfernt. Dann wird ganz vorsichtig unter Fixation des Schädels mit der rechten Hand, damit er nicht plötzlich hervorschießt, die Klitorisgegend über das eben geborene Hinterhaupt gegen den Schambogen hin zurückgestreift.

Geschichte der Medizin.

Zur Geschichte der familiären Trichterbrust.

Von Dr. **Erich Ebstein** in Leipzig.

Wer die Geschichte der von Wilhelm Ebstein — 1882 — so bezeichneten Thoraxdeformität verfolgt, wie ich[1]) das früher getan habe, erfährt, daß sie um 1860 zuerst von Rokitansky gewürdigt wurde. Seit dieser Zeit existiert eine große Literatur über diese Mißbildung am Brustkorb, die ich neuerdings in den Beziehungen zur Konstitution[2]) betrachtet und dabei Bemerkungen zu ihrer Aetiologie, klinischen Symptomatologie und ihrem familiären Auftreten gemacht habe.

Dem familiären Auftreten der Trichterbrust hatte nach meinen früheren Nachforschungen C. Th. Williams im Jahre 1872 seine Aufmerksamkeit zuerst zugewandt. Heute ersehe ich gelegentlich anderer Untersuchungen, daß man bereits gegen Ende des 16. Jahrhunderts diesen Dingen seine Aufmerksamkeit schenkte. Die ebenso kurze, wie inhaltlich treffende Beobachtung findet sich in dem Hauptwerk des Freiburger Arztes Joh. Schenck aus Grafenberg (geb. 1531, gest. 1598). Er hatte sich, wie Rudolf Maier[3]) hervorhebt, dem schwierigen, aber sehr verdienstvollen Unternehmen unterzogen, eine Kasuistik im großartigen Maßstabe anzulegen. Um das möglich zu machen, begnügte er sich nicht, aus schon vorhandenen Werken zu schöpfen und Fälle aus seiner eignen großen Praxis beizufügen, sondern er stand auch mit den berühmtesten Schriftstellern seiner Zeit in Verbindung, die ihm wertvolle Beiträge lieferten. Schenck pflegte mit großer Gewissenhaftigkeit den Namen des Beobachters beizufügen. Die unten wiedergegebene Beobachtung stammt aus der Feder von Joh. Bauhinus (geb. 1541, gest. 1613). Sie wurde zum ersten Male in der zu Freiburg i. Br. erschienenen Ausgabe von 1594 — die Buch II enthielt — veröffentlicht. Rud. Maier hat die Beobachtung nicht gewürdigt, offenbar deshalb nicht, weil damals die so charakteristische Benennung „Trichterbrust“ noch nicht existierte.

---

[1]) Erich Ebstein, Ueber die angeborene und erworbene Trichterbrust. Volkmanns Vorträge 1909. — [2]) Erich Ebstein, Die Trichterbrust in ihren Beziehungen zur Konstitution. Zschr. f. Konstitutionslehre 1921. — [3]) Rud. Maier, Joh. Schenck, seine Zeit, sein Leben, seine Werke. Programm Freiburg 1878 S. 54ff.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Aetiologisch scheint Bauhinus, der die Erzählung des Falles seinem Vater verdankte, einen Entwicklungsfehler im Zwerchfell anzuschuldigen. Klinisch stand im Vordergrunde: Atemnot, verbunden mit Husten, sich steigernd bis zu Erstickungsanfällen, bei denen sehr zäher Schleim ausgeworfen wurde.

Besonders wertvoll ist auch die exakte Angabe der Familiarität.

Ich gebe also Joh. Bauhins Beobachtung, die er Schenck für seinen 1594 erschienenen Band überließ, hier nach dem Original — allerdings nach einer späteren Ausgabe — wieder:

(Observationum medicarum ... Liber II, Observ 264, Francfurti 1600, S. 507.) Sie trägt folgende Ueberschrift: Sterni cum costis ad interna reflexio nativa, spirandi difficultatis caussa. — Pater meus ostendit mihi puerum septum annorum, apud Nobilem de Andlau, cui cartilago ensiformis, et sterni pars aliqua cum costis ad internas partes admodum reflectebatur, ita ut magna ibi cavitas appareret. Videtur diaphragma angustitius eas contrahere partes. Ab ipsa nativitate hoc vitio instrumentali laboravit, cum difficultate spirandi, obnoxius tussi est. Nunc gravissime laborat, ita ut videatur suffícationis periculum imminere, viscida admodum spuit. Ait Domina de Andlau, se habere nepotem multo minorem ex eodem natu, ex eodem affectum vitio. Ex observ. D. D. Joanni Bauhini.

Neuerdings ist Hans Curschmann[1]) diesen Dingen wieder nachgegangen. Und so gilt auch hier des Bartholinus Wort: „Pessime enim studiis suis consulunt, qui ita recentiorum scriptis se immergunt, ut veteres vel negligant vel contemnant, cum plerarumque rerum lux ex illis pendeat.“

Zur Erinnerung an Oswald Schmiedeberg.

Am 12. Juli d. J. starb in Baden-Baden Oswald Schmiedeberg, der erste und letzte Professor der Pharmakologie an der deutschen Universität Straßburg. Vertrieben von der Arbeitsstätte, an der er als Direktor seit 1872 gewirkt hatte, fand er im Schwarzwald, in der Nähe seines langjährigen Freundes Naunyn, eine neue Heimat für die letzten Lebensjahre. Die medizinische Wissenschaft hat in ihm einen ihrer großen Forscher verloren, wenn auch nicht den Begründer, so doch den erfolgreichen Reformator der experimentellen Pharmakologie, der diesem Zweig der exakten Biologie vor allem durch den Ausbau der Methodik zu Selbständigkeit verhalf und sein Forschungsgebiet grundsätzlich von dem der Pharmakotherapie abtrennte.

An seinem Sarge stehen trauernd seine zahlreichen Schüler, nicht bloß seine Fachgenossen des In- und Auslandes, sondern auch Vertreter der klinischen Medizin, denen sein Unterricht zahlreiche Anregungen gebracht hat.

Schmiedeberg war am 11. X. 1838 in Laidsen in Kurland geboren und studierte in Dorpat Medizin. Von seinen Lehrern übten besonders der Chemiker C. Schmidt, der Physiologe Bidder und nicht zuletzt der Vertreter der Pharmakologie Rudolf Buchheim starken Einfluß auf ihn aus. Buchheim, der in Dorpat ein zwar bescheidenes, aber doch das erste Institut für experimentelle Pharmakologie eingerichtet hatte, wurde von Schmiedeberg, der sich voll Stolz seinen Schüler nannte, als Begründer der modernen experimentellen Pharmakologie anerkannt. Als Buchheim 1869 einem Rufe nach Gießen folgte, wurde Schmiedeberg zu seinem Nachfolger ernannt. Zunächst benutzte er einen erbetenen Urlaub, um an der Physiologischen Anstalt in Leipzig unter Carl Ludwig zu arbeiten. In dem dort versammelten Kreis junger Gelehrter schloß er dauernde Freundschaften mit R. Boehm, Hüfner und Miescher.

1872 wurde Schmiedeberg an die neugegründete Universität Straßburg berufen, wo ihm aus Deutschland allmählich die Schüler ebenso zuströmten, wie aus dem Auslande. Im Beginn seiner Tätigkeit gründete er mit Klebs und seinem Freund Naunyn das „Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie“, dessen 90. Band eben erscheint und der mit einer letzten Abhandlung aus Schmiedebergs Feder eröffnet wird. Seit 1873 bis zum Jahre 1918 erschienen nicht weniger als 220 Arbeiten aus dem Straßburger Laboratorium für experimentelle Pharmakologie. Es liegt mir fern, auf diesen Reichtum wissenschaftlicher Arbeit näher einzugehen, der natürlich fast immer der Anregung Schmiedebergs entsprang. Er selbst hat die meisten der neuen dabei gewonnenen Tatsachen in seinem „Grundriß der Pharmakologie in bezug auf Arzneimittellehre und Toxikologie“ zusammengefaßt, der 1883 zum ersten Male erschien und jetzt in 7. Auflage vorliegt. Jeder, der das Buch kennt, bewundert die knappe und strenge Form, die straff gegliederte Darstellung, in der die gesicherten Ergebnisse pharmakologischer Forschung zusammengefaßt sind. Jeder wird aber auch erkennen, daß der bisweilen geäußerte Vorwurf, Schmiedeberg habe sich den Bedürfnissen der ärztlichen Praxis ablehnend verhalten, nicht zutrifft. Schmiedeberg hielt es zwar für das alleinige Recht der Pharmakologie, nur sich selbst zu dienen, aber er gab doch dem Praktiker eine große Zahl wertvoller Ratschläge und Winke.

Als ich vor mehr als 30 Jahren in dem nach Schmiedebergs Angaben neuerbauten, großartig eingerichteten Institut arbeitete, waren wir einschließlich der beiden Assistenten sieben Aerzte aus aller Herren Länder. Wir vertrugen uns vortrefflich und lernten einer vom andern. Allen war es beschieden, in ihren Heimatländern Lehrstühle der Pharmakologie zu besetzen. Wir hörten mit Begeisterung Schmiedebergs Vorlesung und bewunderten, wie er mit Hilfe sinnreicher Einrichtungen es schon damals ermöglichte, die Giftwirkungen am lebenden Froschherzen der Zuhörerschaft zu demonstrieren. Den höchsten und anregendsten Genuß bot uns aber der persönliche Verkehr mit ihm. In der Plauderei, zu der er meist nach der Vorlesung am Spätnachmittag aufgelegt war, hatte man am besten Gelegenheit, über seine geniale Intuition bei Besprechung wissenschaftlicher Pläne, seine Abneigung gegen das Sensationelle, seine Verachtung des Tageserfolges zu erstaunen. Vor allem aber bewunderte man die wiederholt mit strenger Kritik geäußerte feste Ueberzeugung, daß der Pharmakologie nur im engsten Anschluß an Methodik und Anschauungen der exakten Naturwissenschaften ein heilsamer Fortschritt zuteilwerden könnte.

Schmiedeberg war unverheiratet. Sein Lebensinhalt wurde daher durch sein Institut und seine wissenschaftliche Arbeit beherrscht. „Man kann doch nicht den ganzen Tag spazieren gehen, trotz der schönen Umgebung. Ich vermisse sehr eine wissenschaftliche Arbeitsstätte,“ schrieb er mir noch im März 1921 aus Baden-Baden, Worte, die erkennen lassen, welche Wünsche ihn bis zuletzt beherrschten.

Nun ist der große Forscher im 83. Lebensjahre von uns gegangen Er war nur wenige Tage krank und hatte noch zuletzt die unverhoffte Freude, seine baltischen Verwandten nach siebenjähriger Trennung wiederzusehen. Er war einer der seltenen Männer, denen die Sache stets im Vordergrund steht, das Persönliche wenig bedeutet. Wir wollen dem Geschick dankbar sein, daß es uns ihn geschenkt hat.

A. Heffter (Berlin).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Im Preußischen Landtag hat der Wohlfahrtsminister in einer Erklärung seinerzeit mitgeteilt, er habe die Kassenverbände ersucht, schon jetzt in eine Nachprüfung der Gebührenordnung einzutreten, ihm die in Anregung zu bringenden Aenderungen zu übermitteln, und ihnen empfohlen, sich mit den Aerzteverbänden unmittelbar ins Benehmen zu setzen, um einen gemeinsamen Vorschlag zu vereinbaren. An den L. V. hat es der Minister nicht für nötig gehalten, ein ähnliches Ersuchen zu richten.

— Der Hauptausschuß des Preußischen Landtages hat die sozialistischen Anträge auf Beseitigung der ärztlichen Ehrengerichte und auf Sozialisierung der ärztlichen Heiltätigkeit (vgl. Nr. 35 S. 1036) abgelehnt. Die Mittel für das Oskar-Helene-Krüppelheim in Dahlem, wurden nicht bewilligt, der Antrag jedoch dem Unterrichts-Ausschuß überwiesen, weil die bürgerlichen Parteien der Meinung waren, daß er zu dessen Kompetenz gehöre. Angenommen wurde der Antrag, wonach bei der Sittenpolizei den sozialpflegerischen Grundsätzen mehr Rechnung getragen werden soll. Gesetzgeberische Maßnahmen zur Einführung einer Anzeigepflicht für Tuberkuloseerkrankungen wurden verlangt, die Beihilfen zur Bekämpfung der Tuberkulose wurden auf 5 Millionen erhöht. An die preußischen Reichsratsmitglieder wurde die Forderung gestellt, für die Annahme des Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in der vorliegenden Fassung einzutreten. Die Einführung der direkten Anzeigepflicht wurde dagegen abgelehnt.

— Zur Feststellung der in der keramischen Industrie auftretenden Gewerbeschädigungen finden augenblicklich Vorarbeiten statt, an welchen das Reichsministerium des Innern, des Reichsarbeitsministerium und das Preußische Wohlfahrtsministerium sich beteiligen. Es haben in der letzten Zeit eine Reihe von Besprechungen stattgefunden, an welchen die Ministerialräte Garlipp und Leymann (Reichsarbeitsministerium), Geh.-Rat Simons (Handelsministerium), Geh.-Rat Burkhardt und die Reg.-Räte Prof. Möllers und Engel (Reichs-Gesundheitsamt), die Ober-Reg.-Med.-Räte Prof. Konrich und Strauß sowie die Reg.-Räte Priv.-Doz. Koch und Scheller (Kaiser Wilhelms-Akademie) und der Referent für Gewerbehygiene im Wohlfahrtsministerium Reg.-Rat Beyer teilnahmen. Die zahlreichen hier notwendig werdenden Vorversuche sollen in den Labaratorien der Kaiser Wilhelms-Akademie für das ärztlich-soziale Versorgungswesen ausgeführt werden.

---

[1]) Hans Curschmann, Anatomische Hefte, 57, 1918.

— Vom Reichsminister des Innern ist der Vorstand des L. V. aufgefordert worden, einen der Oeffentlichkeit nicht bekannt gegebenen Aerzteverein zu veranlassen, daß die Behandlung der Angehörigen der Entente-Ausschüsse durch die Vereinsmitglieder zu den niedrigsten Sätzen der Gebührenordnung erfolge. Das Ansinnen ist entschieden und mit Begründung zurückgewiesen worden.

— Der Reichswehrminister hat dem L. V. den Plan einer Aufbesserung der Bezüge der vertraglich verpflichteten Zivilärzte mitgeteilt, der aber nur unter der Bedingung Geltung bekommen soll, daß der bisherige Widerstand gegen eine vertragliche Behandlung der Offiziere (bis zur Besoldungsgruppe XIII) und ihrer Familienangehörigen aufgegeben wird. Mit Rücksicht auf die Tatsache, daß man jetzt nur noch Soldaten kennt und die gesellschaftliche Stellung der Offiziere im Vergleich zum alten Heere eine ganz andere geworden ist, stimmt der L. V. der neuen Abfindungsart bei.

— In der Zeit vom 1. IV.—30. VI. kamen im Deutschen Reich 223 Pockenfälle zur Anzeige (188 weniger als im Berichtsabschnitt vom 1. I.—31. III.). Davon fielen auf den April 120, Mai 69 und Juni 34. Von den Erkrankungen betrafen (wie zu erwarten war) 193 (86,5%) den Regierungsbezirk Oppeln (gegen 293 im 1. Vierteljahr), 10 Fälle kamen in Lübeck vor, davon 6 in einem Arbeiterinnenheim.

— In der Zeit vom 1. IV.—30. VI. wurden im Deutschen Reich 15 Fleckfieberfälle festgestellt. Nur 6mal waren einheimische Personen davon betroffen und zwar entfielen auf Berlin 3, Breslau, Dortmund und Hamburg je 1 Fall. Die Erkrankung in Hamburg trat bei einer Zeichnerin am Tropeninstitut auf, die sich absichtlich der Infektion ausgesetzt hatte. In 9 Fällen war das Fleckfieber eingeschleppt.

— Die ordentliche Hauptversammlung des Verbandes der Aerzte Deutschlands zur Wahrung ihrer wirtschaftlichen Interessen findet im Zusammenhang mit dem Deutschen Aerztetag am 14. und 15. IX. in Karlsruhe statt.

— In dem New York medical Journal Bd. CXIV, Nr. 3 vom 3. VIII. 1921 finde ich eine Notiz, die die deutsche Aerzteschaft interessieren dürfte. Unter der Ueberschrift „German Doctors change their minds“ heißt es: Eine Folge des fortschreitenden Verfalls in Zentraleuropa, den selbst der schlimmste Feind Deutschlands nicht vorausgesehen hat, ist die Aenderung in der Haltung der Aerzte zur Sozialisierungsfrage. Aerzte, die vor dem Kriege die erbittersten Feinde jeden Versuches waren, die Medizin zu sozialisieren, sind in das Lager der Neubekehrten übergegangen, und die einst unbedeutende Vereinigung sozialistischer Aerzte verkündet jetzt die Ansicht einer großen Zahl von Aerzten der Welt. Der Grund für diesen Gesinnungswandel ist in dem wirtschaftlichen Zwang bedingt. Mit den ständig wachsenden Kosten der Lebenshaltung in Deutschland, der dadurch entstandenen Verarmung des Volkes hat sich die Lage der Aerzte fortgesetzt verschlechtert. Das Familienoberhaupt geht, wenn es krank wird, zum Kassenarzt oder zu irgendeiner Krankenfürsorge, während die Familienmitglieder sich fernhalten und sich selbst zu behandeln versuchen. Infolgedessen wird die Lage der Aerzte geradezu trostlos. Es besteht der schärfste Wettbewerb für diese Fronarbeit, die Folge davon ist eine Demoralisierung des Aerztestandes. Quacksalberei wird unterstützt, denn ein Arzt, der sonst vielleicht einen Kranken zum Facharzt gesandt hat, wird aus wirtschaftlichen Gründen jetzt sich an sein Opfer klammern und versuchen, es selbst zu kurieren. Es besteht wenig Hoffnung auf Reichtum und Ruhm heute für einen deutschen Arzt, der sich selbst auszeichnet. Und während die Krankenkassenärzte sich ein abhängiges Leben sichern, ist die Lage der anderen noch abhängiger. Sie haben in der Tat teil an dem großen Alp, der sich auf alle Berufe in den am Kriege beteiligten Ländern gelegt hat, aber ihre Gesinnungsänderung ist doch bezeichnend. Dr. Schelenz (Trebschen).

— Nach dem neuesten Marktbericht über den Handel mit Drogen und Chemikalien erhöht sich der Preis für Acidum citricum um 5 M. pro Kilo. Für Acidum tartaricum sind die Preise unverändert geblieben. Die Antipyretica erfuhren eine Preisherabsetzung. Diese beträgt für Antipyrin „Knorr“ 30 M., Antipyrin. salicylic. 25 M., Analgesin. Coffein. citric. 85 M. und Phenazon 30 M. pro Kilo. Die Bismutsalze haben eine Preiserhöhung bis zu 20% erfahren, Chinin ist um 10% teurer geworden, Champhora Japonica um 25%. Mit einem Rückgang der Preise für Flores Chamomillae vulgaris dürfte nicht zu rechnen sein. Für Flores Cinae beträgt der Preis 150 M. pro Kilo. Für Folia Menthae Piperitae stehen hohe Preise in Aussicht. Glyzerin steigt um 25%. Die Steigerung für Kalium jodatum beträgt 55 M., für Natrium jodatum 62 M., für Jodum resublimatum 65 M. und für Jodoform 75 M. pro Kilo. Pyramidon wurde seitens der Hersteller um 90 M. pro Kilo ermäßigt, was zur Folge hatte, daß der Preis für das Ersatzprodukt Amidopyrin (Dimethylaminophenazon) ebenfalls zurückging, und zwar um 75 M. pro Kilo. Pyrogallol hat sich um 25 M. pro Kilo verbilligt. Secale cornutum erfuhr plötzlich eine ganz bedeutende Preissteigerung. Theobromin. puriss wurde um 70 M. und Theobromin. Natriosalicylic. um 45 M. für ein Kilo im Preise ermäßigt.

— Am 1. Januar 1917 waren in den Irrenanstalten Preußens 46145 männliche und 45130 weibliche Geisteskranke vorhanden; im Laufe des Jahres kamen in Zugang 17018 männliche und 14791 weibliche Kranke, sodaß im Berichtsjahre insgesamt 123084 (63163 männliche, 59921 weibliche) Geisteskranke sich in Anstaltsbehandlung befanden. — Am 1. Januar 1918 verblieben noch 36146 männliche und 37610 weibliche Geisteskranke in den Anstalten. Im Gegensatz zu dem Bestande vom 1. Januar 1917 übertraf am 1. Januar 1918 die Zahl der weiblichen die der männlichen Insassen. Während des Jahres 1918 gingen zu: 14642 männliche, 14360 weibliche Personen, sodaß insgesamt 102758 (50788 männliche, 51970 weibliche) Geisteskranke im Berichtsjahre 1918 in den Anstalten in Behandlung waren. Während im Jahre 1917 der Zugang an weiblichen Pfleglingen erheblich geringer war als der der männlichen, zeigt der des Jahres 1918 keinen wesentlichen Unterschied in der Beteiligung der Geschlechter. Seit 1913 ist die Zahl der Behandelten männlichen Geschlechts (70621), seit 1916 auch die des weiblichen (63589) dauernd gesunken. Der besonders starke Abfall bei beiden Geschlechtern von 1918 gegen 1917 erklärt sich größtenteils aus der hohen Zahl der Todesfälle des Jahres 1917. Auch ist ein Teil der Kranken durch Einberufung in den Heeresdienst den Zivil-Irrenanstalten entzogen worden, endlich ist der Zustrom von Alkoholikern in die Irrenanstalten seit Kriegsbeginn von Jahr zu Jahr geringer geworden; fast 5000 stellten sie noch zum Zugang des Jahres 1913, und wenig mehr als 600 waren es 1918.

— Am 1. X. tritt die schon angekündigte Erhöhung der Kollegiengelder (vgl. Nr. 33 S. 967) in Kraft. Das Kollegiengeld erhöht sich für die Semesterstunde von 8 auf 10 M. Die Semestergebühren erfahren eine Verdopplung.

— In der Deputation für das Städtische Gesundheitswesen wurde angeregt, eine Tuberkulose-Heilanstalt nach dem Muster von Hohenlychen einzurichten. Unter Mitwirkung von Geh.-Rat Bier wurde vom Berliner Medizinalamt der Südteil des Exerzierplatzes in der Eberswalder Straße, der eine zusammenhängende Grasnarbe aufweist, für diesen Zweck ausgewählt. Es sind drei Baracken vorhanden, die wirtschaftliche Einrichtungen enthalten. Eine Baracke enthält Räume für die ärztliche Untersuchung, in ihr sind auch die Bestrahlungsapparate aufgestellt. Aufgenommen werden Kinder bis zum Alter von 15 Jahren, unter der Voraussetzung, daß sie sich ohne fremde Hilfe bewegen können. Die Kinder verbleiben den ganzen Tag im Ambulatorium.

— Pocken. Deutsches Reich (14.—20. VIII. mit Nachträgen): 5. — Fleckfieber. Deutsches Reich (14.—20. VIII. mit Nachträgen): 5. — Cholera. Britisch-Ostindien (15. V.—11. VI.): 274 (34 †). Indochina (1. V.—10. VI.): 1231. — Pest. Provinz Neapel 5. Britisch-Ostindien (1. I.—14. V.): 54432 (43988 †). Aegypten (18. VI.—20. VII.): 65. Algier (13. V.—2. VII.): 71. Madagascar (2.—14. V.): 48. Senegal (1. I.—15. V.): 107 †. Peru (1. IV.—31. V.): 119 (64 †). Ecuador (1.—31. V.): 9 (1 †).

— Wien. Während sich in allen übrigen Großstädten das Verhältnis der Geburts- zur Sterbeziffer mehr oder minder in günstiger Weise gestaltet hat, übertrifft hier die Sterbezahl noch immer die Geburtenziffer. — Nach der Verordnung vom 8. VIII. 1921 beträgt die Gesamttaxe für das Doktorat der Heilkunde jetzt 3600 K.

— Neuyork. Die Rockefeller-Stiftung hat $1^3/_4$ Millionen Dollars als Grundstock zu einer Schule für öffentliche Gesundheitspflege an der Havarduniversität gestiftet.

— **Hochschulnachrichten.** Bonn. Priv.-Doz. Prof. Kantorowicz ist zum a.o. Professor ernannt worden. Prof. Lange (Göttingen) hat den Ruf (vgl. Nr. 10 S. 276) als Nachfolger des Geh.-Rats H. Walb angenommen. — Breslau. Prof. Göppert, Direktor des anatomischen Instituts in Marburg, hat den Ruf als Nachfolger von Prof. Kallius (vgl. Nr. 35 S. 1036) abgelehnt. — Greifswald. Prof. Rießer, Priv.-Doz. in Frankfurt a. M., hat einen Ruf als Ordinarius für Pharmakologie erhalten. — Halle. Die a. o. Prof. Stoeltzner, Direktor der Poliklinik für Kinderkrankheiten, Grouven, Direktor der Poliklinik für Hautkrankheiten, und Straub, Direktor der Medizinischen Poliklinik, sind zu o. Professoren ernannt worden. Geh. San.-Rat Körner, a. o. Professor für Zahnheilkunde und Direktor der Poliklinik für Zahnkrankheiten ist zum o. Professor ernannt worden. — Königsberg. Dr. Jankowsky, Leiter des Städtischen Gesundheitsamtes, hat einen Lehrauftrag für Soziale Fürsorge erhalten. Unsere in Nr. 33 S. 968 gebrachte Mitteilung, daß der San.-Rat Jeßner sich für Sexuallehre habilitiert habe, ist dahin zu ergänzen, daß San.-Rat Jeßner einen unbesoldeten, jederzeit widerruflichen Lehrauftrag für Sexuallehre erhalten hat. — Tübingen. Dr. Krieg hat sich für Anatomie habilitiert. — Wien. Prof. Frankl wurde nach Dublin berufen um an der Royal Academy of Medicine einige Vorträge über Gynäkologie zu halten.

— Gestorben. Dr. Rudolph Hantzsch, Assistenzarzt am Pathologischen Institut in Jena, ist bei einem Rettungsversuch im Gebirge tötlich verunglückt. — Der amerikanische Gelehrte Peter Cooper-Hewitt, Erfinder der Quecksilber-Dampflampe, im Amerikanischen Hospital in Neuilly an einer Lungenentzündung.

— **Literarische Neuigkeiten.** Im Verlage von Georg Thieme (Leipzig), **Handbuch der Zystoskopie.** Von Prof. Leopold Casper, Dozent der Universität Berlin. Vierte, umgearbeitete Auflage. Mit 161 Abbildungen und 12 Tafeln in Vierfarbendruck. Geb. M. 135.—. — **Mikromethodik.** Quantitative Bestimmung der Harn- und Blutbestandteile in kleinen Mengen für klinische und experimentelle Zwecke. Von Dr. med. et phil. Ludwig Pincussen, wissensch. Assistent der II. med. Univ.-Klinik, Berlin. Mit 19 Abbildungen M. 14.40. Vorstehende Preise sind innerhalb Deutschlands zuschlagsfrei.

— Ich bin von meiner Reise zurückgekehrt. J. Schwalbe.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

LITERATURBERICHT

Redigiert i. V. von Oberstabsarzt Dr. O. Strauß.

Biologie.

✦✦ A. v. Borosini, **Geschlechtsvorausbestimmung bei Mensch und Tier.** Dresden, Emil Pahl, 1921. 61 S. M. 4.—. Ref.: Max Marcuse (Berlin).

Die „Einführung“ und die „wissenschaftliche Uebersicht“ sind zur Orientierung der „Gebildeten aller Stände“ brauchbar. Der dritte Teil, um dessen willen der Autor wohl die Schrift verfaßt und veröffentlicht hat, ist in seinem Versuche, durch praktische Anweisungen für die „Vorbereitungszeit“ und für das „Verhalten während des Begattungsaktes“ in stand zu setzen, das Geschlecht des Kindes zu beeinflussen und im voraus zu bestimmen, nicht ernst zu nehmen.

E. Steinach, **Altersbekämpfung** und **Räude.** W. m. W. Nr. 31. Polemik gegen Fiebiger. Die Alterserscheinungen der Ratten sind unabhängig von Hautkrankheiten. Die vom Verfasser eingeführte „operative Bekämpfung seniler und präseniler Erscheinungen“ übt auch auf die Behaarung einen günstigen Einfluß aus.

Anatomie.

✦✦ **L. Edinger** (Frankfurt a. M.), **Einführung in die Lehre vom Bau und den Verrichtungen des Nervensystems.** 3. Aufl. Bearbeitet und herausgegeben von K. Goldstein (Frankfurt a. M.) und A. Wallenberg (Danzig). Leipzig, F. C. W. Vogel, 1921. 233 S. Geh. M. 60.—, geb. 70.—. Ref.: W. Groß (Greifswald).

Es ist sehr zu begrüßen, daß die Edingersche Einführung, die durch die Art ihrer Darstellung so große Vorzüge für den Anfänger hat, nach dem Tode Edingers weitererhalten und nach Bedarf ergänzt werden soll — keine leichte Aufgabe für die Verfasser. Die vorliegende Auflage ist im wesentlichen unverändert, bei einer späteren Umarbeitung wäre wohl vor allem auch der histologische Abschnitt zu berücksichtigen.

Otto Marburg, **Studien** über die **Zirbeldrüse.** Arb. neurol. Inst. Wien 1920, 23, H. 1. Entwickelungsgeschichtliche und vergleichend-anatomische Untersuchungen. Die Zirbeldrüse ist eine Blutdrüse mit Einfluß auf den Stoffwechsel und das Vasomotorensystem; ihre Hypofunktion macht sexuelle Frühreife beim männlichen Geschlecht.

Physiologie.

Paul Hecht (München), **Atropin** und **überlebender Magen.** D. Arch. f. klin. M. 136 H. 5/6. Atropinversuche am überlebenden Rattenmagen. Die Atropinwirkung ist abhängig vom Gehalt der Magenwand an bestimmten, in die umgebende Nährflüssigkeit austretenden Stoffen (Cholin!). Atropin hat errregende Wirkungen, wenn der überlebende Magen durch wiederholtes Wechseln der Nährflüssigkeit „ausgewaschen“ und dadurch von anderen peristaltikerregenden Stoffen befreit ist. Atropin wirkt peristaltikhemmend, wenn der Magen oder die Nährlösung andere peristaltikhemmende Substanzen — Cholin, „Darmlösung“ — enthält.

E. Tomor (Budapest), **Innere Sekretion** und **Schwangerschaft.** Arch. f. Frauenk. u. Eug. 7. H. 2. Die Funktion der innersekretorischen Drüsen des Fötus ist während der stürmischen Entwicklungsperiode so mächtig, daß sie nicht nur seinen eigenen Stoffwechsel und sein eigenes Wachstum beeinflußt, sondern auch, im Bilde der mannigfachen Schwangerschaftsreaktionen, auf den mütterlichen Organismus zurückwirkt. Die Herkunft der Schwangerschaftsreaktionen lassen sich nur aufhellen durch Erfassung der physiologischen Frage, die sich auf den Beginn der Korrelation zwischen der inneren Sekretion des fötalen Organismus mit demjenigen des mütterlichen Organismus bezieht.

Allgemeine Pathologie.

✦✦ **N. Ph. Tendeloo** (Leiden), **Konstellationspathologie und Erblichkeit.** Berlin, Julius Springer, 1921. 32 S. Ref.: W. Groß (Greifswald).

Die kurze Abhandlung bildet eine Ergänzung zu der allgemeinen Pathologie des Verfassers. Die Schwierigkeiten der Forschung über die Ursachen einer Krankheit, die in den letzten Jahren mehrfach zum Ausdruck gekommen sind, z. B. in dem Streit über kausale und konditionale Betrachtungsweise, erläutert Verfasser sehr klar durch die Einführung des Begriffes der Konstellation. Die Konstellation ist nicht nur die Summe der Faktoren, die für eine Wirkung in Betracht kommen, sondern diese Faktoren beeinflussen sich gegenseitig, somit kann jeder Faktor eine andere Bedeutung bekommen je nach der Konstellation, in der er vorkommt. Diese Anschauung wird an einzelnen Beispielen erläutert und dann ausgedehnt auf die Erblichkeitsforschung, wo sie allerdings zunächst auch nur zu Vermutungen und Fragestellungen führt.

Günther Brandis (Hamburg-Eppendorf), **Infantilismus** und **Zwergwuchs.** D. Arch. f. klin. M. 136 H. 5/6. Mitteilung von 2 Fällen von Zwergwuchs und eines Falls von Zurückbleiben des körperlichen und geistigen Wachstums. — Die Einteilung des Infantilismus hält sich im wesentlichen an die von Anton 1906 gegebene.

Pathologische Anatomie.

E. A. Striegel und M. Adolf, Die **Ganglien** des **Grenzstranges.** Arb. neurol. Inst. Wien 1920, 23, H. 1. Schilderung der Ganglienzellen der sympathischen Ganglien, ihrer Entwickelung und ihrer Rückbildung bes. der Pigmentierung und Neuronophagie auf Grund umfangreicher eigener Untersuchungen. Zusammenstellung der Literaturangaben über primäre und sekundäre Veränderungen der Ganglien bei den verschiedensten Erkrankungen.

E. Pollak, **Anlage** und **Epilepsie.** Arb. neurol. Inst. Wien 1920, 23, H. 1. Auf Grund histologischer Untersuchung der Gehirne von 34 Epileptikern kommt Pollak zu der Anschauung, daß bei jeder Form von Epilepsie im Gehirn besonders der Rinde Zeichen angeborener Minderwertigkeit festzustellen sind; sie sind Voraussetzung für die Auslösung der Epilepsie durch irgend ein anderes pathologisches Geschehen.

Mona Adolf und Ernst Striegel, **Pathologie** der **epidemischen Enzephalitis.** Arb. neurol. Inst. Wien 1920, 23, H. 1. Histologische Untersuchung von 10 Fällen. 2 Gruppen werden unterschieden; beiden gemeinsam sind vaskulär-infiltrative Prozesse, welche über die Ganglienzellveränderungen überwiegen, dazu kommt in der 2. Gruppe das Auftreten miliarer Herde. Weder die einzelnen Komponenten, noch die Gesamtheit des anatomischen Bildes, noch die Art der Lokalisation ist typisch.

Mikroben- und Immunitätslehre.

E. Schmidt (Breslau), **Schweinerotlauf** beim **Menschen.** Bruns Beitr. 123 H. 2. Auch hier wird die Vermutung ausgesprochen, daß Erysipeloid und Schweinerotlauf durch denselben Krankheitserreger hervorgerufen werden. Der Agglutinationstitre ist für Rotlaufbazillen und Erreger des Erysipeloid derselbe. Injektion von Rotlaufserum schützt gegen die Infektion mit Erysipeloid.

G. Düttmann (Gießen), **Schweinerotlauf** und **Erysipeloid.** Bruns Beitr. 123 H. 2. Sie sind identisch. Das Erysipeloid ist nur eine mildere Form des Schweinerotlaufes.

Allgemeine Therapie.

O. Löwinger, Ueber **Tuberkulinbehandlung** und das **Tebecin** (Dr. Dostal). W. m. W. Nr. 29—32. Bericht über 14 Fälle. Verfasser rechnet das Tebecin zu den hochreaktiven, wenig toxischen Tuberkulinen. Es wird anscheinend leicht abgebaut und regt sicher eine gute und energische Antikörperbildung an.

Strahlenkunde.

✦✦ **Friedrich Voltz** (München), **Dosierungstafeln für die Röntgentherapie.** München, J. F. Lehmann, 1921. 94 Seiten mit 16 Abbildungen. M. 20.—. Ref.: Otto Strauß (Berlin).

In seinem ausgezeichneten Buch „Die physikalischen und technischen Grundlagen der Messung und Dosierung der Röntgenstrahlen“ (VI. Sonderband der Strahlentherapie) hat Voltz den Versuch gemacht, die Begriffe der effektiven Dosis und Nutzdosis tabellarisch anzuordnen. In der vorliegenden Schrift hat Voltz diesen Versuch erneut aufgenommen und mit außerordentlicher Sorgfalt durchgeführt. Voltz hat sich damit ein großes Verdienst erworben. Der Praktiker ist durch dieses Buch in die Lage versetzt, mühelos die an jedem Ort verabreichte Röntgendosis exakt zu bestimmen. Bei einer Neuauflage dürfte es sich empfehlen, in der Anleitung zur Benutzung der Tafeln noch mehr praktische Beispiele anzuführen, so wie es z. B. auf S. 46 zur Erläuterung der Gleichungen 47—49 geschehen ist. Ohne Druckfehler geht es bei solchen tabellarischen Darstellungen niemals ab, auch ihre Beseitigung wäre bei der Neuauflage wünschenswert.

L. Rethi, Zur **Radiumbehandlung** der **malignen Tumoren** in den oberen Luftwegen. W. m. W. Nr. 29. Verfasser hat in einer Reihe von Karzinom- und Sarkomfällen bei Kranken, die sich einer Operation nicht unterziehen wollten, Radiumbestrahlung angewandt und gute Resultate erzielt, die mehrere Jahre anhalten. Verfasser empfiehlt die Radiumbestrahlung in einem jeden Falle von maligner Neubildung in den Luftwegen, gleichgültig, ob eine Operation vorausgegangen ist oder nicht, ob ein Rezidiv erfolgt oder nicht.

H. F. O. Haberland und Karl Klein (Köln), Wirkung der **Röntgenstrahlen** auf **Tuberkelbazillen.** M. m. W. Nr. 33. Bestrahlt wurden Kulturen von Typ. humanus, Chelonin und Friedmannstämmen mit weichen bis zu den härtesten Strahlen in wechselnder Bestrahlungszeit, bis zu $1^{1}/_{2}$ Stunden. Irgendein Unterschied im Wachstum gegenüber unbestrahlten Röhrchen konnte nicht gefunden werden.

Innere Medizin.

C. Economo, Ueber **Encephalitis lethargica epidemica**, ihre Behandlung und ihre Nachkrankheiten. W. m. W. Nr. 30. Fortbildungsvortrag.

O. Marburg, **Hirndrucksteigernde Prozesse.** W. m. W. Nr. 33 u. 34. Klinischer Vortrag.

E. Payr (Leipzig), Ursachendiagnose und Behandlungsplan der **Trigenimusneuralgie.** M. m. W. Nr. 33. Akute Neuralgien müssen sofort energisch mit den inneren Mitteln behandelt werden, um das Chronischwerden zu verhüten. Symptomatische Formen müssen rasch hintereinander von allen in Betracht kommenden Spezialärzten untersucht werden, um lokale oder allgemeine Ursachen als solche festzustellen und zu behandeln. Für jeden Patienten muß ein fester Heilplan aufgestellt werden, die Methoden müssen in bestimmter Reihenfolge versucht werden, z. B. soll die Röntgenbestrahlung der Alkoholinjektion vorausgehen, ebenso den peripheren Extraktionen, da durch diese Verfahren narbige Veränderungen entstehen, die die Bestrahlung unwirksam machen. Die periphere Extraktion ist nur für den ersten Ast zu empfehlen, 2 und 3 sollen an der Basis mit feinem Thermokauter durchtrennt und die periphere Ausbreitung herausgedreht werden, dann kein Stumpfneurom. Ganglionexstirpation nur in schwersten Fällen.

M. Stämmler (Chemnitz), **Syphilis** des **Zentralnervensystems.** D. Arch. f. klin. M. 136 H. 5/6. Mitteilung von akut beginnenden und verlaufenden Fällen von Syphilis des Zentralnervensystems aus dem Pathologischen Institut von Nauwerck: Akute Meningitis bei einem 23 jährigen Luetiker (Exsudat mit polynukleären Leukozyten im Gegensatz zu den Angaben von Beitzke!) und akute syphilitische Meningitis bei einer 41 jährigen Frau 18 Jahre nach der Infektion (rein degenerative Entstehung als Folge luetischer Arterienveränderungen im Sinne einer Endarteriitis obliterans). Rechtzeitige antisyphilitische Kur erscheint nicht stets imstande das Auftreten der Hirn- bezw. Rückenmarkserkrankung zu verhindern.

Erwin Schlagintweit (München), **Perkussionsstudien.** D. Arch. f. kl. M. 136 H. 5/6. Perkussion in dem breiten Ausschnitt eines auf der betreffenden Körpergegend ruhenden Trichters, dessen zentrale Oeffnung durch einen Schlauch mit der Frankschen Kapsel verbunden war. Photographische Aufnahme des von dem Spiegelchen der Glimmermembran reflektierten Lichtstrahls. Der Aufnahmetrichter mußte aus Glockenbronze gegossen werden, ein Sektorenausschnitt zur Perkussion war erforderlich. Die gewonnenen Kurven boten nichts für die einzelnen Schallqualitäten Spezifisches. Nur so viel läßt sich sagen, daß die Finger-Perkussion schwächer zur Aufzeichnung gelangt als die Hammer-Plessimeter-Perkussion. Die Systemschwingungen überlagern und verwischen.

H. Deist (Stuttgart), **Obliteratio pleurae.** D. Arch. f. klin. M. 136 H. 5/6. Tierversuche — Kaninchen — zur Beantwortung der Fragen: 1. Entstehen infolge Zirkulationsstörungen Pleuraadhäsionen und 2. Gelingt es auch im Tierversuch bei ausgedehnten pleuralen Adhäsionen eine Hypertrophie der rechten Herzkammer zu erzeugen? — Durch Unterbindung der AA. mammariae int. gelang es nicht pleurale Adhäsionen hervorzurufen. Die durch weitgehende Verwachsungen beider Pleuren miteinander — Vernähung der Pleuren — hervorgerufenen Zirkulationsstörungen hatten deutliche Erweiterung der rechten Herzkammer zur Folge. — Es gelingt die Fibrinbildung in Exsudaten — Alkalizufuhr als $10^{0}/_{0}$ NaCl-Lösung — hemmend zu beeinflussen.

Franz Herzog (Pozseny), **Arythmie** durch **Störung der Reizbarkeit.** D. Arch. f. klin. M. 136 H. 5/6. Mitteilung von 2 Beobachtungen — Herzdehnung nach links und Nephritis — mit Intermissionen, die stets länger als 2 normale Perioden dauerten. Die Intermissionen werden als Reizbarkeitsstörung des Vorhofs bzw. des Sinus aufgefaßt und erklärt.

Gottfried Böhm (München), **Kardiospasmus** mit **Ektasie** der **Speiseröhre** und **Behandlung.** D. Arch. f. klin. M. 136 H. 5/6. Veränderung des Vagustonus auf medikamentösem Wege beeinflußt nicht den Zustand der funktionellen Kardiastenose. Sympathikusreizung durch Adrenalininjektion hat eine Oeffnung des Kardiarings zur Folge. Herabsetzung des Muskeltonus durch Medikamente, die ihren Angriffspunkt an der glatten Muskulatur selbst haben sollen, war in allen Fällen — 6 Beobachtungen — erfolglos. Die Oeffnung der Kardia als Bestandteil des physiologischen Schluckaktes steht unter psychischem Einfluß. Die Dilatation der Speiseröhre ist nicht primär veranlaßt, sondern Folge der Stenose. — Danach ist Atropinbehandlung kontraindiziert, da sie nicht nur die Kardiaöffnung nicht begünstigt, sondern eher infolge Herabsetzung der Oesophagusperistaltik die Oesophagusentleerung verschlechtert. Die Sonden-Dehnungsbehandlung der Kardiastenose wirkt suggestiv oder setzt die gefährliche Zerreißung eines Teiles des Kardiaringes. Wenn es nicht gelingt das Leiden durch Psychotherapie zu beseitigen, ist nach transpleuraler Laparotomie Längsspaltung der Kardia mit folgender Quervernähung — Sauerbruch-Stierlin — Therapie der Wahl.

A. Bittorf (Leipzig), **Pigmentbildung** beim **Morbus Addisonii.** D. Arch. f. klin. M. 136 H. 5/6. In dem Epithel der Haut findet sich eine Oxydase, die aus gewissen aromatischen Gruppen ein Melanin bilden kann. Die „Dopaoxydase“ Bloch wirkt auf einen dem Oxyphenylalanin bzw. dem Adrenalin nahe stehenden aromatischen Körper. Beim Morbus Addisonii ist die Oxydasebildung in den Epithelien der Haut vermehrt (Hyperpigmentation!). Ob daneben ein vermehrtes Angebot oxydabler apigmentierter Vorstufen infolge Ausfalls der Nebennierenfunktion in Betracht kommt (Postulat!), konnte nicht entschieden werden. Die Versuche Bittorfs sprechen eher dagegen.

F. Feer (Zürich), Vereinfachte **kutane Tuberkulinprobe.** M. m. W. Nr. 33. Anstatt des Pirquetschen Bohrers wird zur oberflächlichen Exkoriation der Haut ein Streifen aus mittelfeinem Schmirgelpapier benutzt. Die Probe wird mit Alttuberkulin angestellt. Bei positivem Ausfall wird die Reibefläche nach 12—24 Stunden rot und beetartig erhaben.

Zschau (Nürnberg), **Masern-Rekonvaleszentenserum.** M. m. W. Nr. 33. An einer Reihe von 37 in der Mehrzahl sehr schwächlicher Kinder ließ sich durch Injektion von Masern-Rekonvaleszentenserum die Erkrankung verhindern. Eingespritzt wurde durchschnittlich 10 ccm Serum, das fast $^1/_4$ Jahr nach Ausbruch der Masern gewonnen wurde, enthielt noch genügend Schutzstoffe. Der verliehene Schutz hält etwa 3—4 Wochen an. Die Vorschläge von Degkwitz zur Gewinnung von Rekonvaleszentenserum sollten überall durchgeführt werden.

Chirurgie.

H. Brütt (Hamburg-Eppendorf), **Chirurgische Behandlung** des **Magengeschwürs** unter besonderer Berücksichtigung der Fernresultate. Bruns Beitr. 123 H. 2. Beim pylorusfernen kallösen Geschwür, besonders dem penetrierenden, ist die Operation im allgemeinen auch im beschwerdefreien Stadium indiziert (Röntgenuntersuchung). Die Methode der Wahl ist die Resektion, am besten in Form der Querresektion, deren Operationsmortalität mit 5% nicht viel höher als die der Gastroenterostomie (4%) ist, deren Dauerresultate aber wesentlich besser sind. Die Verwechslung zwischen Ulcus callosum und Karzinom spielt bei Prozessen am Pylorus eine größere Rolle als bei pylorusfernen Tumoren. Die Hamburger Erfahrungen sprechen nicht dafür, daß das pylorusferne Ulkus eher zur krebsigen Umwandlung neige als das pylorische. Die II. Billrothsche Methode und ihre Modifikationen weisen eine erheblich höhere Mortalität auf als die Querresektion. Die Röntgenbefunde zeigen, daß die letztere Verhältnisse schafft, die denen des normalen Magens ähneln. Bei den juxtapylorischen Geschwüren und den narbigen Pylorusstenosen war auch in Hamburg die Gastroenterostomie, evtl. in Kombination mit dem Pylorusverschluß das Normalverfahren. Es haben sich aber auch hier die später eintretenden Komplikationen (Ulcera peptica) gezeigt. Bei Verdacht auf Karzinom ist bei jeder Ulkusform zu resezieren. Bei akuten Geschwürsblutungen ist nur in Ausnahmefällen zu operieren (kallöse Formen). Jeder einzelne Fall ist individuell zu behandeln. Empfehlenswert sind größere Bluttransfusionen.

Koch (Bochum), **Herzsteckschüsse.** Bruns Beitr. 123 H. 2. Mitteilung von 2 Fällen, in welchem Geschosse im Herzen liegen, ohne irgendwelche Beschwerden zu machen. Die Betreffenden verrichteten schwere körperliche Arbeit. Die Indikation zur Entfernung von Geschossen aus dem Herzen ist daher von Fall zu Fall zu stellen.

W. Haumann (Bochum), **Halbseitige Beckenverrenkung.** Bruns Beitr. 123 H. 2. 17 Beobachtungen zeigen, daß die Halbseitenluxation des Beckens keine Seltenheit im bergmännischen Betriebe ist. In etwa der Hälfte der Fälle handelt es sich um reine Luxation, während die andere Hälfte durch Beckenbrüche der gleichen oder gegenüberliegenden Seite kompliziert war. Die Diagnose erfolgt mit Hilfe des Röntgenbildes. Von den Weichteilsschädigungen stehen Blasenstörungen und Paresen des Beines im Vordergrund. Die Behandlung mit Zugverbänden leistet Gutes. Doch zeigen auch die in unkorrigierter Stellung geheilten Fälle qoad functionem ein günstiges Resultat. Die Schwere der Nebenverletzungen hat eine hohe Mortalität zur Folge.

H. Rahmann (Bochum), Zentrale **Luxation** des **Schenkelkopfes.** Bruns Beitr. 123 H. 2. 16 Fälle. Die Stellung der Diagnose ist sehr schwierig. Dieselbe wurde in der Regel erst nach Wochen und Monaten, zum Teil erst nach Jahren gelegentlich der Nachuntersuchung für die Rentenfestsetzung auf Grund eines Röntgenbildes gestellt. Die Behandlung bestand in Bettruhe, Massage und Bewegungsübungen, gelegentlich in Zugverbänden. Die Prognose ist quoad functionem verhältnismäßig gut. Nach 2 Jahren Erwerbsbeschränkung von 15 bis $40^{0}/_{0}$.

Kortzeborn (Leipzig), **Femurverkürzung bei myogener Versteifung des Kniegelenks** in Streckstellung (Quadrizepskontraktur) an derselben Extremität. Bruns Beitr. 123 H. 2. Mitteilung eines Falles von Femurverkürzung um 10 cm und Quadrizepskontraktur an derselben Extremität, bei dem der Ausgleich der Verkürzung bis auf 4 cm durch intrakallöse Osteostomie mit nachfolgender Extension an einem Femurnagel in Semiflexion (Zuppinger) gelang. Indessen hält Verfasser bei Zusammentreffen von Femurverkürzung bis 10 cm und Quadrizepskontraktur an derselben Extremität für die übergroße Zahl der Berufe letztere für das Hauptübel, deren Beseitigung in erster Linie anzustreben ist. Die Prognose der Quadrizepsoperation nach Payr ist besser als die der Verlängerungsoperation.

E. Schreiber (Breslau), **Ersatz** eines **Defektes** im **Quadrizeps** durch Muskelverlagerung. Bruns Beitr. 123 H. 2. Der M. sartorius wurde zur Verlagerung in der Weise benutzt, daß er zwar aus seinem Zusammenhang herausgelöst wurde, aber mit den Nerven und Gefäßen in Zusammenhang blieb.

G. Hohmann (München), Symptomatische oder physiologische Behandlung des **Hallux valgus?** M. m. W. Nr. 33. Der Hallux valgus bildet sich auf dem Boden des Pes valgus, infolge falscher Belastung Störung des Muskelgleichgewichts an der großen Zehe, der Abductor hall. ist überdehnt, erschlafft und rückt mit seinem Ansatz plantar- und lateralwärts. Keilförmige Osteotomie aus dem Metatarsale I dicht oberhalb des Großzehengelenks, peri-

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

ostale Vernähung der Sehne des Abductor hallucis in eine wundgemachte Rinne an der medialen Seite der Großzehe, wodurch die normale Zugrichtung wiederhergestellt wird. Plattfußeinlage.

G. Düttmann (Gießen), **Urochromogenausscheidung** bei der **chirurgischen Tuberkulose.** Bruns Beitr. 123 H. 2. Vorbedingung ist, daß nicht etwa Typhus oder Masern oder eine Narkose kurz vorhergegangen sind. Patienten mit dauernder Urochromogenausscheidung sind als Schwerkranke zu betrachten. Bei Gelenk- und Knochentuberkulose mahnt sie zum Verlassen der konservativen Methoden. Bleibt sie auch nach der Operation, so ist der Eingriff nicht genügend gewesen, oder es besteht noch ein weiterer Herd. Bei Amyloid verschwindet die Urochromogenausscheidung (signum mali ominis).

Franz Magg (Fellheim), Behandlung der sogenannten **chirurgischen Tuberkulose** durch den praktischen Arzt. M. m. W. Nr. 33. Sonnen- und Stauungsbehandlung allein sind für die allgemeine Praxis nicht geeignet, sie führen oft nur zu Verschleppungen und zu irreparablen Schädigungen. Zu fordern ist vom Praktiker frühzeitigste Diagnose, dann Behandlung unter frühzeitiger Fixation mit Entlastung. Freiluft- und Sonnenbehandlung wird zu Hilfe genommen. Rechtzeitig angelegte Gipsverbände führen nicht zur Versteifung, diese tritt nur ein, wenn das Gelenk bereits zerstört ist. Bei Kindern geben Osteotomien nach klinischer Heilung in schlechter Stellung gute Resultate, bei Erwachsenen kann eine Frühresektion das Leiden wesentlich abkürzen, bei guter Funktion.

H. Salzer, **Chirurgische Infektionskrankheiten.** W. m. W. Nr. 29—31. Fortbildungsvortrag.

Klaus Hoffmann (Dortmund), Selbsthaltendes **Aortenkompressorium** für den Praktiker. M. m. W. Nr. 33. Modifikation der Sehrtschen Klemme. Die Pelotte ist dem Rißmannschen Kompressorium nachgebildet, der rechte Zapfen ist verkürzt, um Druck auf die Vena cava zu vermeiden. Das Instrument ist in eine so handliche Form gebracht, daß es bequem auf dem Geburtskoffer aufgeschnallt werden kann. Hersteller Maag, Dortmund, s. Abbildung.

Augenheilkunde.

H. Koellner (Würzburg), Theorien des **Farbensinnes.** M. m. W. Nr. 33. Historischer Ueberblick und kritische Betrachtung der hauptsächlichsten Theorien. Ueber den Vorgang des Sehens selbst ist Sicheres bisher nicht bekannt.

Th. Koppanyi, Die **Replantation tierischer Augen** und deren Funktionsfähigkeit. W. m. W. Nr. 33. Verfasser verpflanzte zuerst ganze Augen in die Orbita geblendeter Fische und Lurche mit dem Ergebnis, daß die Tiere Lichtempfindung und Bewegungssehen wiedererlangten. Dann führte er denselben Versuch an Ratten aus. Die Operationstechnik beruht hauptsächlich darauf, daß die Augen ohne Suturen und Klammern oder sonstige plastische Hilfsmittel in die Orbita gebracht und dort durch Verklebung mittels der Körpersäfte festgehalten werden. Die implantierten Augen waren vollkommen funktionsfähig.

Fritz Weigert (Leipzig), Koeppes physikalische Theorie des **retinalen Sehens.** M. m. W. Nr. 33. Die von Koeppe in Nr. 16 entwickelte Theorie des Sehens ist optisch-physikalisch nicht begründet. Schon die Tatsache der durch das Licht im Auge bewirkten Empfindung führt dazu, daß eine Umwandlung von Strahlungsenergie in andere Energieformen stattfinden muß. Rein physikalisch kann dies nicht erklärt werden.

Haut- und Venerische Krankheiten.

L. Hauck (Erlangen), Gegenwärtig gebräuchliche **Quecksilberpräparate.** M. m. W. Nr. 33. Für die Inunktionskur am wirksamsten ist die graue Salbe. Für die Injektionsbehandlung ist von löslichen Salzen am meisten zu empfehlen das Novasurol. Embarin macht manchmal Nebenerscheinungen. Energischere Wirkung haben wegen der Depotbildung die unlöslichen Salze, an erster Stelle das Merzinol und das Kalomelöl. Bei geschwächten Personen Vorsicht. Für Kombinationskuren mit Salvarsan ist das Hydrarg. salicyl. sehr geeignet, besonders als Suspension in Vasenol. liquid.

R. Fischer und L. Weinstein. Beitrag zur Therapie der tiefen **Trichophytie** mit besonderer Berücksichtigung der **kombinierten Behandlungsmethoden** (Trichophytin-Urotropin). W. m. W. Nr. 33. Die kombinierte Behandlungsmethode (Trichophytin-Urotropin) wirkt besonders günstig bei den kleinknotigen, indurierten Formen der tiefen Trichophytie.

Meirowsky und Walter Bruck (Köln), Die Vererbung und die Aetiologie der **Muttermäler.** M. m. W. Nr. 33. Mitteilung eines Stammbaums, in dem sich in mehreren Generationen gehäufte Naevi zeigten. Die Muttermäler sind erblich, ihre Ursache liegt in einer abnormen Zusammensetzung der Gene des Keimplasmas.

Kinderheilkunde.

R. Heller. Ueber den Wert der Indices zur **Beurteilung des Ernährungszustandes** von **Kindern** bei Massenuntersuchungen. W. m. W. Nr. 32. Verfasser kommt zu dem Schluß, daß die von Rohrer und Pirquet eingeführten Indices keine verwendbaren Resultate für Massenuntersuchungen liefern, besonders dann, wenn das Kind nur einmal gemessen und gewogen wird. Die Fehlerquellen sind so bedeutend, daß hierdurch der Wert der vielen Tausenden von Untersuchungen in Frage gestellt wird.

Toshio Ide, Untersuchungen über den **Tryptophangehalt** der **wichtigsten Lebensmittel** mit besonderer Berücksichtigung der Ernährung im Kindesalter. W. m. W. Nr. 31. Verfasser hat den Tryptophangehalt in Zerealiensamen, Leguminosensamen, in der Frauenmilch, Kolostralmilch und ihren Präparaten sowie in einigen Nährmitteln bestimmt und die Ergebnisse in einer umfangreichen Tabelle dargestellt. Die Tryptophanaufnahme ist bei neugeborenen Brustkindern in den ersten 8 Tagen sehr hoch (0,15—0,35), bei Flaschenkindern bedeutend geringer (0,024—0,05). Bei ersteren nimmt die Tryptophanaufnahme infolge der Verminderung des Tryptophangehalts der Kolostralmilch allmählich ab, bei den letzteren nimmt sie mit der Vermehrung der Trinkmenge zu.

J. Zappert, **Dementia infantilis** (Heller). W. m. W. Nr. 30. Schilderung der zuerst von Heller 1908 beschriebenen erworbenen Demenz bei kleinen Kindern.

Hygiene.

✦✦ **Franz Xaver Mayr** (Karlsbad), **Schönheit und Verdauung oder die Verjüngung des Menschen nur durch sachgemäße Wartung des Darmes.** München, Süddeutsche Verlagsanstalt, 1921. 227 Seiten und 25 Tafeln. Ref.: H. Strauß (Berlin).

Eine feuilletonistisch geschriebene Studie, die auf dem Umwege der Eitelkeit und des Egoismus der Menschen das Interesse für Gesunderhaltung der Verdauungsorgane wecken will. Die Darstellung ist populär gehalten und sucht weiten Kreisen klarzumachen, wie vielseitig und nachteilig die Folgen einer mangelhaften Darmfunktion sein können.

✦✦ **Siegfried Talwik, Die Lepra im Kreise Oesel.** Epidemiologische Untersuchung nebst historischer Einleitung. Tartu 1920. 210 S. Ref.: Abel (Jena).

Eine sehr eingehende, auf langjährigen Untersuchungen beruhende Darstellung des Vorkommens der Lepra auf der Insel Oesel. Die Krankheit herrscht dort seit Jahrhunderten, besonders in gewissen Kirchspielen, nimmt aber seit Errichtung eines Lepraheimes sichtlich ab. Unter den Kranken überwiegt das weibliche Geschlecht, wohl infolge stärkerer Beteiligung an der Pflege Leprakranker. Heredität oder auch nur hereditäre Prädisposition waren nicht feststellbar, dagegen ergaben sich fast stets Anhalte für kontagiöse Verbreitung. Die Fälle tuberöser Lepra waren häufiger als die der makulös-anästhetischen Form. An neu infizierten Orten tritt die tuberöse Form in weit vorherrschenden Maße auf; wo die Lepra ausstirbt, sind Fälle der makulo-anästhetischen Form die letztvorkommenden.

Soziale Medizin und Hygiene.

✦✦ **J. Wilhelmi** (Berlin), **Die Bekämpfung der gesundheitlichen und wirtschaftlichen Schädlinge.** (Veröffentlichungen auf dem Gebiete der Medizinalverwaltung Bd. XII H. 2). Berlin, R. Schoetz, 1921. 35 S. M. 4.—. Ref.: Abel (Jena).

Verfasser behandelt in seiner lesenswerten Denkschrift die Bedeutung der Schädlingsbekämpfung für die Hygiene der Nutzpflanzen, Nutztiere und des Menschen und die Volkswirtschaft, macht Vorschläge für eine geordnete Erforschung der einschlägigen Fragen und für eine einheitliche Bekämpfung der Schädlinge, sowie für Aufklärung der Allgemeinheit über ihre Rolle.

M. Westenhöfer, **Auswanderung und Heimatsiedelung vom eugenetischen Standpunkt des Nachkommenschutzes** (der Rassenhygiene). Arch. f. Frauenkunde u. Eugenik 1921 VII. Im ersten Abschnitt dieses als Gutachten im Beirat für Rassenhygiene des preußischen Wohlfahrtsministeriums erstatteten Berichts schildert Westenhöfer fesselnd und zum Teil auf Grund eigner Kenntnisse die Gefahren der Auswanderung für den Auswanderer selbst; noch eingehender begründet er die Schädigung des Mutterlandes durch die drohende Gefahr der Auswanderung zahlreicher besonders lebenstüchtiger Bestandteile, deren dauernder Verlust zu erwarten sei. Im zweiten Teil begründet er die Notwendigkeit der Heimatsiedelung als des einzigen Heilmittels der jetzigen Not. Er kritisiert die vorliegenden Vorschläge; betont, daß es weder an Land, noch an Menschen fehle, wohl aber an Mitteln, namentlich für den Betrieb, und macht eigne Vorschläge für die Beschaffung der erforderlichen Geldsummen, die namentlich für die Lieferung der Betriebsmittel zu dienen hätten.

Sachverständigentätigkeit.

F. Straßmann (Berlin), **Nachweis der Zeugungsunfähigkeit.** Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 14. Verfasser ist, wie wohl alle Gerichtsärzte, in letzter Zeit in steigendem Maße mit der Untersuchung angeblicher Zeugungsunfähigkeit befaßt worden. Er begründet den Standpunkt, daß nur durch einen masturbatorischen Akt in Gegenwart des Arztes zuverlässiges Ejakulat gewonnen werden kann und daß Expression der Samenbläschen nicht zuverlässig ist; von der Punktion spricht er nicht. An mehreren Fällen wird die Zuverlässigkeit, selbst der einmaligen Untersuchung frisch gewonnenen Ejakulates auf Azoospermie und Nekrospermie gezeigt sowie die Tatsache, daß bei einem alten Gonorrhoiker die Azoospermie ausheilen kann.

Aus der ausländischen Literatur.

Der **Bedeutung** der **Verbindung** von **Manubrium** und **Corpus sterni** hat van Gelderen eine ausführliche Studie gewidmet. (Geneesk. Bladen 22 S. 323.) Er fand, daß Verknöcherung der Symphysis sternalis, wenn sie überhaupt auftritt, zwischen dem 30. und 50. Jahre entsteht. Bei Kindern ist es überaus selten. Bei Frauen wird die Verknöcherung etwa dreimal so oft wahrgenommen wie bei Männern. Eine Alterserscheinung ist das Auftreten einer Spalte in der Symphysis sternalis. Der Angulus sternalis beträgt bei Unerwachsenen im Durchschnitt 7°, bei Erwachsenen bis 70 Jahren 10°, bei Greisen 14°, letzteres hat wahrscheinlich eine Beziehung zum Lungenemphysem. Der Angulus ist bei Phthisikern derselbe als bei Gesunden; eine Verknöcherung wird aber bei Phthisikern ungleich häufiger gesehen als bei Gesunden. Die Verknöcherung erschwert die Brustatmung.

Guido Izar, **Seltene Formen latenter** und **chronischer Amöbenruhr** mit **pseudomalarischen** und **pseudotyphösen Symptomkomplexen.** Il Pol. sez. prat. 28 S. 939. Verfasser berichtet über eine seit längeren Jahren bestehende Amöbenruhr, die immer wieder zu Fiebersteigerungen neben chronischen, nicht dauernd typischen dysenterieartigen Diarrhoen geführt hatte. Bei den pseudotyphösen Komplexen handelt es sich um fieberhafte Allgemeinsymptome mit uncharakteristischen Diarrhoen; in dem einen Falle mit einem Leberabszeß, in dem anderen mit Entwicklung eines Status typhosus. Im Stuhl fanden sich überall Dysenterie-Amöben. Heilung durch Emetin.

Prof. S. Umeno n. Y. Doc., **Studie über Tollwut-Schutzimpfung von Hunden**. Kitasato, Arch. of. Exp. Medic. Es wurde mit Kaninchenmark wie bei der humanen Impfung gearbeitet. Für 15 kg Gewicht wurden 6 ccm gebraucht. In verschiedenen Bezirken wurden über 20000 Hunde der Impfung unterzogen. Es machte sich ein bedeutender Rückgang der Tollwuterkrankungen bemerkbar; sodaß der große Wert für Verhinderung der Weiterverbreitung der Wut erhellt. Keine Impfverluste bis auf einen.

Ophus (J. Am. M. Ass. 1921 Nr. 11) hat auf Grund zahlreicher klinischer Untersuchungen von 500 Sektionen festgestellt, daß **Arteriosklerose** und **Kardiovaskuläre Erkrankungen** sich sehr selten bei Personen finden, die im früheren Leben keine Infektionskrankheiten durchgemacht haben, allerdings spielen nicht alle Infektionskrankheiten, sondern hauptsächlich nur die chronisch rheumatischer (septischer) Natur diese Rolle. Tuberkulose und Syphilis haben keinen solchen Einfluß (natürlich ist die syphilitische Aortitis und die syphilitische Erkrankung der Hirnarterien ausgenommen). Zwischen Arteriosklerose und chronischer Nephritis besteht nur insofern ein Zusammenhang, als sie beide auf eine gemeinsame Aetiologie (chronische Sepsis resp. Rheumatismus) zurückzuführen sind.

Die **Thromboangitis obliterans**, diese eigentümliche Erkrankung, die fast nur bei jüngeren russischen Juden und in Japan vorkommt (die meisten bekannten Fälle stammen aus dem Deutschen Hospital in London, aus dem jüdischen Hospital in New York und aus Berlin) hat meist zur Amputation einer oder auch mehrerer Gliedmaßen geführt. Steel (J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 7) hat nun bei 6 Fällen sehr gute Erfolge erzielt durch folgende Behandlung. Während des ersten Monats liegt der Kranke mit erhöhten Beinen zu Bett unter einem dauernden Lichtbad von 110° F. Alle 2 Tage erhält er intravenös 250 ccm einer 2%igen Lösung von Natrium citricum. Im zweiten Monat Massage, eventuell leichte Gehübungen, sonst kurzes Herabhängenlassen der Beine und Injektion jeden 3. oder 4. Tag. Nach und nach wird der Zwischenraum zwischen den Einspritzungen verlängert, bis am Ende des Jahres alle 2 Wochen eine gemacht wird. Daneben Jodkali. Die Erfolge waren sehr gut und werden darauf zurückgeführt, daß die Viskosität des Blutes durch die Einspritzungen herabgesetzt wird.

In einer gut illustrierten Arbeit schreibt Bevan (J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 5) über die **Behandlung des Oesophagusdivertikels.** Er warnt davor, größere Divertikel, wie das empfohlen wurde, einfach in die Speiseröhre einzustülpen, da sie beim Brechakt nach oben gepreßt werden und den Eingang zum Kehlkopf verschließen können. Alle Divertikel, die über daumenlang sind, werden durch 3 Tabaksbeutelnähte mit Zwirn zuerst in sich selbst eingestülpt und der Stumpf wird dann durch Längsnähte obliteriert.

Shearby (Practitioner 1921 Nr. 3) hat bei zahlreichen Internierten während des Krieges eine eigentümliche Schwellung eines oder beider Ohrmuscheln gesehen, die so akut eintreten konnte, daß einige Male im Anfang die Fehldiagnose einer phlegmonösen Endzündung gemacht wurde, Inzisionen brachten aber weder Eiter noch Besserung. Als mehr und mehr Fälle auftraten stellte es sich heraus, daß alle Befallenen an leichterem **Skorbut** litten. Als einzig andere Zeichen werden Schwäche und Blässe festgestellt, Zahnfleischblutungen fehlten. Geeignete Diätmaßregeln brachten die Krankheit zum Verschwinden.

F. Giannuli, **Pseudosyringomyelie** und die **chronische Poliomyelitis.** Policlinico 1920 27 H. 12 Sez.-Med. Klinisch handelte es sich um ein Syndrom der muskulären Atrophie des Typus Aran-Duchenne bei einem Dreißigjährigen. Die Autopsie ergab Substanzverluste der linken unteren temporalen Hirnwindungen, des Balkens und schwere Rückenmarksläsionen. Im Zervikal- und Sakrolumbalsegment bemerkte man breite, lange Spalten von der Peripherie bis zum Zentrum, und Hohlräume, von denen die größeren in den grauen Vorder- und die kleineren in den grauen Hinterhörnern lagen. Histopathologisch müßte man eine chronische Poliomyelitis annehmen, und Giannuli zieht folgende Schlüsse: Diese höchst chronische Poliomyelitis ist durch eine hypertrophische mesodermische Entzündung und Hämorrhagien, Ergüsse, hyskemische Herde des Rückenmarks, speziell der grauen Substanz sekundärer, atrophischer Degeneration der Nervenzellen und Fasern, charakterisiert. Die Ependyma des Zentralkanals nimmt nicht an der Entzündung teil. Die Krankheit erscheint im vorgeschrittenen Alter und hat höchst chronischen Verlauf, und kann 35 Jahre dauern. Ihre Aetiologie ist dunkel und sie wird zum Teil als eine Varietät der Syringomyelie, zum Teil als eine Varietät der chronischen Poliomyelitis angesehen. Schließlich ist Giannuli der Ansicht, daß alle die Syringomyelien, die als Ausgangsprozesse von chronischen Poliomyelitiden oder von sklerotisch myelitischen Prozessen anzusehen sind, aus dem Kapitel der Syringomyelien ausgeschlossen werden müssen, um ihren Platz in denen der chronischen Poliomyelitis und in der sklerotischen Myelitis zu finden.

C. Pastini, **Semiologische Bedeutung** des **Radiusreflexes.** Il Pol. sez. med. 28 S. 239 (1921). Wenn man den Radius, statt, wie gewöhnlich, in der Nähe des proc. styloideus, in der oberen Hälfte des äußeren Randes mit dem Perkussionshammer beklopft, so erhält man, neben der Beugung des Unterarms, eine mehr oder minder starke Extension im Handgelenk (Radioextensionsreflex des Verfassers). Dieser ist normalerweise konstant. Bei Lähmungen des N. medianus zeigt sich infolge Ueberwiegen des Radialis eine stärkere Extension im Handgelenk der kranken Seite, verbunden mit Supination des Vorderarmes und der Hand; bei motorischer Lähmung des N. musculocutaneus bleibt der Radioextensionsreflex erhalten, während der gewöhnliche Radialisreflex verschwindet, bei Lähmung des N. radialis fehlt der Radioextensionsreflex, der für die Diagnose der Plexuslähmung wertvoll sein kann.

Strathy, Smith und Hannah (Lancet 1920 S. 802) haben 58 Fälle analysiert, bei denen nach dem Gebrauch von **Arsenikpräparaten Ikterus** und **exfoliative Dermatitis** auftraten. Der Beginn war selten früher als 5 Wochen nach Aussetzen der Behandlung. Interessant ist, daß in einem Falle von Psoriasis Ikterus und Dermatitis nach dem Gebrauch von Liqu. Fowleri in 5 Tropfen Dosen auftrat. Diese Komplikation tritt bei Syphilitischen und Nichtsyphilitischen auf und scheint auf den Arsengehalt des Mittels und nicht etwa auf den Benzolgehalt zurückzuführen zu sein. Gleichzeitige Verabreichung von Quecksilber scheint ungünstig zu wirken, da es die Arsenausscheidung durch die Nieren verlangsamt. French (Ibid. S. 1262) hält bei vorsichtiger Anwendung des **Salvarsans** und ähnlicher Präparate das **Auftreten** von **Ikterus** und **Dermatitis** für selten. Als beste Behandlung gegen die Dermatitis haben sich ihm intramuskuläre Einspritzungen von Intramine (McDonagh) in fünftägigen Intervallen jedesmal 2,5 bewiesen. Auch bei dem Ikterus ist Intramine in Dosen von 3,0 das beste Mittel. Parnell (J. Roy. Nav. Med. Serv. 1920 S. 122) unterscheidet zwischen Nebenwirkungen der **Salvarsanbehandlung,** die sofort einsetzen und solchen, die erst nach Tagen sich bemerkbar machen. Die ersteren, Fieber, Hauterscheinungen und vasomotorische Symptome sind meist ungefährlich und werden am raschesten durch sofortige Einspritzung von 15—30 Tropfen Adrenalinlösung (1 : 1000) beseitigt. Bei der Dermatitis exfoliativa müssen alle Blasen geöffnet und am besten mit Ichthyol verbunden werden; bei der häufig tödlich endenden Encephalitis haemorrhagica spritze man Adrenalin ein, mache Aderlaß und Lumbalpunktion und gebe Urotropin und Koffein intravenös, außerdem muß der Magen mit Magnes. sulph. gespült und Natr. carbon. eingegossen werden.

J. A. Putto, **Arbeitstherapie und Tuberkulösen-Fürsorge.** Tijdschr. voor Geneesk. 1921 Nr. 19. Zusammenfassende referierende Arbeit der Veröffentlichungen von Humbert, Roux und Bachmann, Hunt, Paull, Neumann, Woodhead und Varrier-Johns. Die Arbeitstherapie wirkt durch Autotuberkulinisation, besonders aber als psychische Ableitungstherapie. Sie muß einen integrierenden Bestandteil der Behandlung ausmachen, wie es auch das dänische Gesetz vom 30. VI. 1919 verlangt, soll aber nicht nur Landarbeit sein. Der beste Ansporn ist die Zahlung von Löhnen, die als Familienunterstützung zu verwenden sind (England). Zwischen Sanatoriumsarbeitstherapie und der Arbeit draußen bilden Arbeitskolonien und Werkstellen für Rekonvaleszenten den Uebergang. Da im freien Erwerbsleben der Tuberkulöse doch immer wieder zurückbleibt, muß die Lösung des Problems der Fürsorge für den tuberkulösen Arbeiter mehr auf ökonomischem als auf hygienischem Gebiet gesucht werden. Der Entwicklungsprozeß wird dabei zur Dauerkolonie also — zur Asylierung führen. Wo durch die Arbeitstherapie kein Erfolg erreicht wird, soll der Patient zu einem Fach hingeleitet werden, durch das er auskömmlich verdient.

W. J. McConnell, **Gewerbliche Hauterkrankungen bei Buchdruckern.** Publ. Health Rep. 1921 6. V. Eingehende Beobachtungen und Versuche zeigten, daß weder die verschiedenen Druckerschwärzen und -farben, noch die zur Reinigung der Platten verwandten Oele an sich verantwortlich zu machen sind für Hautreizungen und folgende Ekzeme der Drucker, daß vielmehr lediglich eine besonders trockene Haut dafür disponiert. Vorbeugend müßten also die mit solcher behafteten Leute sich zu Beginn der Arbeit Hände und Unterarme mit Lanolin und Ol. Olivar āā einreiben. Zur Reinigung der Haut nach der Arbeit ist eine Mischung von Sägemehl mit grüner Seife in warmem Wasser am empfehlenswertesten.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Oberstabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie, 10. VI. 1921.

Ruge II: **Diätetik in der Schwangerschaft.** Um darüber Aufschluß zu erhalten, wie weit in den letzten Monaten der Schwangerschaft sexuelle Abstinenz geübt wird, hat Ruge bei 410 verheirateten Frauen, die in der Universitäts-Frauenklinik, Artilleriestraße, entbunden wurden, Nachforschungen gehalten. Hierbei ergab sich, daß in den letzten 2 Monaten in 78,5%, in den letzten 4 Wochen noch in 53% regelmäßige Kohabitation stattfand. Dabei spielt bei vielen Frauen der Glaube eine Rolle, daß durch häufigen Geschlechtsverkehr die Geburt erleichtert würde. Als Folgen fand Ruge 9mal Frühgeburt (Blasensprengung), 6mal Blutungen und 14mal Fieber im Wochenbett. Als diätetische Maßnahmen empfiehlt Ruge Beschränkung der Eiweiß- und Fettzufuhr, weil der Krieg gezeigt hat, daß unter vornehmlich vegetarischer Kost die Eklampsie zurückgegangen ist. Jetzige statistische Erhebungen in den Berliner Kliniken und Krankenhäusern haben gezeigt, daß die Zahl der Eklampsien nach dem Krieg wieder in die Höhe geht. Nicht zweckmäßig sei eine zu große Milchzufuhr, die die Pyelitis begünstige.

Keller glaubt, daß man bei der Eklampsie die Ernährung nicht allein verantwortlich machen kann, da die Eklampsie in den wohlhabenden Kreisen viel seltener auftrete als in den ärmeren Bevölkerungsschichten, auch auf dem Lande seltener als in der Stadt.

Freund: Daß die Ernährung, insbesondere die Eiweißbelastung, die Eklampsie begünstige, erscheine durch die von Ruge gebrachte Statistik gesichert. Dies beweise die von ihm seit Jahren vertretene Theorie einer Toxämie durch mangelhaft abgebaute parenterale (plazentare) und enterale Eiweißstoffe.

Straßmann: Zur Prophylaxe der Eklampsie ist es notwendig, die Eiweiß ausscheidenden Patientinnen mindestens 8 Tage ante partum Bettruhe halten zu lassen.

Ruge (Schlußwort). Heyn.

Berlin, Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, 9. V. 1921.

Stillschweig: **Eigenartige vasomotorisch-trophische Störungen.** Demonstration von 4 Fällen. 1. Anfallsweise auftretende Schmerzen in der linken großen Zehe und Fußsohle mit hochroter Verfärbung. Ins Gebiet der Erythromelalgie fallend. 2. Schmerzen und Rötung an den großen Zehen und im linken Zeigefinger, dort nicht heilendes Geschwür mit Nagelverlust. Sonst nur hier Temperatursinnstörungen. 3. Sklerodermieartige Störungen, später Muskelatrophien und fehlende Achillessehnenreflexe, dann auch dissoziierte Sensibilitätsstörungen. Also Beginn einer Gliose mit vasomotorisch-trophischen Störungen. 4. Polyneuritischer Prozeß mit vasomotorisch-trophischen Störungen.

Besprechung. Jacobsohn-Lask. — Stillschweig.

Kurt Mendel: **Zur Beurteilung der Steinachschen Verjüngungsoperation.** (Vgl. Nr. 34 S. 986.)

Besprechung. Schuster erkennt ein typisches Climacterium virile nicht an. Die Psychose ist nicht auf die Beteiligung des Nebenhodens, sondern auf die schon vor der Operation auf die Sexualsphäre gerichteten Vorstellungen zu beziehen. Bei einem Homosexuellen hatte Hodenüberpflanzung guten Erfolg. — Benda: Nur durch Vergleichspräparate (Probeexzision bei der ersten Operation) ist eine Beurteilung möglich. Es gibt kein physiologisches, höchstens ein pathologisches Climakterium virile. — Poll: Auch die Steinachschen Ratten zeigten einen manieähnlichen Erregungszustand. Eine Vermehrung der Pubertätsdrüse war nicht nachzuweisen. Nach Ausschluß suggestiver Einflüsse bleiben keine Verjüngungserscheinungen übrig. — Saaler: Vielleicht ist die jetzige Operationsmethode nicht der richtige Weg, was aber nicht gegen die Möglichkeit der Altersbekämpfung auf Grund der Steinachschen Ergebnisse spricht. Die Psychose kann unabhängig von der Operation gewesen sein (Hirnarteriosklerose?). — M. Marx berichtet über einen nach Steinach mit völlig negativem Ergebnis operierten Fall. — Peter Schmidt hat 14 Fälle nach Steinach operiert, abgesehen von einem Fall überall deutliche Wirkung: Gewichtszunahme, Blutdruckänderung, Besserung der Sehschärfe, erhöhte geistige und körperliche Arbeitsfähigkeit, Verstärkung oder Wiedererstehen der Potenz. Suggestionswirkung bei einem Teil völlig vermieden. Schädigungen nicht gesehen. Schwere Arteriosklerose ist auszuschließen, günstigste Prognose bei Senium praecox. Künstliche Geschlechtsumwandlung ist bewiesen. Die Erfolge mit Hodentransplantation bei Homosexuellen deuten darauf hin, daß die Keimdrüse gestaltende Kraft auch für die Psyche hat. Bonhoeffer: Die Psychose ist typisch arteriosklerotischer Natur, der sexuelle Vorstellungsinhalt dabei nichts Ungewöhnliches, nicht auf die Testikelunterbindung zu beziehen. — Jacobsohn-Lask: Auch der gesunde Mensch altert im ganzen nicht stückweise. Die im Alter stattfindende Verminderung der Eiweißsubstanz und Zunahme der Pigmentsubstanz der Nervenzellen übt ihre Rückwirkung auf alle Körperorgane aus und schwächt die Betriebsfähigkeit des Organismus schließlich bis zum Stillstand ab. — K. Mendel (Schlußwort).

Kurt Löwenstein (Berlin).

Königsberg i. Pr., Verein für wissenschaftliche Heilkunde. 9. V. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Winter. Schriftführer: i. V. Schellong.

Kaufmann: **Neuere Fortschritte der Hochfrequenztechnik (mit Experimenten).**

Klewitz: **Ueber Schädigungen des Blutes durch Röntgenstrahlen.** Bei 27 Fällen wurden systematische Untersuchungen über das Verhalten der Erythrozyten und Blutplättchen unter dem Einfluß therapeutischer Röntgentiefenbestrahlungen vorgenommen. Es handelt sich dabei um die verschiedensten Krankheiten: Lungentuberkulosen, Pleuritiden, Asthma, Mediastinaltumoren, Karzinome, Basedowsche Krankheit und einige Bluterkrankungen (Polyzythämie, perniziöse Anämie), die mit den verschiedensten Dosen bestrahlt wurden (¼ bis 2 H.E.D., 0,5 mm Zinkfilter). Die Ergebnisse sind folgende: Fast gesetzmäßig findet man nach 6 Stunden ein Sinken der Erythrozyten bis zu 5—600 000 im Kubikmillimeter, nach 24 Stunden ist die Erythrozytenzahl wieder gestiegen bis zu der Höhe vor der Bestrahlung, meist hat sie die Höhe vor der Bestrahlung aber erheblich überschritten, in Einzelfällen bis zu einer Million im Kubikmillimeter, in einem Fall um 2½ Millionen. Nur in zwei Fällen wurde nach 24 Stunden ein weiteres Sinken der Erythrozytenzahl beobachtet. Anscheinend handelt es sich um eine Eindickung des Blutes, wie einige refraktrometrische Untersuchungen ergeben haben; weitere refraktrometrische Untersuchungen sind noch im Gange. Ein vermehrter Bilirubingehalt oder gar Hämoglobin im Serum 6 Stunden nach der Bestrahlung konnte nicht nachgewiesen werden. Die Blutplättchen zeigen nach 6 Stunden nach abgeschlossener Bestrahlung gleichfalls ein Sinken. Nach 24 Stunden ist eine Gesetzmäßigkeit in ihrem Verhalten nicht nachweisbar: oft kommt es zu einem weiteren Sinken, in einem Fall wurde aber eine enorme Zunahme (um 700 000 im Kubikmillimeter) beobachtet; bei diesem Fall war in der Nacht vorher eine Entfieberung eingetreten. Die Höhe der verabreichten Dosis ist nicht von gesetzmäßigem Einfluß auf die Blutveränderung. Ebensowenig war ein gesetzmäßiger Einfluß der Applikationsstelle nachweisbar. Auch die Art der Krankheit scheint keine maßgebliche Rolle für die Blutveränderungen zu spielen. Nur bei den Bluterkrankungen zeigten sich besonders auffallende Veränderungen; so war, wie schon erwähnt, die Zunahme der Erythrozyten 24 Stunden nach der Bestrahlung bei einem Fall von Polyzythämie auffallend hoch (2½ Millionen); auch die Zahl der Blutplättchen hatte zugenommen. An dem endgültigen günstigen Heileffekt der Tiefenbestrahlung bei Polyzysthämien ändert übrigens diese vorübergehende Zunahme der Erythrozyten meist nichts. Bei einem Fall von perniziöser Anämie war nach 24 Stunden die vor der Bestrahlung bestimmte Erythrozytenzahl nicht wieder erreicht. Die Bestrahlung bekam der Patientin schlecht; es war daran gedacht worden, durch Reizdosen (¼ H.E.D.) ein Ansteigen der Erythrozytenzahl zu erzielen. Es gelingt dies aber anscheinend nicht. Es wurden fernerhin bei 2 Patienten, die vollkommen mit Bleigummi überdeckt waren, sodaß sie der Wirkung der Röntgenstrahlen nicht ausgesetzt waren, „Scheinbestrahlungen“ vorgenommen. Es sollte dabei festgestellt werden, ob etwa der Aufenthalt im Röntgenzimmer an sich (Nitrogase) für die Blutveränderung verantwortlich zu machen ist. Bei diesen beiden Fällen zeigte das Blutbild aber nicht die geschilderten Veränderungen. Dagegen wurden bei 2 Personen, die sich berufsmäßig täglich mehrere Stunden im Röntgenzimmer aufhalten, ähnliche Veränderungen wie bei den Bestrahlten festgestellt. Auffallend war vor allen Dingen die niedrige Blutplättchenzahl. Bei der Röntgenschwester kommt es übrigens gelegentlich zu petechialen Blutungen an den unteren Extremitäten. Das Röntgenpersonal ist vor der Einwirkung der Sekundärstrahlen natürlich nur mangelhaft geschützt, während die „Scheinbestrahlten“ diesen Sekundärstrahlen nicht ausgesetzt waren. Bei einem Fall von tuberkulöser Peritonitis traten unmittelbar im Anschluß an eine Serienbestrahlung ausgedehnte petechiale Blutungen an den Beinen auf. Die Zahl der Blutplättchen betrug nur mehr 50 000 im Kubikmillimeter; man muß hier eine Ueberdosierung durch Ueberkreuzung der Strahlenkegel annehmen. Für die Entstehung des Röntgenkaters dürften nicht nur die sich im Röntgenzimmer entwickelnden Gase, sondern auch, wenigstens teilweise, die Blutveränderungen verantwortlich zu machen sein.

Besprechung. Frohmann: Ist die Möglichkeit einer scheinbaren Verminderung resp. Vermehrung der Erythrozyten und Blutplättchen durch Verdünnung resp. Eindickung des Blutes mit Sicherheit ausgeschlossen worden? Hat der Vortragende entsprechende Kontrolluntersuchungen vorgenommen?

Kirschner erinnert an die in letzter Zeit aufgestellte Behauptung, daß durch Bestrahlung innerer Organe, namentlich der Milz und der Leber, eine Beschleunigung der Blutgerinnung herbeigeführt werden könne, was zwecks Blutsparung für die praktische Chirurgie von größtem Werte wäre, namentlich in Fällen krankhafter Herabsetzung der Blutgerinnungsfähigkeit. Die in der hiesigen Chirurgischen Klinik angestellten Versuche haben obige Behauptung bisher nicht bestätigt. Eine Veröffentlichung mit zahlenmäßigen Angaben über den Einfluß der Bestrahlung verschiedener Organe auf die Gerinnungsfähigkeit des Blutes ist in Arbeit.

Klewitz (Schlußwort): Es wurden einige Male refraktrometrische Bestimmungen des Serums 24 Stunden nach der Bestrahlung vorgenommen. Es wurde einige Male eine geringe Konzentrationszunahme gefunden, in andern Fällen nicht. Untersuchungen auf breiterer Basis sind im Gange.

Klewitz: **Extrasystolie und Herzmuskelerkrankung.** Die Extrasystolie kommt bekanntlich bei funktionellen und bei organischen Herzleiden vor. Es scheint aber, daß sie bei letzteren doch häufiger ist; wenigstens waren von 34 Fällen 24 organisch krank, bei 10 handelt es sich um funktionelle Beschwerden. Es scheint, daß die Vorhofsextrasystolie bei funktioneller Extrasystolie häufiger ist als die ventrikuläre Extrasystolie. Ferber scheint es, daß bei Herzfehlern, die vorzugsweise einen Ventrikel in Mitleidenschaft ziehen, die Extrasystolen dann von diesem ausgehen. Fälle, bei denen die Extrasystolie als solche Ursache der Dekompensation war, wurden nicht beobachtet. Therapeutisch hat sich Strychnin nicht bewährt, am besten noch über längere Zeit gegebene kleine Digitalisdosen.

Greifswald, Medizinischer Verein, 27. V. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Peiper. Schriftführer: v. Tappeiner.

Peiper: **Demonstration eines 2½jährigen Knaben mit Mikromyelie.**

Brünings: **Intratracheale Sauerstoffinsufflation bei Atemlähmung.** Vortragender berichtet nach kurzer Besprechung der verschiedenen manuellen und maschinellen Methoden künstlicher Atmung über einen Fall, bei dem es ihm gelungen ist, durch intratracheale Sauerstoffinsufflation (nach Meltzer) den Sauerstoffbedarf für 76 Stunden aufrechtzuerhalten. Es handelte sich um eine wahrscheinlich auf Intoxikation beruhende Atemlähmung bei erhaltener Herztätigkeit. Der Insufflationskatheter wurde nach Tracheotomie an der Kanüle angenäht und endete in Bifurkationshöhe. Sauerstoff aus Stahlflasche mit Reduktionsventil und Vorschaltung Wolffscher Gaswaschflasche und Anwärmevorrichtung. Patient in leicht invertierter Lage zum Abfluß des reichlichen Bronchialsekretes, zeitweise unterstützt durch Absaugen. Patient konnte 76 Stunden in nichtzyanotischem Zustande erhalten werden. Kohlensäuregehalt des Blutes stieg bis auf 60% an. Exitus infolge Aspirationspneumonie (Obduktion), welche zweifellos schon vor Anwendung der Insufflation im Koma entstanden ist. Vortragender hät die Sauerstoffinsufflation dann für die Methode der Wahl, wenn bei guter Herztätigkeit eine lange, enventuell tagelange Atemlähmung zu erwarten ist.

Frenzel: **Die Häufigkeit Plaut-Vincentscher Anginen, sowie über Vorkommen Plaut-Vinzentscher Erreger bei Mittelohrerkrankungen.** Bestätigung der in letzter Zeit mehrfach berichteten Häufung Plaut-Vincentscher Anginen an dem Material der Greifswalder Mund-Nasen-Ohrenklinik. Die Frequenzkurve, ausgedrückt in Prozenten der Halskrankheiten, hielt sich in den Jahren 1906—1918 zwischen 0 und 2 und stieg im Jahre 1919 auf 5,4, im Jahre 1920 auf 10, also auf das 5—10fache. Im laufenden Jahre scheint sie sich auf gleicher Höhe zu halten. Die Kurve der Verhältniszahlen zur Gesamtfrequenz verläuft analog. Bevorzugt ist das Lebensalter zwischen 15—25 Jahren. Die Geschlechter sind gleichmäßig betroffen. Eine bestimmte Jahreszeit ist nicht bevorzugt. Die von anderer Seite als Ursache angeschuldigten schlechten Ernährungsverhältnisse hält Vortragender nicht für den Grund der Zunahme, da die Erkrankten fast stets junge, kräftige Leute aus der auch in schlechtesten Zeiten noch zufriedenstellend genährten pommerschen Landbevölkerung waren. Die Affektion war in 90% auf den Tonsillen, bzw. auch auf den Tonsillen lokalisiert. In zweiter Linie an Gingiva und Backentasche. Der Verlauf war in der Regel günstig, ein Fall nahm, jeder Therapie trotzend, komatösen Charakter an und kam ad exitum. Vortragender berichtet weiter über das sehr seltene Vorkommen Plaut-Vincentscher Erreger, das er in vier Fällen chronischer Otitis media mit randständiger Perforation beobachten konnte. Er fand regelmäßig eine ulzeromembranöse Otitis externa, die durch langwierigen Verlauf, weißlich belegte, leicht blutende und den Plaut-Vincentschen Schleimhautgeschwüren höchst ähnliche Ulzerationen charakterisiert war. Im Abstrich des Geschwürsbelages Plaut-Vincent-Erreger in Reinkultur. Die Affektion ging stets mit einer zu starker Verengerung führenden, diffusen Schwellung der Gehörgangswände einher. Drei Fälle wurden radikaloperiert. Weder im Krankheitsbild oder im Operationsbefund noch im Verlauf der Mittelohrerkrankung an sich fanden sich Besonderheiten. Bereits beim ersten Verbandwechsel war das Wundsekret frei von Fusiformen und Spirochäten. Der vierte Fall wurde konservativ behandelt. Durch intravenöse Salvarsaninjektionen und Kuppelraumspülungen konnte die Gehörgangsaffektion geheilt und die Erreger im Mittelohr beseitigt werden. Obwohl es auffallend ist, daß Erreger, die so gut wie immer ihre Prozesse auf der Schleimhaut hervorrufen, die Mittelohrschleimhaut verschonen und dann die Epidermis des äußeren Gehörgangs spezifisch verändern, glaubt Vortragender auf Grund seiner Fälle, daß den Plaut-Vincentschen Erregern im Mittelohr selbst nur saprophytische Bedeutung zukommt und daß durch ihre Anwesenheit die Prognose der Ohreiterung nicht getrübt wird. Betont wird der bereits früher (A. f. O. 107) vertretene Standpunkt, daß es sich bei der Otitis ulcero-membranacea externa um eine Infektion vom Mittelohr aus und nicht von außen handelt.

Löhlein berichtet über einen Fall ektatischer Dakryozystitis, in dessen übelriechendem Tränensackeiter sich massenhaft Spirochäten und fusiforme Bazillen fanden. Da dieser Plaut-Vincent-Befund bisher am Auge und seinen Adnexen noch nie erhoben ist und der Kranke beide Mikroorganismen, sowohl auf den Tonsillen, als auch unter dem Zahnfleisch beherbergte, liegt es am nächsten, entsprechend dem Ueberwandern der Erreger durch die Tube bei Otitis media, auch bei der Infektion des Tränensackes die Mundhöhle als Quelle anzusehen. Die Gelegenheit zur Ueberwanderung der Erreger in den Tränensack dürfte eine Prellverletzung des Gesichtes vor mehreren Jahren gegeben haben, nach der Dakryozystitis sich entwickelte.

Kiel, Medizinische Gesellschaft, 12. V. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Klingmüller. Schriftführer: Hoppe-Seyler.

Klingmüller demonstriert a) 3 Fälle von **Kinder-Ekzem** im ersten Lebensjahr. Er bespricht die Ursachen, die Behandlung und den Verlauf. Besonderer Wert ist auf die diätetische Behandlung zu legen, welche ganz individuell von Fall zu Fall entschieden werden muß. b) Einen Fall von **Lupus vulgaris postexanthematicus.** Nach seinen Erfahrungen sind fast regelmäßig Masern oder Keuchhusten die Veranlassung zur Disseminierung der Tuberkulose. Das Auftreten so vieler Herde an Kopf, Rumpf und Gliedern spricht für eine einmalige Aussaat durch Einbruch eines tuberkulösen Herdes in die Blutbahn. In mehreren Fällen der letzten Jahre gelang es nicht, auch nicht im Tierversuch, Tuberkelbazillen zu finden. Die Fälle sind im ganzen und großen prognostisch günstig. Allgemeine Behandlung ist ebenso wichtig wie die örtliche. — In der Besprechung wird von Jores die Schwierigkeit des Tuberkelbazillennachweises bei Lupus erwähnt. Anschütz weist auf die eigenartige Lokalisation in der Haut bei diesen Fällen hin, bei denen die Infektion doch durch das Blut stattfand. Gennerichs Anfrage wegen des Ausfalls der Tuberkulinreaktion wird dahin beantwortet, daß keine Besonderheiten vorlagen. c) Einen Fall von **Morbus Darier bei einer 44jährigen** Frau, welche seit ihrem vierten Lebensjahr daran leidet.

Brock stellt a) einen Fall von Lupus erythematodes beider Wangen und der Nase vor, der durch intravenöse Krysolganinjektionen in ein akutes Reizstadium versetzt wurde. Nach Ablauf der katalysatorischen Wirkung und Salbenverbänden zeigte die Erkrankung gute Heilungstendenz. b) Eine **Lues maligna,** welche in neun Wochen mit diffusen ulzerösen Geschwüren am Rumpf und Gliedmaßen sich geltend machte. Der linke Fußrücken zeigte eine kinderhandgroße, schmierige Geschwürsfläche. Nach wenigen Salvarsaninjektionen prompte Abheilung miit tief eingezogenen Narben. c) Vorführung eines Patienten mit den Erscheinungen einer **Lues II** und gleichzeitigem **Erythema nodosum.** Obgleich die Lokalisation des letzten Krankheitsbildes, das akute Auftreten und eine gewisse Schmerzempfindlichkeit vor den Schienbeinkanten für E. n. sprach, so ließ die braunrote Verfärbung und die zentrale Einschmelzung eine eventuelle luetische Grundlage vermuten. Der rasche Rückgang nach Salvarsan spricht für Lues. d) Ein in der Entwicklung stark zurückgebliebenes Mädchen, das den Eindruck eines 12jährigen Kindes macht, mit einer ausgedehnten **Ichthyosis hystrix** des Gesichts, des Rumpfes und der Gliedmaßen. Eine Thymusbestrahlung besserte den Zustand nach 14 Tagen im Gesicht und an den Armen. Weiterer Erfolg dieser Therapie bleibt abzuwarten. Behn fragt, ob Pepsin-Salzsäure hierbei versucht sei. Dies wird verneint. Konjetzny hat mit dieser Behandlung bei Keloiden usw. keinen Erfolg gesehen, während Anschütz einen solchen annimmt. e) Zwei Fälle von **Lupus pernio** der Nase, Ohren und ausgedehnten Verstümmelungen von Fingern und Zehen. Das Röntgenbild zeigt eine wabenartige Struktur fast sämtlicher Phalangen, teilweise Resorption einer ganzen Phalange. Besserung durch Röntgentherapie. In der anschließenden Besprechung, an der sich Konjetzny, Löhr, Kappis, Schittenhelm und Brock beteiligen, wird die tuberkulöse Erkrankung der inneren Organe bei beiden Fällen und der negative Ausfall der Tuberkulinprobe in dem einen besprochen. f) Vorführung eines Falles von schwerem **Pemphigus foliaceus** im Lichtbild, der nach 10 Terpentininjektionen im Verlauf von 3 Wochen völlig zur Abheilung gekommen war. Komplizierende Erkrankung: rechtseitiges Empyem auf tuberkulöser Grundlage.

Aßmann demonstriert einen Fall von Kerion celsi, seit 8 Wochen bestehend. Mit sehr gutem Erfolg behandelt mit intramuskulären Terpentininjektionen und warmen Resorzinumschlägen. Ferner einen Fall von tiefer **Trichophytie mit Erysipel.** Gleichfalls sehr gute Beeinflussung durch intramuskuläre Terpentininjektionen und 10%ige Ichthyolvaseline. Schließlich einen Fall von **Dermatitis herpetiformis** bei einem 16jährigen Lehrling, mit starker Eosinophilie im Blaseninhalt, nicht im Blut. Behandelt mit mehrmaligen intravenösen Normosal- Eigenserum- und defibrinierten Erythrozyteneinspritzungen, aber nur mit vorübergehendem und keinem Dauererfolg. Nach 4-maligen intramuskulären Terpentineinspritzungen ist Patient bis jetzt 2 Monate ohne Rezidiv geblieben. Eine während der Serumbehandlung eintretende interkurrente Nephritis ist schnell abgeheilt.

Junghans stellt eine 46jährige Patientin mit **Akrodermatitis atrophicans chronica** vor. An beiden Unterarmen, besonders an den

Streckseiten dunkelrote, etwas infiltrierte, an Erythema nodosum erinnernde, knotige Stellen. Die übrige Haut des Unterarmes und die andere Hälfte des Oberarmes ist diffus gerötet, die Haut leicht atrophisch, dünn und leicht faltbar wie Seidenpapier. Keine subjektiven Beschwerden. Durch Terpentininjektionen Rückgang der entzündlichen Erscheinungen, auch Stillstand des Krankheitsprozesses.

Büeler stellt einen 46jährigen Mann mit Sclerodermia diffusa die sich innerhalb von 2 Jahren über den ganzen Thorax ausbreitete,' vor. Therapeutisch wurden einzig Terpentininjektionen verabreicht, die nach Art der Scholtzschen Vorschläge bei Salvarsan alle 1—2 Monate wiederholt wurden. Erfolg glänzend: nicht nur Stillstehen des zuerst progredienten Hautleidens, sondern zum großen Teil auch Rückbildung der Sklerosierungen.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 3. V. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kümmell. Schriftführer: Roedelius.

Albanus: **Juveniles Nasenrachenfibrom, durch Radiumbestrahlung wesentlich gebessert.** 16jähriger Patient, Anfang 1920 mit starker Auftreibung der linken Schläfe, Wange, Verlegung der Nase, Protrusio bulbi, heruntergekommen durch abundante Blutungen. Versuche, intranasal und durch temporäre Resektion des Jochbogens der Geschwulst beizukommen, ohne Erfolg. Nach Radiumbestrahlung (78 mg), vermittels Tunnelisierung der Geschwulst von der Nase aus, in wenigen Wochen Rückgang der Geschwulst, Aufhören der Blutungen, Eintreten von Arbeitsfähigkeit seit über 1 Jahr. Reste des Tumors werden mit Elektrolyse verkleinert.

Felix Danziger demonstriert 2 operativ **entfernte Speichelsteine**, einen Drüsenstein der Submaxillaris, einen Gangstein der Sublingualis. Ferner zeigt er einen selten schönen und großen Solitärgallenstein von Birnenform und die vor einiger Zeit vorgestellte Patientin mit einer Zungenzyste mit dem gewonnenen Präparat.

Eugen Fraenkel bespricht unter Demonstration von Diapositiven mikroskopischer Präparate der, eine flaschenförmige Gestalt zeigenden, Zyste deren histologischen Bau. Dieser ist viel komplizierter im Halsteil, hier an das Aussehen sog. aberrierter Magenschleimhaut im Oesophagus erinnernd, als im Bauchteil der Zyste, wo ein einfaches hochzylindrisches, vielleicht flimmerndes, zwischen niedrige kubische Zellen eingelassenes Epithel einer bindegewebigen Tunica propria aufsitzt. Nach diesem Befund ist die Deutung über die Genese dieser Zyste, ob Abkömmling vom Ductus thyreoglossus oder, was freilich noch schwieriger ist, sich vorzustellen, aberrierte Magenschleimhaut, außerordentlich schwierig, und Fraenkel hält es nicht für angebracht, sich nach der einen oder andern richtig zu entscheiden.

Reiche demonstriert: a) die Röntgenbilder eines durch **jahrelange Tuberkulinbehandlung überraschend günstig beeinflußten Falles von Ostitis tuberculosa multiplex pseudocystica bei einem jugendlichen Erwachsenen**, b) die Röntgenbilder einer großen, ein **Bronchialkarzinom anfänglich vortäuschenden syphilitischen zirkumscripten Lungenaffektion,** bei der die auf Grund einer starkpositiven Wa.R. eingeleitete spezifische Therapie völlige Heilung herbeiführte.

Lippmann: **Neue Ergebnisse zur Frage der Aetiologie und Behandlung der Enuresis.** (Vgl. Nr. 27 S. 777).

Fahr: **Zur Frage der Polyarthritis.** Fahr berichtet über systematische Untersuchungen, die er beim Gelenkrheumatismus an der Synovialis und dem periartikulären Gewebe zum Nachweis spezifischer rheumatischer Veränderungen vorgenommen hat. Es gelang unter 17 Fällen 6mal, in der Umgebung des Gelenks rheumatische Granulome nachzuweisen, obwohl makroskopisch nichts von Knötchen zu sehen war und mit einer Ausnahme auch sonstige nennenswerte Veränderungen am Gelenk fehlten. Es werden die Beziehungen dieser peripherischen Granulome zu den Aschoffschen Herzknötchen besprochen; trotz gewisser Unterschiede handelt es sich prinzipiell um die gleichen Vorgänge, während bei den Veränderungen an der Synovialis, die 9mal gefunden wurden, die Analogien zu den Herzknötchen weniger deutlich hervortreten. An der spezifischen Natur der rheumatischen Herzknötchen wird festgehalten; ähnliche Gebilde, die gelegentlich beim Scharlach gefunden werden, lassen sich in typischen Fällen mit hinreichender Sicherheit gegen die Noduli rheumatici abgrenzen. Es werden dann weiterhin die rheumatischen Gefäßveränderungen im Herzen — teils Entzündung, teils Degeneration, teils perivaskuläres Oedem — besprochen, und Fahr meint, daß diese Gefäßveränderungen beim Zustandekommen der Herzinsuffizienz von besonderer Wichtigkeit seien. Was die klinische Bedeutung der peripherischen Knötchen anlangt, so ist ihr unmittelbarer Einfluß gering, dagegen scheinen sie wichtig für den Eintritt der beim Gelenkrheumatismus so häufigen Rezidive, die sich, wie Fahr vermutet, von diesen latenten rheumatischen Herden aus entwickeln können.

Besprechung. Reye verweist auf seine Untersuchungen (M. m. W. 1914, Nr. 41 u. 42) über Endocarditis verrucosa. In 23 Fällen war es ihm jedesmal gelungen, in den endokarditischen Veränderungen einen Streptokokkus, der alle Eigenschaften des Streptococcus viridans darbot, nachzuweisen. Da es sich bei verrukösen Klappenveränderungen um die nämlichen Prozesse wie bei den in Rede stehenden Knötchen handelt, nämlich um Zellproliferation, Ausscheidung von Fibrin, Neigung zu Nekrose und Verkalkung, so ist es außerordentlich naheliegend anzunehmen, daß die Knötchen auch durch die gleiche Noxe wie die verrukösen Auflagerungen erzeugt werden. Reye empfiehlt daher, die Knötchen, namentlich unter Anwendung der Pyronin-Methylgrünfärbung, auf Kokken zu untersuchen. Da diese in den verrukösen Exkreszenzen nur äußerst spärlich vorhanden sind, so wird man auch in den Knötchen nur bei langem Suchen Aussicht haben, die Erreger zu finden. Am ehesten sind die Kokken noch in den kernarmen Stellen zu erwarten. Sollten die gleichen Kokken auch in den Knötchen nachgewiesen werden, so wäre man damit bezüglich der Frage der Aetiologie des Gelenkrheumatismus dem Ziele erheblich näher gerückt.

Eugen Fraenkel betont zunächst auch noch einmal die Spezifizität der sog. Myocarditis rheumatica und erinnert daran, daß er auch bei 2 Fällen von Chorea mit Endokarditis die gleichen Veränderungen im Herzfleisch nachgewiesen hat, eine Feststellung, die geeignet ist, die seit lange betonte nahe ätiologische Verwandtschaft beider Erkrankungen zu stützen. Die von Fahr in der Gelenkkapsel und im periartikulären Gewebe erhobenen Befunde weichen durch die an den Knötchen sich abspielenden exsudativen und nekrotisierenden Prozesse wesentlich von den bei der Entstehung der Myocarditis rheumatica in Betracht kommenden, rein produktiven Vorgängen wesentlich ab. Es bedarf also noch weiterer Untersuchungen, die zu einer befriedigenden Erklärung der so verschiedenen Wirkung des Rheumatismusgifts führen.

Plate glaubt, daß die anatomischen Befunde bei der akuten Polyarthritis, in denen wir ein völlig charakteristisches Produkt der unbekannten Krankheitserreger zu sehen haben, auch für unsere Therapie uns Fingerzeige geben sollen. Wir haben, wie wir sehen, bei Kranken, die an akuter Polyarthritis erkrankt sind, bei richtiger Salizylmedikation fast ausnahmslos ein promptes Zurückgehen der Gelenkerscheinungen und auch des Fiebers, wie aus den vorgezeigten Kurven ersichtbar ist. Wir dürfen wegen der großen Aehnlichkeit des Befundes an den Gelenken und am Herzmuskel hoffen, auch die mit Recht am meisten gefürchteten Erscheinungen speziell am Herzmuskel beeinflussen zu können, nur sollen wir die Kranken sehr lange liegen lassen und mit der Salizylverabreichung wochenlang fortfahren. Plate ist so seit Jahren verfahren und glaubt auch eine Einwirkung bei diesem Vorgehen auf die Herzerscheinungen bei akuter Polyarthritis sehen zu können, wenn auch nicht zu erwarten ist, daß die endokarditischen Erscheinungen wesentlich beeinflußt werden.

Bonn, Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, 9. V. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Paul Krause. Schriftführer: Hinselmann.

E. Hoffmann: a) **Bandförmige Psoriasis am rechten Arm im Verlauf einer pyogenen Lymphangitis.** Der 41jährige Mann, dessen Vater an Lungenleiden gestorben ist, gibt an, seit 20 Jahren an geringfügiger Schuppenflechte der Ellbogen und Unterarme zu leiden, in seiner Familie soll die Krankheit sonst nicht vorgekommen sein. Am 10. IV. 1921 bekam er im Anschluß an einen im rechten Handteller befindlichen Einriß eine Eiterinfektion mit später nachfolgender Lymphangitis im Verlauf des rechten Armes. In der Nacht vom 23. zum 24. IV. soll sich im Verlauf dieser Lymphangitis die Haut in Form eines etwa 2 cm breiten Bandes plötzlich gerötet und mit einem schuppenden Ausschlag bedeckt haben. In der rechten Hohlhand fand sich innerhalb einer stark schwieligen Epidermis ein ovaler Hautbezirk mit zarter, z. T. erodierter und mit Eiterbelag bedeckter Epidermis. Vom Handgelenk verlief etwa in der Mitte der Beugefläche des Unterarmes bis zum Sulcus bicipitalis internus ein gut 1—2 cm breites Band von rosaroter Farbe und schuppender Beschaffenheit, das sich allmählich verschmälerte und etwa in der Mitte des Oberarmes aufhörte. Rings um dieses Band fanden sich eine Anzahl von kleineren und größeren schuppenden Papeln. Auch am Rumpf, und zwar vor allen Dingen an der Bauchhaut, bemerkte man kleine lichenoide Papeln, die silberglänzende Schuppung und Kapillarblutung zeigten. An den Streckseiten der Unterarme sowie an den Beinen und Gesäßbacken typische Psoriasisherde; Mundschleimhaut und Nägel frei. Die histologische Untersuchung ergab, daß es sich auch bei den kleinsten lichenoiden Knötchen um eine Psoriasis vulgaris handelt. Der Fall ist schon als strichförmige Psoriasis interessant und nicht häufig. Besondere Aufmerksamkeit verdient er aber, weil sich hier bei einem Psoriatiker ziemlich plötzlich eine Psoriasis auf einer durch Eiterinfektion hervorgerufenen Lymphangitis entwickelt hat. Der Annahme Sambergers, daß pyodermische Infektionen bei Psoriasis sehr selten seien, widerspricht dieser Fall, wie auch andere an der Bonner Klinik nicht selten gemachte Beobachtungen. Hier ist sogar die Eiterinfektion das auslösende Moment für das Auftreten einer schnell kommenden und schnell wieder schwindenden Psoriasisausbreitung gewesen. In einem Fall von Kutznitzky (Arch. f. Derm. u. Syph. 38) handelt es sich um das Auftreten einer Psoriasis nach einer Handverletzung (Wunde), aber nicht in Strangform, sondern um eine Anzahl rundlicher und schuppender, einseitig auf der verletzten Körperhälfte lokalisierter Herde. b) **Lichen ruber planus bei sekundärer Lues trotz starker Salvarsanbehandlung.** Die Kranke wurde wegen Lues II (Genital-, Analpapeln, starkes papulöses Exanthem, Leukoderm, Angina specifica) mit einer kombinierten Hg-Salvarsankur behandelt (10 Spritzen Salvarsannatrium = 4,15 g + 8 Merzinolspritzen). Bei der Entlassung am 31. XII. 1920 waren alle Erscheinungen völlig zurückgegangen. Am 29. III. 1921 wurde die Patientin, die inzwischen an Basedowscher Krankheit behandelt worden war, der Klinik wieder überwiesen und zeigte ein starkes lichenoides Exanthem sowie Schleimhauterscheinungen, die zunächst als syphilitisch gedeutet wurden, zumal sie bei der nun begonnenen erneuten Novasurol-Neosalvarsankur anfangs sichtlich abblaßten. Bald aber trat das Exanthem wieder stärker hervor und erwies sich nun auch klinisch als Lichen ruber, ebenso wie die z. T. im Zentrum leicht erosive Affektion der Wangenschleimhaut. Die histologische Untersuchung ergab auch den deutlichen Befund von Lichen planus (flaches, schlüsselförmiges Infiltrat, Hyper-, keine Parakeratose). Trotz regelmäßig durchgeführter Neosalvarsan-Novasurolkur entwickelte sich der Lichen noch weiter, sodaß Röntgenbestrahlung zu Hilfe genommen werden mußte; auch jetzt ist er nach 10 Salvarsaninjektionen noch vorhanden. c) **Arsenkeratose nach hochgradigem universellen Exanthem durch Sulfoxylat** (Kolle). Die neben anderen Zeichen sekundärer Lues bereits ein Leukoderma colli aufweisende Patientin erhielt vom 29. XII. 1920 bis 14. II. 1921 50 ccm Sulfoxylat (Kolle)) neben 4 ccm Novasurol und 6 Hg-Salvarsanspritzen zu 0,5 ccm. Am 16. II. 1921 Beginn einer morbilliformen Dermatitis, die die Gelenke über den Streckseiten (Ellbogen, Finger) auffallend früh befiel. Lang andauerndes Fieber, hochgradige Abschuppung, Abszeß in der einen Mamma folgten, und allmählich stellte sich eine Arsenkeratose erheblichen Grades an den Handflächen und Fußsohlen ein, die aber auch an der Dorsalseite der Fingergelenke sowie der Ellbogen und an den Streckseiten der Zehen auffallend hervortrat. Zeitweise näßte das Exanthem auch stark und führte neben Beauschen Querlinien an den Nägeln zu einer mit Hyperkeratose verbundenen diffusen starken Alopezie. Die Patientin hat sich allmählich wieder erholt. Die Wa.R. ist trotz der eingeschlagenen Kur nicht negativ geworden und zeigt jetzt fast völlige Hemmung der Hämolyse. In As-Keratosen ist neuerdings das As mikrochemisch in Schnitten nachgewiesen worden (Brünauer, Arch. f. Derm. u. Syph. 129). Auch dieser Fall zeigt, daß das Befallensein der Streckseiten der Gelenke und die Keratose wertvolle differentialdiagnostische Merkmale gegenüber der die Beugeseiten bevorzugenden Hg-Dermatitis sind.

Cramer: a) **Demonstration neuen röntgenologischen Hilfsgerätes.** b) Demonstration einer Platte, die durch **Pleuraschwarten** eine **typische Kaverne** des rechten Oberlappens vortäuscht (Sektion). c) Demonstration einer Platte, auf der sich eine **hypostatische Pneumonie** und bronchopneumonische Herde kombiniert mit Stauung unter dem Bilde kleinfleckiger Infiltrate, wie sie Schinz bei der Influenza-Pneumonie beschreibt, absetzen (Sektion).

Liebermeister: **Tuberkulose und peripherisches Gefäßsystem.** (Vgl. S. 1054.)

Besprechung. E. Hoffmann verweist auf die Analogie der strangförmigen und knotigen syphilitischen Phlebitiden mit der von dem Vortragenden erwähnten strangförmigen Venenentzündung. Während bei den knotenförmigen Phlebitiden der Tuberkulose (Erythema induratum) und der mit Venenentzündung öfters einhergehenden Folliklis Tuberkelbazillen im Tierexperiment meist nicht gefunden werden können, sind neuerdings bei dem akuten nodösen Syphilid (Erythema nodosum syphilit.) in der erkrankten Venenwand Spirochäten von Fischl in Schnitten nachgewiesen worden (Arch. f. Derm. u. Syph. 129).

Bach: **Ueber Wasserspirochäten.** Gelegentlich mikrobiologischer Wasseruntersuchungen konnten aus „organischem Filz" von Wasserleitungshähnen im Bonner Institut für Hygiene zwei Spirochätenarten gezüchtet werden (ca. 5 ccm frisches Leitungswasser + 1 Tropfen inaktiviertes menschliches Serum, aërob, Zimmertemperatur). Die erste Art erinnert in ihrem Habitus durchaus an Spirochaeta stenostrepta Zuelzer. Der Organismus ist außerordentlich beweglich, stark flexibel, zeigt steile, enge primäre Windungen und sekundäre flache Wellen. Keine freie Ortsbewegung, dagegen auf Unterlage schlangenartiges Kriechen. Länge wechselnd, 3—43 μ, durchschnittlich bei Ausschluß der extrem kurzen Formen (Bruchstücke?) 24 μ. Auffallend ist der neuartige Fundort, da Spirochaeta stenostrepta zu H_2S-liebenden, anaëroben Mesosaprobiern gehören soll. Im vorliegenden Falle am Fundorte (ständige Wasserkühlung eines 22°-Brutschrankes) H_2S und anaërobe Verhältnisse auszuschließen. Färbung leicht mit Giemsalösung. Die zweite Art, über 4 Wochen in der Ausgangskultur vermehrungsfähig, gleicht morphologisch dem Erreger der Weilschen Krankheit und der von Uhlenhuth und Zuelzer ebenfalls in der Wasserleitung (Berlin) beobachteten Spirochaeta pseudoicterogenes. Bei intraperitonealer Einspritzung für Meerschweinchen nicht pathogen. Färbung mit Giemsalösung schwerer als bei der Weil-Spirochäte, nicht nach Heidenhain. Beniansche Negativfärbung (2%ige Kongorotlösung, Salzsäurealkohol) liefert für Messungen noch vorteilhaftere Bilder als Tuschepräparate.

E. Hoffmann erinnert daran, daß er eine nicht pathogene Spirochäte vom Weil-Typus, die Spirochaeta trimerodonta bzw. Leptospira dentium, zuerst gefunden und genau beschrieben hat (D. m. W. 1920 Nr. 10 u. 23). Hier ist auch die kegelmantelförmige Bewegung der Endfäden und die Teilung mittels Ausziehung eines Zwischenfadens dargestellt. Die von Uhlenhuth und Zuelzer später gefundene, schwer färbbare Wasserspirochäte, die vielleicht der von amerikanischen Autoren (Wolbach und Binger) schon früher beschriebenen Spirochaeta biflexa entspricht, ist mittels der Leuchtbildmethode sehr gut darstellbar. (Vgl. Derm. Zschr. 1921, 33, 1.)

E. Zurhelle: **Ueber eine pockenähnliche, pemphigoide Pyozyaneusinfektion bei einem Säugling.** **Zurhelle berichtet über ein blasiges** Exanthem, das bei einem 3 Monate alten Säugling nach mehrtägigem Fieber innerhalb weniger Tage auftrat und schnell in Ekthymageschwüre überging. Der Tod erfolgte am dritten Tage nach Auftreten der ersten Hauterscheinungen. Der steril entnommene Blaseninhalt ergab bakteriologisch eine Reinkultur von Pyozyaneusbazillen. Die mikroskopische Untersuchung einer beginnenden, klinisch als braunrote Papel erscheinenden Effloreszenz ergab eine herdförmige Nekrose der Kutis und eine dichte Durchsetzung derselben, speziell auch der in ihr noch erhaltenen Arterienwände, mit unregelmäßig geformten Bazillen. Eine mit ihrer Unterfläche exzidierte Blase zeigte eine gleichfalls herdförmige, umschriebene, umfangreichere Nekrose des ganzen Gewebes zwischen Papillarkörper und Fettgewebe und gleiche Bazillendurchsetzung ohne irgendwelche entzündliche Reaktion des Gewebes. Der Inhalt der Blase besteht aus geronnenen und nekrotischen Massen, die gleichfalls von Bazillen durchsetzt sind. Da die Erkrankung bei dem erfahrenen Leiter des Säuglingsheimes, in dem der Fall zur Beobachtung kam, den Verdacht auf Pockenerkrankung erweckt hatte, wird das klinische und histologische Bild hervorgehoben mit besonderem Hinweis auf die Möglichkeit einer epidemieartigen Verbreitung der Erkrankung in derartigen Heimen (Näheres s. Derm. Zschr. 1921).

Köln, Allgemeiner ärztlicher Verein, 2. und 23. V. 1921.

2. V. Krankenvorstellung. Dreyer: a) Eine 57jährige Frau, die vor 10 Tagen in seine Behandlung trat wegen eines Geschwürs am Naseneingang. Das bohnengroße, flache, granulierende Geschwür zeigte stark entzündliche Infiltration am äußeren Rand. Es handelte sich um ein leukämisches Geschwür. Bis zum Nabel reichende Milz, viele große Drüsentumoren, das lymphozytäre Blutbild sichert die Diagnose der Leukämie, woran auch der von Bardenheuer behandelte Vater der Patientin gestorben ist. b) Ein Mann mit der krustösem Form der Lippensklerose unter Hinweis auf die soziale Bedeutung der extragenitalen Primäraffekte wegen der leichteren zufälligen Uebertragbarkeit und des statistischen Wertes, da bei der Zunahme der syphilitischen Erkrankungen auch die extragenitalen Primäraffekte zunehmen. Zur Zeit sind diese aber durchaus seltener geworden.

A. Dietrich: **Zur Lehre Steinachs von der Pubertätsdrüse.** Die Grundlage der Versuche Steinachs, die Annahme einer besonderen Pubertätsdrüse, wird an der Hand von zahlreichen Präparaten einer kritischen Beurteilung unterworfen. Die Zwischenzellen der männlichen Geschlechtsdrüse verdienen diesen Namen nicht, vielmehr läßt sich ihre Abhängigkeit von der Entwicklung und dem Untergang der Samenkanälchen zeigen. Sie sind Umschlagsorgane, denen vielleicht nutritive Bedeutung, vorwiegend aber eine Rolle für Resorption und Speicherung zukommt. Auch im Ovarium sind sowohl die den Zwischenzellen gleichen Thekazellen des atretischen Follikels, als auch das Corpus luteum abhängig von den Keimzellen. Auch sie sind resorbierende und umsetzende Organe, und daraus erklärt sich ihr Verhalten unter normalen und pathologischen Bedingungen genügend.

In der Besprechung schneidet Hering die Frage an, ob die Samenkanälchen innere sekretorische Fähigkeit haben oder nicht. Er verneint es. Hodenextrakte haben Einfluß auf den Organismus, die Samenflüssigkeit hat diese jedoch sicher nicht. Auch Albersheim glaubt nicht, daß die Samenbläschen mit der inneren Sekretion etwas zu tun haben. Haberland kommt auf eigene Versuche zu sprechen. Statt der retinierten Hoden, deren Verwendung oft ungleiche Resultate gibt wegen der histologischen Verschiedenheiten, empfiehlt er nach Payrs Vorschlag dünne Scheiben aus gesundem Hodenparenchym. Solche frei transplantierte Stücke halten sich länger, als wenn der Testis zur Hälfte verpflanzt wird. Zugrundegeht jedes solcher Transplantantate. Hering regt an, derartige Stücke evtl. ins Netz zu verpflanzen. Füth: Die interstitielle Eierstocksdrüse ist ein intermediäres Gebilde, welches zugrundegehende Eielemente zunächst noch in sich aufspeichert und an den Organismus weitergibt, sodaß dieser auch von den zerfallenen Eielementen noch längere Zeit Nutzen zieht. Cahen betont, daß schon in der Bardenheuerschen Klinik nach Resektion des erkrankten Nebenhodens sich die Patienten für eine Zeitlang wie „verjüngt" hielten.

Im Schlußwort präzisiert noch einmal Dietrich, daß die „sogenannte Pubertätsdrüse" erst nach der Pubertät sich entwickelt, also überhaupt nichts mit der Pubertät zu tun hat und daher eine irreführende Bezeichnung besteht. Er erwähnt, daß $^1/_{400}$ des Hodens noch genügt, um die Ausfallserscheinungen beim Manne zu umgehen.

(23. V.) **Levison stellt eine Patientin vor, bei der er mit Erfolg einen gestielten Ovarialtumor operiert hat, und geht auf die Eigentüm**lichkeit des Falles ein, daß die Patientin erst 13 Jahre alt ist. Er erklärt den Mechanismus über das Zustandekommen der Stieldrehung. In der Diskussion pflichtet Tilmann ihm bei, daß infolge der Darmbewegung und dem Mesenterium derartige Komplikationen zustandekommen. Füth macht darauf aufmerksam, daß gerade bei

Frühmenstruierenden (9. -11. Jahr) derartige Krankheitserscheinungen nicht ganz ungewöhnlich sind. Cahen will die Stieldrehung des Ovariums und des Hodens unter einem Gesichtspunkt betrachtet haben.

H. F. O. Haberland: **Die Tuberkulosebehandlung mit den sogenannten Schildkrötentuberkelbazillen.** Auf Grund zahlreicher experimenteller Untersuchungen kommt Haberland zu der Anschauung, daß jede therapeutische Vakzination, auch gegen Tuberkulose, nach den bisherigen praktischen „Erfolgen“ und theoretischen Unterlagen unbegründet ist. Dagegen die prophylaktische Bakteriotherapie ist berechtigt. Die Mittel dafür sind nicht unbedenklich. Nach Haberland ist es nicht erlaubt, von Schildkrötentuberkelbazillen zu sprechen, da diese keine solche sind. Sie sind säurefeste Bakterien, welche beim Warmblüter unter günstigen Lebensbedingungen typische Tuberkulose hervorrufen können. Ob sie den gewöhnlichen säurefesten Bazillen oder dem Typ. hum. näherstehen, wagt Haberland nicht zu entscheiden. Die Mikroben in den Chelonin-Ampullen scheinen den Tuberkelbazillen näherzustehen. Da sie nicht als harmlos aufzufassen sind, so bezeichnet Haberland es als Kunstfehler, wenn man Bazillen zur prophylaktischen oder therapeutischen Vakzination injiziert, die unter geeigneten Verhältnissen ihre delatären Eigenschaften plötzlich entfalten können und Tuberkulose auslösen. Sowohl beim Tier, als auch beim Menschen werden mit der Vakzine der K. T. B. von 37° wesentlich schwerere Veränderungen hervorgerufen als mit der Vakzine von 20°. Während mit dem Chelonin keine Schädigungen entstanden, beobachtet Haberland mit dem Friedmann-Mittel vielfach schwerste Schädigungen. Einwandfreie Erfolge mit dem Chelonin waren nicht festzustellen. Die in der Literatur beschriebenen günstigen Heilungen führt Haberland nicht auf spezifische Wirkung zurück, sondern auf die in den Bakterienleibern enthaltenen Proteine. Diese Proteintherapie soll man aber nicht mit lebenden Bazillen treiben, sondern mit ungefährlicheren Mitteln.

Karl Klein: **Die Schildkrötentuberkelbazillen vom Standpunkt der Bakteriologie und Immunitätslehre.** Klein geht darauf ein, daß die theoretischen Unterlagen für eine erfolgreiche Vakzination bei der Tuberkulose noch keine praktische Stütze finden. Das bewiesen auch die bisherigen „sogenannten“ Erfolge. Weder mit lebenden Schildkrötentuberkelbazillen, noch mit anderen Vakzinen sei ein spezifischer Erfolg bisher nachweisbar. Er geht dann auf die Stellung ein, die die K. T. B. in der Reihe von den säurefesten Saprophythen bis zu dem menschlichen Tuberkelbazillus einnehmen. Die Ansichten der verschiedenen Autoren divergieren erheblich, auch haben die einen beim Meerschweinchen mit den K. T. B. Tuberkulose erzeugen können, dagegen andere nicht. Er teilt nicht den Standpunkt von Haberland, daß die Schildkrötentuberkelbazillen keine solche sind. Auch wegen der Pathogenetät dieser Bazillen beständen noch erhebliche Meinungsverschiedenheiten. Das letzte Wort hätte noch der Kliniker zu sprechen.

In der Aussprache über die beiden Vorträge betont Drügg, daß sie weder mit dem Friedmann-Mittel, noch mit dem Chelonin irgendeine günstige Wirkung gesehen hätten. Dagegen habe sich an ihrem großen Material (Tilmannsche Klinik) von 1200 Fällen das Partialantigen von Deycke-Much sehr gut bewährt. Czaplewsky kommt auf die bakteriologischen Eigentümlichkeiten der menschlichen und K. T. B.-Bazillen zu sprechen und demonstriert auf dem von ihm angegebenen neuen Nährboden sehr gut gewachsene Kulturen von Kaltblüter-Bazillen. Bloch bekennt sich als Anhänger des Friedmann-Mittels, er verfügt über 200 Patienten, bei denen er glänzende Resultate gesehen hat. Die Kinder habe er allerdings auf 6—8 Wochen aus der Schule genommen, wenn er eine Einspritzung verabfolgt hat. Er ist immer mit einer Injektion ausgekommen. Infiltrate hat er niemals beobachtet. Stürtz behandelte 16 Patienten mit Friedmann und hat das Verfahren nicht wieder angewendet, da es zu gefährlich wäre. Denn wenn einmal die lebenden Bakterien eingespritzt sind, so hat man dann gar keine Gewalt mehr über ihre Wirksamkeit. Wenn man Vakzination bei Tuberkulose wählt, so müsse man ein Tuberkulin nehmen, welches genau austitriert sei, um Schädigungen zu vermeiden. Das beste Tuberkulin sei in dieser Hinsicht immer noch das staatlich geprüfte Kochsche Tuberkulin. Külbs kann sich in dieser Hinsicht der Ansicht Stürtz' nicht anschließen. Ferner kommt Kübs auf die Frage der Opsonine zu sprechen und macht verschiedene Einwendungen geltend, die Klein in seinem Vortrage betont hatte. Im Schlußwort hebt Haberland hervor, daß die Suggestion sowohl bei der Tuberkulin- wie auch bei der Friedmann-Behandlung schwer in die Wagschale falle. Die meisten Erfolge erziele man bei Neurasthenikern. Es ist gleichgültig, was man einspritzt, wenn man nur damit Proteintherapie treibt, einen Reiz auf die Zellen übt und so den Patienten Heilungsmöglichkeiten verschafft. Klein verteidigt sich gegen die Angriffe von Külbs.

Haberland.

Gießen, Medizinische Gesellschaft, 25. V. und 8. VI. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Jesionek. Schriftführer: Göring.

(25. V.) K. Bürker: **Vergleichende Blutuntersuchungen.**

(8. VI.) K. Bürker: **Demonstration von Unterrichtsmaterial.** Auf dem letzten Fakultätentag in Halle wurde bei den Beratungen über die Reform des medizinischen Studiums einstimmig der Ansicht Ausdruck verliehen, daß eine Vertiefung des physiologischen Unterrichts zu erstreben sei. Eine solche Vertiefung kann durch eingehendere Experimentalvorlesungen, durch weiteren Ausbau des Praktikums, durch Kolloquien und seminaristische Uebungen erreicht werden. Bürker berichtet, was er in dieser Richtung bis jetzt erstrebt und erreicht hat. Bei der Fülle des physiologischen Lehrstoffes einerseits und der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit anderseits ist es notwendig, daß dem Studierenden nicht nur eine Summe, sondern ein festgefügtes System von Wissen geboten werde. Dies wird möglich durch eine rationelle Einteilung des Stoffes und dadurch, daß die einzelnen Kapitel nicht nur aneinander gereiht, sondern organisch miteinander verknüpft werden. Bürker erläutert, wie sich die allgemeine, vegetative und animale Physiologie in dieser Beziehung folgerichtig darstellen läßt. Besonders notwendig erscheint eine enge Verbindung des Praktikums mit der Vorlesung in der Weise, daß der Zuhörer im nächsten Praktikum zur eigenen Untersuchung erhält, was er in den vorhergehenden Vorlesungen gesehen hat. Der Studierende dringt dadurch viel rascher in die Materie ein, und der Lehrer verliert nicht Zeit mit unnötigen Wiederholungen. Um das Gehörte und Gesehene besser verwerten zu können, muß der Studierende in die Technik der wissenschaftlichen Arbeit (Zettelsystem, Katalogisierung, Wegweiser in die Literatur) viel mehr eingeführt werden, als dies meist geschieht. Auch sollten sich Lehrer und Schüler in Kolloquien, Seminaren und Exkursionen persönlich und wissenschaftlich noch näher kommen. Bürker führt dann eine größere Zahl neuerer Unterrichtsmodelle und Versuche vor, die eine möglichst gute Anschauung von physiologischen Vorgängen vermitteln sollen. Besonderen Wert legt Bürker auf gute Wandtafeln, die dem Zuhörer einen nachhaltigeren Eindruck vermitteln, als das flüchtige Diapositivbild es tun kann. Er weist ferner darauf hin, wie sich mit relativ einfachen Mitteln eine sehr gute Mikro- und auch eine stereoskopische Projektion erreichen läßt.

K. Berliner: **Demonstrationen: a) Präparate eines typischen Falles von tuberöser Sklerose: 5jähriges Mädchen, hochgradige Idiotie mit** linker spastischer Hemiplegie. Im Anschluß an eine wegen Status epilepticus vorgenommene Trepanation Exitus. Am Gehirn die für tuberöse Sklerose kennzeichnenden Veränderungen. b) Präparate und Diapositive eines weiteren Falles von **tuberöser Sklerose** bei einem 20jährigen Kaufmann, bei dem trotz großer Ausbreitung der „Tubera“ außer dem Adenoma sebaceum Pringle keine Symptome der tuberösen Sklerose, keine Intelligenzstörungen, keine Krampfanfälle beobachtet waren. Er erkrankte an Hirntumorsymptomen, Stauungspapille, Erbrechen, linker Fazialisparese, linker Ataxie, Steigerung der linken Sehnenreflexe mit linkem Fußklonus, schließlich Krampfattacken in der linken Gesichtsmuskulatur und rechts Lähmungserscheinungen, Kopfschmerzen mit periodischen Steigerungen, Schwindelanfällen, periodischen Verstimmungs- und Wutzuständen. Bei der Sektion fand sich außer den für tuberöse Sklerose kennzeichnenden Veränderungen, darunter auch hyalin veränderten kleineren Ventrikeltumoren, im rechten Seitenventrikel ein walnußgroßer Tumor mit Anzeichen lebhaften Wachstums. Aehnliche Fälle sind bisher von Kaufmann und Schuster beschrieben. Ausführliche Publikation in Zieglers Beiträgen in Vorbereitung.

Heidelberg, Naturhistorisch-medizinischer Verein, 24. V. 1921.

Moro: Ueber **Turmschädel** (Krankenvorstellung). $1^{1}/_{4}$jähriges Kind, völlig blind. Ursache wohl frühzeitiger Fontanellenschluß und anschließende Sehnervenatrophie. Das Röntgenogramm des Schädels zeigt die charakteristische Wabenstruktur, die, wie an der Platte deutlich erkennbar, nichts anderes als ein Photogramm der Hirnzeichnung darstellt.

Besprechung. Fabry: Bei einem 25jährigen Patienten mit Turmschädel wurden durch Trepanation zwar die heftigen Kopfschmerzen beseitigt, das Sehvermögen allerdings — aus ersichtlichen Gründen — nicht gebessert.

György: **Ueber die Senkung der Blutkörperchen.** Versuche Györgys hatten folgendes Ergebnis: Die roten Blutkörperchen weisen im Zitratblut bei Säuglingen im Alter von über 1 Monat eine physiologisch erhöhte Senkungsgeschwindigkeit auf, während sie bei Säuglingen unter 1 Monat im Durchschnitt sehr stark verlangsamt ist. Diese starke Verlangsamung in den ersten Lebenswochen wird mit der Neugeborenenperiode in Zusammenhang gebracht. Fieberhafte Entzündungen, Tuberkulose, besonders aber Lues congenita weisen eine weitere starke Erhöhung der Senkungswerte auf. Sonstige Beschleunigungsmomente ausgeschlossen, kann die Senkungsgeschwindigkeit bei Fällen von angeborener Lues praktisch-diagnostische Dienste leisten. Sie geht mit der Wa.R. und S.G. (Sachs-Georgi) parallel und nimmt im Laufe einer antiluetischen Kur ab.

Grafe: **Ueber die Ernährung von Zuckerkranken mit stark gerösteten Kohlenhydraten. Grafe hat versucht, die günstigen Erfahrungen** mit karamelisiertem Zucker auch für andere Kohlenhydrate (Mehlfrüchte usw.) nutzbar zu machen. Hier sind allerdings größere technische Schwierigkeiten zu überwinden, da einerseits zur Umwandlung von Stärke in nicht mehr diastatisch aufspaltbare Produkte die Röstung möglichst ausgiebig durchgeführt werden muß, anderseits der Wohlgeschmack nicht erheblich beeinträchtigt werden darf. Durch Röstung mit großen Mengen Fett ließen sich schmackhafte Speisen bzw. Suppen von karamelisiertem Reis, Kartoffeln, Grieß, Hafer, Brot (Toast) herstellen. Versuche an diabetischen Menschen und Phloridzintieren ergaben, daß bei Darreichung dieser Speisen die Zuckerausscheidung 4—10mal geringer war als vor der Röstung. Auch die günstige Einwirkung auf die Azidose war sehr ausgesprochen. Die Blutzuckerwerte lagen nach der Röstung erheblich niedriger als nach Darreichung der unveränderten Kohlenhydrate. Einzelne Kurven sprechen für deutlich verlangsamte Resorption. Die Ausnutzung war stets sehr gut, besser als beim karamelisierten Zucker. — Weitere Versuche sollen zeigen, ob es gelingt, die Stärke in noch größerem Umfange auf einfache chemische oder physikalische Weise zu verändern, ohne daß der Geschmack leidet. Hirsch.

Prag, Verein deutscher Aerzte, April 1921.

(8. IV.) E. I. Kraus: **Pankreas und Hypophyse.** Die Ergebnisse seiner tierexperimentellen Studien sind folgende: 1. Bei Katzen ruft die totale oder fast totale Exstirpation des Pankreas in erster Linie am eosinophilen Zellapparat der Hypophyse Veränderungen hervor, die denen entsprechen, die der Vortragende in der menschlichen Hypophyse jüngerer Leute nachweisen konnte und direkt als diabetische Veränderungen bezeichnet hat und die hauptsächlich in einem Schwunde der eosinophilen Zellen bestehen. 2. Die Befunde am Menschen und Tiere, namentlich aber die im Experiment wiederholt gemachte Beobachtung, daß mit zunehmendem Defekt des Pankreas auch die Schwere der Veränderungen am eosinophilen Zellapparate zunimmt, beweisen die Beteiligung der eosinophilen Zellen am Zuckerstoffwechsel und ihre Abhängigkeit vom Inselapparate des Pankreas. 3. Die atrophischen Veränderungen im Zwischen- und Hinterlappen der Katzenhypophyse nach Pankreasexstirpation hängen höchstwahrscheinlich gleichfalls mit der Störung der Pankreasfunktion zusammen. 4. Die Schilddrüse reagiert auf den Ausfall der Pankreasfunktion in der ersten Zeit nach der Operation mit gesteigerter Tätigkeit, für die sich einwandfrei ein histologisches Substrat feststellen läßt. Später tritt jedoch in den meisten Fällen ein gewisser Grad von Atrophie ein, wie wir ihn bei den rapid verfallenden Tieren in den meisten Organen finden. Die Annahme Eppingers und anderer, daß durch Wegfall der Hemmungen von seiten des Pankreas die Schilddrüse in erhöhtem Maße funktioniert, trifft daher wenigstens für die Katze für die erste Zeit nicht zu. 5. In der Nebenniere schwindet das Lipoid der Rinde und die Chromaffinität der Marksubstanz; histologisch wahrnehmbare Zeichen von Hyperfunktion in den Nebennieren, wie sie nach Eppinger u. a. durch Fortfall der vom Pankreas ausgehenden Hemmung zu erwarten waren, konnten nicht beobachtet werden. 6. Atrophische Veränderungen finden sich auch in den Keimdrüsen, namentlich der männlichen Tiere, sowie in der Zirbel. 7. Die Epithelkörperchen erscheinen am wenigsten in Mitleidenschaft gezogen.

Kramer: **Eine nach Steinach operierte Melancholie.** In seinem Sanatorium befindet sich seit 2¼ Jahren ein 59jähriger Melancholiker mit tiefer Depression und den gewöhnlichen Depressionsideen, allerdings mitunter grotesker Art. Seit Jahren Prostatahypertrophie, Impotenz und 0,2—0,4 Zucker im Harn. Alle Behandlungsmethoden ohne Erfolg. In der letzten Zeit schien sich bereits ein psychischer Zerfall auszubreiten, schlaffer Affekt bei ausgebreiteten Versündigungsideen. Am 10. Januar Durchtrennung beider Vasa deferentia (Herr Lichtenstern [Wien]). Unmittelbar nach der Narkose furchtbare Unruhe, schwere Agitation, Abstinenz, Negativismus. Etwa nach 2 Monaten ziemlich plötzliche Besserung des Befindens. Das Interesse kehrte zurück, Hebung der Stimmung, Appetit, Schlaf und Aussehen wurden besser, Gewichtszunahme um 3 kg. Morgendlich Erektionen, Libido und einmalige Ejakulation, Harn zuckerfrei. In diesem Fall muß nach Ansicht des Vortragenden die Operation als Ursache des guten Erfolges angesehen werden.

Besprechung. O. Wiener: Der Fall von Kramer steht seit 2 Jahren in meiner Behandlung. Es handelt sich um eine periodische Melancholie, bei der im Verlaufe der jetzigen Attacke bereits einmal eine so bedeutende spontane Remission eintrat (Sept. 1919), daß an Entlassung aus der Anstalt gedacht wurde. Die jetzige Periode ist ungünstig beeinflußt durch das Senium, und deshalb erschien der Versuch einer Steinachschen Operation gerechtfertigt. Der Patient ist jedoch nicht genesen, da ihm die Krankheitseinsicht fehlt, es kann nur von einer Besserung gesprochen werden, die man auf die durch die Operation bedingte Stoffwechseländerung zurückführen kann. Der Zucker ist bereits seit Monaten vor der Operation verschwunden. Vor Abgabe eines Urteiles muß erst der weitere Verlauf abgewartet werden.

Pick begründet seine von der Kramers abweichende Ansicht bezüglich Operation und Genesung.

Löwy, der den Fall auch gesehen, hält ihn ebenfalls nicht für genesen.

Alfred Kohn spricht sich gegen die radikale, nicht abstufbare und irreparable beiderseitige Vasektomie aus und empfiehlt die Wiederaufnahme einer verbesserten Keimdrüsenorgantherapie.

Kramer widerspricht Wiener und behauptet insbesondere, von der bereits einmal angeblich eingetretenen Remission nichts zu wissen.

Friedel Pick: **Epidemischer Singultus.** Er beobachtete im letzten Winter in Prag eine Reihe von Fällen von isoliertem Singultus. Durch eine Umfrage bei Kollegen stellte er fest, daß 7 Kollegen zusammen 31 Fälle beobachtet hatten, die alle ohne nachweisbares anderes Leiden, insbesondere ohne Erkrankung des Magendarmkanals auftraten. In 19 Fällen wird das Vorangehen eines Hustens oder Rachenkatarrhs berichtet, die Dauer betrug meist 2—4 Tage, gelegentlich auch 12 Tage. Von den 31 Fällen betrafen 29 Männer und nur 2 Weiber, einmal erkrankten Bureaukollegen. Singultusepidemien sind schon früher beobachtet worden, so im Jahre 1896 und 1897 in Wien, sie betrafen durchwegs Mädchen, und da diese sich in der Geschlechtsreife befanden und eine Reihe von ihnen nach dem Eindringen eines Falles in einen Krankensaal erkrankte, ist der Verdacht einer hysterischen Erkrankung nicht von der Hand zu weisen. Die Beobachtung, daß es sich diesmal ausschließlich um Männer handelt, deckt sich mit den Angaben, die über die Epidemie in Budapest stammen. Weitere Epidemien sind auch aus Wien und Breslau gemeldet. Der Verlauf ist ein gutartiger, nur Lhermitte berichtet über einen Todesfall.

(15. IV.) Ascher: **Vitiligo iridis bei einem 40jährigen Manne,** der im 5. Lebensjahre im Anschluß an Blattern eine längerdauernde Entzündung am rechten Auge (Iritis?) durchmachte. Für die Auffassung der umschriebenen Atrophie des Irisvorderblattes als Ausgang eines Exanthems der Iris bei Variola sprechen die Impfungen Löwensteins von Herpes-febrilis-Blasen in die Vorderkammer des Kaninchens, bei denen ähnliche Veränderungen der Iris beobachtet wurden.

Schmidt (Bad Pistyan) spricht über geringe Temperatursteigerungen bei schleichenden Formen des Gelenksrheumatismus.

Elschnig: **Sehnervenscheidentrepanation bei Stauungspapille.** Erfahrungen über 11 Fälle, wovon 4 günstige Resultate in bezug auf Sehvermögen und Allgemeinbefinden zeigten. Die Operation nach Müller ist indiziert, wenn jede andere Palliativoperation am Schädel verweigert wird oder eine solche erfolglos blieb.

(22. IV.) G. A. Wagner: Demonstration einer **künstlichen Vagina** aus dem **Mastdarm** nach Schubert gemacht.

O. Fischer: **Unspezifische Behandlung und Prophylaxe der progredienten Paralyse.** Die bisherigen Antiluetika (Jod, Hg, Salvarsan) haben trotz immer wieder in scheinbar neuer Richtung gemachter Versuche keinen besonderen Wert für die Behandlung der Paralyse. Es scheint sogar, daß diesen Mitteln nicht einmal ein wesentlich prohibitiver Wert zukommt. Die besten therapeutischen Erfolge zeigt die Fiebertherapie Wagners bzw. die Leukozytosetherapie Fischers. Fischer ging von der Auffassung aus, daß die Remissionen nach fieberhaften Erkrankungen durch die Leukozytose und ihre chemischen Begleitprozesse hervorgerufen werden. Er führte das Nuklein in die Therapie vor 12 Jahren ein, und es besteht für ihn kein Zweifel, daß man durch diese Therapie Erfolge erzielt, die Heilungen gleichzusetzen sind. Wohl rezidivieren viele dieser Fälle, aber er verfügt über Fälle, die seit 12 Jahren keine Rezidive aufweisen und ungestört ihrem Berufe nachgehen. Der Grad der Erkrankung spielt bei dem Erfolge eine große und wesentliche Rolle. Von seinem Sanatoriummateriale, also von den anstaltsbedürftigen Fällen, zeigten nur 21% Heilungsremissionen, wogegen das Sprechstundenmaterial, das sind sichere, aber nicht anstaltsbedürftige Fälle, bis 74% aufwies. Bei letzteren rezidivierten die einmal behandelten, während die in Abständen behandelten gesund blieben. Das Alter der Patienten und die Dauer der Behandlung spielten bei dem Sanatoriummaterial eine große Rolle. Von den Fällen, die unter 10 g Nuklein bekamen, übergingen in Heilung nur 9%, von denen, die über 10 g bekamen, hingegen 35%. Patienten unter 40 Jahren zeigten 37% Heilung, Fälle unter 40 Jahren, die über 10 g erhielten, 55%.

Fink (Karlsbad): a) **Multiple spontane Aneurysmen der Art. profunda femoris** b) Entfernung **tiefsitzender Fremdkörper der Speiseröhre vom eröffneten Magen aus.**

(29. IV.) R. Winternitz: Seit drei Jahren bestehende generalisierte **Neurodermitis,** bei welcher sich die stabile Knötchenbildung mit vasomotorisch-urtikariellen Eruptionen kombiniert. Die erstere wird eingeleitet bzw. begleitet von Schleimhautaffektionen (Pyorrhoe und Schnupfen) sowie dysmenorrhoischen Beschwerden, die Urtikariaausbrüche werden veranlaßt durch Nahrung, Hitze, durch die anbrechende Dunkelheit, Eintritt der Menses und psychische Affekte. Gegenwärtig nützt therapeutisch Ovaradin.

Imhofer: **Plaut-Vincentsche Angina.** Hinweis auf die gegenwärtige Häufung. Therapeutisch bewährt sich Salvarsan in Form einer Glyzerinemulsion.

Jaroschy: **Kongenitaler Femurdefekt** bei einem sonst normal entwickelten 13 Monate alten Kinde.

M. Frank berichtet über Versuche mit **Milch menstruierender Ammen.** Analog den Versuchen Schicks, daß der Schweiß zur Zeit der Menstruation für Pflanzen giftige Stoffe enthält, konnte Frank nachweisen, daß Pflanzen in der Milch menstruierender Frauen, besonders der ersten 2 Tage, rascher verwelken, als in normaler Milch, wobei starke individuelle Schwankungen vorhanden sind. Hinweis auf die zur Zeit der Menstruation der Ammen häufig vorkommenden Verdauungsstörungen der Brustkinder. Auch bei fehlender Blutung und nur vorhandenen Molimina menstrualia zeigt die Milch dieselben Eigenschaften, wodurch auch die zu dieser Zeit vorkommenden Gewichtsabnahmen und Verdauungsstörungen der Kinder ihre Erklärung finden. **Wiener.**

Verantwortlicher Redakteur: I. V. Oberstabsarzt Dr. O. Strauß. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 37 Donnerstag, den 15. September 1921 47. Jahrgang

Aus der Wissenschaftlichen Abteilung des Institutes für experimentelle Krebsforschung in Heidelberg.

Ueber das biologische Verhalten der beim serologischen Luesnachweis entstehenden Flocken.

Von Prof. **H. Sachs** und Dr. **H. Sahlmann.**

Durch die neueren Ausflockungsmethoden zum serologischen Luesnachweis ist, abgesehen von der praktischen Bedeutung, die diesen Verfahren zukommt, die Möglichkeit eröffnet worden, in die Vorgänge, die sich bei den der Serodiagnostik der Syphilis zugrundeliegenden biologischen Reaktionen abspielen, etwas tiefer einzudringen. Die Tatsache, daß es gelingt, dem Zusammenwirken von Organextrakt und syphilitischem Blutserum mit hinreichender Regelmäßigkeit einen sichtbaren Ausdruck zu verleihen, zeigt zunächst, daß auch bei der Serodiagnostik der Syphilis grundsätzlich die beiden Formen des Nachweises (Komplementbindung und Flockung) bestehen, die wir bei den Antigen-Antikörperreaktionen zu sehen gewohnt sind. Auch das Ergebnis der Ausflockungsmethoden spricht daher an und für sich im Sinne der zahlreichen Analogien, die uns zwischen Wa.R. und spezifischer Komplementbindung bekannt waren. Die Frage, ob es sich bei der durch die syphilitische Infektion bedingten Blutveränderung um Antikörperwirkung oder um den direkten Ausdruck eines Krankheitssymptoms handelt, ist daher durch die Auffindung der Ausflockungsmethoden keineswegs in dem einen oder dem anderen Sinne einer zwingenden Entscheidung näher gerückt.

Wenn auch die ursprüngliche Auffassung der Wa.R. als Verfahren zum Nachweis ätiologisch-spezifischer Antikörper heute wohl kaum mehr Geltung beanspruchen kann, so sind doch Vorstellungen, die in der Reaktionsfähigkeit des Syphilitikerserums eine Funktion von Antikörpern gegen Gewebszerfallsprodukte des erkrankten Organismus erblicken, nicht von vornherein abzulehnen. Freilich läßt der gänzliche Mangel an Spezifizität bei den als „Antigen“ fungierenden Organextrakten, ihre, wenn auch nur beschränkte, Ersetzbarkeit durch Gemische von chemisch isolierten Lipoidsubstanzen, sowie die ausgesprochene Abhängigkeit von physikalischen Momenten vom Standpunkt der Antikörpertheorie aus in vieler Hinsicht unbefriedigt, und auch das oft rasche Verschwinden der Wa.R. im Verlaufe der antisyphilitischen Behandlung ist ein Vorgang, den wir bei den Antikörperreaktionen im allgemeinen wohl nicht in diesem Grade zu sehen gewohnt sind. Es ist daher verständlich, wenn man sich bemüht hat, die syphilitische Blutveränderung im Sinne eines Erkrankungssymptoms zu deuten. Wie der eine von uns (Sachs) wiederholt ausgeführt hat, kann man sich (vgl. hierzu auch Bruck und Stern) vorstellen, daß unter dem Einfluß der syphilitischen Infektion eine charakteristische Veränderung des Lipoidstoffwechsels stattfindet, sodaß im Blute eine besondere Zusammensetzung oder ein besonderes relatives Verhältnis von Lipoidstoffen oder Lipoideiweißverbindungen entsteht, die zusammen mit den Extrakten zur antikomplementären Wirkung führen. Die Veränderung des Lipoidspiegels kann dabei entweder durch die Spirochäten selbst oder durch Produkte der syphilitisch erkrankten Zelle bedingt sein.

Anderseits ist aber nicht zu verkennen, daß, wie schon erwähnt, ein weitgehender formaler Parallelismus zwischen serologischem Luesnachweis und Antikörperreaktionen besteht, und so haben auch die Antikörpertheorien in der erörterten modifizierten Form immer von neuem wieder Anhänger gefunden. Erinnert sei an die schon früher von Weil und Braun vertretene Auffassung, daß es sich bei der Wa.R. um den Nachweis von Autoantikörpern gegen Gewebszerfallsprodukte handelt, an die von Citron vertretene Vorstellung, daß „Toxolipoide“ das Entstehen der Blutveränderung bei Syphilis bedingen, an die wieder verlassene Ansicht Brucks, daß Eiweißlipoidverbindungen zur Antikörperbildung führen. Zweifellos kann man kaum von einem einfachen Gewebszerfall sprechen, da ja bei anderen Krankheitsprozessen (andere Infektionskrankheiten, Geschwülste), die gleichfalls mit einer Gewebseinschmelzung einhergehen, die Wa.R. negativ ist. Man muß daher wohl, wenn man überhaupt an eine Autoantikörperbildung denkt, einen ganz besonderen, durch den syphilitischen Infekt bedingten Gewebszerfall als auslösende Ursache annehmen, und in diesem Sinne hat jüngst A. v. Wassermann die Auffassung vertreten, daß „die Wa.R. auf einem echten Ambozeptor für Lipoide beruht“.

Für das nicht nur theoretisch, sondern auch in seinen praktischen Konsequenzen wichtige Problem, ob es sich beim serologischen Luesnachweis um Antikörperwirkung oder um den Ausdruck eines Erkrankungssymptoms handelt, ist nun die besonders in letzter Zeit vielfach untersuchte Natur des bei den Ausflockungsreaktionen entstehenden Niederschlags von einer gewissen Bedeutung. Es handelt sich dabei im wesentlichen um die Frage, ob der Niederschlag nur aus Serum- oder Extraktbestandteilen besteht, oder ob er ein Produkt beider Reaktionskomponenten darstellt. Mit der Antikörpertheorie wäre es zweifellos vereinbar, wenn auch nicht für sie entscheidend, wenn das letztere der Fall wäre. Tatsächlich hat v. Wassermann (1) über Versuche berichtet, in denen aus dem bei der Sachs-Georgi-Reaktion entstehenden Niederschlag zwei Fraktionen gewonnen wurden, von denen die eine bei der Wa.R. wie das Extrakt, die andere wie das Luesserum wirkten. Dieses Ergebnis würde der Deutung von Meinicke sowie von Sachs und Georgi entsprechen, daß der Niederschlag bei den Ausflockungsreaktionen einen Komplex von Extraktbestandteilen und Serumkomponenten darstellt. Daß Sachs und Georgi von vornherein eine wesentliche Beteiligung von Serumbestandteilen an der Niederschlagsbildung annahmen, erklärt sich ohne weiteres durch die theoretischen Erwägungen, die sie zu ihrer Ausflockungsreaktion führten. Nach der von Sachs vertretenen Auffassung handelt es sich ja bei der Wa.R. letzten Endes um eine Globulinveränderung, die aus dem Zusammenwirken von Organextrakt und Syphilitikerserum resultiert und die schließlich zur eigentlichen Ursache der antikomplementären Wirkung des Reaktionsgemisches wird. Die sichtbare Ausflockung suchten daher Sachs und Georgi durch eine Verstärkung des zur Globulinveränderung führenden Momentes zu erzielen, und das ist ihnen schließlich durch Verwendung geeigneter cholesterinierter Extrakte gelungen.

Im Gegensatz dazu ist nun eine Reihe von Forschern zu der Auffassung gelangt, daß die Serumeiweißkörper bei der Niederschlagsbildung überhaupt kaum teilnehmen, daß vielmehr der Niederschlag im wesentlichen oder ausschließlich Lipoide enthält. Während Mandelbaum (2) und Somogyi (3) dem Niederschlag Lipoidnatur vindizieren, ohne die Frage nach der Herkunft der Lipoide zu erörtern, gelangten Scheer (4), Niederhoff (5), Epstein und Paul (6) zu der Auffassung, daß der Niederschlag im wesentlichen aus Extraktlipoiden besteht. Allerdings lassen die Versuche von Scheer und Niederhoff nur die Folgerung zu, daß der größere Teil der sich bildenden Flocken aus äther- und alkohollöslichen Substanzen bestehe. Nach Scheer läßt sich auf Grund der Aetherextraktion der Flocken schließen, daß die letzteren mehr als zur Hälfte aus Lipoiden bestehen. Nach Niederhoff bestehen die Flocken auf Grund von Versuchen mit Alkohol- und Aetherextraktion zum größten Teil, wahrscheinlich sogar ausschließlich, aus äther- und alkohollöslichen Substanzen, die dem Extrakt entstammen. Epstein und Paul gehen auf Grund ihrer Versuche in ihren Folgerungen weiter und schließen, daß die entstandenen Flocken lediglich Extraktlipoide sind und daß es sich bei den Ausflockungsmethoden und ebenso auch bei der Wa.R. um eine Kondensation der dispersen Teilchen der Extraktlipoide handelt.

Wenn man annimmt, daß die Flocken Reaktionsprodukte zwischen Extrakt- und Serumbestandteilen darstellen, so würde damit wohl nicht im Gegensatz stehen, daß die Extraktlipoide quantitativ den größten Anteil an der Niederschlagsbildung nehmen. Sehr geringe Beimengungen von Serumeiweiß (Globuline) würden genügen, um den Flockungsvorgang herbeizuführen und in dem entstandenen Niederschlag eine, wenn auch quantitativ bescheidene, so doch funktionell vielleicht bedeutsame Rolle zu spielen. Wir haben daher bei der Analyse der Frage von einem chemischen Nachweis der Serumkomponenten abgesehen und haben vielmehr auf biologischem Wege die Eigenschaften des Niederschlags näher zu ergründen versucht.

Dabei bedienten wir uns der Beziehungen zum Komplement, indem wir nach der unter den Bedingungen der Sachs-Georgi-Reaktion erfolgten Flockung sowohl den Niederschlag, als auch die durch Zentrifugieren gewonnene Flüssigkeit auf antikomplementäre Wirkung prüften. Durch erneuten Zusatz von Extrakt oder Patientenserum zu Niederschlag und Abguß konnten sich dann unter Umständen Einblicke in die biologische Beschaffenheit der beiden Bestandteile ergeben.

In ähnlicher Weise hat schon Meinicke (7) bei seiner sogenannten Kochsalzmethode die Natur der nach der Ausflockung verbleibenden Flüssigkeit zu bestimmen versucht. Er ist dabei zu dem Ergebnis gelangt, daß in der Flüssigkeit noch Extraktbestandteile, aber reaktionsfähige Serumstoffe in nennenswerter Menge nicht mehr enthalten waren. Die Versuchsbedingungen Meinickes sind jedoch den unseren nicht direkt vergleichbar, und wir möchten daher davon absehen, näher auf sie einzugehen.

Schon die bekannte Tatsache, daß der bei der Ausflockungsmethode erhaltene Niederschlag antikomplementär wirkt, läßt sich nun von vornherein schwer mit der Annahme vereinen, daß der Niederschlag lediglich aus Extraktbestandteilen besteht. Denn die von uns benutzten cholesterinierten Rinderherzextrakte lassen an und für sich unter den in Frage kommenden Versuchsbedingungen jede antikomplementäre Wirkung vermissen. Man hat daher auch aus der antikomplementären Wirkung des Niederschlags schließen zu sollen geglaubt, daß der Niederschlag das bei der Wa.R. zur Komplementbindung führende Reaktionsprodukt enthält. Freilich könnte man annehmen, daß die Extraktbestandteile nicht in ihrer ursprünglichen geeigneten Zusammensetzung ausfallen, daß vielmehr nur ein Teil der Extraktlipoide bei der Niederschlagsbildung isoliert getroffen wird und dieser im Gegensatz zu dem Originalextrakt die Komplementwirkung hemmend beeinflußt. Gegen diese Hypothese spricht aber die von uns festgestellte Tatsache, daß die antikomplementäre Wirkung des Niederschlags labil ist und durch Erhitzen auf 100° leicht aufgehoben werden kann, wie es das folgende Versuchsbeispiel zeigt.

Es wurde ein Flockungsgemisch hergestellt, bestehend aus 10 ccm 5fach verdünnten inaktivierten Patientenserums und 5 ccm 6fach verdünnten cholestinerierten Rinderherzextrakts. Das Gemisch blieb über Nacht im Brutschrank stehen und wurde sodann zentrifugiert. Der Niederschlag wurde in physiologischer Kochsalzlösung bis zum ursprünglichen Volumen (15 ccm) wieder aufgenommen.

Sodann wurden absteigende Mengen
I. des Niederschlags,
II. der Flüssigkeit,
  a) im nativen Zustand,
  b) nach ½stündigem Erhitzen auf 100°
mit je 0,25 ccm 10fach verdünnten Meerschweinchenserums eine Stunde im Brutschrank gehalten. Darauf erfolgte Zusatz von je 0,5 ccm eines Gemisches von gleichen Teilen Hammelblutaufschwemmung und Ambozeptorverdünnung (etwa der 4fach lösenden Menge entsprechend). Das eingetretene Ergebnis zeigt Tabelle 1.

Tabelle 1.

Mengen des Niederschlags bzw. der Flüssigkeit ccm	Hämolyse von Hammelblut durch Ambozeptor und Komplement nach Vorbehandlung des letzteren mit I. Niederschlag a) nativ	I. Niederschlag b) erhitzt	II. Flüssigkeit a) nativ	II. Flüssigkeit b) erhitzt
0,5	0	komplett	0	komplett
0,25	0	„	wenig	„
0,15	mäßig	„	mäßig	„
0,1	„	„	„	„
0,05	„	„	stark	„
0,02	fast komplett	„	komplett	„
0	komplett	„	„	„

Wie die Tabelle zeigt, ist nach erfolgter Ausflockung der größte Teil der antikomplementären Wirkung in dem entstandenen Niederschlag enthalten, wenn auch die Flüssigkeit nicht frei von antikomplementärer Wirkung geblieben ist. Bemerkenswert ist aber, daß sowohl die letztere, als auch ganz besonders der Niederschlag die antikomplementäre Wirkung durch Erhitzen auf 100° vollständig einbüßen. Dieses Ergebnis ist auch insofern interessant, als in bezug auf die Labilität der antikomplementären Wirkung, die der Niederschlag beim serologischen Luesnachweis ausübt, eine Analogie besteht zu dem gleichsinnigen Verhalten der durch spezifische Antiserumwirkung erhaltenen Präzipitate nach früheren Versuchen Nathans (8).

Man könnte nun freilich einwenden, daß in dem Niederschlag Reste des syphilitischen Blutserums enthalten sind, die nur neben den Extraktbestandteilen existieren. Ihre Empfindlichkeit gegenüber dem Erhitzen könnte dann nicht überraschen. Dagegen spricht aber bereits die Tatsache, daß der Niederschlag stärker, d. h. noch in geringeren Mengen antikomplementär wirkt als die Abgußflüssigkeit. Das wäre schwer verständlich, wenn es sich gewissermaßen nur um anhaftende Reste der letzteren handeln würde. Wir haben jedoch, um die Bedingungen nach Möglichkeit durchsichtig zu gestalten, uns in den weiteren Versuchen nicht damit begnügt, den Niederschlag abzuzentrifugieren, sondern wir haben ihn durch Waschen mit physiologischer Kochsalzlösung von etwa nur anhaftenden Serumspuren zu reinigen gesucht.

Zu den weiteren Versuchen wurden daher nur derart gewaschene Niederschläge benutzt, wobei in besonderen Kontrollen festgestellt wurde, daß das letzte Waschwasser vollkommen frei von antikomplementärer Wirkung war und auch weder durch Extrakt, noch durch Luesserumzusatz eine solche gewann. Wir können daher annehmen, daß unter diesen Kautelen der Niederschlag nicht mehr einfach mechanisch anhaftende Reste der Flüssigkeit enthält. Trotzdem hat sich bei diesem Verfahren das prinzipielle Ergebnis nicht geändert. Wenn auch aus technischen Gründen die antikomplementäre Kraft beim Waschen mehr oder weniger abnahm, so blieb sie doch stets noch in hinreichendem Grade zurück, um die weitere Analyse vorzunehmen.

Die Frage, die sich unmittelbar aufdrängen mußte, war nämlich, ob der erhitzte und derart seiner antikomplementären Wirkung beraubte Niederschlag noch Extraktfunktionen auszuüben vermochte. War das, und womöglich im gesteigerten Grade, der Fall, so durfte man daraus schließen, daß die ursprüngliche antikomplementäre Wirkung des Niederschlags wohl schwerlich ausschließlich auf Extraktbestandteile zurückzuführen ist. Wir haben daher das bei der Sachs-Georgi-Flockung erhaltene und mit physiologischer Kochsalzlösung gewaschene Sediment im nativen und erhitzten Zustande, unter gleichzeitigem Zusatz von Extrakt und von syphilitischem Patientenserum, auf antikomplementäre Wirkung geprüft.

Absteigende Mengen des gewaschenen Flockungsniederschlages werden
a) im nativen Zustande,
b) nach ½stündigem Erhitzen auf 100°,
  I. ohne weiteren Zusatz,
  II. unter Zusatz von je 0,25 ccm 6fach verdünnten cholestinerierten Rinderherzextrakts,
  III. unter Zusatz von je 0,25 ccm 5fach verdünnten inaktivierten Luesserums
mit je 0,25 ccm 10fach verdünnten Meerschweinchenserums 1 Stunde im Brutschrank gehalten. Sodann erfolgte Zusatz von je 0,5 ccm eines Gemisches von gleichen Teilen Hammelblutaufschwemmung und geeigneter Ambozeptorverdünnung. Das Resultat zeigt Tabelle 2.

Tabelle 2.

Mengen des Niederschlags ccm	Hämolyse von Hammelblut durch Ambozeptor mit Komplement nach Vorbehandlung des letzteren mit dem Niederschlag I. ohne weiteren Zusatz a) nativ	I. ohne weiteren Zusatz b) erhitzt	II. mit Extraktzusatz a) nativ	II. mit Extraktzusatz b) erhitzt	III. mit Luesserumzusatz a) nativ	III. mit Luesserumzusatz b) erhitzt
0,5	0	komplett	0	komplett	0	0
0,25	Spur	„	0	„	Spur	0
0,15	mäßig	„	0	„	stark	0
0,1	„	„	Spur	„	komplett	0
0,05	stark	„	mäßig	„	„	mäßig
0,02	komplett	„	„	„	„	komplett
0	„	„	komplett	„	„	„

Der Versuch zeigt zunächst, daß der Niederschlag auch nach dem Auswaschen etwa anhaftender Serumreste mit physiologischer Kochsalzlösung antikomplementär wirkt. In Bestätigung der bereits besprochenen Versuche erlischt diese antikomplementäre Wirkung beim Erhitzen des Niederschlags.

Aus Teil II der Tabelle ergibt sich ferner, daß durch Extraktzusatz die antikomplementäre Wirkung verstärkt wird, während nach dem Erhitzen des Niederschlags auch der Extraktzusatz eine antikomplementäre Wirkung nicht mehr nachzuweisen gestattet. Dieses Ergebnis spricht also in dem Sinne, daß sich der Niederschlag, abgesehen von seiner ihm eigenen antikomplementären Funktion, wie ein syphilitisches Blutserum verhält, d. h. er reagiert mit dem Extrakt, verliert aber durch Erhitzen diese Funktion. Wenn dem aber so ist, dann müßte erwartet werden, daß ein Zusatz von Patientenserum die antikomplementäre Wirkung des Niederschlags nicht wesentlich zu verstärken vermag.

Tatsächlich zeigt Teil III der Tabelle, daß der Zusatz von Luesserum die antikomplementäre Wirkung des Niederschlags sogar geringgradig abschwächt. Von besonderem Interesse ist aber die Tatsache, daß sich der erhitzte Niederschlag grundsätzlich anders verhält. Während nämlich der erhitzte Niederschlag weder an und für sich, noch bei Extraktzusatz das Komplement nachweislich beeinflußt, gewinnt er durch den Zusatz von Luesserum eine starke antikomplementäre Wirkung.

Das Bemerkenswerte an diesen Versuchergebnissen ist demnach der Umstand, daß der bei der Sachs-Georgi-Reaktion entstehende Flockungsniederschlag biologisch einem Syphilitikerserum mit Eigenhemmung entspricht, daß er aber nach dem Erhitzen sich wie ein reines Extrakt verhält. Wie ist das zu erklären? Offenbar muß man annehmen, daß im Niederschlag zu einem erheblichen Teil Extraktbestandteile vorhanden sind, und diese Annahme entspricht durchaus dem von Niederhoff und anderen Autoren erhaltenen Ergebnis. Aber die Extraktbestandteile sind augenscheinlich im Niederschlag biologisch larviert und werden erst durch das Erhitzen manifest. Daß aber die Extraktbestandteile im nichterhitzten Niederschlag an der Ausübung ihrer Funktion gehindert sind, kann man wohl nicht anders erklären als durch die Vorstellung, daß die Extraktbestandteile durch Serum- (Globulin-) Komponenten gewissermaßen umhüllt sind. In vollkommener Uebereinstimmung damit steht die

Tatsache, daß die die Extraktbestandteile larvierende Kraft thermolabil ist. Auf Grund dieser Anschauung ist es auch verständlich, daß der Zusatz von Luesserum die antikomplementäre Wirkung des nichterhitzten Niederschlages eher abschwächt als verstärkt. Denn dem Luesserum ist eben nur Gelegenheit gegeben, mit der die Extraktbestandteile umhüllenden Globulinschicht, aber nicht mit dem Extrakt selbst zu reagieren. Die Globulinschicht aber wirkt antikomplementär, weil sie nach der von Sachs entwickelten Betrachtungsweise durch ihre Reaktion mit den Extraktbestandteilen eine für die antikomplementäre Wirkung geeignete Dispersitätsveränderung erfahren hat. Der erneute Serumzusatz kann aber diese Reaktionsfähigkeit der veränderten Globuline hemmen, weil einerseits das Serum als solches antireaktiv wirkt, anderseits mit dem Serumzusatz hämolyseverstärkende Faktoren in das Reaktionsgemisch hineingelangen.

Daß nun in der Tat unter den in der Sachs-Georgi-Anordnung gegebenen quantitativen Verhältnissen überwiegend Extraktbestandteile und verhältnismäßig wenig Serumkomponenten in den Niederschlag gehen, läßt sich gleichfalls durch die von uns benutzten biologischen Methoden erweisen. Wenn man nämlich nach den gleichen Prinzipien nicht nur den Niederschlag, sondern auch die nach dem Zentrifugieren der Flocken erhaltene Flüssigkeit untersucht, so ergibt sich die Möglichkeit, bis zu einem gewissen Grad die beiden Fraktionen des Reaktionsgemisches quantitativ zu vergleichen.

Zwei Teile 5fach verdünnten inaktivierten Luesserums und ein Teil 6fach verdünnten cholesterinierten Rinderherzextraktes wurden gemischt und über Nacht im Brutschrank gehalten.

Aus diesem stark geflockten Reaktionsgemisch wurde
A. der gewaschene Flockungsniederschlag,
B. der entsprechende Abguß erhalten.

Absteigende Mengen von A und B wurden
a) im nativen Zustande,
b) nach ½stündigem Erhitzen auf 100°,
  I. ohne weiteren Zusatz,
  II. nach Zusatz von je 0,25 ccm 6fach verdünnten cholesterinierten Rinderherzextraktes,
  III. nach Zusatz von je 0,25 ccm 5fach verdünnten inaktivierten Luesserums,

unter Zufügen von je 0,25 ccm 10fach verdünnten Meerschweinchenserums eine Stunde lang im Brutschrank gehalten.

Sodann erfolgte Zusatz von je 0,5 ccm eines Gemisches von gleichen Teilen Hammelblutaufschwemmung und Ambozeptorverdünnung.

Das Ergebnis zeigt Tabelle 3.

Tabelle 3.

Mengen des Niederschlags	A. Hämolyse von Hammelblut durch Ambozeptor und Komplement nach Vorbehandlung des letzteren mit dem Niederschlag (A)					
	I. ohne weiteren Zusatz		II. mit Extraktzusatz		III. mit Luesserumzusatz	
ccm	a) nativ	b) erhitzt	a) nativ	b) erhitzt	a) nativ	b) erhitzt
0,5	Spur	komplett	0	komplett	mäßig	0
0,25	stark	„	Spur	„	fast kompl.	0
0,15	fast kompl.	„	stark	„	komplett	0
0,1	komplett	„	fast kompl.	„	„	wenig
0,02	„	„	komplett	„	„	stark
0,01	„	„	„	„	„	komplett
0	„	„	„	„	„	„
Mengen des Abgusses ccm	B. Gleiche Anordnung nach Vorbehandlung des Komplements mit dem Abguß (B)					
0,5	stark	komplett	0	komplett	komplett	komplett
0,25	fast kompl.	„	0	„	„	„
0,15	komplett	„	0	„	„	„
0,1	„	„	0	„	„	„
0,02	„	„	0	„	„	„
0,01	„	„	komplett	„	„	„
0	„	„	„	„	„	„

Bestätigt Teil A der Tabelle an einem anderen Versuchsbeispiel die von uns mit dem Niederschlag erhaltenen Befunde, so vervollständigt Teil B die Uebersicht in sehr markanter Weise. Es zeigt sich nämlich, daß nach vollendeter Flockenbildung in der Flüssigkeit fast ausschließlich nur reaktionsfähige Serumkomponenten enthalten sind, während Extraktbestandteile in diesem Versuchsbeispiel nicht zum Nachweis gelangen. Ein Vergleich der beiden Reihen IIa zeigt zugleich, daß nur ein Teil der im Luesserum vorhandenen reaktionsfähigen Serumkomponenten bei der Niederschlagsbildung verbraucht, der größere Anteil aber noch in der Flüssigkeit vorhanden ist. Daß Extraktbestandteile in der Flüssigkeit vollständig fehlen, wie es das Versuchsbeispiel zeigt, entspricht nicht einer gesetzmäßigen Regelmäßigkeit. In anderen Versuchen waren auch in der Flüssigkeit noch Extraktbestandteile nachzuweisen (vgl. auch Tabelle 1), aber immer in erheblich geringerer Menge als im Niederschlag.

Wir gelangen also auf Grund der biologischen Analyse zu der Schlußfolgerung, daß in den bei der Sachs-Georgi-Reaktion entstehenden Flocken in Uebereinstimmung mit den Angaben von Niederhoff und anderen vorwiegend Extraktbestandteile vorhanden sind, daß aber auch ein mehr oder weniger großer Anteil von Serumbestandteilen im Niederschlag eine funktionell bedeutsame Rolle spielt. Man könnte zunächst im Zweifel sein, ob es sich dabei um Serumlipoide oder um Eiweißstoffe des Serums (Globuline) handelt. Die ausgesprochene Labilität gegenüber hohen Temperaturen macht aber von vornherein die Annahme wahrscheinlich, daß es sich um Eiweißkörper handelt[1]).

Das Versuchsergebnis, zu dem wir gelangen, erinnert in gewissem Sinne an frühere Versuche von Wassermann, Calmette, Morgenroth und anderen, in denen aus der Giftigkeit erhitzter Toxin-Antitoxingemische auf ein Freiwerden des thermoresistenten Toxins (Pyozyaneustoxin, Schlangengifte) geschlossen wurde. Es steht zugleich in Uebereinstimmung mit den Angaben v. Wassermanns, nach denen es möglich ist, aus den Sachs-Georgi-Flocken sowohl die Extrakt-, als auch die Luesserumkomponente funktionsfähig wieder zu gewinnen. Unsere Versuche zeigen freilich nur für die Extraktkomponente, daß das auf dem von uns beschrittenen neuartigen Wege gelingt[2]).

Entscheidende Schlußfolgerungen in bezug auf die Natur der im Luesserum wirksamen Stoffe lassen diese Ergebnisse unseres Erachtens freilich nicht zu. Sie sprechen wohl nicht dagegen, daß die im Serum als Folge der syphilitischen Infektion entstehenden wirksamen Bestandteile Antikörper (Autoantikörper) sein könnten, sie zwingen aber ebensowenig zu dieser Annahme. Denn auch wenn man der Anschauung folgt, daß es sich beim serologischen Luesnachweis um eine symptomatische Serumreaktion handelt, kann man auf Grund der Betrachtung, daß bei Syphilis charakteristisch veränderte Eiweißstoffe bzw. Lipoideiweißverbindungen im Blute entstehen, das gleiche Ergebnis erwarten.

Für das Verständnis des serologischen Luesnachweises dürften die von uns mitgeteilten Versuche zweifellos von Bedeutung sein. Sie zeigen jedenfalls, daß, wie das von dem einen von uns (Sachs) stets hervorgehoben worden ist, eine geeignete Globulinveränderung die Ursache des Komplementschwundes bei der Wa.R. (und übrigens auch bei der spezifischen Komplementbindung) darstellt. Von diesem Gesichtspunkte aus sind ja auch Sachs und Georgi ausgegangen, um das bei dem Zusammenwirken von Extrakt und Luesserum entstehende Reaktionsprodukt zum direkt sichtbaren Ausdruck zu bringen, und die vorliegenden Untersuchungen zeigen, daß in der Tat der entstehende Niederschlag ähnlich wie ein Syphilitikerserum wirkt, indem funktionell die die Extraktbestandteile umhüllende Globulinschicht das Maßgebende ist. Dabei bleibt die letztere in quantitativer Hinsicht hinter den gewissermaßen den Kern der Flocken bildenden Extraktkomponenten erheblich zurück, und so stehen unsere Ergebnisse wohl in Uebereinstimmung mit den von Niederhoff, Scheer und anderen mitgeteilten Versuchen. Sie zeigen aber deutlich, daß auch die biologische Analyse der bei der Sachs-Georgi-Reaktion erhaltenen Flocken zu einem Ergebnis führt, das durchaus der von Sachs in zahlreichen Arbeiten vertretenen Betrachtungsweise entspricht. Als wesentliches Moment erscheint die Globulinveränderung, die bei der Wa.R. die Ursache der antikomplementären Funktion ist, durch geeignete Extrakte aber soweit verstärkt wird, daß es zur Ausflockung der mit einer Globulinschicht beladenen Extraktbestandteile kommt.

1. B. kl. W. 1921 Nr. 9. — 2. M. m. W. 1920 Nr. 33. — 3. M. m. W. 1920 N. 42. — 4. M. m. W. 1921 Nr. 2. — 5. M. m. W. 1921 Nr. 11; vgl. auch Arb. Inst. exper. Ther. Frankf. 1921 H. 12, Jena (Fischer). — 6. Arch. f. Hyg. 1921, 90, S. 98. — 7. Zschr. f. Immun. Forsch. 1919, 28, S. 280.— 8. Zschr. f. Immun. Forsch. 1917, 26, S. 503.

---

[1]) Zu derselben Schlußfolgerung gelangt auf Grund chemischer Analyse der Flocken in einer soeben erschienenen Monographie Weisbach (Jena, 1921). Wir konnten die Arbeit von Weisbach nicht mehr berücksichtigen, da sie uns erst nach Niederschrift dieses Aufsatzes bekannt wurde. Die von uns ausgeführte biologische Analyse dürfte eine wertvolle Ergänzung zu den Untersuchungen Weisbachs bilden. Vielleicht darf sie sogar eine größere Beweiskraft beanspruchen, da immerhin bei der rein chemischen Analyse dem Einwand schwer zu begegnen ist, daß den Flocken Globulinreste nur anhaften, ohne daß sie mit den Extraktbestandteilen eine Reaktion eingegangen sind. Dieser Einwand gewinnt insofern an Berechtigung, als Weisbach die bei der Sachs-Georgi-Reaktion entstandenen Flocken mit Aqua destillata ausgewaschen hat. Etwa im Niederschlag noch vorhandene Globulinbestandteile würden unseres Erachtens bei diesem Vorgehen umso stärker an das Sediment gefesselt werden, während beim Auswaschen mit Kochsalzlösung, wie das auch Weisbach erwähnt, das dem Niederschlag nur anhaftende Globulin aus den Flocken ausgewaschen wird. Wenn wir trotzdem nach dem Waschen des Niederschlags mit physiologischer Kochsalzlösung auf biologischem Wege eine Larvierung der im Niederschlag enthaltenen Extraktbestandteile nachweisen konnten, so erscheint uns dieses Ergebnis besonders beweiskräftig in dem Sinne, daß die Extraktbestandteile in den Flocken in einem funktionell inaktiven Zustande vorhanden sind. Da es aber durch einfaches Erhitzen gelingt, die Funktion der Flocken zu restituieren, so ist damit biologisch erwiesen, daß die Flocken nicht nur aus Extraktbestandteilen bestehen können. — [2]) Neuerdings beschreibt auch H. Schmidt (M. Kl 1921 Nr. 20), daß es gelingt, aus den Flocken der Meinicke-Reaktion (D. M.) durch Aether-Alkoholextraktion eine Komponente zu gewinnen, die Extraktfunktionen ausübt, während der Rest dem Luesserum entsprechen soll.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Aus der Chirurgischen Abteilung des Stubenrauch-Kreiskrankenhauses in Berlin-Lichterfelde.

Ueber Gallensteine und Gallenwegechirurgie.[1]

Von **H. Riese.**

M. H.! Im Jahre 1904 habe ich in dieser Gesellschaft über meine Erfahrungen auf dem Gebiete der Gallenwegechirurgie gesprochen. Seitdem sind die in gewissem Sinne abschließenden Werke von Körte und von Kehr erschienen, und so wäre es etwas gewagt, Ihnen noch wieder über diese Thema vorzutragen, wenn es nicht trotz des scheinbaren Abgeschlossenseins unserer Kenntnisse auf diesem Gebiete doch noch einige Fragen von Interesse gäbe, die der Klärung bedürfen.

Es scheint mir besonders der Fall zu sein bezüglich der Aschoffschen Theorie von der Entstehung eines Teils der Gallensteine lediglich durch Stauung ohne Infektion. Ich habe mehrere Gallenblasen mit reinem radiären Cholestearinstein bei Stauungsgallenblasen herausgenommen, bei der der Pathologische Anatom Residuen einer Entzündung, ganz entsprechend der Aschoffschen Theorie, nicht nachweisen konnte, und doch waren die Gallenblasen makroskopisch verändert, die Wand war dicker und derber als bei einfachen, steinlosen Stauungsgallenblasen, und es bestanden peritoneale Verwachsungen um diese. Ich konnte mich des Eindrucks nicht erwehren, daß da doch eine Infektion im Spiele gewesen ist, welche die genannten Veränderungen bewirkt hat, wenn auch der Nachweis dafür mikroskopisch in dem Stadium, in dem die Gallenblase herausgenommen wurde, nicht zu erbringen war. Ich habe in meinem Vortrage 1904 gesagt, „es mögen auch leichte Infektionen bei allen möglichen Erkrankungen infektiöser Art die Grundlage für den steinbildenden Katarrh der Gallenwege abgeben“. Bei der letzten Grippeepidemie 1918/19 habe ich nun, wie gewiß viele von Ihnen, Fälle von leichter, augenscheinlich durch die Grippe hervorgerufener akuter Cholezystitis ohne Stein beobachtet, die gewöhnlich ohne weiteres abklangen, von denen ich aber auch einige wenige operiert habe, die meine Anschauung bestätigten, daß kurzdauernde Infekte irgendwelcher Art auch die Gallenblase betreffen können.

Auf andere Infektionen der Gallenblase auf dem Blut- oder Lymphwege habe ich in meiner Arbeit über die Entstehung der Gallensteine in den Erg. d. Chir. u. Orthop. aufmerksam gemacht.

Nun hat uns der Altmeister auf diesem Gebiete, Naunyn, in allerletzter Zeit (Mitt. Grenzgeb. 1921, 33, H. 1/2) noch einmal mit einer ausführlichen Arbeit „Die Gallensteine, ihre Entstehung und ihr Bau“ beschenkt, in der er sich sehr skeptisch über die Aschoffsche Theorie von der Entstehung der Cholestearinsteine in normaler Galle ausspricht.

Er erklärt erstens, daß „Infekte der Gallenwege leicht zustandekommen und daß ihre Verbreitung auf die Gallenblase genüge, ohne daß es zu anatomisch nachweisbarer Erkrankung der Schleimhaut, zur Cholezystitis zu kommen braucht. Es scheinen gerade die leichten Infekte sicherer lithogen zu wirken“. „Ein Infekt kann lithogen werden, ohne Cholangitis oder Cholezystitis.“ Und weiter: „Die Gründe, die Aschoff-Bacmeister für die verschiedene Bedeutung der Stauung ohne und mit Stein geltend machen, überzeugen nicht.“ Naunyn weist ferner darauf hin, daß ein weiteres Bedenken gegen Aschoff erwächst „aus der Unmöglichkeit, in steriler Galle lebender Tiere, selbst bei gesteigertem Cholestearingehalt der Galle, Cholestearinniederschläge herbeizuführen“, wenn es auch gelingt, im Reagenzglas solche Niederschläge herbeizuführen.“ Schließlich seien nicht wenige der radiär-kristallinen Cholestearinsteinchen, um deren sterile Entstehung sich hier alles dreht, bestimmt infektiösen Ursprungs.“ Dann betont Naunyn, „daß das Fehlen entzündlicher cholezystitischer oder cholangitischer Veränderungen in der Wand der Gallenwege bei späterer Untersuchung nicht ausschließe, daß ein leichter und vorübergehender Infekt früher einmal bestanden hat“. Er spricht direkt aus: „Ich halte sterile Entstehung von Gallensteinen bis jetzt für unwahrscheinlich.“ Am Schluß seiner Arbeit faßt er seine Ansicht in den Worten zusammen: „Die Entstehung von Gallensteinen setzt voraus eine infektiöse lithogene Cholangie, sterile Entstehung von Gallensteinen ist unsicher.“

Nach alledem möchte ich der Anschauung Ausdruck geben, daß die Theorie Aschoff, so überzeugend sie auf viele von uns gewirkt haben mag, doch nicht einwandfrei ist und daß auch die Chirurgen weiter ihre Aufmerksamkeit auf die Entstehung der Gallensteine richten sollten. —

Zur Diagnose der Gallensteinkrankheit übergehend, möchte ich heute lediglich auf die Bemühungen hinweisen, die Gallensteine bei Lebenden röntgenologisch darzustellen. Ich habe mich früher, wie wohl viele andere, vergeblich auf diesem Gebiete bemüht, seitdem sind hierin aber beträchtliche Fortschritte erzielt worden, die zeigen, daß es Fälle gibt, bei denen der Nachweis von Gallensteinen von lebenden Patienten auf der Platte gelingt. Ich will auf die Technik nicht eingehen, zumal sie von I. Schütze (B. kl. W. 1916 Nr. 27) geschildert worden ist. Dieser konnte eine Reihe von gelungenen Röntgendarstellungen von Gallensteinen zeigen, mußte aber zugeben, daß es sich häufig nur um „nebelhafte Gebilde“ handle. In Amerika hat sich Lewis Cole (1915) erfolgreich mit der Sache befaßt, und 1920 konnte auch Gebell[1] in Nürnberg eine gelungene Photographie mit einem deutlichen und zwei angedeuteten Steinen von einer Patientin zeigen. Ich erwähne nur diese, obgleich es noch viele andere erfolgreiche Darsteller von Gallensteinen gibt. Auch ich kann Ihnen hier eine Photographie zeigen, die ich von einer sehr mageren Patientin gewonnen habe, der ich die Gallenblase herausnahm, in der sich 2 nicht ganz taubeneigroße Kalkcholestearinsteine und 7 kleine Pigmentkalksteine fanden. Auf der Platte sieht man aber nur einen der großen Steine. Ich habe nun auch die Gallenblase mit gesamtem Inhalt, wie ich sie bei der Operation herausnahm, auf die Platte gebracht, und auch auf dieser sieht man nur die 2 großen Steine, die kleinen nur sehr nebelhaft. Ich habe schon früher gelegentlich, in letzter Zeit immer jede herausgenommene Gallenblase nach Röntgen photographiert und gefunden, daß auch häufig nur undeutliche Bilder gewonnen werden. Unser Chemiker, Dr. Koenig, hat auf meinen Wunsch, Aufschluß darüber zu erlangen, welche Bestandteile der Steine die besten Bilder geben, diese nach der Photographie der Gallenblase in einer großen Anzahl von Fällen analysiert, und es ergab sich nun, was ja vorauszusehen war, daß der Kalkgehalt für die Darstellbarkeit der Gallensteine im allgemeinen ausschlaggebend ist. Der Stein, den ich bei der Lebenden auf die Platte bringen konnte, hatte den größten Kalkgehalt von allen untersuchten Steinen, nämlich 7,63% und 13,57% Mineralbestandteile im Steinkörper, in der Schale 3,74% Kalk. Die meisten der in der Gallenblase photographierten und untersuchten Steine enthielten nur bis höchstens 1% Kalk und sind dementsprechend auf der Platte sehr mangelhaft sichtbar. Der Stein, der auf einer zweiten Ihnen vorgeführten Photographie von einer herausgenommenen Gallenblase leidlich sichtbar ist, hatte 1,57% Kalk, während die mittelgroßen, auf einer weiteren Photographie sichtbaren Steine 4,32% Kalk enthalten. Es ist also zweifellos, daß der Kalkgehalt ausschlaggebend ist und daß wir reine Cholestearinsteine gar nicht oder ungenügend werden sehen können. Das ist meines Erachtens aber recht wichtig, da kalkreiche Steine sich namentlich in Gallenblasen finden, die starke Entzündungen oder Eiterungen durchgemacht haben oder noch haben. Gerade derartige Gallensteinleiden sind gewöhnlich auch ohne die Röntgendarstellung unschwer zu diagnostizieren. Trotzdem also die röntgenologische Darstellbarkeit in mehreren Fällen erwiesen ist, werden wir praktisch doch nicht viel damit anfangen können und werden uns weiterhin auf unsere bisher bekannten anderen diagnostischen Merkmale verlassen müssen. Ob die Versuche von Burckhardt und Müller, mit der Injektion einer schattengebenden Flüssigkeit in die Gallenblase Gallensteine besser zur Darstellung zu bringen, mehr Erfolg haben werden, steht wohl dahin. (D. Zschr. f. Chir. 1921, 162.)

Nun zur Klinik. Da möchte ich ganz kurz hier noch einmal auf das Zusammentreffen von Gallen- und Nierensteinen hinweisen. Ich habe in einer Arbeit von meinem damaligen Assistenten Lukas (Arch. f. klin. Chir. 113, 2) drei von mir operierte derartige Fälle veröffentlichen lassen, und ich habe später noch einen vierten Fall beobachtet von gleichzeitig ausgedehnter rechtseitiger Zystenniere und Gallensteinleiden (es ist die Patientin mit der gelungenen Röntgenaufnahme des Gallensteins). Ich halte es für sehr wahrscheinlich und in mehreren Fällen für erwiesen, daß die Nierensteine das Primäre sind und daß durch die Zerrung, die durch die vergrößerte rechte Niere — es waren immer rechtseitige Nierensteine — an der Gegend der Gallenblase hervorgerufen wird, eine die Steinbildung erleichternde Stauung in der Gallenblase hervorgerufen wird und daß auch die Entzündungsprozesse von der Niere auf die Gallenblase übergreifen können.

Ferner zeige ich Ihnen das Präparat einer stielgedrehten Gallenblase, auf deren Vorkommen neuerdings Krabbel[2] wieder aufmerksam gemacht hat, nachdem Mühsam uns 1908 schon einen derartigen Fall vorstellte. Krabbel stellte mit seinen 3 selbst beobachteten und operierten Fällen im ganzen 8 derartige Fälle zusammen, denen Strauß (Nürnberg) 1920 einen 9. Fall hinzufügte, der mir aber der Kritik nicht standzuhalten scheint. Bei den Krabbelschen Beobachtungen handelt es sich 5mal um über 70-jährige Personen, darunter um einen Mann, und 3mal 54—64jährige Frauen, die alle besonders dekrepide und mager waren. Er fand regelmäßig einen sehr schmerzhaften Gallenblasentumor und Ileus- oder Peritonitissymptome. Für die Entstehung der Stieldrehung möchte er die hämodynamische Theorie Payrs mit in Betracht ziehen, wobei er dem Ductus cysticus die Rolle der nach Payr ausschlaggebenden Venenschlängelung bei sonstigen Organtorsionen zuweist.

Bei meiner Beobachtung handelte es sich um eine sehr dekrepide, magere 68jährige Frau, die erst am 6. Tage nach Beginn der Erkrankung mit heftigen Schmerzen und Erbrechen mir zur Operation gebracht wurde. Die Gallenblase stand mit ihrem unteren Rande in Nabelhöhe bei normalem Stande des Leberrandes, und es bestand eine allgemeine Peritonitis. Bei der Operation fand ich die Blase um 180° von links nach rechts gedreht, blauschwarz und perforiert vor, der ganze Leib war mit galligem Eiter gefüllt. Nach Aufdrehung der Torsion entfernte ich die Gallenblase subserös, der Choledochus war sehr weit, aber ohne Steine, mit stark gedehnter Wand. Ich drainierte den Hepatikus, nähte um das Drain wasserdicht und schloß die Bauchdecken. Dann spülte ich die Bauchhöhle von einem kleinen rechtseitigen Flankenschnitt und drainierte hier.

---

[1] Nach einem in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 13. VI. 1921 gehaltenen Vortrag.

[1] Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1921, 122, H. 2. — [2] D. Zschr. f. Chir. 1920, 154.

In der Gallenblase fanden sich nur sechs kleinste weiche Steinchen, die Nekrose in der Wand betraf Mukosa und Muskularis, und eine eitrige Infiltration dehnte sich in der Subserosa über die ganze Gallenblasenwand aus. Bakteriologisch fand sich eine Reinkultur von Diplobazillen. Der Prosektor Dr. Walkhoff beurteilte das Ergebnis so, daß primär eine durch Stieldrehung der Gallenblase bewirkte venöse Hyperämie der Wand vorgelegen habe, die bei Einwanderung von Infektionserregern in die Galle die Geschwürsbildung veranlaßt habe. Das Wichtigste bei meiner Beobachtung scheint mir nun die Tatsache, daß der Zystikus sehr kurz war, daß aber die Gallenblase nur in Markstückgröße an der Leberserosa hing und daß die Torsion wohl durch diese schlaffe Befestigung der Gallenblase an der Leber zustandekam. Patientin starb am 6. Tage post oper. an Bronchopneumonie, die Peritonitis war geheilt, während von 7 operierten Fällen Krabbels 5 geheilt wurden. Es kommt entschieden darauf an, daß die Patienten frühzeitig zur Operation kommen; der meinige kam am spätesten von allen dazu.

Dann möchte ich Ihnen über den seltenen Fall eines Choledochusverschlusses durch Echinokokkusblasen kurz berichten. Neumann hat 1911 hier einen Fall von Echinokokken in den Gallengängen mit cholangitischen Abszessen berichtet, bei dem er die Choledochotomie ausführte. Kehr stellt die Kasuistik der Fälle von durch Operationen angegangenen Echinokokken in den Gallenwegen als sehr klein hin und führt 8 Fälle davon an. Bei mir handelte es sich um eine 44jährige Frau, die seit 4 Jahren Anfälle von Gelbsucht mit heftigen Koliken gehabt hatte. Es bestand hochgradiger Ikterus, hohes Fieber, eine schmerzhafte Resistenz in der Gegend der Gallenblase, ohne daß ich diese palpieren konnte. Nach allem nahm ich einen Choledochussteinverschluß an und operierte am 5. Tage nach Aufnahme. Die Gallenblase war mit Netz breit verwachsen, aber ohne Steine und mit wenig verdickter Wand, der Choledochus daumendick, die Drüsen um ihn stark geschwollen. Nach Ektomie eröffnete ich den Choledochus und entleerte aus ihm mehrere große Echinokokkusblasen, denen Eiter (bakteriologisch mit Staphylokokken) folgte. Ausspülung, Choledochusdrainage. Durch Palpation von der Bauchhöhle konnte ich an der Leberkuppe rechts zwischen Rippenwinkel und Wirbelsäule eine Geschwulst feststellen, die als die primäre Echinokokkuszyste imponierte, sodaß ich den Einbruch der Blasen in den Choledochus durch den Ductus hepaticus als gesichert annehmen konnte. Der Ikterus schwand rasch, war also in erster Linie durch die Verstopfung des Choledochus entstanden. 12 Wochen später habe ich dann perpleural in zwei Zeiten die Entleerung der Leberzyste vorgenommen und die Patientin bei Kriegsbeginn als geheilt entlassen.

Weitere von mir beobachtete Raritäten bestehen in dem Fund eines Drains im Choledochus, das 6 Jahre nach einer von einem unserer namhaften verstorbenen Chirurgen ausgeführten Ektomie mit Choledochusdrainage darin gelegen und Steinbildung nebst Cholangitis hervorgerufen hatte. In einem anderen Falle fand ich etwa 10 kleine Gallensteine in einem subphrenischen Abszeß bei einer Patientin, die ich 7 Jahre früher wegen Cholangitis calculosa mit Leberabszessen mit Entfernung der mit kleinen Steinen vollgepfropften Gallenblase und Choledochusdrainage operiert hatte. Augenscheinlich waren bei der Ausspülung des Choledochus Gallensteine nach hinten oben gerutscht trotz der Abstopfung und hatten sich hier gehalten, bis sie durch Aufflackern der schlummernden Infektion den subphrenischen Abszeß hervorgerufen hatten. Die Patientin wurde zum zweiten Male geheilt entlassen.

Zum Schluß möchte ich noch auf die Technik bei den Gallenblasenoperationen eingehen und die Wichtigkeit hervorheben, die den neuen Bestrebungen zugrundeliegt, bei der Ektomie der Gallenblase die Tamponade nach Möglichkeit auszuschließen und den Bauch mit oder ohne Drainage zu schließen. Die Frage ist auch hier in unserer Gesellschaft in gelegentlichen Diskussionen kurz angeschnitten worden, und schon vor längerer Zeit sind Riedel, Witzel und Rotter energisch für die Fortlassung der Tamponade eingetreten. 1912 hatte sich eine sehr lebhafte Kontroverse zwischen Kehr und Rotter darüber entsponnen, auf die Kehr in seinem letzten Buch sehr ausführlich eingeht. Rotter will nach seinen damaligen Ausführungen nur in den Fällen die Tamponade weiter ausführen, in denen er die Blutung nicht auf andere Weise stillen kann, und da, wo er eitrige oder gangränöse Stellen zurücklassen müßte, die er durch die Tamponade extraperitonealisieren will. Kehr erkennt an, daß die einfache Drainage in den leichten Fällen von Gallensteinleiden, in denen man die Gallenblase mit Leichtigkeit subserös herausschälen könne, genüge, daß er aber in allen Fällen, wo die Gallenblase fester mit dem Leberbett verwachsen sei oder wo der Choledochus oder Hepadikus drainiert werden müßten, an der Tamponade unbedingt festhalten müsse, weil einerseits die Infektion vielfach bis in die Lebersubstanz von der Gallenblasenwand aus eingedrungen sei, anderseits die Choledochusnaht um das Drain nachgeben könne und nachträglich Steine aus dem Choledochus ohne Tamponade nicht herauszubringen seien. Besonderes Mißfallen hat bei Kehr die Rottersche Methode der Erhaltung des Zystikus mit Knickung und bratwurstförmiger Verschlingung desselben erregt. Ich gehe darauf nicht näher ein, wenn ich auch sagen möchte, daß ich sie aus verschiedenen Gründen für nicht sehr zweckmäßig halte. Rotters Eintreten gegen die Tamponade ist aber nach meiner Meinung voll berechtigt, und ich bin der Ueberzeugung, daß wir diese in vielen Fällen von akuter und chronisch ulzeröser Entzündung der Gallenblase auch mit Fortsetzung derselben auf das Gallenblasenbett in der Leber entbehren können und ebenso bei der Choledochusdrainage. Denn bei den ersteren gelingt es, auch wenn die rein subseröse Ausschälung nicht möglich ist, doch meistens, das Leberbett zu nähen und so weit einzustülpen, daß die Stelle peritonisiert ist. Eher versagt die Naht bei chronischen Cholezystitiden in den seltenen Fällen, wo die Leber sehr weich ist, weil dann die Nähte durchschneiden und die Blutung nicht sicher gestillt wird. Bei der Choledochusdrainage kommt es mir in allen Fällen, wo ich sie ausführe, und diese sind häufig, darauf an, Galle oder Eiter auf längere Zeit aus den Gallengängen abzuleiten, aber nicht darauf, nachträglich, d. h. im Laufe der Nachbehandlung, Steine aus ihnen zu extrahieren. Wenn es uns bei der ersten Absuchung des Choledochus und der Hepatici während der Operation nicht gelingt, alle Steine herauszubefördern, so ist es uns oder den meisten von uns auch nachträglich nicht gelungen, diese aus der Drainöffnung des Choledochus heraus zu bekommen. Wir sind eben genötigt, zum zweiten Male zu operieren, und daß diese zweite Operation sehr viel leichter ist, wenn nur drainiert und nicht tamponiert worden ist, darüber sind sich wohl alle Chirurgen einig. Es kommt eben darauf an, bei der ersten Operation den Choledochus und die Hepatici so gründlich abzusuchen, daß wir alle Steine erfassen, womit ich nicht sagen will, daß mir dies in allen Fällen auch gelungen sei. Wenn wir uns aber aller möglichen Mittel, gegebenenfalls auch des transduodenalen Verfahrens, bei eingeklemmten Papillensteinen bedienen, so werden Nachoperationen sehr selten notwendig sein. Bei dieser Gelegenheit möchte ich auf das Verfahren v. Lamèris[1]) hinweisen, der vor der Choledochusinzision die Hepatici und die Papille mit Hegarschen Stiften dehnt und die Wasserstrahlpumpe anwendet, um alle Steinbröckel hinauszuschaffen.

Kehr behauptete nun, daß das Choledochusdrain nicht wasserdicht eingenäht werden könne, und deshalb würde er niemals sich ohne Tamponade beruhigen können. Ich habe in 8 Fällen die Choledochusdrainage gemacht ohne jede Tamponade und nur noch einen Drain an das Gallenblasenbett daneben eingeführt, ohne daß ich einen Mißerfolg erlebte. Ich nähe den Choledochus in zwei Schichten um das Drain, die zweite mit Seide durch das Peritoneum des Choledochus, das ich vorher sorgfältig ablöse, und glaube, daß wir uns in vielen Fällen damit begnügen können. Die Gefahren der Tamponade sind eben doch nicht zu unterschätzen. Ich habe in den letzten zwei Jahren drei Fälle gehabt, wo nach Ektomie und Choledochusdrainage mit Tamponade der Gang so abgeknickt wurde, daß dauernder Ikterus mit Cholangitis entstand. Bei allen drei Patientinnen handelte es sich um sehr magere Frauen. Bei der einen, 76 Jahre alt, war der Choledochus selbst an der alten Drainagestelle mit dem Bauchperitoneum verwachsen, sodaß eine fast rechtwinklige Knickung entstanden war, daneben bestanden dichte Verwachsungen mit allen Nachbarorganen. Ich habe alles gelöst und den Hepatikus drainiert und sonst ganz genäht. Die Patientin ist seit zwei Jahren wieder ganz gesund. Im zweiten Fall (36 Jahre alt) waren zwei Operationen: einmal nur Choledochusdrainage wegen schwerster Cholangitis, das zweite Mal Ektomie vorhergegangen. Hier waren alle Nachbarorgane mit der Bauchnarbe verwachsen und das Duodenum mit der Leber. Diese letztere Verwachsung hatte den Choledochus geknickt, und ich mußte transduodenal von der Papille aus vorgehen und den Gang auch wegen innerer Narben dehnen, um wieder einen geraden Verlauf des Choledochus herzustellen. Auch hier habe ich mit Glasdrain genäht. Auch diese Patientin wurde wiederhergestellt.

Bei der dritten Patientin war der Choledochus doppelt geknickt, erstens durch Verwachsungen mit der in der Medianlinie liegenden Bauchnarbe und zweitens durch solche des Duodenums mit der Leber. Hier ist, wie ich meine, weil ich wegen der Blutung tamponieren mußte, ein Rezidiv nach einjähriger freier Zeit aufgetreten. Aber nicht nur solche ganz schweren Fälle, sondern auch diejenigen mit leichteren Beschwerden durch Verwachsungen sollten uns die möglichste Beschränkung der Tamponade bei den Ektomien und Choledochotomien ans Herz legen.

Nun die Gegenseite: Welche Erfolge hat die Drainage oder der Verschluß der Wunde ohne jede Drainage? Ich habe fünf Fälle ganz ohne jede Drainage genäht, vier betrafen chronische Cholezystitiden, die glatt heilten, der fünfte — ich war zu kühn geworden — eine akute ulzeröse Form — starb an Peritonitis (es wurden in der Galle nach der Operation Staphylokokken gefunden). Das war 1912, und ich habe darauf die vollkommene Naht aufgegeben und auch die Drainage ohne Tamponade bis 1914 nur in vier Fällen verwendet. Erst nach dem Kriege habe ich wieder, erst tastend, dann konsequent, die Tamponade fortgelassen. Von den 63 drainierten Ektomien und Choledochusdrainagen (wie erwähnt acht) sind fünf gestorben. Davon waren drei Fälle mit Perforation und Peritonitis — es sind Frauen von 68—75 Jahren — und ein Fall mit großem Abszeß unter der Leber abgekapselt mit Kolibazillen. Letzterer starb nach Heilung des Gallenleidens an Pyämie (Eiterung der großen Gelenke), der eine Fall von allgemeiner Peritonitis nach Heilung derselben an Pneumonie. Der fünfte Fall war mit Karzinom des Pylorus verbunden, und ich führte außer der Ektomie und Choledochusdrainage die Resektion des Magens nach Reichel aus, also eine sehr komplizierte Sache. Ich glaube, mit Recht sagen zu dürfen, daß der Tod bei diesen Patienten der Methode der Drainage ohne Tamponade nicht zur Last fällt, diese wären mit Tamponade wohl auch gestorben. Von den 58 anderen ist keine gestorben, obwohl nur wenig leichte Fälle darunter sind, nämlich zwei Fälle von Hydrops. Im übrigen handelte es sich um 30 akute eitrige und gangränöse Fälle mit Kolibazillen, Staphylokokken, Pneumokokken, Streptokokken, darunter auch ein perforierter; 25 waren chronische, teils ulzeröse Formen von Gallensteinblasen, ein Fall betraf ein Gallenblasenkarzinom mit Uebergang auf die Leber und Ektomie mit Leberresektion bei 73jähriger Dame. Ich glaube, aus dieser kurzen Zusammenstellung ergibt sich die Berechtigung der Drainage. Die Hauptsache ist genaueste Abgrenzung des Operationsfeldes in dem Bauche durch Kompressen, genaueste Naht und Peritonisierung.

---

[1]) Arch. f. klin. Chir. 1918, 110.

Diesen Erfolgen gegenüber hatte ich unter den 370 von 1905 bis Kriegsbeginn und vom Dezember 1918 bis jetzt mit Tamponade operierten Fällen, von denen ich genaue Krankengeschichten habe, 77 Todesfälle. Rechne ich von diesen 77 Fällen 54 Fälle ab mit schwersten Komplikationen, als da sind: Karzinome, perforierte Cholezystitiden mit allgemeiner Peritonitis, multiple Leberabszesse, suphrenische Abszesse, Pfortaderthrombose, Pylephlebitis, Sepsis, Typhus, Ileus, so bleiben 316 mit 23 Todesfallen = 7%. Unter diesen sind nun auch viele schwere und schwerste Fälle von akuten und chronischen Formen, hier interessiert aber nur die Todesursache bei den Gestorbenen. Es sind in erster Linie Myokarditis, Aortenatheromatose, Pneumonie, Nephritis, Peritonitis, aber auch dreimal Magenatonie und einmal Darmatonie, und ich glaube, diese letzteren vier Todesfälle der Tamponade direkt zuschreiben zu müssen.

Jedenfalls sind die Erfolge mit einfacher Drainage besser als mit Tamponade, die Heilung erfolgt schneller, und die Nachbehandlung ist einfacher und schmerzloser. Wenn wir die Tamponade also auch in einigen Fällen nicht ganz werden entbehren können, so dürfte es doch richtig sein, sie nach Möglichkeit zu beschränken.

Aus dem Knappschafts-Krankenhause IV in Langendreer.

Ueber das Gallensteinleiden vom Standpunkte des praktischen Arztes aus.[1]

Von Dr. **M. Friedemann**, Chefarzt des Krankenhauses.

M. H.! Aus der Fülle interessanter Fragen, die das Gallensteinleiden aufwirft, schälen sich für den behandelnden Arzt vor allem zwei von praktischer Bedeutung heraus. Die eine bezieht sich auf die Diagnose, die andere auf die Therapie, insonderheit die Indikationsstellung: Operation oder nicht. Nur über diese Punkte werde ich sprechen. Wenn ich mich bei meinen Ausführungen — ohne Berücksichtigung der Literatur — lediglich auf mein Krankenmaterial stütze, so bin ich mir über die Einseitigkeit zwar völlig klar, aber die Einheitlichkeit ist auch was wert. Alle Patienten sind von mir selbst operiert, jede Krankengeschichte ohne Ausnahme in ihren wesentlichsten Teilen von mir selbst diktiert worden. Der Operationsbefund ist stets während oder unmittelbar nach der Operation niedergeschrieben worden.

Bei Punkt I Diagnose wäre zu fragen: 1. Liegt überhaupt eine Erkrankung des Gallensystems vor? 2. Um welche Form handelt es sich gegebenenfalls?

Im Mittelpunkte des Leidens und auch bei der Diagnosenstellung im Vordergrunde steht der Schmerzanfall. Ueber den — vorausgesetzt, daß er als wirklich typischer Kolikanfall auftritt — brauche ich kein Wort zu sagen. Schwierigkeiten bereitet die Diagnose nur, wenn der Arzt den typischen Anfall nicht zu sehen bekommt und wenn auch die Anamnese in dieser Beziehung negativ ist. So oft wird uns aber bei Erforschung der Vorgeschichte mit mehr oder weniger typischen Anfällen aufgewartet (bei mir unter 208 Fällen 155mal), daß es fast als ein Wagnis erscheint, Gallensteinleiden zu diagnostizieren, wenn bei negativem Palpationsbefund die Vorgeschichte keine Anfälle zeigt. Immerhin bleiben genug Fälle, ganz abgesehen von denen, die im allerersten Beginn des Leidens zu uns kommen, wo die Schmerzen und Beschwerden ganz unbestimmt und diffus geschildert werden, sodaß man aus der Anamnese gewiß nicht ersehen kann, ob es sich um Magen-, Gallenstein- oder andere Schmerzen handelt. Einen gewissen Anhaltspunkt für Gallensteinschmerzen erhalten wir dann, wenn uns geschildert wird — wie ich es häufig erlebte —, daß die Schmerzen in unmittelbarem Anschluß an psychische Erregungen auftraten, „jedesmal, wenn ich mich ärgere" usw. Aber auch nach Genuß schwerverdaulicher Speisen (Fett und Hülsenfrüchten) und nach körperlicher Anstrengung treten sie auf und natürlich auch unvermittelt, ohne ersichtlichen Grund.

Es ist merkwürdig, wie hoch von mancher Seite noch das Fehlen des Ikterus in der Anamnese gewertet wird. Selbstverständlich kann das niemals gegen Gallensteine sprechen. Der Eintritt der Steine in den Choledochus kommt nach meinen Erfahrungen nicht viel öfter als in einem Drittel der Fälle vor.

Auf die anderen Punkte der Anamnese (Heredität, Zusammenhang mit Schwangerschaft und Wochenbett, mit voraufgegangenen Infektionskrankheiten usw.) gehe ich nicht ein und verweise auf die betreffende Tafel[1]).

Wie gesagt, die Anamnese kann zuweilen völlig im Stich lassen, dann kommt der Untersuchungsbefund. Manchmal, so bei großer schmerzhafter Gallenblase, ist er völlig klar.

Es bleibt eine ganze Reihe von Fällen, wo bei negativem Palpationsbefund die spontanen und Druckschmerzen durchaus nicht eindeutig sind. Hier kommen differentialdiagnostisch in Betracht: Ulcus duodeni und ventriculi, Lumbago, Ren mobilis, Pyelitis, Nierenstein, Appendizitis, Hysterie und manches andere. — Der Krankenhausarzt hat es da besser als der Arzt in der Praxis. Im Krankenhaus kann z. B. durch fortlaufende Beobachtung, durch Röntgen, durch chemische und mikroskopische Untersuchung von Stuhl und Harn manches klargestellt werden. Die Magensaftuntersuchung gibt wichtige Anhaltspunkte: bei Gallensteinleiden im Gegensatz zum Ulcus ventriculi meist herabgesetzte Salzsäurewerte.

Für den Praktiker kommt noch die Prüfung auf Erschütterungsschmerz in Frage. Kleine kurze Schläge mit Perkussionshammer oder Fingerspitzen. Sie waren mir oft wertvoll, wenn immer an der Stelle der Gallenblase Schmerz bestimmt angegeben wurde. Dreimal hörte ich bei der Gelegenheit deutlich Steine klappern. Es muß auch bei nicht typischen Schmerzanfällen, nach Ausschluß anderer Leiden, öfter an Gallensteinleiden gedacht werden. In saltenen Fällen besteht nichts weiter als etwa Druckgefühl im Magen, schlechter Appetit, Uebelkeit u. ä.

Ebenso wichtig wie die allgemeine Diagnose ist die spezielle.

Daß man bei schmerzhaftem Tumor in der rechten Oberbauchgegend an Empyem, bei schmerzlosem an Hydrops, bei Ikterus mit Schmerzen an Choledochusverschluß zu denken hat, ist selbstverständlich. Ikterus, ohne daß je Schmerzen bestanden haben, spricht sehr gegen Gallensteine. Außer Duodenalkatarrh kommt Tumor der Papille u. a. in Frage. Ich erinnere an die Courvoisiersche Regel, nach der bei Tumorverschluß der Papille die Gallenblase groß, bei Steinverschluß klein ist; das fand ich meist bestätigt, ferner, daß bei Choledochusstein der Schmerz oft nicht in der rechten Oberbauchgegend, sondern unter dem Schwertfortsatz lokalisiert wird. — Die schwere Cholangitis, die sich meist durch intermittierendes Fieber und Schüttelfröste bemerkbar macht, darf nicht übersehen werden.

Es liegt mir nun ganz besonders daran, auf ein Krankheitsbild aufmerksam zu machen, das noch nicht genügend bekannt zu sein scheint. Das ist die Cholecystitis acutissima oder Cholecystitis destructiva, wie sie Sprengel nannte. Sie entsteht, wenn Stauung und Infektion, diese beiden Momente, die für alle Formen des Gallensteinleidens mehr oder weniger von Bedeutung sind, in besonders akuter Weise zusammentreffen. Also plötzlicher unlöslicher Zystikusverschluß — natürlich meist durch Stein — mit schwerer Infektion der Gallenblase, sei es vom Duodenum aus oder auf dem Lymphwege oder metastatisch durch die Blutbahn. Die Krankheit tritt viel akuter auf als das besser gekannte Empyem. Solche Gallenblasen zeigen schwere Wandveränderungen, dunkelblaurote Verfärbungen, graugrünliche oder gelbe Flecke, morsche oder völlig gangranöse Stellen. Sie enthalten eine graue, rosarötliche oder bräunliche, oft mit Fetzen untermischte, nicht selten stinkende Brühe. Bakteriologisch fand ich in der Mehrzahl Bact. coli, aber auch häufig Streptokokken und Staphylokokken. Zur Eiterbildung ist gewissermaßen gar keine Zeit. Ehe es dazu kommt, wird die Gallenblase gangränös, perforiert, oder die Entzündung setzt sich auf die Lebergänge fort. Es kommt zur Peritonitis oder Cholangitis und Sepsis. Klinisch: Starke spontane Schmerzen, ausgesprochener Druckschmerz rechts oben, schon bei zarter Berührung. Lokale Abwehrspannung der Muskulatur. Meist schlechtes Allgemeinbefinden und hoher Puls, nicht selten leicht ikterische Verfärbung. Fieber braucht nicht vorhanden zu sein, doch meist ist die Temperatur erhöht. Nicht immer ist die Gallenblase als Tumor oder Resistenz zu fühlen; 1. kann die Rektusspannung daran hindern, 2. braucht die Gallenblase durchaus nicht groß zu sein. Gerade die kleinen Gallenblasen sind die gefährlichsten. Darauf komme ich noch zu sprechen.

An eine Perforation der Gallenblase, ein Ereignis, das durchaus nicht so selten vorkommt, sollte nicht erst gedacht werden, wenn vorgeschrittene Peritonitis besteht. Die Frühzeichen der Peritonitis sollen beachtet werden: Eingezogener, bretthartér, überall druckempfindlicher Leib, spontaner Schmerz und beschleunigter Puls, Unruhe.

Einige Symptome pflegen überschätzt zu werden, z. B. das Fieber. Ich habe schwere Cholezystitiden auch mit Perforation gesehen, ohne Fieber. Andere werden unterschätzt, so die Abwehrspannung der Muskulatur, die eins der sichersten Zeichen schwerer Erkrankung der Leibesorgane ist.

Es war so häufig von Schmerz die Rede. Ein so subjektives Symptom muß natürlich vorsichtig bewertet werden. Hysterische und Simulanten übertreiben, Operationsscheue unterdrücken ihn. Man klopfe ganz unvermutet während des Gesprächs mit den Fingerkuppen kurz auf die Gallenblasengegend und beobachte das Gesicht. Der Hysterische klappt mit der Schmerzäußerung nach, der Operationsscheue kann ein reflexartiges schmerzhaftes Verziehen des Gesichts nicht unterdrücken.

---

[1]) Nach einem am 28. V. 1921 in der Bochumer Medizinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.

[1]) Es waren Wandtafeln mit zahlreichen Tabellen aufgehängt, die statistische Angaben aus Anamnese, Untersuchungs-, Operations- und Entlassungsbefund, Dauerresultate usw. enthielten. Des Raummangels wegen können die Tabellen hier nicht abgedruckt werden.

Ich komme zur Therapie und Indikationsstellung. Ueber einige Punkte ist man sich einig. Kein Chirurg wird einem Patienten, der 1—2mal einen leichten Anfall gehabt hat, sonst nichts, die Operation dringlich machen.

Kein Internist wird, nachdem er ein Empyem oder gar eine Perforation oder einen unlösbaren Choledochusverschluß diagnostiziert hat, die Verantwortung für weiteres Zuwarten übernehmen wollen.

Aber doch werden die Zustände öfter falsch gewertet. Einem meiner Patienten mit schwerster Cholezystitis destructiva und Cholangitis war von interner Seite Kur in Neuenahr geraten worden, ebenso einem alten Herrn, bei dem seit 2 Monaten völliger Steinverschluß des Choledochus bestand.

Viel weiter gehen die Meinungen auseinander in der Indikationsstellung bei chronisch-rezidivierender Cholezystitis und bei Fällen mit nur mäßigen akuten Entzündungserscheinungen.

Die bekannten sozialen Gesichtspunkte spielen hier eine Rolle, die Häufigkeit und Schwere der voraufgegangenen Anfälle, auch wohl der Wunsch des Patienten, schnell von den quälenden Schmerzen befreit zu sein.

Es tritt nun folgende Frage auf: Ist es lediglich das Bestreben, unsere Patienten möglichst schnell und sicher arbeitsfähiger und lebensfreudiger zu machen, das uns die Indikation zur Operation in diesem Stadium gibt, oder bestehen auch bei diesen weniger dringlich erscheinenden Fällen gewisse Lebensgefahren?

Nun, in jedem Stadium können plötzlich Komplikationen auftreten, z. B. Eintritt von Steinen in den Choledochus und Verschluß der Papille, was die Prognose gleich etwas verschlechtert, vor allem aber schwere Infektion.

Wenn nachgewiesen werden kann, daß die dann doch nötig werdende Operation gefährlicher ist als die Operation im nicht akuten und unkomplizierten Stadium, wäre zu erwägen, ob es nicht besser ist, frühzeitig, gewissermaßen prophylaktisch zu operieren, ehe es zu den schweren Formen kommt.

Was ergibt sich darüber aus meinem Material? Ich habe nach Abrechnung von 28 wegen Karzinom, Fisteln, Pericholezystitis u. ä. operierten Fällen 214 Gallensteinfälle operiert. Ich teile in 4 Gruppen:

I. Keine, geringe oder mäßige akute Entzündungserscheinungen (auch Hydrops):

99 Fälle, davon † 1 (Pneumonie, Bact. coli in der Gallenblase) = 1%.

II. Cholecystitis destructiva und Empyem:

71 Fälle, davon † 12 = 17%.

III. Perforation der Gallenblase, Peritonitis, Cholangitis, Sepsis:

21 Fälle, davon † 8 = 38%.

IV. Choledochusverschluß durch Stein:

23 Fälle, davon † 2 = 8,7%.

Sie sehen, ein kolossaler Unterschied in der Mortalität. Die Operation bei den Fällen der Gruppe I gestaltet sich gewöhnlich sehr einfach und ist nahezu ungefährlich. Viele Patienten verlassen am 3. oder 4. Tage das Bett und am 10.—14. das Krankenhaus. Es muß aber gesagt werden, daß die Operation auch im akuten Stadium durchaus nicht so gefährlich ist, wie es nach meiner Aufstellung (vgl. Gruppe II und III) scheinen mag, wenn wir nur die Patienten sofort bei Einsetzen der schweren Entzündung zur Operation bekämen; wie man sich ja auch längst daran gewöhnt hat, die akuten Appendizitiden sofort dem Chirurgen zu schicken. Bei der Cholezystitis geschieht das leider nur selten. Ich kann Ihnen aber aus meinem Material doch eine Reihe schwerer Cholezystiden, sogar mit Perforationen in die freie Bauchhöhle, nachweisen, die fast so glatt wie die einfachsten Fälle heilten, weil sie sofort im Beginn der Katastrophe geschickt wurden. Das sind meist die Fälle mit großen Gallenblasen, die noch nicht viele Anfälle durchgemacht haben. Sie werden schnell diagnostiziert und lassen sich leicht operieren. Ist aber erst eine ganze Reihe schwerer Anfälle vorausgegangen, dann schrumpfen die Gallenblasen, werden klein und unelastisch, jetzt wird 1. die Diagnose nicht so schnell gestellt, weil man ja nichts fühlt, sodaß wir die Patienten später zur Operation bekommen, 2. gestaltet sich diese dann meist technisch erheblich schwieriger als bei großen Gallenblasen. Die Bildung der Schrumpfblasen, das ist die eine große Gefahr, die den Patienten mit chronisch rezidivierender Cholezystitis mit häufigen Anfällen droht. Man soll also möglichst operieren, bevor es zu dieser gefahrvollen Veränderung kommt. Diese unnachgiebigen, kleinen Blasen platzen bei Stauung und Infektion, ehe der Ernst der Situation geahnt zu werden pflegt.

Die zweite Gefahr ist die Entwicklung des Karzinoms. Ich gehe darauf nicht näher ein, die Ansichten über die Häufigkeit der Karzinomentwicklung in Steinblasen gehen weit auseinander. Ich beobachtete 14 sichergestellte Fälle von Karzinom der Gallenblase oder der Gänge. Fast stets waren Steine in der Blase. Häufig bestand das Steinleiden schon Jahre und Jahrzehnte.

Ein Fall von operiertem Karzinom der Gallenblase (histologisch untersucht im Pathologischen Institut der Universität Rostock) ist jetzt 9 Jahre rezidivfrei.

Die dritte Gefahr ist der Morphinismus. Nordmann erwähnte auf dem diesjährigen Chirurgenkongreß, daß 90% aller Berliner Morphinisten Gallensteinleidende seien.

M. H.! Aus den angeführten Gründen bin ich auch bei den weniger akuten und dringlichen Fällen nicht mehr so konservativ wie früher, sondern rate zur Operation, wenn die Anfälle häufig kommen und heftig sind.

Bei Choledochusverschluß wird zunächst abgewartet, aber nicht zu lange, ich würde sagen 2—4 Wochen; ist dann der Stein nicht abgegangen oder der Ikterus im Schwinden begriffen, muß operiert werden, ehe es zu der Gefahr der gefürchteten cholämischen Blutungen kommt. Bei schwerer Infektion natürlich eher.

Patienten mit völligem Abschluß der Galle vom Darm kommen auch bald stark herunter und vertragen nachher die Operation schlecht. Ferner kann durch Druck des Steins Ulzeration im Choledochus mit nachfolgender narbiger Striktur eintreten. Solchen Fall stelle ich Ihnen hier vor (Demonstration). Ich habe nochmal aufgemacht und die Striktur vom eröffneten Duodenum aus mit Hegarschen Dilatatoren gedehnt.

Die Cholecystitis destructiva, das sei noch mal betont, bietet strikte Indikation zu sofortiger Operation.

Die Frage ist schließlich für den Praktiker noch von Wichtigkeit, ob man einem alten oder sehr schwachen Patienten, oder einem mit Bronchitis oder Herzfehler usw. eine so eingreifende Operation wie die Gallensteinoperation noch zumuten kann. In dieser Beziehung können wir heute mehr wagen als früher, 1. unter Anwendung der Lokalanästhesie, 2. mit Hilfe der intravenösen Dauertropfinfusion physiologischer NaCl-Lösung.

Und nun zu den Dauerresultaten: 141 Patienten konnten wieder nachuntersucht werden, ½—10 Jahre nach der Operation. 103 sind völlig beschwerdefrei geblieben; 25 haben vorübergehend Beschwerden gehabt (Verwachsungen?, nervöse Beschwerden?, schnell vorübergehende Schmerzrezidive), sind aber mit ihrem Zustande zufrieden; 9 haben Hernien (3 größere, 6 kleine); 4 haben ähnliche Beschwerden wie vor der Operation.

Ein echtes Rezidiv sah ich nur 1mal nach Cholezystostomie. (Ausgeführt wurde 12mal die Cholezystostomie, sonst stets Cholezystektomie.)

Ueber die interne Behandlung will ich nicht sprechen. Bei einfachen Fällen kann sie häufig das Latenzstadium herbeiführen. Solange wir aber noch kein inneres Mittel haben, das die Steine in der Gallenblase oder den Gängen sicher und restlos auflöst, sind wir gezwungen, häufig zum Messer zu greifen. Freilich ist die Operation stets ein Notbehelf, aber sie ist doch zur Zeit das sicherste Mittel, und je schneller es angewandt wird, um so ungefährlicher ist es. Daß es möglichst schnell angewandt werden kann, dafür müssen die Kollegen, die in der allgemeinen Praxis stehen, sorgen, durch schnelle Diagnosen- und richtige Indikationsstellung.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Kreiskrankenhauses
in Cöpenick.

Zur präthorakalen Oesophagusplastik.1)

Von **R. Hinz**, Direktor der Abteilung.

M. H.: Diesen Jungen, bei dem ich vor 3 Jahren die präthorakale Oesophagusplastik ausführte, erlaube ich mir Ihnen vorzustellen, einmal, weil die Zahl der mit vollem Erfolg durchgeführten Operationen noch recht gering ist, sodann aber auch, weil dies wohl der jüngste Patient ist, bei dem die Plastik ausgeführt wurde.

Der Junge wurde im Juli 1917 im Alter von 2½ Jahren dem Krankenhaus in körperlich recht elendem Zustande überwiesen, nachdem er 7 Wochen zuvor versehentlich Seifenlauge getrunken hatte, die zur starken Verätzung und sekundären Stenosierung der Speiseröhre führte. Sein Körpergewicht betrug damals 9,8 kg. In den nächsten Wochen habe ich mich vergeblich bemüht, die Speiseröhre zu sondieren. Der Patient konnte nur flüssige Nahrung zu sich nehmen. Da das Gewicht auf 9 kg abnahm, legte ich zunächst am 24. VIII. 1917 möglichst nahe am Pylorus eine Kadersche Magenfistel an, um zu sehen, ob später die Sondierung des Oesophagus möglich sein würde. Die Hoffnung erfüllte sich nicht. Auch die Sondierung ohne Ende gelang nicht. Da das Gewicht bei der Ernährung durch Magenfistel nicht über 9,5 kg anstieg und bei weiterem Abwarten eine ernste Schädigung der Entwicklung des Jungen zu befürchten war, entschloß ich mich schließlich zur präthorakalen Oesophagusplastik.

Nach reiflicher Ueberlegung entschied ich mich für die kombinierte Methode von Roux, Wullstein und Herzen, wie sie ähnlich, allerdings anscheinend ohne Berücksichtigung des Herzenschen Vorschlages, auch von Lexer zweimal mit Erfolg ausgeführt wurde. Die Methode besteht in der Bildung eines präthorakalen Schlauches aus einer ausgeschalteten Dünndarmschlinge, einem Hautschlauch und dem vorgelegten oberen Oesophagusstumpf. Die einzelnen Akte der Operation waren demnach folgende:

1. 24. VIII. 1917. Kadersche Magenfistel, durch die der Knabe dauernd bis zur Vollendung der sämtlichen Operationen ernährt wurde.

2. 12. II. 1918. Freipräparieren des oberen Speiseröhrenteiles von einem schrägen Halsschnitt am Innenrande des linken Sternokleidomastoideus und Einnähen des Speiseröhrenstumpfes in den unteren Hautwinkel dicht oberhalb des Jugulums. Die Speiseröhre

---

1) Nach einem in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 13. VI. 1921 gehaltenen Vortrag.

wurde bis unterhalb der Bifurkation herauspräpariert. Hier war sie vollkommen narbig obliteriert und zu einem feinen Strange ausgezogen, der abgebunden wurde. Das Herauspräparieren war an und für sich nicht besonders schwierig, nur riß der stenosierte zarte Oesophagus in seinem narbigen Teil mehrfach ein. Der übrigbleibende intakte Speiseröhrenschlauch war schließlich so kurz, daß er nur unter leichter Spannung in die Haut eingenäht werden konnte. Infolgedessen kam es zu einer Retraktion des Oesophagusstumpfes und narbiger Stenose an der Implantationsstelle in der Haut. Bougieren hatte nur geringen Erfolg. Daher

23. III. 1918 Anfrischung der Narbe am Uebergang der Speiseröhre in die Haut und neues Einnähen des Oesophagus in die Haut unter gleichzeitiger Anlegung eines Entspannungsschnittes in ca. 2½ cm Entfernung von der Naht zu beiden Seiten und oben. Danach soweit Besserung, daß kleinfingerstarke Bougies dauernd eingeführt werden konnten. Nach Epithelisierung des Entspannungsschnittes am

8. IV. 1918 Laparotomie durch Längsschnitt im linken Rektus unterhalb des Rippenbogens. Eine ca. 30 cm lange Dünndarmschlinge wird unter sorgfältigem Abbinden des Mesenteriums und seiner Spaltung bis zur Teilung der größeren Gefäße ausgeschaltet. Die Darmenden End zu End vernäht. Die ausgeschaltete Darmschlinge wird durch einen Schlitz im Mesokolon und Ligamentum gastrocolicum durchgezogen, ihr aboraler Teil, nachdem zuvor noch ein Stück von ihm wegen zu langer Schlingenbildung reseziert wurde, mit möglichst kurzer Schlinge in die Vorderwand des Magens möglichst hoch oben implantiert. Der orale Teil wird, nach Bildung eines stumpfen subkutanen Hautkanals mit der Kornzange vor das Sternum verlagert und etwa in seiner mittleren Höhe durch eine quere Hautinzision herausgeleitet und hier durch einige Nähte fixiert. Das an und für sich längere Darmende ließ sich nur bis zu dieser Höhe ohne Knickung des Darmes und ohne Zerrung des Mesenteriums vorziehen. Der überstehende Darmteil wurde abgetragen. Die Bauchwunde wurde primär geschlossen.

3. V. 1918. Bildung eines Hautschlauches zwischen Oesophagus und Hautfistel und Vernähung seines oberen und unteren Endes mit dem frisch angesetzten Oesophagus und implantierten Darmstück. Darüber werden von beiden Seiten von der Brust abpräparierte türflügelartige Lappen vernäht. Die Verheilung des Hautschlauches erfolgte nur in seinem mittleren Teil per primam. Oben am Uebergang zum Oesophagus und unten an der Verbindungsstelle mit dem Darm kam es zu kleinen Randnekrosen, zur Nahtinsuffizienz und zur Bildung breiter Fisteln. Ein Versuch, nach Reinigung der Wundränder die Fisteln nochmals durch einfache Naht zu schließen, hatte keinen Erfolg. Es kam zu neuen Fisteln. Daher wurde am

5. IX. 1918 die obere Fistel nochmals durch Bildung eines kurzen Hautschlauches mit zwei seitlichen Lappen geschlossen und darüber zur Deckung ein langer gestielter Hautlappen von der rechten Brustseite entnommen in die Hautwunde eingenäht. In gleicher Weise wurde am

15. I. 1919 die untere Fistel durch neue Bildung eines kurzen Hautschlauches geschlossen und in den Hautdefekt ein langer, gestielter, von der linken Brustseite entnommener Hautlappen eingenäht. Da andere Haut in der Nähe nicht zur Verfügung stand, trägt dieser Lappen die Mamille. Die Verheilung dieser beiden Nachoperationen erfolgte bis auf kleine Fadenfisteln, die sich hinterher von selbst schlossen, glatt.

Nach vollkommener Verheilung der Fisteln erfolgte die Ernährung nur noch per os. Die Magenfistel schloß sich sofort von selbst. Der Knabe konnte bald alles essen und trinken. Dieses Bild hier zeigt Ihnen den Knaben kurz vor seiner Entlassung.

Erwähnen will ich noch, daß der oft schlechte Allgemeinzustand, stärkere Ekzeme durch den überfließenden Speichel und zweimal auftretende Erysipele mich veranlaßten, die einzelnen Operationen nicht allzu schnell aufeinander folgen zu lassen. Dadurch erklärt sich die verhältnismäßig lange Gesamtdauer der Behandlung.

Seit der Entlassung aus dem Krankenhause sind über zwei Jahre vergangen. Sie sehen, in wie glänzendem Ernährungszustande der Junge sich jetzt befindet. Wie die Mutter berichtet, kann er alle Nahrung ohne Beschwerden zu sich nehmen. Das Röntgenbild, das ich Ihnen hier vorführe und das vor vier Wochen aufgenommen wurde, zeigt Ihnen den Verlauf der neuen Speiseröhre und den Durchtritt der Speisen. Der Schlauch erscheint überall gleichmäßig weit, ohne stärkere Stenosen- oder Divertikelbildung. — Es ist der präthorakalen Oesophagusplastik auf dem letzten Chirurgenkongreß von Kausch und auch von Bier der Vorwurf gemacht worden, daß sie neuerdings augenscheinlich viel zu häufig und ohne zwingenden Grund ausgeführt werde in solchen Fällen, in denen die Sondierung noch zum Ziele führen könnte. Für diesen Knaben trifft der Vorwurf sicher nicht zu. Das beweist allein zur Genüge der operative Befund der Speiseröhre, die stellenweise vollkommen obliteriert war. Aber ich glaube auch, die Verallgemeinerung dieses Gesichtspunktes ist gefährlich und daher nicht berechtigt. Denn die Sondierung hochgradiger Oesophagusstenosen ist, wie Sie alle wissen, nicht gefahrlos. Aus eigener Erinnerung habe ich aus dem Lichtenfelder Krankenhause ein junges Mädchen im Gedächtnis, das monatelang wegen hochgradiger Oesophagusstenose bougiert wurde und eines Tages im Anschluß an die Sondierung eine periösophagale Phlegmone bekam, an der sie zugrundeging. Vor etwa 8 Wochen wurde mir ins Krankenhaus ein 40jähriger Mann eingeliefert, der wegen Stenose seit ca. 8 Wochen in einer Berliner Poliklinik bougiert wurde. 8 Tage vor der Einlieferung bekam er im Anschluß an die letzte Bougierung starke Schmerzen, hohes Fieber und bald stinkenden Auswurf. Ich konnte einen Lungenabszeß im rechten Unterlappen diagnostizieren, den ich operativ freilegte. Es fand sich im rechten Unterlappen eine überfaustgroße, stinkende, mit verjauchten Lungensequestern gefüllte Höhle. Der Mann ist genesen. Er kann flüssige Nahrung weiter genießen, ihn von neuem zu bougieren, habe ich noch nicht den Mut gefunden.

M. H.! Ich glaube, daß die Zahl der ernsten und tödlichen Komplikationen als Folge des Bougierens stark stenosierter Speiseröhren viel größer ist, als wir im allgemeinen annehmen. Sollte sich meine Vermutung bestätigen, dann ergibt sich, daß die konservative Behandlung durch Bougieren schlechtere Erfolge quoad vitam aufweist als die an und für sich große Operation. Ich glaube daher, mich schon heute dahin aussprechen zu sollen, daß die präthorakale Oesophagusplastik bei hochgradigen Stenosen durchaus ihre Berechtigung hat, zumal ihre funktionellen Resultate in allen gelungenen Fällen ausgezeichnet sind.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Stubenrauch-Kreiskrankenhauses in Berlin-Lichterfelde.

Ein Fall von Exophthalmus pulsans selteneren Ursprungs und eine seltene Anomalie der Karotis.[1])

Von H. Riese.

I.

Einen Fall von **geheiltem Exophthalmus pulsans traumaticus** stelle ich Ihnen in erster Linie wegen der Seltenheit seiner Veranlassung vor.

Am 15. IX. 1919 wurde der 17jährige Patient W. bei uns aufgenommen, nachdem er am Tage vorher von einem Mitarbeiter mit einem in der Mitte zerbrochenen, am Ende aufgesplitterten Stock einen Stoß in das linke Auge bekommen hatte, der von der linken Seite gegen ihn geführt worden war. Der splitterige Stock war am äußeren oberen Rande der Konjunktiva eingedrungen. Die Konjunktiva war hier zerrissen und vorgewulstet, und der erst hinzugerufene Arzt soll von hier einen Stocksplitter entfernt haben. Es bestand starke Chemosis, Patient konnte aber sehen, doch schwand die Sehfähigkeit schon nach einem Tage, sodaß die Annahme gerechtfertigt ist, daß der Sehnerv direkt verletzt worden ist, da das innere Auge — Glaskörper und Linse — sonst unverletzt waren. Nach 12 Tagen entwickelte sich ein pulsierender Exophthalmus; man sah und fühlte das Pulsieren des Exophthalmus und konnte an der ganzen linken Schädelhälfte und am linken Halse ein mächtiges Schwirren und Sausen hören. Auf Kompression hörte das Sausen auf. Patient klagte sehr über die Geräusche und über heftigste Kopfschmerzen namentlich links. Ich ließ nun täglich mehrmals viertelstündlich, dann immer länger die Karotis am Halse und Auge mit einem Quecksilbersack komprimieren (nach Becker), ohne daß die Symptome nach Fortlassen der Kompression geringer wurden, besonders die Kopfschmerzen waren dem Patienten unerträglich. Jedoch traten durch die Kompression, wie sonst manchmal in diesen Fällen, auch keine üblen Wirkungen auf das Gehirn ein. Da ich nach 5wöchiger Kompression annehmen konnte, daß sich Kollateralen angebahnt hätten, führte ich am 27. X. in Lokalanästhesie die Unterbindung der Carotis interna am Halse aus, nach der das Schwirren sofort verschwand. Dasselbe kehrte aber am nächsten Tage, wenn auch bedeutend schwächer, zurück, die Kopfschmerzen jedoch hörten auf. Allmählich verschwanden aber auch die hörbaren Geräusche vollkommen, und am 5. I. 1920 konnte Patient entlassen werden. Am 30. IV. 1921 sah ich den Patienten wieder. Geräusche waren nicht mehr zu hören, er klagte aber über Augenschmerzen, zeigte noch geringen Exophthalmus und stark ektasierte Venen in der Konjunktiva, die Sie auf den Photographien und Bildern sehen. Da das Augenlicht verloren war, empfahl Prof. Collin als Konsiliarius die Entfernung des Augapfels, die am 13. V. ausgeführt wurde. Eine stärkere Stauung der Vena ophthalmica, wie sonst öfter, fand sich bei der Herausnahme nicht.

Augenbefund. Patient W. Rechts normale Verhältnisse, auch bezüglich des Gesichtsfeldes. Links Augapfel in toto nach vorn vorgetrieben, ein Hineindrücken in die Orbita nicht möglich; Beweglichkeit nach allen Blickrichtungen aufgehoben, leichte Runddrehungen des Auges beim Blickversuch nach unten und oben außen angedeutet. Oberlid hängt tiefer als rechts herab, guter Lidschluß; Lidhaut, besonders außen oben, von erweiterten Venen durchzogen.

Hochgradige Erweiterung der episkleralen Venen, deren Farbenton teilweise ins Violette spielt. Zarte, umschriebene Hornhauttrübung im Zentrum. Pupille maximal weit, völlig reaktionslos. Zahlreiche neugebildete Gefäße auf der Irisvorderfläche. Staubförmige und geformte Glaskörpertrübungen, sodaß Augenhintergrund ziemlich verschleiert erscheint. Sehnerv blaß. Netzhautvenen nicht auffallend gestaut.

Keine Pulsation oder Schwirren fühlbar, keine Geräusche über oder neben dem Auge hörbar.

Sehschärfe = 0.

Diagnose: Erblindung des linken Auges infolge Verletzung des Sehnerven im interkraniellen Teil.

---

[1]) **Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 13. VI. 1921.**

14. V. Auf Wunsch des Patienten wird das linke Auge in Hinsicht auf die starke Entstellung sowie der anhaltenden Ziliarschmerzen wegen entfernt. Da als Ursache des Exophthalmus ein Venenkonvolut der erweiterten Vena ophthalmica superior hinter dem Bulbus angenommen werden mußte, wurde die Enukleation unter besonderen Vorsichtsmaßnahmen ausgeführt; sie verlief jedoch glatt, ohne Schwierigkeiten. Nach Entfernung des Augapfels fühlte man in der Tiefe der Orbita noch immer am Sehnervenstumpf eine polsterartige, weiche, eindrückbare Masse. Naht der breitgespaltenen Skleralbindehaut.

Normaler Heilungsverlauf.

Daß es sich hier um eine Verletzung der Carotis interna im Sinus cavernosus, also um ein Aneurysma arteriovenosum handeln muß, ist klar. Nicht ausgeschlossen ist, daß die Verletzung der Karotis direkt durch den Stocksplitter, der dann durch die Fissura orbitalis in den Sinus cavernosus gelangt sein müßte, verursacht wurde. Dafür spricht in gewissem Sinne auch die Verletzung des Sehnervs, der nach dem Befund von Prof. Collin im interkraniellen Teil vor dem Chiasma verletzt worden ist. Möglich ist aber auch, daß der vom Keilbeinflügel abgesplitterte Processus clinoideus anterior die Verletzung der Karotis und des Sehnervs hervorgerufen hat, da er auf dem Röntgenbild sowohl an den damals angefertigten Platten, wie an den jetzigen etwas mehr aufgebogen erscheint als gewöhnlich. Unter den von C. H. Sattler jun. in seiner Monographie von 1920 aufgeführten 352 hinreichend beobachteten Fällen von Exophthalmus sind 246 traumatischen Ursprungs. Darunter sind nur 27 Fälle Stichverletzungen, und zwar 25 durch spitze Gegenstände, Stricknadeln, Regenschirmspitzen, Heugabelzinken, Scherenspitzen und Bleistifte; nur 2 durch Eindringen von Stockenden; einmal von der Nasenhöhle, einmal von der Augenhöhle. 15 davon betreffen Kinder unter 10 Jahren. Beim Eindringen von Stockenden nimmt Sattler an, daß die Verletzung durch infolge des Stoßes eintretende Knochenzersplitterungen im Keilbein zustandekommt, da der Stock nicht durch die Fissura orbitalis eindringen könnte. In meinem Falle könnte, wie gesagt, immerhin ein Stocksplitter bis in den Sinus cavernosus durchgedrungen sein.

Daß die Unterbindung der Carotis interna hier derjenigen der Carotis communis überlegen ist, ist schon aus dem bekannten anatomischen Grunde (Zufluß von der Carotis externa durch ihre Anastomosen in die Interna) klar, aber auch die Statistik liefert den Beweis dafür. Nach Sattler stehen 67% Heilungen nach Unterbindung der Carotis interna, 46% nach derjenigen der Carotis communis gegenüber, wobei allerdings zu erwähnen ist, daß der Statistik Sattler nur 18 Fälle von Interna-Unterbindung am Halse zugrundeliegen, gegen 180 von Kommunis-Unterbindung. In früheren Zeiten schien die Unterbindung der Interna den Chirurgen augenscheinlich noch schwieriger als die der Kommunis.

Daß die Heilung hier von Dauer sein wird, ist sicher zu erwarten, da nach der Statistik Rückfälle nach der Unterbindung der Karotis (meist der Kommunis) spätestens 1½ Jahre nach der Operation, meist schon 4 Wochen nachher eingetreten sind. Die Operation bei dem Manne liegt aber schon 1 Jahr und fast 8 Monate zurück.

II.

Im Anschluß an diesen Fall möchte ich Ihnen über einen sehr wichtigen Fall von unvorhergesehener **Unterbindung der Carotis communis** berichten, die zum Gehirntode geführt hat. Es handelt sich um einen jungen Mann von 18 Jahren mit Nasen-Rachenfibrom, das sich in die Fossa pterygoïdea, Oberkieferhöhle und Keilbeinhöhle vorgeschoben hatte. Ich entfernte dasselbe nach Unterbindung der Carotis externa beiderseits und temporärer Resektion des rechten Oberkiefers nach v. Langenbeck-Weber. Nach 4 Stunden Bewußtlosigkeit, nach 48 Stunden Tod unter dem Bilde der rechtseitigen Hemiplegie. Ich hatte die Karotis links zuerst unterbunden, und zwar zweifelsfrei zwischen Abgang der A. thyreoidea superior und A. lingualis; dann die rechts, wobei uns auffiel, daß diese etwas dünner war als die linke. Bei der Sektion fand sich nur eine linke Karotis, die ungeteilt bis zur Schädelbasis aufstieg und sämtliche Zweige abgab. Es gilt nun im allgemeinen für den Chirurgen als Dogma, daß die Arterie, welche die Seitenäste zum Halse und Kiefer usw. abgibt, die Carotis externa sein muß. Es ist sehr notwendig, darauf hinzuweisen, daß in sehr seltenen Fällen die Carotis communis ungeteilt am Halse verläuft und die Aeste der Externa abgibt[1], noch seltener kommt ein Fehlen der Interna vor. Hätte ich zuerst rechts unterbunden, so wäre mir das stärkere Kaliber der linken Arterie wohl noch mehr aufgefallen, und ich hätte durch Verlängerung des Schnittes die seltene Anomalie entdeckt. So habe ich leider einen sehr traurigen Unglücksfall zu beklagen; und ich kann nur sagen: Vestigia terrent!

---

[1] Ich fand die Anomalie nur in den wenigsten anatomischen Lehrbüchern verzeichnet. In Henles Anatomie schreibt W. Krause: Die Carotis externa fehlt, insofern ihre sämtlichen Aeste einzeln von der A. carotis communis entspringen, die als A. carotis interna weiter geht. Ferner fand ich die Anomalie in Clains Anatomy und im Rauber-Kopsch erwähnt. Es wäre sehr erwünscht, wenn auch alle chirurgischen Lehrbücher darauf hinweisen.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Stubenrauch-Kreiskrankenhauses in Berlin-Lichterfelde. (Direktor: Geh.-Rat Riese.)

Zur Kasuistik der Magentuberkulose.[1]

Von Dr. **Paul Biernath**, Oberarzt der Abteilung.

Tuberkulöse Krankheitsprozesse des Magens sind selten. Dies bestätigen sämtliche Statistiken. So fand Glaubitt in Kiel unter 12528 Sektionen nur 45 Fälle von Magentuberkulose = 0,4%, bei der Sektion Tuberkulöser = 2,1%; Plambeck bei 490 Tuberkulosesektionen nur dreimal Ulzera, also 0,6%. Simmonds stellte bei 2000 Sektionen achtmal tuberkulöse Substanzdefekte der Magenwand fest, Goßmann aus der Prosektur München r. d. Isar bei 5900 Sektionen 0,31%, auf die Zahl der Tuberkulösen berechnet eine Häufigkeit von 0,76%. Noch geringer ist die Ausbeute bei den Chirurgen, trotzdem doch in den letzten Jahren die Zahl der Magenoperationen und -resektionen erheblich zugenommen hat. So fand Clairmont unter 258 von Eiselsberg ausgeführten Magenoperationen nur zwei tuberkulöse Geschwüre. Es berichten 1902 Lipscher über einen Fall von Pylorusstenose auf tuberkulöser Basis, 1904 Nordmann über einen ebensolchen, der als Karzinom gedeutet und erst durch die mikroskopische Untersuchung als tuberkulös aufgedeckt wurde. Dann sind später noch Fälle von Keller und Luxembourg, 1916 von Nöllenburg aus der Klinik Garrès und von Rother aus der Klinik Tietze (Breslau) veröffentlicht. Zuletzt berichtete Spengler aus Wien über einen Fall bei einem Phthisiker, wo die Gastroenterostomie die Folgen der längere Zeit bestehenden tuberkulösen Pylorusstenose nicht mehr beheben konnte.

Die Veränderungen, die die Tuberkulose am Magen hervorruft, treten in folgenden Formen in Erscheinung: 1. Einfache Gastritis der Phthisiker, 2. multiple kleine Erosionen und Ulzera der Schleimhaut, besonders im Endstadium der Phthise, 3. ulzeröse Magentuberkulose, 4. hypertrophisch-infiltrierende (Tumor-) Form, 5. entzündlich-sklerosierende (skirrhotische) Form, 6. akute miliare Aussaat, chronisch als Solitärtuberkel und Geschwür, 7. Tuberkulose des Magens von benachbarten Lymphdrüsen aus per continuitatem oder per contiguitatem auf den Magen übergreifend, 8. von anderen Organen aus (Milz, Peritoneum usw.), 9. Kompression des Magens durch Drüsenpakete oder extragastale Tuberkulose.

Die Gastritis der Phthisiker und die Erosionen sind nicht so selten, besonders im Endstadium, ebenso ist das häufige Auftreten von Miliartuberkulose durch Simmonds Untersuchungen bekannt geworden. Besonders interessant aber sind die drei sogenannten chirurgischen Formen der Magentuberkulose.

Die ulzeröse Form tritt meist solitär, selten multipel auf, und zwar hauptsächlich am präpylorischen Teil des Magens. Dies hängt mit der Tatsache zusammen, daß bei dem Mangel an Lymphfollikeln im Magen hier neben dem Pylorus die relativ größte Anhäufung derselben vorhanden ist. Die Tuberkulose aber hat ihren Sitz in dem lymphoiden Gewebe der Submukosa. Die Geschwüre sind meist klein, selten handtellergroß, haben gewulsteten Rand, überhängend, im Gegensatz zu dem scharfrandigen, wie mit Locheisen ausgestanzten Rand des einfachen Ulcus rotundum. Der Grund des Geschwürs liegt in der Muscularis mucosae, Submukosa, selten in der Muskularis, ist gelblich, blaßgrau, zuweilen — aber nicht oft — sind miliare Knötchen zu sehen, die dann schon makroskopisch die Diagnose vermuten lassen, doch ist gerade in chirurgischen Fällen oft erst bei der mikroskopischen Untersuchung die spezifische Art des Ulkus erkannt worden. Während das Ulcus rotundum die Form eines Trichters hat, ist umgekehrt der Schleimhautdefekt bei der Tuberkulose relativ klein, das Ulkus breitet sich in der Tiefe der Submukosa durch Zerfall des lymphoiden Gewebes aus, auch nehmen einige Autoren, z. B. Goßmann, eine Ausbreitung durch Andauung des Magensaftes an, während von chirurgischer Seite (Keller) dem an Hand eines Falles widersprochen wird. Die Geschwüre arrodieren selten größere Gefäße, im Gegensatz zum Ulcus rotundum, auch ist die Neigung zur Perforation der Magenwand geringer, da vorher bereits sich starke Verdickungen und Verwachsungen der Serosa bilden. Meist sind frühzeitig die perigastrischen Drüsen befallen und verkäst und stellen dann sofort bei der Operation die Diagnose sicher. Spontanheilung durch Narbenbildung tritt selten auf, führt bei dem Sitz leicht zur Pylorusstenose. Wenn als Hauptsitz wegen der besseren Blutversorgung (Keller) die große Kurvatur bevorzugt sein soll, so sind doch auch mehrere Ulzera der kleinen Kurvatur beschrieben worden. — Mikroskopisch findet man oft nur einen kleinen Defekt in der Mukosa, dagegen breitet sich das Ulkus in der Submukosa unterminierend weiter aus und macht der Tiefe nach in der Muscularis mucosae halt. Die Wände des Schleimhautdefekts, die Unterflächen der Ränder, die seitlichen Rezessus und der Grund des Geschwürs zeigen nekrotischen, käsigen Belag, darin zerfallene Tuberkel, Zellen in epitheloidem Verband, Riesenzellen von Langhansschem Typus und Lymphozyten. Tuberkelbazillen sind sehr schwer zu finden. Am Boden findet man oft Zeichen der Regeneration: junges Bindegewebe und einschichtiges Zylinderepithel, doch in der Tiefe und seitlich greift die Verkäsung weiter um sich.

---

[1] Auszugsweise, vorgetragen in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 13. VI. 1921.

Die **hypertrophische, infiltrierende (Tumor-) Form** der Magentuberkulose besteht in einer Wandverdickung, meist in der Subserosa am Pylorus, wo sie dann ein Karzinom vortäuscht. Meist besteht dabei eine ausgedehnte Perigastritis. Besonders schwierig ist hier die Diagnose bei Personen, die sonst keine Zeichen einer Tuberkulose aufzuweisen haben. Hierher gehören die Fälle von Nordmann, Cordero, Luxembourg und Schlesinger. Nöllenburg beschreibt einen Fall aus Garrès Klinik: Ein großer Pylorustumor, fest mit Colon transversum verwachsen, sodaß Magen und Duodenum in 12 cm Länge an der kleinen, 19 cm an der großen Kurvatur mit einem Stück des Colon transversum reseziert werden mußte. Es zeigte sich an der großen Kurvatur ein fünfmarkstückgroßes Ulkus mit unterminierten Rändern, flach, nicht trichterförmig, 2—3 cm tief, noch auf Pars pylorica übergreifend, mit starker Pylorusstenose und Bildung eines Kanals von 3—4 cm Länge. Starke Verwachsungen am Ort des Ulkus, außen aber keine weiteren Serosaveränderungen. Mikroskopisch ging das Geschwür bis in die Muskularis; Granulationsgewebe mit miliaren Knötchen, durchsetzt von Langhansschen Riesenzellen.

Die dritte Form der Magentuberkulose ist die **entzündlich-sklerosierende, skirrhotische**. Poncet-Leriche unterscheiden 2 Typen, je nachdem das Epithel oder die Submukosa betroffen ist. Es entsteht eine adenomatöse Proliferation oder eine submuköse diffuse Infiltration, die das Lumen verengern und zur Stenose führen. Hierher gehört ein Fall von Cordero, wo bei einer 70jährigen Frau eine Magenskirrhose bestand, bei der in der Submukosa Tuberkelbazillen gefunden wurden.

Dann beschreibt Katharina Keller aus Luzern einen Fall, wo tuberkulöse Drüsen von außen her per contiguitatem nahe am Pylorus in den Magen hinein durchbrachen, ohne daß es noch zu einer vollständigen Perforation gekommen war. Dagegen hatte in einem Falle von Rheinhold die verkäsende, eitrige Milz die Magenwand tuberkulös infiltriert und zur Perforation gebracht, sodaß eine tödliche Blutung in den Magen erfolgte.

Ueber den Weg der Infektion des Magens mit Tuberkulose sind die Ansichten der Autoren noch verschieden. 4 Wege sind denkbar: 1. per os durch Verschlucken bazillenhaltiger Nahrung, 2. vom Sputum der Lungen her, 3. auf dem Blutweg, 4. auf dem Lymphweg. Die Infektion von der unverletzten Magenschleimhaut aus erscheint am wenigsten häufig. Der saure Magensaft, der Schleimüberzug der Mukosa, die starke Motilität und der geringe Gehalt an Follikeln sollen einen großen Schutz darstellen, wenn nicht, wie Orth experimentell nachgewiesen hat, Läsionen der Schleimhaut bestehen. Mit dem Vorhandensein größerer Follikelanhäufung im präpylorischen Teil wird der häufigere Sitz der Geschwüre in der Pylorusgegend erklärt. Gerade die chirurgischen Formen der Magentuberkulose kommen eher bei sonst klinisch nicht tuberkulösen Leuten vor, also der Infektionsmodus vom Magenlumen aus ist selten. Die größte Zahl von Anhängern hat die Theorie von der hämatogenen Infektion durch Bazillenembolie bei Tuberkulose anderer Organe. Dagegen treten Virchow, Klebs und Rokitansky für die lymphogene Infektion ein, die damit die Ursache des Geschwürssitzes in den follikelreichen Teilen am Pylorus erklären. Auch ein retrograder Transport bazillenhaltiger Lymphe aus den erkrankten bronchialen und retrogastrischen Drüsen wird angenommen. Ein Uebergreifen von Tuberkulose anderer Organe, verkästen Lymphdrüsen usw. auf den Magen ist bereits früher erwähnt worden.

Die Diagnosenstellung einer tuberkulösen Magenerkrankung stößt auf große Schwierigkeiten. Die Symptome unterscheiden sich nicht von denen eines gewöhnlichen Ulkus. Man findet sowohl Hyper- wie Anazidität, geringe Blutspuren und sonstige Ulkussymptome. Diarrhoe, selbst bei fehlender Darmtuberkulose, soll öfter bestehen als die Obstipation beim Ulcus rotundum. Bazillen sind fast nie gefunden worden, würden auch bei einem Phthisiker nichts beweisen. Im späteren Stadium tritt die Pylorusstenose in den Vordergrund. Beim Fehlen sonstiger tuberkulöser Krankheitszeichen dürfte vielleicht die Tuberkulinreaktion heranzuziehen sein, wird aber von anderen Autoren wegen der eventuellen zu starken Lokalreaktion und damit der Gefahr des weiteren Zerfalls des Ulkus und nachfolgender Perforation verworfen. Was die Behandlung anlangt, so ist an eine Ausheilung bei innerer Behandlung kaum zu denken und die Operation heranzuziehen, besonders bei den chronischen Fällen mit Stenoseerscheinungen. Der Allgemeinzustand des Kranken wird den Weg weisen, ob Gastroenterostomie oder Resektion.

Von den 32 bis 1913 operierten Patienten sind nach Zesas 15 geheilt: 4 nach Resektion, 11 nach Gastroenterostomie. Nach 1913 sind die Fälle von Keller, Luxembourg, Nöllenburg und Rother durch Resektion geheilt. Ein Fall von Lyle ist durch das gleichzeitige Vorkommen von Tuberkulose und Karzinom von vornherein für die Operation ungünstig gewesen. Zum Schluß möchte ich noch darauf hinweisen, daß ein auffallender Gegensatz besteht zwischen der Häufigkeit der Darmtuberkulose und der Seltenheit der Magentuberkulose. Rokitansky und Durante meinten, daß die primäre Erkrankung im Darm säße und erst sekundär der Magen befallen würde. Dagegen fanden Ricard und Chevrier unter 107 Fällen von Magentuberkulose nur 10 solche, bei denen gleichzeitig eine Duodenaltuberkulose bestand, und bei 16 tuberkulösen Pylorusstenosen nur 9mal eine Duodenaltuberkulose. Schwierig ist die Entscheidung, ob es eine **primäre** Magentuberkulose gibt. In der Literatur sind 8 Fälle aufgeführt, wo eine primäre Magentuberkulose bestanden haben soll. Aber bei einigen bestanden noch andere tuberkulöse Krankheitsprozesse im Körper, dagegen sollen die Fälle von v. Wart, Alexander, Nordmann, Luxembourg, Nöllenburg und Rother klinisch keine anderen Zeichen einer Tuberkulose gezeigt haben. Zu diesen 6 anscheinend primären Magentuberkulosen tritt als 7. unser Fall, der uns von der Inneren Abteilung mit der Diagnose Ulcus ventriculi mit Sanduhrmagen zur Operation gesandt wurde, und der auch nach der Untersuchung der inneren Abteilung keine sonstigen Zeichen einer Tuberkulose erkennen ließ:

Es handelt sich um eine 36jährige Witwe, die mit 16 Jahren einen Typhus durchgemacht hat und vor 13 Jahren zum erstenmal wegen Magenbeschwerden ärztlich behandelt worden war. Vor 2 Jahren dieselben Beschwerden wie jetzt in geringerem Grade, auf Einnehmen von Pulvern baldige Besserung. Das jetzige Leiden begann vor 5 Monaten mit Magendrücken, Appetitlosigkeit, Stuhlverstopfung (im Gegensatz zu sonst beschriebener Diarrhoe!). In der Folgezeit häufig Erbrechen und Magenschmerzen, unabhängig vom Essen und der Körperlage, zeitweise bitteres Aufstoßen, kein Sodbrennen, starke Gewichtsabnahme. Sie gibt an, die Speisen oft sehr heiß zu genießen. 1 Partus, kein Abort, Menses normal. Stuhl braun, hart, unregelmäßig.

Befund: Zarter Körperbau, schlechter Ernährungszustand, Habitus asthenicus. Blässe der Haut und sichtbaren Schleimhäute. Zunge feucht, nicht belegt, Rachen ohne Besonderheiten. Augen normal, die Pupillen und sonstige Reflexe desgleichen. Herz o. B. Puls: regelmäßig, mäßig kräftig, nicht beschleunigt, 88. — Lungen: überall voller, heller Klopfschall. Rechts hinten oben (oberhalb Schlüsselbein bis zur 3. Rippe) verlängertes Ausatmungsgeräusch, sonst normal. Leib weich, nicht aufgetrieben, mäßig druckempfindliche Stelle etwas links oberhalb Nabel. Leber, Milz, Nieren —. Urin: klar A — S —. Blutuntersuchung: Hämoglobin (Sahli) 63, Leukozyten 7100. Morphologisch nicht verändert. Probefrühstück: freie Salzsäure +, Milchsäure —. Gesamtazidität 29. Blut —. Mikroskopisch o. B. Röntgendurchleuchtung und -bild zeigt Sanduhrmagen mit starker Verengerung im unteren Drittel der kleinen Kurvatur.

Operation: Magen mit Leber ziemlich breit verwachsen. Die Verwachsungen gehen nach links und hinten. Daher wird Querschnitt durch den linken Rektus auf Längsschnitt aufgesetzt. Durchtrennung der Leber-Magenverwachsungen zwischen Ligaturen. Nun zeigen sich Verwachsungen mit dem nach oben geschlagenen Netz. Trennung derselben. Dann ist Magen vorn frei. Hinten ist kleine Kurvatur breit mit Pankreas verwachsen. Abtrennung des großen und kleinen Netzes zwischen Ligaturen. Abklemmen des Magens ober- und unterhalb Ulkus. Lösung desselben von Pankreas, wobei das Ulkus sich öffnet. Resektion. Zentrale Resektionslinie reicht an kleiner Kurvatur bis hoch hinauf zur Kardia. Daher Querresektionsnaht nicht ausführbar. Verschlußnaht des zentralen Endes nach Quetschung mit Graserscher Klemme. Isolierung des Duodenums. Resektion des Pylorus. Gastroduodenostomie nach Kocher. Naht des Netzes. Toilette. Naht der Bauchdecken in Schichten.

Glatte Rekonvaleszenz nach einmaliger Magenspülung. Negativer Ausfall von 3 Tuberkulininjektionen scheint auf keinen weiteren tuberkulösen Herd im Körper hinzuweisen.

Mit 7 Pfund Gewichtszunahme 6 Wochen nach der Operation geheilt entlassen.

Die vor kurzem stattgefundene Nachuntersuchung ergab eine gute Entleerung des verkleinerten Magens und gute Funktion im Röntgenbild. Patientin gibt an, sich völlig wohl zu fühlen und alles essen zu können; sie hat wieder geheiratet. — Auch in unserem Fall ergab erst die pathologische Untersuchung die tuberkulöse Natur des Ulkus: 12 cm an der großen Kurvatur messendes, reseziertes Magenstück, das an der kleinen Kurvatur einen einmarkstückgroßen Defekt der Schleimhaut zeigt, dessen Grund mit kleinsten grauweißen Knötchen bedeckt, dessen Rand leicht gewulstet erscheint. Mikroskopisch erweist sich dieser Defekt als tuberkulöses Ulkus, dessen Grund von spezifisch tuberkulösem Granulationsgewebe gebildet wird, in dem massenhaft Tuberkelknötchen und zahlreiche Langhanssche Riesenzellen sich finden. Hiernach kann unser Fall als siebenter in der Statistik der primären Magentuberkulose aufgeführt werden.

Bis 1913 bei Denis G. Zesas, Mitt. Grenzgeb. 1913, 16, H. 4. — Gossmann Mitt. Grenzgeb. 26 H. 5. — Keller, Beitr. z. klin. Chir. 88 H. 3. — Nöllenburg, Beitr z. klin. Chir. 99 H. 3. — Luxembourg, Festschrift vom Bestehen der Kölner Akademie 1914. — Ostali, Zbl. f. d. ges. Chir. 1913. — Lyle, Zbl. f. d. ges. Chir. 1913. — Schlesinger, M. m. W. 1914. — Rother, B. kl. W. 1918 Nr. 44. — Spengler, M. Kl. 1921 H. 4.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Halle a. S.
(Direktor: Prof. P. Schmidt.)

Ueber die chemische Zusammensetzung der Flocken bei der Sachs-Georgi-Reaktion zum Nachweis der Syphilis.

Von Prof. Dr. **M. Klostermann** und Dr. **W. Weisbach.**

Bei den älteren Methoden, z. B. von Klausner und Meinicke, die mit Hilfe der Ausflockung Unterschiede zwischen luetischem und normalem Serum ermitteln wollten, konnte es sich auf Grund des Verfahrens nur um Globulinfällungen handeln. Denn man arbeitete nur mit destilliertem Wasser, nicht mit besonderen Organextrakten (neue serumfremde Stoffe konnten daher nicht vorkommen).

Bei den neuen Flockungsreaktionen nach Sachs-Georgi und Meinicke (Dritte Modifikation) wird besonders auf Grund einiger, in letzter Zeit veröffentlichter Flockenanalysen (Epstein und Paul, Niederhoff) der Ansicht Raum gegeben, daß es sich hier mehr oder weniger ausschließlich um eine Ausflockung von Lipoid-, nicht um Eiweißsubstanzen handelt. Es schien uns daher von Interesse zu sein, den Sachs-Georgi-Niederschlag einmal chemisch eingehender quantitativ zu untersuchen, um zu sehen, woraus er eigentlich besteht, welche Eiweißarten darin vorkommen, und um das Verhältnis von Lipoiden zu Eiweiß zu ermitteln.

Wir waren der Meinung, daß es nicht möglich ist, durch Untersuchung einzelner oder auch mehrerer Sachs-Georgi-Niederschläge zum Ziele zu gelangen, da die Menge der einzelnen Flockungen zu gering ist, um richtige Werte erwarten zu lassen. Auch sind die unvermeidlichen Analysenfehler, namentlich bei der Differenzierung der Eiweißstoffe bei kleinen Ausgangsmengen so groß, daß die Untersuchung keine genügend sicheren Ergebnisse liefern kann. Wir stellten uns daher größere Mengen von Sachs-Georgi-Flocken dar, und zwar wurden 500 ccm sicher luetischen Serums (Wassermannwertigkeit ++++ bis ++) mit 2000 ccm physiologischer Kochsalzlösung (0,85%) verdünnt und mit 1250 ccm verdünnter Sachs-Georgi-Extraktlösung versetzt. Das Extrakt war von der Hirschapotheke in Frankfurt a. M. bezogen, und zur Ausführung der Reaktion im großen waren 208,33 ccm mit 1041,67 ccm physiologischer Kochsalzlösung (0,85%) verdünnt worden. Das Serum-Extraktgemisch wurde 24 Stunden im Brutschrank bei 37° aufbewahrt, worauf die entstandenen Flocken durch Zentrifugieren von der Flüssigkeit getrennt wurden. Diese wurde vom Bodensatz vorsichtig abgegossen, die Niederschläge der einzelnen Zentrifugengläschen wurden in einem Zentrifugenglas gesammelt und mit destilliertem Wasser so oft angerieben und durch Zentrifugieren wieder abgeschieden, bis das Waschwasser nach der Ninhydrin- und Biuret-Methode keine Eiweißreaktion gab, lösliches Eiweiß also nicht mehr vorhanden war.

Die Gesamtmenge des Niederschlages konnten wir auf direktem Wege durch Wägen nicht bestimmen, da er zu diesem Zwecke hätte getrocknet werden müssen. Einen solchen Eingriff wollten wir aber umgehen, da die Eiweißstoffe bei höherer Temperatur denaturiert werden und eine Zerlegung in Albumine und Globuline nicht mehr gelingen konnte. Trocknen bei niederer Temperatur im Vakuum schien uns auch nicht ratsam zu sein, da einige Eiweißarten nach dem Trocknen einen großen Teil ihrer Löslichkeit verlieren; zu ihnen zählen namentlich die Globuline. Aus diesen Gründen verzichteten wir ganz darauf, das Gewicht des feuchten Niederschlags auf direktem Wege zu bestimmen.

I. Zunächst sollten die ätherlöslichen Bestandteile, die Lipoide, von den ätherunlöslichen getrennt werden. Da das übliche Verfahren, die Masse zu trocknen und im Soxhlet-Apparat mit Aether zu extrahieren, aus den angeführten Gründen nicht anwendbar war, so wurde der Sachs-Georgi-Niederschlag mit destilliertem Wasser möglichst fein aufgeschwemmt, in einen Aetherextraktionsapparat für Flüssigkeiten nach J. Katz gegeben und 5 Tage lang je 8 Stunden mit Aether extrahiert. Nach dieser Zeit ging nichts mehr in den Aether über. Nach dem Verdunsten des Aethers wurde der Rückstand bei 100—105° getrocknet und mit absolut wasserfreiem Aether aufgenommen, worin er sich fast vollständig auflöste. Die Lösung wurde in ein gewogenes Kölbchen filtriert, der Aether verdunstet, der Rückstand bei 100—105° eine Stunde getrocknet und nach dem Erkalten gewogen. Sein Gewicht betrug 0,2025 g. Er hatte durch das Trocknen bräunliche Farbe angenommen, besaß die Konsistenz eines festen Fettes und war mit zahlreichen Kristallen durchsetzt.

Um einen Einblick in die Zusammensetzung dieser Lipoide zu gewinnen zerlegten wir sie in eigentliche Lipoide und Fette. Sie wurden mit alkoholischer Kalilauge verseift, um die Fette in eine ätherunlösliche Form überzuführen und die Ester der echten Lipoide zu verseifen. Nach Zusatz von Aqua dest. trübte sich die Mischung stark; darauf wurde sie mit Aether extrahiert. Der in Aether lösliche Anteil wurde mehrfach mit Wasser gewaschen, bis das Wasser neutral reagierte, vom Aether befreit und der Rückstand getrocknet. Dieser wurde wieder mit absolut wasserfreiem Aether aufgenommen, in ein gewogenes Kölbchen filtriert und das Filter mit Aether gut ausgewaschen. Der Aether wurde verdunstet, der Rückstand bei 110° getrocknet und gewogen. Sein Gewicht betrug 0,0685 g; dies war also die Menge der eigentlichen Lipoide, die nach der Kristallform fast ausschließlich aus Cholesterin bestanden. Die verbliebene Lösung, die nach der Extraktion mit Aether ganz klar geworden war, mußte die eigentlichen Fette in Form von Seife enthalten. Um hieraus die Fettsäuren zu gewinnen, wurde mit Salzsäure angesäuert, um die Fettsäuren in Freiheit zu setzen. Sie wurden ebenfalls mit Aether extrahiert. Diese Aether-Fettlösung wurde mehrfach mit kleinen Mengen Aqua dest. gut gewaschen, um alle Salzsäurereste zu entfernen. Dann wurde auch diese Aetherausschüttelung in ein tariertes Kölbchen filtriert, das Filter gut nachgewaschen, der Aether verdunstet, der Rückstand bei 100° getrocknet und schließlich nach dem Erkalten gewogen. Das Gewicht betrug 0,0312 g. Aus den ätherlöslichen Bestandteilen des Sachs-Georgi-Niederschlages wurden also isoliert: 0,0312 g Fettsäuren und 0,0685 g echte Lipoide, zusammen 0,0997 g. Im ganzen wurde 0,2025 g Aetherlösliches aus den Niederschlägen extrahiert; es folgt daraus, daß nur etwa die Hälfte des Niederschlages aus Fettsäuren und reinen Lipoiden besteht. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Fette bei der Verseifung in Fettsäuren und Glyzerin gespalten werden, von denen das letztere nicht in den Aether geht, daß ferner Lezithin an Eiweiß gebunden ist und von diesem abgespalten, aber auch in sich gespalten wird und daß von seinen Komponenten die Glyzerin-Phosphorsäure nicht bestimmt wird. Die Fettsäureester des Cholesterins werden zwar auch aufgespalten, aber beide Komponenten werden als Fettsäuren und Cholesterin gefunden. Daß außer Fetten und echten Lipoiden im Aetherauszug der S.G.-Flocken noch andere Stoffe enthalten waren, ging auch daraus hervor, daß der Rückstand sich beim Trocknen bräunte und beim Verseifen noch weiter nachdunkelte, was nicht der Fall gewesen wäre, wenn er nur aus Fetten, Seifen und echten Sterinen bestanden hätte.

II. Weiter war die Suspension des S.G.-Niederschlages zu untersuchen, dem die ätherlöslichen Bestandteile entzogen, die Eiweißstoffe aber verblieben waren. Es sollten zunächst die kochsalzlöslichen von den -unlöslichen getrennt werden. Nachdem die letzten Reste von Aether durch Luft ausgetrieben waren, wurde die gesamte Menge unter Nachspülen mit Aqua dest. quantitativ in einen graduierten Kolben von 200 ccm Inhalt gebracht, bis auf etwa 190 ccm verdünnt und mit 1,7 g Kochsalz versetzt. Um die Löslichkeit der Eiweißstoffe zu erhöhen, wurde ferner so viel $^1/_1$ N-Kalilauge zugegeben, bis die Flüssigkeit $^1/_{500}$ N war, und darauf auf 200 ccm aufgefüllt. Der Kolben wurde einige Stunden im Brutschrank aufbewahrt, um die Lösung zu beschleunigen, und schließlich noch 24 Stunden im Eisschrank. Es zeigte sich, daß hierbei nur ein kleiner Teil der Eiweißstoffe in Lösung ging; der weitaus größere blieb ungelöst. Die Lösung wurde durch ein gehärtetes, bis zum konstanten Gewicht getrocknetes und gewogenes Filter bei einem negativen Druck von 150 mm filtriert, was etwa 5 Stunden dauerte.

Der gelöste Teil konnte aus Albumin und Globulin bestehen, in erster Linie mußte aber Albumin in Lösung gehen, da dieses leicht löslich ist, die Globuline aber in geflockter Form sich meistens schwerer lösen. Zur Trennung der Globuline von den Albuminen wurde die Lösung genau neutralisiert und mit gleichen Teilen einer gesättigten Ammonsulfatlösung versetzt. Es entstand sofort eine Fällung, die nur aus Globulin bestehen konnte und durch Einleiten von Kohlensäure und Eiskühlung beschleunigt wurde. Um eine vollständige Fällung zu erreichen, wurde das Gemenge 24 Stunden im Eisschrank aufbewahrt, dann wurde wieder Kohlensäure unter Eiskühlung durchgeleitet und der Niederschlag durch ein gehärtetes und gewogenes Filter von der Flüssigkeit abfiltriert. Das Filtrieren ging sehr schnell, das Filtrat war spiegelblank. Der Filterrückstand wurde mit Ammonsulfatlösung ausgewaschen und getrocknet, darauf mit destilliertem Wasser ausgewaschen, bis mit Neßlers Reagens kein Ammoniak nachzuweisen war, wieder getrocknet und gewogen. Der Rückstand wog 0,004 g und war die Menge Globulin, welche durch physiologische Kochsalzlösung aus dem S.G.-Niederschlag gelöst worden war.

Das Filtrat dieser Globulinfällung mußte die Albumine enthalten. Auf diese wurde zunächst qualitativ geprüft. Beim Kochen mit Essigsäure fiel nichts aus, die Biuretreaktion war negativ, beim Schichten mit konzentrierter Salpetersäure entstand keine Ringtrübung, die Ninhydrinreaktion war negativ, mit Ferrozyankalium und Essigsäure entstand nach längerem Stehen eine schwache Trübung. Da die letzte Reaktion zwar sehr empfindlich, aber nicht spezifisch ist, alle übrigen spezifischen Eiweißreaktionen aber negativ ausfielen, so ist zu schließen, daß die Lösung eiweißfrei war. Beim Behandeln der S.G.-Flocken mit 0,85%iger Kochsalzlösung waren also nur Globuline, keine Albumine gelöst worden.

Von den S.G.-Flocken bleibt schließlich noch derjenige Anteil übrig, der in physiologischer Kochsalzlösung nicht löslich und, wie vorher angegeben, auf einem gewogenen Filter gesammelt war. Dieser Rückstand wurde getrocknet und mit Aqua dest. ausgewaschen, bis das Waschwasser keine Chlorreaktion mehr gab. Darauf wurde wieder getrocknet und gewogen. Das Gewicht des Rückstandes betrug 0,0437 g. Dieser Rückstand war nicht rein, sondern mit Watteteilchen verunreinigt, was leider nicht zu vermeiden war, da zahlreiche Zentrifugengläser benutzt werden mußten, die mit Watte verschlossen waren. Beim Oeffnen und Schließen der Gläser und beim Zusammengießen der Niederschläge war durch Verstauben der Watte und beim Berühren der Randpartien der Gläser mit der Spülflüssigkeit etwas Watte hineingelangt, die schließlich auch nach dem Zentrifugieren im Bodensatz erschien. Ein Teil des Filterrückstandes war also kein Eiweiß, sondern Verunreinigungen, die auf mechanischem Wege nicht vom Eiweiß zu trennen waren. Es blieb nichts weiter übrig, als durch eine Stickstoffbestimmung den Eiweißanteil zu ermitteln, und da Baumwolle stickstofffrei ist, war diese Bestimmung nach Kjeldahl möglich. Es ergab sich, daß 0,0218 g Eiweiß vorhanden war, d. h. von den gefundenen 0,0437 g war nur die Hälfte Eiweiß, der Rest Verunreinigung. Es fragt sich, aus welcher Eiweißart konnten diese 0,0218 g bestehen? War es Albumin oder Globulin? Bekanntlich löst sich Albumin verhältnismäßig leicht in Kochsalzlösung auf, Globulin aber nicht, wenn es einmal ausgeflockt ist. Ausgesalzenes Globulin ist nach unseren Erfahrungen immer nur teilweise wieder löslich, und je länger es in ausgeflockter Form aufbewahrt wird, um so größer wird der Anteil, der sich nicht mehr löst. Durch das Verfahren der S.G.-Flocken kann eventuell vorhandenes Albumin nicht denaturiert werden, auch nicht durch das Ausäthern der Aufschwemmung; es würde also kein Grund vorliegen, daß es sich in Kochsalzlösung nicht löst, falls es vorhanden ist. Berücksichtigt man aber, daß die S.G.-Niederschläge zunächst mehrfach mit Aqua dest. gewaschen wurden, bis kein Eiweiß mehr in Lösung ging, dann, nach dem Entziehen der Lipoide, mit Kochsalzlösung bei alkalischer Reaktion behandelt wurden, wobei keine Albumine, sondern nur Globuline gelöst wurden, so folgt daraus, daß der unlösliche Eiweißrest nicht aus Albuminen, sondern nur aus Globulinen bestehen kann. Da diese Globulinteile sich während der Untersuchung fast 8 Tage lang in ausgeflocktem Zustande befanden, waren sie immer unlöslicher geworden, und nur ein kleiner Teil war schließlich für Salzlösung noch löslich geblieben. Demnach besteht der Eiweißanteil der S.G.-Niederschläge ausschließlich aus Globulinen, nicht aus Albuminen.

III. Aus den gefundenen Einzelbestandteilen läßt sich auch die Gesamtmenge der S.G.-Flocken durch Summieren annähernd berechnen. Sie beträgt $0{,}2025 + 0{,}004 + 0{,}0218 = 0{,}2283$ g. Der weitaus größte Anteil wird durch die Lipoide bedingt, und scheinbar ist die Eiweißmenge ganz unbedeutend, denn das Verhältnis ist $0{,}2025 : 0{,}0222 = 9 : 1$. Aber es ist zu berücksichtigen, daß das Globulin in Wasser ein Mehrfaches seines Trockenvolumens einnimmt — nach unseren Versuchen das siebenfache —, das Volumverhältnis wäre daher 9 : 7, woraus sich ergibt, daß kolloidchemisch die Globulinmenge als starkes Agens anzusehen ist.

Der Sachs-Georgi-Extrakt, den wir zur Herstellung unserer Flocken benutzten, enthielt in 200 ccm 0,244 g ätherlösliche Substanzen. Den größten Teil derselben konnten wir in unsern Flocken wieder nachweisen. Unsere Untersuchungen stützen in weitgehendem Maße die von P. Schmidt (Zschr. f. Hyg. 69, 1911, „Studien über das Wesen der Wa.R.“) für die Wa.R. entwickelte Auffassung, daß bei dem Fällungsvorgange die Globuline als Fällungsmittel, das Extraktkolloid als gefälltes Kolloid figurieren, wobei die Globuline die elektrisch negativ geladenen Extraktteilchen umlagern und entladen.

Aus der Städtischen Nervenheilanstalt in Chemnitz.

Zur Begutachtung der Kriegsneurotiker.

Von Prof. **L. W. Weber.**

Die nachfolgenden Gutachten sind aus einer großen Anzahl ähnlicher zur Publikation ausgewählt, weil darin der Versuch gemacht ist, die für die Rentengewährung maßgebenden Stellen wieder einmal auf einige allgemeine, über den Rahmen der Einzelbegutachtung hinausgehende Gesichtspunkte hinzuweisen. Die Versorgungsämter können ja leider, auch wenn sie wollten, diesen Anregungen nur selten stattgeben, weil der Druck der Rentenansprecher und der hinter ihnen stehenden Organisationen wirksamer ist. Aber vielleicht könnten sie solchen Anregungen mehr entgegenkommen, wenn sie allseitig auch von den nicht fachärztlich ausgebildeten Gutachtern unterstützt würden. Deshalb möchte ich diese Ausführungen einem weiteren ärztlichen Publikum zugängig machen, zumal das Gutachten unter dem frischen, unmittelbaren Eindruck der Untersuchung niedergeschrieben war.

1. Gutachten für das Hauptversorgungsamt L. vom 17. I. 1921:

M. S., Friseur, 24 Jahre. Früher angeblich stets gesund. 1916 eingezogen. November 1916 ins Feld. August 1917 verschüttet. Er sei erst im Lazarett wieder zu sich gekommen. Dann längere Zeit Lazarettbehandlung. Anfang 1918 aus dem Heeresdienst entlassen. Seitdem Fabrikarbeiter. Stundenlohn 4,25 M. Verheiratet, 1 Kind. Hat jetzt wegen einer Schüttelneurose, die als Kr.-D.-B. aufgefaßt wurde, eine Rente von 20%. Nach seiner Angabe hat sich sein Zustand verschlimmert.

Beschwerden: „Immer Kopfschmerzen, besonders bei Anstrengungen. Ich rege mich über jede Kleinigkeit auf. Meine Frau muß sich kolossal vorsehen. Ich weiß nicht, was ich dann mache, und habe keine Gedanken mehr. Das ist bei mir so, seit ich verschüttet war. Ich bekomme im rechten Arm einen Krampf, wenn ich schwer hebe. Ich bringe dann die Finger nicht mehr auf.“ 24 Jahre, hager, blaß, schlecht genährt (45 kg im Hemd auf 166 cm). Während der ganzen Untersuchung langsames Hin- und Herwackeln des Kopfes, Blinzeln mit den Lidern. In den Armen stoßweise zuckende Bewegungen. Sonst keinerlei organische oder funktionelle Befunde von seiten des Nervensystems oder der inneren Organe. Psychisch etwas mürrisch und mißtrauisch, sonst nichts Besonderes.

Fachärztliches Gutachten.

Es sind keine Veränderunngen am Herzen oder am Nervensystem festzustellen. Die Klagen über Stechen am Herzen und Kopfschmerzen beruhen also nicht auf einer organischen Grundlage, sondern müssen als nervöse Störungen aufgefaßt werden. Außerdem besteht bei S. eine Schüttelneurose, die schon früher festgestellt wurde, sie soll angeblich, wie in den früheren Gutachten steht, durch einen „Nervenshok“ hervorgerufen sein. Es ist nirgends genau beschrieben, worin der Nervenshok bestanden haben soll, sondern immer nur auf die Krankengeschichte verwiesen, welche diesen Akten nicht beiliegt. S. behauptet jetzt mir gegenüber, er sei damals verschüttet worden, habe Todesangst ausgestanden. sei bewußtlos gewesen und erst später zu sich gekommen. Die jetzige Schüttelneurose kann nicht etwa durch eine Hirnerschütterung hervorgerufen sein, sondern trägt einen funktionellen Charakter, d. h. sie kann vielleicht entstanden sein unter dem seelischen Eindruck der Schreckwirkung einer Verschüttung. Wenn sie aber jetzt nach 3 Jahren noch besteht, so ist daran nicht schuld die weitere Wirkung dieses Schrecks, sondern andere psychische Ursachen, vielleicht vor allem das, wenn auch unbewußte Streben nach Rente. Es handelt sich hier also um eine Zweck- oder Begehrungsneurose.

Den Kopfschmerzen liegt kein organischer Befund zugrunde. Herzstechen hat er mir gegenüber überhaupt nicht geklagt, obwohl ich sehr ausführlich nach seinen Beschwerden gefragt habe. Wenn jemand behauptet, er rege sich kolossal leicht auf und wisse dann nicht mehr, was er tue, so ist das bei einem 24jährigen Menschen keine Krankheit, sondern ein Sichgehenlassen, welches nicht noch durch Gewährung einer Rente belohnt werden sollte. Die Funktion des Armes ist ganz gut, sodaß hier keine besonderen Störungen beim Zugreifen eintreten könnnen. Es liegt also nach keiner Richtung ein Grund vor, über die frühere, sehr wohlwollende Schätzung von 20% hinauszugehen. Eigentlich dürfte für eine 2 Jahre nach Kriegsende noch bestehende Schüttelneurose überhaupt keine Rente mehr gewährt werden, weil die oben angeführten, jetzt noch bestehenden Schüttelerscheinungen überhaupt nichts mit Kr.-D.-B. zu tun haben. Ich möchte aber darauf hinweisen, daß an der Erhaltung solcher Erscheinungen und Beschwerden vor allem schuld ist die immer wiederholte Untersuchung. Aus den mir vorliegenden Akten ist zu ersehen:

S. ist am 3. II. 1919 wegen seiner Rentenansprüche untersucht worden. Der untersuchende Arzt nimmt „Hysteroneurasthenie“ und D.-B. an, gibt also damit ein ärztliches Urteil ab, empfiehlt aber trotzdem die Untersuchung durch einen Nervenfacharzt. Diese findet am 21. III. 1919 statt, bestätigt das Vorliegen von Kr.-D.-B. und nimmt eine Erwerbsbeschränkung von 20% an. Auf seinen Rentenerhöhungsantrag wird S. wieder zweimal untersucht, nämlich am 19. XI. 1920, wobei wieder das Vorhandensein einer „Schreckneurose“ ($3\frac{1}{2}$ Jahre nach der Schreckwirkung!) angenommen und wieder eine fachärztliche Untersuchung gefordert wird, welche ich jetzt vornehmen mußte.

Man muß sich doch einmal darüber klar werden, daß in solchen Fällen jede erneute Untersuchung zu einer Vertiefung und Festigung der Krankheitserscheinungenn führt, weil der Untersuchte das Bestreben hat, jedem Arzt seine Krankheitserscheinungen möglichst deutlich vorzuführen und seine Beschwerden möglichst eingehend zu schildern.

Man muß ferner darüber klar werden, daß eine „Schüttelneurose“, welche nach ihrer Art als „Hysteroneurasthenie“, nach ihrer Entstehung als „Schreckneurose“ bezeichnet wird, eine rein funktionelle Störung ist. Sie kann wohl einmal durch einen Schreck bei einer Verschüttung hervorgerufen werden. Da aber S. nichts anderes erlitten hat als diese angebliche Verschüttung im August 1917, welche gar keine organische Erkrankung hervorgerufen hat, und vorher nur $\frac{3}{4}$ Jahre im Felde war, so ist es unmöglich, daß dieser Schreck noch $3\frac{1}{2}$ Jahre fortwirken soll und immer wieder neue Erscheinungen erzeugen soll.

Wenn er also jetzt über neue Beschwerdenn klagt, welche sein „Kriegsversorgungsleiden“ angeblich noch verschlimmern, so muß man von vornherein ausschließen, daß diese Verschlimmerung durch den Schreck vor $3\frac{1}{2}$ Jahren bedingt wird, und es wäre richtiger, diese Anträge von vornherein abzulehnen, oder, wenn dies nicht möglich ist, den erstmalig untersuchenden Arzt darauf hinzuweisen, daß er möglichst zu einem Resultat kommen muß und nicht mehr durch neue Untersuchungsanträge eine Verschlimmerung und Verstärkung der Krankheitserscheinungen hervorruft.

2. Zweimalige Begutachtung für das Versorgungsamt A. am 6. IV. 1920 und am 5. II. 1921:

K. R., 26 Jahre. Von Jugend auf schwächlich und stottert, schon während der Lehrzeit nervöse Anfälle. Kartonnagearbeiter, später Posamentier. Im Feld keine Verwundung, Verschüttung oder Erkrankung, sondern nur 1916 Schreck bei einem Granateinschlag in seiner Nähe. Seitdem nervöse Störungen und längere Zeit Nervenlazarette. Dann wieder Dienst hinter der Front. Nach der Entlassung aus dem Heer erst bei der Reichswehr, dann Posamentier, verdient den Tariflohn. 1920 Rentenansprüche wegen nervösen Beschwerden. Untersuchung ergibt nur funktionelle nervöse Störungen und Stottern.

Meine erste Begutachtung: R. ist ein von Haus aus schwächlicher, nervöser Mensch. Er hat auf eine Granatexplosion mit Schreck reagiert. Dies liegt jetzt 4 Jahre zurück. Seine jetzigen nervösen Beschwerden können nicht mehr auf diesen Schreck bezogen werden, sind auch nicht sehr hochgradig, da nur geringe funktionelle Störungen da sind und R. den vollen Lohn verdient. Es liegt also weder Dienstbeschädigung noch Erwerbsbeschrännkung vor. Nach dieser Begutachtung hat sich R. einen Tripper mit Blasenleiden zugezogen, ist aber außerdem in einer Kartonnagefabrik als Meister mit 1000 M Monatslohn angestellt. Trotzdem erneut Rentenantrag wegen neuer Beschwerden: „Kolossale Reizbarkeit. Zu Hause immer Aufregungen, weil die Eltern in Zwist leben.“ Darauf bescheinigt ihm ein Arzt, daß er an „Sprachleiden, durch platzende Granate verschlimmert“, leidet, und empfiehlt Nachuntersuchung. Diese wird prompt durch das gleiche Versorgungsamt angeordnet. Der Nachuntersucher bemerkt — nach Kenntnis meines Gutachtens —, daß sich „an der Vorgeschichte und am Befund nichts Wesentliches geändert hat“, empfiehlt aber trotzdem noch einmal nervenfachärztliche Nachuntersuchung, die im Februar 1921 durch mich ausgeführt wurde. Das Ergebnis war genau das gleiche wie im vorigen Jahr.

Ich habe in dem neuen Gutachten Folgendes geschrieben: Ich habe meinem ausführlichen Gutachten, Seite 1—4 dieser Akten, auch bezüglich der D.-B.-Frage nichts hinzuzufügen. Es sind, wie ja auch der Gutachter Seite 35 zugeben muß, keinerlei neue Tatsachen bekannt geworden, welche Anlaß geben könnten, eine andere Stellung zu dieser Frage einzunehmen. R. ist im Gegenteil gegen den Zustand im Frühjahr 1920 noch besser geworden. Er hat 1 kg an Gewicht zugenommen. Er hat eine gehobene Stellung als Meister in einer Kartonnagefabrik. Es finden sich keine Zeichen von einem „Sprachleiden“, welches die Untersuchung Seite 21 erwähnt. Die von R. geäußerten Beschwerden, namentlich „Aufgeregtheit“, können nicht als D.-B. aufgefaßt werden, zumal er selbst zugibt, daß sie durch Familienverhältnisse bedingt sind. Kopfschmerzen und kalte Füße sind keine erheblichen Beschwerden für einen Mann, der sonst gesunde innere Organe hat und der gesund aussieht. Sollten seine Beschwerden wirklich im Sommer oder Herbst 1920 stärker geworden sein, so käme doch in erster Linie das Tripperleiden in Betracht, welches er sich anscheinend im Frühjahr 1920 zugezogen hat.

Wie ich schon wiederholt in anderen Gutachten zum Ausdruck gebracht habe, muß prinzipiell daran festgehalten werden: Wenn jemand im Jahre 1916 nach einem Granateinschlag nur nervöse Beschwerden gehabt hat, so kann keine durch D.-B. bedingte Erwerbsbeschränkung mehr angenommen werden, wenn er im Jahre 1920 wieder über nervöse Beschwerden klagt. Denn, wenn der Granateinschlag, der ihn gar nicht verletzte, damals wirklich nervöse Beschwerden hervorrief, so konnten diese nur durch eine Schreckwirkung entstehen. Diese Schreckwirkung dauert nicht mehrere Jahre. Wenn der Rentenansprecher 1920 immer noch Sprachstörungen und andere nervöse Beschwerden hatte, so sind sie nicht bedingt durch die Schreckwirkung bei dem Granateinschlag 1916, sondern durch andere, neue Schädlichkeiten hervorgerufen. Als solche neue Schädlichkeiten kommen bei R. in Betracht ein frischer Tripper und der Wunsch nach einer Rente. Beides hat nichts mit D.-B. zu tun. Diese Verhältnisse sind aber so einfach gelagert, daß man sich wundern muß, wenn eine fachärztliche Untersuchung vorgeschlagen wird, zumal der Gutachter zugeben muß, daß an der Vorgeschichte und an dem Befund sich nichts Wesentliches geändert hat. Man fragt da vergebens, welcher Grund vorliegt, um den Mann erneut zu einer Untersuchung zu schicken, wodurch sein Krankheitsgefühl nur verstärkt und seine Beschwerden fixiert werden können.

Was hier den für die Entscheidung der Rentenanträge zuständigen Stellen gesagt wird, sollte eigentlich längst Gemeingut aller Aerzte sein, die sich mit der Begutachtung nervöser Unfall- oder Kriegsbeschädigungsfolgen abgeben. Es ist es aber leider nicht. Denn man findet in den Akten immer wieder kürzere oder längere Gutachten, die eine „Neurasthenie“, „Schreckneurose“ auf eine „Verschüttung“ oder einen „Nervenshok“ zurückführen und deshalb eine Kriegsdienstbeschädigung annehmen. Dabei wird nicht hinreichend kritisch geprüft:

1. Wann und wie war das angebliche Ereignis? Nicht alles, was der Kriegsteilnehmer jetzt als „Verschüttung“ bezeichnet, war ein Vorfall, bei dem er schwer mechanisch beschädigt, gequetscht, für einige Zeit in der Atmung beeinträchtigt oder wenigstens seelisch durch Anblick des Todes von Kameraden, eigene Todesgefahr schwer mitgenommen wurde. Leider kennen wir in vielen Fällen den Hergang der Verschüttung nur aus der Erzählung des Verletzten, und wir wissen nicht, wie viel er im Laufe der Jahre hier zugesetzt hat. Aber manchmal kann man auch aus seinen Erzählungen entnehmen, daß es nicht so schlimm war, und in einigen anderen Fällen ergibt doch auch der Akteninhalt einige Anhaltspunkte. Der Ausdruck „Nervenshok“ vollends sollte weder vom Arzt in seinem Gutachten, noch weniger aber gegenüber dem Verletzten gebraucht werden. Denn es stellt sich darunter tatsächlich niemand einen bestimmten, beschreibbaren Vorgang, sondern höchstens etwas unsagbar Entsetzliches vor. Wenn aber, wie es doch jetzt meist der Fall ist, die Verschüttung zwei oder noch mehr Jahre zurückliegt und wirklich keine organischen Veränderungen gemacht hat, dann muß man auch ausschließen, daß jetzt nach zwei oder mehr Jahren sie noch durch ihren „Schreck“ nachwirkt und jetzt noch Zittern und ähnliche Erscheinungen hervorruft. Das kann höchstens für Fälle gelten, in denen man annehmen darf, daß das Ereignis selbst eine psychische Konstitutionsveränderung schuf, sodaß jetzt auch auf geringfügige Ereignisse mit Zittern usw. reagiert wird. Das sind aber sicher seltene Ausnahmen.

2. Wird viel zu häufig bei der Begutachtung die Bezeichnung „Neurasthenie“, „allgemeine (!) Nervenschwäche“, „Hysterie“ gebraucht, nur weil jemand hartnäckig und zielbewußt Klagen äußert, für die sich kein objektiver Befund findet. Ganz abgesehen von den seltenen Fällen, in denen es sich dabei um eine hypochondrisch gefärbte Psychose handelt, gibt es gewiß einige Neurastheniker, die bei gutem Aussehen, gutem Kräfte- und Ernährungszustand, ohne objektive Symptome wirklich Krankheitsgefühle haben, die ihnen erhebliche Beschwerden verursachen können. Aber das sind doch große Ausnahmen. Je weniger schwere, zur Schädigung geeignete Ereignisse vorhergingen, je längere Zeit sie zurückliegen, je günstiger der Allgemeinzustand ist, je weniger „nervöse“ Symptome, also Zeichen gesteigerter Erschöpfbarkeit oder Reizbarkeit sich finden, um so weniger berechtigen die subjektiven Beschwerden allein zu der Diagnose Nervenschwäche.

Wenn man sich solcher Erwägungen erinnert, wird vielleicht auch der andere allgemeine Gesichtspunkt des obigen Gutachtens mehr berücksichtigt: durch ein bestimmtes, die Resultate klar aussprechendes Gutachten möglichst die Zahl der ärztlichen Untersuchungen herabzumindern und dadurch eine der Quellen zu untergraben, aus der dem Rentenansprecher stets neue Anregung zur liebevollen Ausbildung und Fixierung von Beschwerden und Symptomen zufließt.

Aus der Inneren Abteilung des ungarischen Militärbezirksspitals Nr. 3 in Budapest. (Leiter: Dr. Földl, Oberst, Ärzt.)

Frühes Neurorezidiv unter dem Bilde einer isolierten Trochlearislähmung.

Von Dr. **Ladislaus Nyáry.**

25jähriger Schutzmann. Im Oktober 1920 akquirierte er Lues und erhielt dagegen 12 Hg- und 4 Salvarsaninjektionen. Die Kur wurde am 8. Dezember beendet. Zu Beginn des Januar l. J. traten heftige Kopfschmerzen auf, und seit einer Woche hat er Doppelbilder. Vor zwei Wochen hatte er blutig-eitrigen Ausfluß aus dem Ohr, seither besteht Ohrensausen.

Die Pupillen sind gleich weit, reagieren gut. Der Kopf wird in etwas vorgebeugter Stellung gehalten. Das linke Auge schielt nach oben und etwas nach innen. Gleichnamige Doppelbilder beim Blick nach unten mit größtem Höhenunterschied rechts. Peripherisch das linke Bild. Augenhintergrund beiderseits normal. Kopfnerven im übrigen normal. Haut-, Sehnen- und Beinhautreflexe sind beiderseits gleich gut auslösbar, lebhaft. Weder Nackensteifheit noch Kernigsches Symptom nachweisbar.

Temperatur 37,8. Puls 80. Im linken äußeren Gehörgang etwas mit Blutgerinnseln gemischtes Zerumen. Im Urin Spuren von Eiweiß, im Sediment hie und da ein rotes Blutkörperchen. Wassermann im Blut +++. Lumbalpunktion am 17. Januar: Der Liquor entleert sich im Strahl, ist makroskopisch trübe. Zahl der Zellen 1100 im Kubikmillimeter. Phase I im zentrifugierten Liquor ergibt Opaleszenz. Wassermann im Liquor: 0,2 negativ, 0,4 +, 0,6—1,0 +++. Im Sediment sind unter dem Mikroskop hauptsächlich viele kleine Rundzellen, außerdem größere, rundkernige Zellen und Leukozyten zu sehen. Bei der Röntgendurchleuchtung stellt sich heraus, daß beide Lungenspitzen luftärmer sind, besonders die linke, die Aorta gedehnt und mäßig verbreitert ist. Es wird mit Quecksilbereinreibungen zu 3 g begonnen und wöchentlich eine intravenöse Neosalvarsaninjektion gegeben.

Die bis dahin sehr heftigen Kopfschmerzen und das Schwindelgefühl hörten im Verlauf einer Woche allmählich auf. Bis zum 21. März hatte der Kranke 40mal 3 g eingerieben und intravenös 3,75 g Neosalvarsan erhalten. Das Doppelsehen besteht unverändert fort, andere Beschwerden hat er keine. Er wird auf einen zweimonatigen Urlaub geschickt, nach dessen Ablauf er sich wieder zu melden hat. Während dieser Zeit nimmt er täglich 1,5 g Jodkali.

Unser Fall kann aus mehreren Gründen Anspruch auf Interesse erheben. Aus der Anamnese geht hervor, daß einen Monat nach Beendigung der ersten aus 12 Hg- und 4 Neosalvarsaninjektionen bestehenden Kur beim Kranken die Syphilis des Zentralnervensystems einsetzte. Nonne und von seiner Schule letzthin Pette machen darauf aufmerksam, welch wichtige Rolle die ungenügenden Dosen oder die falsche Methodik der Salvarsandarreichung beim Hervorbringen der frühen Neurorezidive im Frühstadium der Lues spielen. Sie sind geneigt, die Vermehrung der Fälle von Lues des Zentralnervensystems auf diesen Behandlungsfehler zurückzuführen. Jedenfalls ist es auffallend, daß bei Lueskranken, die nicht mit Salvarsan behandelt worden waren, Erkrankungen des Nervensystems einen Monat nachher, wenn sie überhaupt vorkommen, zu den größten Seltenheiten gehören. Unser Kranker hat gegen seine frische Lues 4 Salvarsaninjektionen erhalten und mit diesen Dosen wohl kaum die Gesamtmenge erreicht, die wir für genügend halten können, nämlich 3—4 g. Bei mit Salvarsan behandelten frischen Fällen wäre es zweckmäßig, sich nach Beendigung der Kur durch Untersuchung des Liquor cerebrospinalis zu vergewissern, ob nicht ein Neurorezidiv droht, besonders, wenn die dargereichte Salvarsanmenge die erwähnten 3—4 g nicht erreicht hat. Unser Fall ist auch vom Gesichtspunkt der ätiologischen Diagnosenstellung aus interessant. Zur Zeit des Beginnes der heftigen, quälenden Kopfschmerzen hatte der Kranke blutig-eitrigen Ausfluß aus dem linken Ohr, bei seiner Aufnahme war er subfebril, und an der linken Lungenspitze waren durch die klinische Untersuchung physikalische Veränderungen nachweisbar, welche die Röntgendurchleuchtung bestätigte. Zu alledem kam noch, daß die Zerebrospinalflüssigkeit trübe war und in ihrem Sediment Leukozyten in ansehnlicher Menge zu finden waren.

Differentialdiagnostisch kamen demnach außer Lues des Zentralnervensystems tuberkulöse und eine von der eitrigen Paukenhöhle ausgehende Hirnhautentzündung in Betracht. Die positive Wa.R. im Blut einen Monat nach Beendigung der Kur sprach im Sinne einer Lues des Zentralnervensystems, und diese Annahme wurde durch die positive Wa.R. im Liquor bestätigt. Wir stellten nach alledem daher die Diagnose auf Lues des Zentralnervensystems und bemühten uns, den Sitz der Erkrankung zu bestimmen. In Betracht dessen, daß von allen Hirnnerven nur der Trochlearis in Mitleiden-

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

schaft gezogen war, erschien die Annahme, daß die Läsion durch luetische Veränderungen der Hirnhäute bedingt sei, unwahrscheinlich. In dieser Voraussetzung bestärkte uns die Erfolglosigkeit der Behandlung. Wenn für die Entstehung der Lähmung der Druck von luetischem Granulationsgewebe auf den Nervenstamm in Betracht käme, hätten wir, da die Lähmung erst seit einer Woche bestand, mit Recht ihre Rückbildung unter der Wirkung der antiluetischen Kur erwarten können. Wahrscheinlicher ist es wohl, daß die Lähmung nukleären Ursprungs und durch Veränderungen der Wand der den Kern versorgenden Arterie verursacht war. Da die Kerne der motorischen Augennerven voneinander unabhängige Gefäßversorgung besitzen, ist es sehr wohl denkbar, daß der eine Trochleariskern zugrundegeht, ohne daß Teile des in seiner unmittelbaren Nachbarschaft befindlichen Okulomotoriuskernes in Mitleidenschaft gezogen werden. Anderseits würde der schon makroskopisch trübe Liquor für Erkrankung der Meningen sprechen.

Interessant ist schließlich bei unserem Fall der isolierte Sitz der Erkrankung. Nonne berichtet in seinem Lehrbuch über drei lange vor Kenntnis der Wa.R. beschriebene Fälle, bei denen klinisch isolierte Trochlearislähmung bestand. Igersheimer sagt, daß isolierte Trochlearislähmung infolge von Lues exzessiv selten vorkommt und dann nukleärer Natur ist, da Uhthoff bei Basisprozessen, die eine Läsion des Trochlearis verursachten, immer auch Schädigung anderer basaler Nerven fand.

Wir werden der Möglichkeit eines meningealen Ursprungs in unserem Falle dadurch Rechnung tragen, daß wir nach 8 Wochen Blut- und Liquorreaktionen wiederholen und den Kranken einer ähnlichen antiluetischen Kur unterziehen werden, wie die jetzt beendete

Parasyphilis oder Plaut-Vincent?

Von Dr. **R. Spiegelberg** auf Insel Poel bei Wismar.

Bei dem Artikel von Lünenborg in der D. m. W. 1921, 14 drängt sich die Annahme auf, daß es sich bei den beschriebenen „schmierig belegten Mandelgeschwüren“ um Plaut-Vincentsche Krankheit gehandelt habe.

Ich sah auf Poel in einem abseits gelegenen Dorfe im Laufe der letzten 2 Jahre 4mal (bei 3 Knechten von 21, 22 und 23 Jahren sowie einer 16jährigen Fischerstochter) diese teils schmierig zerfetzten, teils schmutzig membranösen „Beläge“ in der Mandelbucht, die zunächst kraterförmige Geschwüre hinterließen. Einmal im Anfangsstadium glich die oberflächlich sich einnistende Nekrose der schleierförmigen Auflagerung einer beginnenden Diphtherie; zur Vorsicht gab ich hier Heilserum, obwohl ich nicht an Diphtherie glaubte.

In allen 4 Fällen wurden im Abstrich vom Landes-Gesundheitsamt zu Schwerin die Plaut-Vincentschen Spirillen und fusiformen Stäbchen gefunden. Nach 1—1½ Wochen heilten die Geschwüre z. T. spontan unter Gurgelungen, einmal gab ich 0,6 Neosalvarsan intravenös. Auffällig war mir das endemische Auftreten in diesem einen Dorfe, während ich sonst keine Plaut-Vincentsche Krankheit auf der Insel hatte. Ich glaube, dort einen Bazillenträger dieser Symbiose annehmen zu müssen.

Außerdem kam im Januar 1921 ein 19jähriges Dienstmädchen vom Festlande in meine Sprechstunde, das akut neben Fieber und Halsdrüsenschwellung ein Geschwür mit schmierigem Grunde auf der Innenseite der linken Wange dicht vorm aufsteigenden Unterkieferast bekommen hatte. Neben Plaut-Vincent dachte ich sogleich auch an einen Primäraffekt; das Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung war: Plaut-Vincentsche Symbiose. Wa.R. war negativ. Unter essigsaurer Tonerde heilte es in 2 Wochen spontan.

Anfang April d. J. kam dasselbe Mädchen nun von neuem zu mir und wies ziemlich an derselben Stelle der Innenseite der linken Wange ein mäßig tiefes, bohnengroßes Geschwür auf, das nur weiter nach hinten vor dem Unterkieferast quer herüberging, den vorderen Gaumenbogen aber nicht überschritt. Außerdem fanden sich vor diesem Hauptgeschwür innen an der Wange zwei erbsgroße Wunden gleicher Art, daneben ziemlich starke Zahnfleischentzündung in der linken Mundhälfte sowie Drüsenentzündung und Fieber.

Im Abstrich wurden wieder Spirillen und fusiforme Stäbchen nachgewiesen. Wegen der Ausdehnung des Prozesses und Stärke der entzündlichen Erscheinungen gab ich 0,6 Neosalvarsan in die Armvene, was rasche Heilung in wenigen Tagen bewirkte.

Man möchte hier doch sicher eine Lues annehmen: im Januar den Primäraffekt, jetzt sekundäre Mundgeschwüre. Beide Male aber war Wa.R. negativ!

Es scheint mir demnach bei jedem nicht typisch diphtherischen Mandelgeschwür neben der Lues auch die Plaut-Vincentsche Krankheit in Betracht gezogen werden zu müssen, die wohl nicht so ungewöhnlich ist, wie man früher annahm.

Die Einsendung des Abstriches an irgendein Institut ist ja nicht umständlicher als bei Diphtherie. Das Material ist wohl nicht empfindlich, was z. B. bei der Untersuchung von Ruhrstühlen oft stört; 2 von meinen 6 Abstrichen langten erst 2 Tage nach der Entnahme in Schwerin an und ergaben doch ein positives Resultat.

Therapeutisch ist Salvarsan wohl das Angemessenste.

Ferner kam Ende Juli 1921 ein 25jähriger Knecht aus einem andern Dorfe zu mir mit einem Mundgeschwür vorm aufsteigenden Unterkieferast, in dem ebenfalls „zahlreiche fusiforme Bakterien, aber nur vereinzelte Spirillen“ nachgewiesen wurden. Es reichte seitwärts bis zu den Stümpfen der Backenzähne, um die herum das Zahnfleisch geschwürig zerfallen war; anscheinend war die Infektion überhaupt von diesen Alveolen ausgegangen.

Parasyphilis und Mundspirochätosen.

Von Dr. **Willy Wolffheim** in Königsberg i. Pr.

In der D. m. W. 1921 Nr. 14 S. 386 findet sich ein Artikel von Lünenborg, in dem der Verfasser einen Beitrag zur Klärung der von Stern (Düsseldorf) aufgerollten Frage der „Parasyphilis“ gibt. Mir will es aber scheinen, als ob die von Lünenborg angeführten Fälle doch etwas anders liegen und mit der interessanten, aber noch ganz ungeklärten Frage der „Parasyphilis“ direkt nichts zu tun haben. Denn wie liegen die Dinge?

Nach Sterns¹) Auffassung gibt es Fälle, in denen eine der Lues ähnliche Allgemeinerkrankung (mit Drüsenschwellungen, roseolaähnlichem Exanthem, häufig positiver Wassermann-, wie Sachs-Georgi- und Meinecke-Reaktion) auftritt, die seiner Meinung nach nicht durch die Spirochaeta pallida, sondern durch Mund- oder Balanitisspirochäten erzeugt wird, welche in die Lymphbahn eingedrungen sind. Im Gegensatz zur Lues sollen diese Fälle von „Parasyphilis“ nicht infektiös sein und meist sehr rasch (besonders unter Salvarsan, schon in kleinen Dosen) ohne Rezidive abheilen.

Inwieweit diese Auffassung durch weitere Forschung bestätigt werden kann, ist einstweilen in suspenso und soll hier nicht näher berührt werden.

Die von Lünenborg berichteten Fälle scheinen mir nun aber durchaus nicht hierher zu gehören. Lünenborg sah seit den letzten Kriegsjahren „zahlreiche Fälle von kraterförmigen, schmierig belegten Mandelgeschwüren, die große Aehnlichkeit mit einem zerfallenen Gumma hatten, einzelne waren auch mit Diphtherie zu verwechseln“.

Es erscheint mir nicht zweifelhaft, daß es sich hierbei um Fälle von Angina ulcero-membranacea (Plaut-Vincenti) handelte. Auch ich sah solche Fälle auffallend gehäuft im Felde und nahm damals mangelhafte Mund- und besonders Zahnpflege, vielleicht auch Ernährungseinflüsse als Ursache an. Die Aehnlichkeit mit diphtherischen Belägen — besonders im Anfang — und mit luetischen Ulzera im späteren Stadium ist ja bekannt und häufig differentialdiagnostisch bedeutungsvoll.

Daß Lünenborg bei einzelnen Fällen gleichzeitig schmierig belegte Ulzerationen der Wangenschleimhaut und ausgedehnte Gingivitis sah, paßt durchaus zum Bilde der Angina Plaut-Vincenti, mit der wir ja sehr häufig Schleimhauterkrankungen der Mundhöhle vergesellschaftet finden. Diese wie jene haben wir nach den Untersuchungen von Róna, Glas, Navratil u. a. und besonders meines verstorbenen Chefs Gerber²) als Spirochätosen aufzufassen. (Welche besondere Rolle dabei die fusiformen Bazillen spielen, ist noch immer nicht ganz geklärt.)

Die Unterscheidung und Klassifizierung der auch in der gesunden Mundhöhle zu findenden zahlreichen Spirochätenformen, von denen manche große Aehnlichkeit mit der Pallida haben, ist von vielen Seiten, so besonders auch von Gerber, versucht worden. Eine eindeutige Lösung dieser komplizierten Frage ist aber bisher nicht gelungen.

Soviel steht jedenfalls fest, daß diese Mundspirochäten, die auch unter normalen Verhältnissen besonders an drei Stellen zu finden sind: am Zahnhals, in den Tonsillarbuchten und zwischen den Zungenpapillen, sich unter gewissen Bedingungen enorm vermehren und dann zu den Krankheitsprozessen führen, die uns unter verschiedenen Bildern in der Mundrachenhöhle erscheinen: als Gingivitis, Stomatitis, Alveolarpyorrhoe, Angina Plaut-Vincenti, und die wir am besten unter dem Namen Mundspirochätosen zusammenfassen.

Die von Lünenborg geäußerte Vermutung, daß es sich bei den von ihm beobachteten Affektionen der Mandeln um „eine Infektion durch Mundspirochäten“ gehandelt habe, erscheint mir demnach zweifellos richtig; nur dürften diese rein lokal begrenzten Spirochätosen zunächst einmal nicht mit der von Stern so genannten „Parasyphilis“ zusammenfallen, die doch eine Allgemeinerkrankung sein soll.

Ob von einer solchen lokalen Spirochätose aus — also etwa von einer Plaut-Vincentschen Angina — Spirochäten in die Lymph- oder Blutbahn gelangen und dann sekundär der Syphilis ähnliche Bilder verursachen können, für die der Name „Pseudosyphilis“ dann annehmbarer wäre als „Parasyphilis“ (= Metasyphilis), ist meines Wissens bisher nicht beobachtet worden.

Der Beweis dafür dürfte auch nicht leicht zu erbringen sein, da dazu der Nachweis von Spirochäten, die nicht Pallidae sind, im Blut oder an irgendeinem Krankheitsprodukt der „Parasyphilis“ notwendig wäre. Der Ausfall der Wa.R. wäre nicht beweisend, da diese auch bei den Mundspirochätosen positiv sein kann.

---

¹) D. m. W. 1920 Nr. 46. — ²) Virch. Arch. 1912, 207 u. Zbl. f. Bakt. 1910, 56, H. 5/6.

Aus der Universitätsklinik für psychische und nervöse Krankheiten zu Gießen. (Direktor: Geh.-Rat Sommer.)

Ueber den amyostatischen Symptomenkomplex nach Encephalitis lethargica.

Von **Bruno Freyschlag**, z. Zt. Medizinalpraktikant
an der Inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses in Wiesbaden.

Das Studium der motorischen Reizzustände, wie wir sie bei der Encephalitis lethargica sowohl im Prodromalstadium, als auch auf der Höhe der Erkrankung und besonders oft in der Rekonvaleszenz auftreten sehen, hat von jeher das besondere Interesse der Neurologen erweckt. Jedem Beobachter sind die Fälle bekannt, in deren klinischem Bilde choreatisches und athetotisches Zittern dominiert, ferner Fälle mit besonders hervortretenden klonischen Muskelzuckungen in diesem und jenem Körpergebiet, und andere, in deren Vordergrunde eigenartige Spannungszustände der gesamten Muskulatur mit ausgesprochener mimischer Starre und allgemeiner Bewegungsbeschränkung stehen. Man hat dementsprechend von einigen Seiten symptomatologische Einteilungsversuche der Encephalitis lethargica gemacht und Ausdrücke wie Encephalitis choreatica, Encephalitis athetotica, Encephalitis myoclonica und Encephalitis amyostatica resp. Encephalitis cum rigore geprägt.

Es wurde nun gerade in allerletzter Zeit von verschiedener Seite über enzephalitische und postenzephalitische Krankheitsbilder berichtet, die infolge ihres äußerst interessanten Symptomenkomplexes innige Beziehungen zu einigen erst in den letzten Jahren näher erforschten neurologischen Krankheiten aufwiesen. Ich meine hier diejenigen Fälle, bei denen im Vordergrunde des Krankheitszustandes Symptome stehen, die uns lebhaft an das im Jahre 1916 von Strümpell entdeckte und von ihm als „amyostatischer Symptomenkomplex“ bezeichnete Syndrom erinnern und die damit in nahe Beziehung treten zur Pseudosklerose (Westphal-Strümpell) resp. Wilsonschen Krankheit einerseits und zur Parkinsonschen Krankheit, insbesondere der Paralysis agitans sine agitatione, anderseits.

Die in dieser Beziehung bis jetzt beobachteten und untersuchten Fälle haben sich in den letzten Jahren gehäuft. Ganz vereinzelt wurden allerdings auch schon bei früheren Grippeepidemien einige hierher gehörige Symptome, wie allgemeiner Rigor der Muskulatur, Bewegungsverlangsamung, Zittererscheinungen usw., beobachtet, aber auf die Beziehungen dieser Symptome zu den oben angegebenen Krankheiten wurde man erst in letzter Zeit aufmerksam. So berichtete v. Economo vor einiger Zeit bereits über eigenartige hypertonische Zustände der Muskulatur bei der Encephalitis lethargica und führte diese in Analogie zu der Wilsonschen Krankheit auf ein Mitergriffensein des Corpus striatum zurück. Auf Grund seiner ausführlichen Untersuchungen bei einem Falle von subakuter Encephalitis lethargica bezieht er die choreatischen und athetotischen Störungen auf Herde in der Regio subthalamica, den allgemeinen Rigor auf solche im Corpus striatum. Dann machte Nonne im Jahre 1918 in einer bedeutsamen Arbeit an Hand von 13 Fällen auf das Vorkommen des amyostatischen Symptomenkomplexes, wie er sich bekanntlich am prägnantesten in den Fällen von Pseudosklerose resp. Wilsonscher Krankheit vorfindet, im Symptomenbilde enzephalitischer und postenzephalitischer Krankheitszustände aufmerksam. Wie Nonne, so berichtet später auch Reinhardt über den maskenartigen Gesichtsausdruck einzelner Fälle, neuerlich Sohlern über eigenartige starre Haltungstypen gewisser Enzephalitiskranker. In seinem Artikel über „Enzephalitis, Schlafsucht und Starre“ schreibt Speidel über Fälle, die lebhaft an das Bild einer Paralysis agitans sine agitatione erinnern; die gleichen Beobachtungen wurden in den letzten Monaten von verschiedener, insbesondere auch von ausländischer Seite bestätigt.

Ausgehend von dem Gesichtspunkte, daß diese in letzter Zeit häufiger beobachteten Krankheitszustände noch weiteren eingehenden Studiums bedürfen und daß somit jeder neu beobachtete Fall etwas dazu beitragen kann, gebe ich zunächst den Befund eines von mir eingehend untersuchten typischen Falles wieder und lasse dann eine nähere Analyse der Kardinalsymptome im Vergleich zu den vorerwähnten Krankheiten folgen:

Die bisher völlig gesunde Auguste A., 19 Jahre alt, ohne nachweisbare nervöse Belastung, ohne tuberkulöse oder syphilitische Erscheinungen, erkrankte im Februar 1920. Unter leichten initialen Erregungssymptomen und motorischen Reizerscheinungen stellte sich bald eine hochgradige Schlafsucht in den Vordergrund des Krankheitsbildes; daneben kam es zum Auftreten von Augenmuskellähmungen in Form einer doppelseitigen Ptosis und einer Anisokorie, ferner zu einer einseitigen Gaumensegelparese. Dieses Krankheitsbild ist so charakteristisch und schließt sich so eng an die von v. Economo und allen späteren Beobachtern beschriebenen Fälle an, daß die Diagnose Encephalitis lethargica ohne weiteres gestellt werden konnte. Im Verlauf der nächsten Monate Besserung, aber keine völlige Rückbildung der Symptome. Vorübergehend Doppeltsehen. Im Juli (also 3½—4 Monate nach dem lethargischen Stadium) rheumatische Beschwerden, Steifigkeitsgefühl in den Extremitäten, Erschwerung aller aktiven Bewegungen, sodaß Patientin sich nicht mehr allein an- und ausziehen kann.

Jetziger Befund: Die Patientin ist bei klarem Bewußtsein, zeitlich und örtlich gut orientiert und gibt über ihre Erkrankung klare und richtige Auskunft. Sich selbst überlassen, liegt sie meist ruhig mit starrem Blick da und macht im allgemeinen den Eindruck einer stumpfen Gleichgültigkeit und leichten geistigen Hemmung. Sie kommt allen Aufforderungen sofort nach; dabei fällt aber eine ungeheure Bewegungsarmut mit Erschwerung und Verlangsamung aller Bewegungen auf, wobei diese etwas ausgesprochen Steifes, Mühsames, Automatenhaftes an sich haben. Besonders deutlich zeigt sich dies beim Knie-, Hacken- und Finger-Nasenspitzenversuch. Ataktische Erscheinungen fehlen dabei. Rasch ausgeführte aktive Pro- und Supinationsbewegungen der Unterarme werden schon nach ungefähr viermaliger Ausführung wegen Ermüdung resp. Hemmung unterbrochen. Zuweilen unterbrechen auch plötzliche Hemmungen andere aktiv ausgeführten Bewegungen; so bleibt z. B. der Arm beim Versuch, den Löffel zum Munde zu führen, plötzlich auf halbem Wege oder direkt vor dem Munde stehen, und erst nach längerem Zureden und wiederholtem Versuch gelingt die intendierte Handlung. Diese Erschwerung jeglicher Bewegung machte Fütterung durch die Pflegerin notwendig. Der Gesichtsausdruck ist ausgesprochen steif und starr, ohne aktives Mienenspiel, und erhält dadurch ein wächsernes, maskenartiges Gepräge. Der Mund ist meist leicht geöffnet, es besteht reichlich Speichelfluß. Der Schluckakt ist zeitweise erschwert; Patientin schluckt dann sehr langsam und verschluckt sich oft. Der Gang ist langsam, mühsam und schleppend, aber ohne ataktische Anzeichen. Dabei ist die Haltung starr; Kopf und Schultern werden vornüber gebeugt gehalten. Vorübergehend zeigt sich deutliches grobschlägiges Zittern der Extremitäten, meistens im Anschluß an aktive oder passive Anstrengungen derselben, seltener, wenn sich die Muskeln längere Zeit im Zustande der Entspannung und Ruhe befinden. Die geschlossenen Augenlider und die herausgestreckte Zunge zeigen dauernd einen feinschlägigen Tremor; außerdem wurde verschiedentlich ein transitorisches Zittern am Unterkiefer und in den Lippen beobachtet. Objektiv findet sich eine hochgradige Rigidität der gesamten Muskulatur mit deutlicher Erschwerung der passiven Bewegungen, wobei es bei anfänglich normaler Muskelspannung zuweilen durch mehrfache passive Bewegungen zu deutlicher Hypertonie kommt. Bezüglich ihrer Ernährung und der groben motorischen Kraft entsprechen die Muskeln durchaus normalen Verhältnissen. — Innere Organe ohne nachweisbaren Befund. Leber und Milz waren bei wiederholter Untersuchung nicht zu fühlen. Patellarsehnenreflexe beiderseits lebhaft, vielleicht etwas gesteigert, alle andern Reflexe sind normal. Babinski, Oppenheim und Romberg negativ. Am Auge kein Kornealring. Die rechte Pupille ist etwas größer als die linke und reagiert normal auf Licht- und Konvergenz. Beim Blick nach oben leichtes Augenzittern, kein horizontaler Nystagmus. Augenhintergrund normal. Die Sensibilität ist für alle Qualitäten intakt, insbesondere auch die Stereognosie. Es besteht starker Dermographismus und oft blaurote Verfärbung der Unterarme als Zeichen einer vasomotorischen Störung. Bei der Lumbalpunktion fließt tropfenweise klarer, wasserheller Liquor ab; keine Druckerhöhung, keine Zellvermehrung. Nonne negativ, Wa.R. im Blut und Liquor negativ.

Die Einreihung des hier skizzierten Symptomenbildes in eine bestimmte Krankheitskategorie würde noch vor wenigen Jahren auf unüberwindliche Schwierigkeiten gestoßen sein, weil eben seine Symptomatologie zu keiner der bis dato bekannten Erkrankungen paßte. Heute aber, wo uns die zuerst von Westphal, später unabhängig von seinen Beobachtungen die von dem Londoner Arzte Kinnier Wilson beschriebenen und dann besonders von v. Strümpell weiter ausgearbeiteten Krankheitsbilder der Pseudosklerose resp. Wilsonschen Krankheit bekannt geworden sind, können wir keinen Moment zögern, den oben geschilderten Krankheitszustand mit diesen beiden Erkrankungen wenn auch nicht zu identifizieren, so doch in nahe Beziehung zu bringen. Es besteht heute kaum mehr ein Zweifel darüber, daß die Westphal-Strümpellsche Pseudosklerose mit der von Wilson beschriebenen Erkrankung außerordentlich nahe verwandt, sehr wahrscheinlich sogar identisch ist. Auf die feineren pathologisch-anatomischen Verschiedenheiten kann ich an dieser Stelle nicht näher eingehen. Jedenfalls können wir bei der außerordentlichen Aehnlichkeit ihres klinischen Bildes bei dem Vergleich mit unserem Krankheitszustand eine schärfere Trennung zwischen Pseudosklerose und Wilsonscher Krankheit unterlassen.

Dagegen kann ich nicht umhin, auf eine andere, schon länger bekannte Erkrankung, die ebenfalls mit den erwähnten postenzephalitischen Bildern eine unverkennbare Aehnlichkeit aufweist, hinzuweisen; es ist dies die Parkinsonsche Krankheit, insbesondere die im Jahre 1884 von Strümpell zum ersten Male beschriebene Paralysis agitans sine agitatione. Diese differentialdiagnostische Erwägung ist insofern interessant, als schon Wilson und später besonders Strümpell in seiner Arbeit über den „amyostatischen Symptomenkomplex“ auf die hochgradige Aehnlichkeit der Paralysis agitans, insbesondere ihrer Hauptsymptome des Zitterns und der Muskelrigidität, mit Pseudosklerose resp. Wilsonscher Krankheit hingewiesen haben. In den letzten Jahren hat außerdem v. Diembowsky, der über eine ganze Reihe von Pseudosklerosenfällen berichtet, wieder die Meinung geäußert, daß nicht nur Pseudosklerose und Wilsonsche Krankheit dasselbe seien, sondern daß auch die juvenile Paralysis agitans dem gleichen Krankheitsbilde zugehöre.

Für den Vergleich der hier vorliegenden, bei Encephalitis lethargica beobachteten Krankheitsbilder mit der Wilsonschen Krankheit resp. Pseudosklerose erscheint es mir zweckmäßig, vorher eine kurze zusammenfassende Darstellung des echten pseudosklerotischen Symptomenbildes zu geben. Strümpell sagt in Anlehnung an die Wilsonschen Ausführungen Folgendes: „Die ersten Krankheitserscheinungen bestehen meist in Bewegungsstörungen, besonders der Arme. Die Störung zeigt sich vor allem in einem immer stärker werdenden rythmischen Tremor. Hiermit verbindet sich eine zunehmende allgemeine Muskelsteifigkeit, eine Hypertonie, die die synergischen und antergischen Muskeln zu gleicher Zeit befällt. Dieser hypertonische Zustand ist auch in der Schluck- und Sprechmuskulatur vorhanden und bedingt dadurch eine ausgesprochene Dysarthrie und Dysphagie. Dabei besteht zwar eine gewisse Parese der Muskeln, die aber nie in wirkliche Lähmung übergeht. Die für eine Pyramidenbahnerkrankung charakteristischen Erscheinungen fehlen ganz oder sind höchstens in geringem Grade vorhanden: keine besondere Steigerung der Sehnenreflexe, kein Babinski, erhaltene Bauchdeckenreflexe. Psychische Symptome fehlen zwar in einigen Fällen, entwickeln sich aber doch sehr häufig. Sie bestehen teils in abnormer psychischer Reizbarkeit, vor allem aber in einer langsam zunehmenden geistigen Schwäche und Demenz. Von seiten der Sensibilität und der Sinnesorgane treten in der Regel keine besonderen Erscheinungen auf.“

Es ist das große Verdienst Strümpells, die Gesamtheit der hier geschilderten motorischen Reizzustände, insbesondere also die dystonischen Störungen mit ihren mannigfaltigen Folgezuständen, die allgemeine Bewegungsarmut, die mimische Starre, die verschiedenen Tremorerscheinungen usw. als für die Pseudosklerose und einige verwandte Krankheiten pathognostisches Syndrom unter dem Namen „amyostatischer Symptomenkomplex“ zusammengefaßt zu haben. Er weist dabei ausdrücklich darauf hin, daß dieser amyostatische Symptomenkomplex nicht als Krankheit sui generis, sondern als sogenanntes „Syndrom“, d. h. als besonderer neurologischer Symptomenkomplex aufzufassen ist, der klinisch zwar in verschiedener Weise auftreten kann, dem aber allem Anschein nach stets eine gleichartige oder wenigstens sehr ähnliche pathognostische Bedeutung zukommt.

Betrachten wir nun die Symptome unseres Krankheitsbildes im Vergleich mit den echten pseudosklerotischen Zuständen, insbesondere mit den den amyostatischen Symptomenkomplex zusammensetzenden Krankheitszeichen, so ist es in erster Linie die ausgesprochene Muskelrigidität mit ihren Folgen, besonders mit der Erschwerung und Verlangsamung aller Bewegungen, die bis aufs kleinste den von Westphal, Wilson und Strümpell geschilderten Tonusveränderungen der Muskulatur bei der Pseudosklerose gleicht. In diesem Sinne ist besonders hervorzuheben, daß sich auch bei den postenzephalitischen Fällen die Hypertonie in den Extremitäten zweifellos auf alle die Gelenke bewegenden Muskeln erstreckt, also Agonisten und Antagonisten in gleicher Weise befallen hat, genau wie es bei der Pseudosklerose geschildert wird. Auch bei unserer Patientin fehlen jegliche spastischen Erscheinungen, die auf eine Pyramidenbahnläsion hinweisen könnten, und der Rigor kennzeichnet sich dadurch als durchaus extrapyramidal bedingte Motilitätsstörung. Die Muskelrigidität hat also nicht die geringste Aehnlichkeit mit den reflektorischen Spannungszuständen, wie wir sie etwa bei der spastischen Spinalparalyse und verwandten Krankheiten finden. Auf diese Erscheinungen, insbesondere auf den absoluten Mangel von Pyramidenbahnsymptomen bei den pseudosklerotischen Zustandsbildern, haben alle Autoren mit besonderem Nachdruck hingewiesen. Auch das Fehlen jeglicher Muskellähmung und das Erhaltensein der groben motorischen Kraft passen durchaus in das Bild der Westphal-Strümpellschen Pseudosklerose. Als durchaus pathognomonisch sind in diesem Zusammenhang ferner der maskenartige Gesichtsausdruck und die zeitweiligen grobschlägigen Tremorzustände der Extremitäten, wie wir sie bei unserer Patientin beobachten, aufzufassen. Beide erinnern im Verein mit der ungewöhnlichen Bewegungsarmut sehr stark an die bei der Pseudosklerose geschilderten Erscheinungen. Außer diesen Symptomen sind es ferner die in unserem Falle zwar nur wenig ausgebildeten Störungen der Sprache, die vorübergehenden Klagen über Schluckstörungen und die Salivation, die uns auf einen weiteren Zusammenhang unseres Krankheitsbildes mit der Pseudosklerose hinweisen. Ueber die dysarthrischen Erscheinungen bei der Pseudosklerose sagt Strümpell Folgendes: „Die Sprachstörung beruht also nicht, oder wenigstens nur zum geringeren Teil auf einer Schwäche der Sprechmuskeln (wie wir sie etwa bei den bulbären und pseudobulbären Störungen als Folge der Atrophie und Parese der Sprechmuskeln beobachten), sondern vielmehr auf einer Störung ihrer allgemeinen Innervationsverhältnisse, ihrer Synergie und der Leichtigkeit ihrer Innervation. Hierauf beruht auch die Monotonie der Sprache und die Häufigkeit des ‚Ueberschnappens‘ der Stimme.“ — Ich bin bei unserem Falle eher geneigt, die Verlangsamung und Monotonie der Sprache als sekundär durch die allgemeine Muskelspannung bedingt, vielleicht auch als leichte bulbäre Störung aufzufassen. Zugunsten der letzteren Annahme wären eventuell auch die zeitweiligen Schluckstörungen, der Zungentremor und der Speichelfluß heranzuziehen, vor allen Dingen aber auch die Tatsache, daß solche Bulbärsymptome im Krankheitsbild der Encephalitis lethargica durchaus nichts Seltenes sind. Wie die bei der Patientin im Verlauf von aktiven Bewegungen beobachteten Hemmungen, die die Extremität plötzlich infolge einer starken hypertonischen Anspannung der Muskulatur in einer besonderen Stellung für kürzere oder längere Zeit fixierten, zu bewerten sind, läßt sich mit Bestimmtheit nicht entscheiden. Doch paßt auch diese Erscheinung ausgezeichnet in das pseudosklerotische Zustandsbild und ist wahrscheinlich mit der von Strümpell als eines der Hauptsymptome des „amyostatischen Syndroms“ angegebenen Fixationsrigidität identisch. Auch das Auftreten der Adiadochokinesis, d. h. der abnorm raschen Ermüdung bei der Ausführung rasch aufeinanderfolgender antagonistischer Bewegungen, wie ich sie bei den Pro- und Supinationsbewegungen des Unterarms bei der Patientin konstatieren konnte, fügt sich außerordentlich gut in den Rahmen des Gesamtbildes ein und wird von Rausch und Schilder in der Symptomatologie der Pseudosklerose besonders bewertet. In psychischer Beziehung sind außer der erwähnten gemütlichen Stumpfheit keine Erscheinungen vorhanden, die mit der Pseudosklerose in Einklang zu bringen wären[1]). Ebenso fehlen nachweisbare Leberveränderungen und der Kornealring, wie sie sehr oft, aber durchaus nicht immer, bei der Pseudosklerose gefunden wurden.

Immerhin zeigt sich, wenn wir das bisher Erwähnte zusammenfassen, wie sich die im Anschluß an eine Encephalitis lethargica entstandenen Krankheitsbilder in vielen Einzelheiten den als Pseudosklerose oder Wilsonsche Krankheit beschriebenen Erkrankungen nähern können.

Strümpell hat hervorgehoben, daß vor allem die Muskelrigidität und das Zittern bei der Paralysis agitans eine unverkennbare Aehnlichkeit mit denselben Zuständen bei der Pseudosklerose aufweisen, sodaß an einer Gleichartigkeit der Entstehung dieser Symptome kein Zweifel mehr herrschen kann.

Was nun den postenzephalitischen Zuständen vom Typus des oben beschriebenen Falles den Charakter der Paralysis agitans sine agitatione aufprägt, das sind im wesentlichen folgende Symptome:

1. die ausgesprochene Rigidität der Körpermuskulatur,
2. die allgemeine Bewegungsarmut,
3. die verlangsamten und erschwerten Bewegungen,
4. die mimische Starre,
5. die starre, etwas vornübergebeugte Haltung,
6. die Sprachstörungen und
7. das von Oppenheim und Bruns hervorgehobene Symptom des Speichelflusses.

Nehmen wir hierzu noch als achten Punkt die auch bei unserer Patientin beobachteten motorischen Reizzustände in Form von Zittern in Händen und Beinen, so ergibt sich ohne weiteres die große Aehnlichkeit mit dem Bilde der Parkinsonschen Krankheit.

Ueberblicken wir nun die Gesamtheit der Beobachtungen über den engen klinischen Zusammenhang dieser postenzephalitischen Krankheitsbilder mit den oben erwähnten Erkrankungen, so zeigt sich, daß dieselben zwar in ätiologischer Beziehung sehr große Verschiedenheiten aufweisen, dagegen in bezug auf die pathologisch-physiologische Entstehung ihrer Symptome zweifellos außerordentlich nahe verwandt sind. Kinnier Wilson war es, der in seiner Arbeit über eine „progressive Degeneration des Linsenkerns“ zum ersten Male auf den Zusammenhang der eigentümlichen dystonischen Muskelstörungen mit Ausfallserscheinungen des Linsenkerns aufmerksam machte und der damit den Grundstein zur Kenntnis der extrapyramidal bedingten Motilitätsstörungen legte. Später gelang es F. H. Lewy, bei atypischen und typischen Formen von Paralysis agitans Veränderungen festzustellen, die es erlaubten, auch das pathologisch-anatomische Bild der Parkinsonschen Krankheit dem der Wilsonschen als vermutlich irgendwie verwandt nahezustellen. Während man nun diese Linsenkernveränderung bei der Paralysis agitans bald auf arteriosklerotische, bald auf senile, luetische und Entwicklungsstörungen zurückzuführen suchte und damit der Parkinsonschen Krankheit mehr und mehr den Typus eines auf der Basis eines Tumors, einer Erweichung, Zyste, Blutung oder Degeneration zustandegekommenen „Symptomenkomplexes“ aufprägte, faßte man die Wilsonsche Krankheit stets als einheitliches, vermutlich durch hepatogene oder gastrointestinale Autointoxikation mit elektiver Wirkung der Noxe auf das Linsenkernsystem bedingte Erkrankung auf. Bis heute fehlt freilich noch jegliches Beweismaterial, sowohl in bezug auf die Genese der Paralysis agitans als auch auf die der Wilsonschen Krankheit resp. Pseudosklerose. Was nun die Lokalisation und Erklärung der choreatischen und athetotischen Störungen sowie der allgemeinen Muskelrigidität anbelangt, so ist die alte Kahler-Picksche Lehre von der Reizung des Pyramidensystems durch Nachbarherde jetzt völlig verlassen. Dagegen wissen wir dank der Wilsonschen Arbeiten mit Bestimmtheit, daß der Ausfall der Linsenkerne, z. B. infolge von Erweichungsprozessen, mit eigentümlichen Spannungszuständen der Muskulatur des Gesichts, des Rumpfes und der Extremitäten, ferner mit der Erschwerung und Verlangsamung der Bewegungen, der Sprache, des Schluckens und der Mimik einhergeht, also mit Symptomen, wie wir sie in dem amyostatischen Symptomenkomplex Strümpells zusammengefaßt finden. Während diese Symptome bei der Pseudosklerose und der Paralysis agitans meistens ganz allmählich im Verlauf von Jahren zur Entwicklung kommen und dann dauernd bestehen bleiben, wurde in neuerer Zeit zuerst von Oppenheim und Vogt über einen infolge „vaskulärer Prozesse nach Grippe“ ganz akut entstandenen amyostatischen Symptomenkomplex berichtet. Aehnliche Beobachtungen wurden ferner von Nonne und Stern erhoben und damit der Beweis erbracht, daß auch akute Entzündungsprozesse in den Stammganglien zum amyostatischen Symptomenkomplex führen können.

---

[1]) Bei einem zurzeit in meiner Beobachtung befindlichen Falle hat sich ein deutlicher geistiger Schwächezustand im Laufe der Erkrankung eingestellt.

Betrachten wir von diesem Standpunkt aus unser Krankheitsbild, so können wir nicht mehr daran zweifeln, daß hier irgendwelche enzephalitischen Prozesse in den Stammganglien, insbesondere im Linsenkernbereich, zu klinischen Bildern vom Typus des oben geschilderten führen können; und zwar treten als wichtigste durch die Lokalisation des enzephalitischen Prozesses im Mesenzephalon bedingte Komponente die extrapyramidalen motorischen Funktionsstörungen in den Vorgergrund. Dem entspricht auch die Mehrzahl der bis jetzt bei diesen Formen der Encephalitis lethargica erhobenen pathologisch-anatomischen Befunde. Nach den meist sehr geringfügigen anatomischen Läsionen zu urteilen, sind wohl viele diesen eigenartigen Krankheitsbildern zugrundeliegenden Schädigungen toxischer Natur ohne gröbere Läsion der Hirnsubstanz; überhaupt scheint die Neigung zu Einschmelzungsvorgängen und zur Ausbildung größerer Herde bei der Encephalitis lethargica gering zu sein, worauf kürzlich auch Bonhoeffer in einem klinischen Vortrage aufmerksam gemacht hat. Diese Tatsache stimmt denn auch sehr gut überein mit dem außerordentlich labilen Charakter der klinischen Erscheinungen der Encephalitis lethargica. Jedenfalls spricht die Flüchtigkeit vieler Erscheinungen sehr für das Vorwiegen rein toxischer Schädigungen.

Die Prognose, auf die ich zum Schlusse noch kurz eingehen möchte, ergibt sich in der Hauptsache aus diesen pathologisch-anatomischen Erörterungen. Sie ist natürlich in erster Linie abhängig von der Verbreitung und Intensität des enzephalitischen Prozesses. Im allgemeinen konnte man feststellen, daß sie, mit Ausnahme der wenigen, ganz foudroyant beginnenden und auch meist rasch zum Exitus führenden Fälle von Encephalitis lethargica, quoad vitam nicht ungünstig zu stellen ist. Allerdings ist der Verlauf in den meisten Fällen chronisch, dabei besteht eine unverkennbare Neigung zu Schüben und Rückfällen. Die Prognose quoad sanationem ist insofern ungünstig, als bei sehr vielen Patienten Monate und Jahre hindurch — ob dauernd, läßt sich noch nicht entscheiden — Residuen bestehen bleiben können. Dies trifft bekanntlich besonders für die extrapyramidalen Motilitätsstörungen zu, wie sie auch unsere Patientin aufweist. Bonhoeffer konnte noch nach Jahresfrist bei sonst abgeheilten Fällen die Ausdruckslosigkeit des Gesichts, steife Haltung und Gehstörungen beobachten. Ebenso erwähnt er das jahrelange Bestehenbleiben von Bildern, die der Huntingtonschen Chorea und der Paralysis agitans glichen. Auch in dem oben skizzierten Falle setzte die Erkrankung als Rezidiv ein, nachdem das lethargische Stadium schon völlig abgelaufen war. Der Zustand blieb dann monatelang ohne Neigung zur Besserung bestehen und zeigt auch heute nach ungefähr achtmonatigem stationären Verlauf noch keine Anzeichen, die auf ein Abklingen des Prozesses hinweisen könnten.

Eine der häufigsten bis jetzt beobachteten Residualerscheinungen ist eine Anisokorie mit ausgesprochener oder angedeuteter Pupillenstarre, wie sie bisher ausschließlich als Kennzeichen zentraler Syphilis galt. Der pathognostische Wert dieses Symptoms für die Diagnose syphilogener Hirnerkrankungen ist damit wesentlich eingeschränkt worden.

Wenn wir also bei diesen enzephalitischen und postenzephalitischen Zuständen einerseits stets mit der Gefahr einer Heilung mit Defekt rechnen müssen, so weist demgegenüber doch auch eine ganze Reihe klinischer Beobachtungen auf die Möglichkeit gänzlichen Schwindens der bei der Encephalitis lethargica beobachteten Ausfallserscheinungen hin. Auch die geringfügigen pathologisch-anatomischen Befunde, die uns meistens Prozesse infektiös-toxischen Charakters ohne Neigung zu herdförmiger Ausbreitung oder Einschmelzung zeigten, deuten auf die Möglichkeit einer restitutio ad integrum hin. So gehen wir denn mit Rücksicht auf die erst relativ kurze Zeitspanne, über die sich diese Beobachtungen erstrecken, wohl nicht fehl, wenn wir behaupten, daß die akut im Anschluß oder im Verlauf der Encephalitis lethargica entstandenen amyostatischen Syndrome zweifellos völlig ausheilen können; dabei ist natürlich Vorbedingung, daß gröbere Läsionen der Hirnsubstanz nicht vorliegen und interkurrente Krankheiten den Heilungsprozeß nicht stören.

Adler, M. Kl. 1921 Nr. 1, 2 u. 3. — Bonhoeffer, D. m. W. 1921 Nr. 9. — v. Economo, W. kl. W. 1917 Nr. 19. — v. Economo, M. m. W. 1919 Nr. 46. — Geronne, B. kl. W. 1920 Nr. 49. — Gerstmann und Schilder, Zschr. f. d. ges. Neurol. 58. — Kastan, Arch. f. Psych. 60 1919. — Kirschbaum, Inaug.-Diss., Berlin, Juli 1919. — Leschke, B. kl. W. 1920 Nr. 22. — F. H. Lewy, Hb. d. Neurol. 1912. — Mittasch, M. Kl. 1921 Nr. 5. — Moeves, B. kl. W. 1920 Nr. 22. — Naef, M. m. W. 1919 Nr. 36. — Nonne, D. Zschr. f. Nervhlk. 64. — Reinhardt, D. m. W. 1919 Nr. 19. — Sohlern, M. Kl. 1919 Nr. 22. — Speidel, M. m. W. 1919 S. 958. — v. Strümpell, D. Zschr. f. Nervhlk. 54. — Umber, D. m. W. 1921 Nr. 10. — Wilson, Hb. d. Neurol. 1914.

Aus der Lungenheilstätte in Beelitz (Mark).
(Aerztlicher Direktor: Dr. Gräßner, stellvertretender ärztlicher Direktor: Dr. Frischbier.)

Arsamon (Nachtrag).

Von Dr. **W. Kaufmann.**

Meiner Arbeit in Nr. 30, 1920, trage ich hiermit Folgendes nach:

Was zunächst die Injektionsmethode anbetrifft, so bin ich wieder dazu übergegangen, die Spritzen in den Oberarm, abwechselnd rechts und links, subkutan zu applizieren. Ferner habe ich 20 Spritzen Arsamon hintereinander verabreicht, dann 14 Tage Pause eingeschaltet und nochmals 20 Spritzen injiziert, oder hintereinander 30 (ja sogar bis 40 Spritzen) gegeben. So gelang es mir, die Wirkung des Arsamons noch wesentlich zu steigern und eine durchschnittliche Vermehrung des Hämoglobingehaltes um 10% zu erzielen. Während meine anfänglichen Erfahrungen sich ausschließlich auf Versuche stützten, die an in stationärer Behandlung befindlichen Patienten ausgeführt wurden, woselbst die eigentliche Wirkung des Arsamons etwas schwer festzustellen und zu isolieren war, da bei dem Erfolg naturgemäß auch gute Kost, Pflege, Ruhe, gute Luft usw. mit in Anrechnung zu bringen waren, habe ich vor allem in letzter Zeit 15 Mädchen vom Personal ambulant mit Arsamon behandelt, wo also keine besonders große Ruhezeit, kräftige Kost usw. in Frage kamen, da ja die Mädchen hierbei ihrem Beruf ohne Unterbrechung nachgingen. Auch bei diesen Frauen war durchweg eine wesentliche Kräftigung des Allgemeinzustandes, Hebung des Allgemeinbefindens sowie erhebliche Steigerung des Appetites und Hämoglobingehaltes im Blute, ferner naturgemäß auch eine beträchtliche Gewichtszunahme festzustellen; und zwar betrug die durchschnittliche Gewichtszunahme 6 Pfund, die Steigerung des Hämoglobingehaltes 7%. — Es fiel mir ferner auf, daß der Höhepunkt der Arsamonwirkung erst 8—14 Tage nach der letzten Injektion aufzutreten scheint, was seine Erklärung wohl in einer Art Zellaktivierung findet, welch letztere offenbar ungefähr 8—14 Tage nach der letzten Spritze ihren Gipfel erreicht.

Wie aus Obigem hervorgeht, ist das Arsamon, um dies nochmals zu erwähnen, auch zur ambulanten Behandlung ganz besonders gut geeignet. Ferner ist von der Firma Heyden in letzter Zeit eine wesentlich billigere Verpackung als die bisherige in den Handel gebracht worden, nämlich größere Ampullen mit 10 ccm Arsamon Inhalt, sodaß hierdurch auch für die Kassenpraxis ein sehr passendes Präparat geschaffen wurde, von derselben Güte, aber wesentlich niedrigerem Preis. — Es mag noch erwähnt werden, daß auf unsere Anregung hin obige billigere Verpackung des Arsamons von der Firma Heyden hergestellt wurde.

Ueber Fremdkörper im Zökum.[1]

Von Prof. **Paul Rosenstein,** Leitender Arzt der Chirurgischen Poliklinik am Krankenhause der Jüdischen Gemeinde in Berlin.

Die Kasuistik der im Magendarmkanal gefundenen Fremdkörper ist so groß, daß die Mitteilung eines neuen Falles durch seine Besonderheiten gerechtfertigt erscheinen muß; ich glaube, daß der von mir operierte Patient unsere besondere Aufmerksamkeit verdient, da er im ganzen acht Fremdkörper verschluckt hatte, darunter sechs 8 bis 15 cm lange, 2 cm breite und ½ cm dicke Eisenstangen sowie einen Eisendraht und einen 15 cm langen Holzspan; alle Metallteile wurden als ein einheitlicher Eisenblock im Zökum gefunden und konnten mit Erfolg aus ihm entfernt werden, während der Holzspan aus der Gegend des Rippenbogens in einer besonderen Operation extrahiert werden mußte.

Ich gebe die Krankengeschichte im Auszuge wieder: 31 Jahre alter Athlet, der bis zum Kriege stets gesund gewesen war. Mehrfach im Felde verwundet worden; das letztemal Juni 1917 mehrere Kopfschüsse. Seit der Zeit ist Patient immer sehr aufgeregt gewesen, ist zwecks Bekämpfung dieser Zustände Kokainist geworden und hat im August 1917 in einem Anfall geistiger Umnachtung mehrere Nägel verschluckt, von denen ihm einige in Diedenhofen durch Magenschnitt entfernt wurden. Er wurde bald darauf aus dem Heeresdienst entlassen. Er ist dann seinem Beruf als Artist nachgegangen und erkrankte vor 14 Tagen plötzlich mit einem Druckgefühl in der rechten Bauchgegend.

Befund: Kräftig gebauter Mann, mit erhöhter Temperatur, 39,2, Puls beschleunigt, weich. Zwischen Nabel und Schwertfortsatz eine 15 cm lange Laparatomienarbe. In der rechten Unterbauchgegend eine auf Druck äußerst schmerzhafte, harte Resistenz. Der übrige Teil des Leibes ist zwar aufgetrieben, aber weich. Schwierigkeiten in der Harnentleerung. Urin enthält Eiweiß und Leukozyten, hyaline Zylinder.

Röntgenbefund: Uebersichtsaufnahme über den ganzen Bauch zeigt in der Blinddarmgegend einen großen, dichten Schatten, der aus einzelnen Metallmassen zu bestehen scheint.

12. IX. Operation in Skopomorphin-Chloroformnarkose. Der Leib wird wie zur Entfernung des Wurmfortsatzes in der rechten Unterbauchgegend eröffnet. Zunächst unter Schonung der Muskeln. Da sich aber bald ein ausgedehnter Abszeß zeigt, wird die Muskulatur in der oberen Wundhälfte durchschnitten. Das ganze Zökum ist speckig belegt, lumbalwärts ein großer Kotabszeß. Er führt zur Hinterwand des Zökums, woselbst man die Fremdkörper liegen fühlt. Da eine Perforation nicht besteht, wird das Zökum an einer nur wenig veränderten Stelle inzidiert und aus der Oeffnung im ganzen 7 Fremdkörper herausgeholt. Diese stellen dar: Zwei 15 cm lange und 2 cm breite, ½ cm dicke Eisenplatten und 4 kürzere, im übrigen von derselben Beschaffenheit. Ferner einen 15 cm langen, mehrfach gedrehten, doppelstricknadeldicken Eisendraht. Nach Entfernung der Fremdkörper wird die Inzisionswunde am Darm fortlaufend vernäht; im übrigen der Abszeß tamponiert. Der Wurmfortsatz ist an dem

---

[1] Vortrag, gehalten am 9. V. 1921 in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie.

Abszeß unbeteiligt. Verkleinerung der Wunde durch einige Situationsnähte durch Muskulatur und Faszie.

14. III. Temperatur bis zu 40,0 angestiegen. Es werden zur Hebung des Pulses Koffeinspritzen gegeben, und zur Beruhigung Morphium. Wegen starken Schluckens, das auf eine peritonitische Reizung zurückzuführen ist, Magenspülung. Es entleert sich eine übelriechende, bräunliche Flüssigkeit.

16. III. Schluckbeschwerden nach nochmaliger Magenspülung etwas zurückgegangen. Temperatur normal. Der Verband ist von kotig riechender Sekretion durchtränkt. Frische Tamponade, feuchter Verband.

20. III. Aus der Wunde entleert sich stets Kot. Die Situationsnähte werden entfernt. Lockere Tamponade. Die Schluckbeschwerden haben nachgelassen. Temperatur normal.

26. III. In den letzten Tagen hat sich unterhalb des rechten Rippenbogens eine Vorwölbung gebildet, die als ein Abszeß angesehen wird. Es wird in Lokalanästhesie ein Einschnitt unterhalb des rechten Rippenbogens gemacht und das Bauchfell parallel zum Rippenbogen eröffnet. Beim Hineinfühlen erkennt man, daß die Magenwand ungefähr 3 cm oberhalb des Rippenrandes mit dem Peritoneum costale infolge einer Perforation verwachsen ist. Da der Patient ohne Narkose sehr stark spannt, lebhaft um sich schlägt und bei dem Versuch einer Narkose nicht überwältigt werden kann, wird auf diese verdächtige Stelle ein Streifen geführt und im übrigen die Operation abgebrochen.

1. X. Temperaturanstieg bis 39,0. Wunde sondert reichlich ab. Entfernung der Klammern. Es markiert sich immer mehr eine Schmerzhaftigkeit und Vorwölbung im Bereich des linken Rippenbogens.

3. X. Operation in Skopomorphin-Chloroformnarkose. Parallel zu dem Rippenbogen wird 3 cm oberhalb inzidiert. Man kommt bald auf etwas ödematöse Schwellung der Muskelansätze. Beim Inzidieren dringt Eiter aus der Tiefe. Die Inzision wird so groß gemacht, daß der Finger nachfühlen kann. Er kommt zwischen dem Knorpel hindurch auf einen spitz in den Rippenbogen hineinreichenden Fremdkörper, der sich leicht herausziehen läßt und sich als ein 15 cm langer, bleistiftdicker Holzspan erweist. Unmittelbar nach Entfernung desselben dringen Gasblasen aus der Wunde. Einführung eines Drains und Ausstopfen der Wunde mit Jodoformgaze. Die Streifen der Bauchhöhle werden entfernt.

10. X. Subfebrile Temperatur. Wunde eitert gering.

Der weitere Verlauf war durch mehrfache Anfälle von Magenatonie unterbrochen, die aber mit Spülungen erfolgreich bekämpft werden konnten. Nach 14 Tagen war Patient soweit hergestellt, daß er das Bett verlassen konnte; die Wunden waren in Heilung.

Als ich dem Patienten davon sprach, ob er etwas dagegen hätte, wenn ich ihn einer Gesellschaft von Aerzten vorstellte, antwortete er nicht; am nächsten Morgen war sein Bett leer; er war bei Nacht und Nebel verschwunden. Wie mir seine Zimmergenossen mitteilten, hatte er Anlaß, die Oeffentlichkeit zu scheuen, und wollte daher auch das Auftreten vor den Aerzten vermeiden.

Der Fall ist nach mehreren Richtungen hin außerordentlich interessant und weicht von den bisher veröffentlichten Fällen durch mancherlei ab. Zunächst das psychologische Moment: In fast allen Fällen von Fremdkörperschluckern hat man es mit Geisteskranken zu tun, oder doch mit solchen, die durch diese Manipulation ihre Gesundheit in bestimmter Absicht schädigen wollten. (Selbstmörder, Verbrecher usw.) In unserem Falle handelt es sich um einen bis dahin ganz gesunden Artisten, der als Athlet auftrat. Seine gute Körperbeschaffenheit befähigte ihn besonders zum Soldaten, und wie es scheint, hat er zu Beginn des Krieges sehr brav seine Schuldigkeit getan. Durch mehrere Kopfschüsse hatte sein Verstand gelitten, und er begann nun in dieser geistigen Umnachtung Nägel zu schlucken. Nachdem ihm diese durch eine Operation aus dem Magen entfernt worden waren, setzte sich der Gedanke, durch Verschlucken von Fremdkörpern von weiteren Militärdiensten befreit werden zu können, immer mehr fest, und so kam es, daß W. die genannten schweren Eisenteile sich zuführte. Ist in unserem Falle das Verschlucken der Metallkörper psychologisch aus der schweren Kopfverletzung und der Furcht vor neuer Aushebung zu erklären, so hat der Fall noch eine besondere klinische Bedeutung. In der großen Monographie von Wölfler und Lieblein, in der bis zum Jahre 1909 fast lückenlos alle im Magendarmkanal gefundenen Fremdkörper verzeichnet worden sind, ist ein besonderes Kapitel den „Gegenständen mit überwiegendem Längsdurchmesser“ gewidmet; es handelt sich dabei meist um Nägel, Nadeln, Draht, Zahnbürsten, Stockteile usw.; ich konnte aber keinen Fall finden, in dem so massige einzelne Gegenstände aus Eisen verschluckt worden wären, wie bei unserem Patienten. Die beiden genannten Autoren stellen fest, daß die Passage der Fremdkörper im Magendarmkanal hauptsächlich am Pylorus, im Duodenum, an der Ileozökalklappe und im Rektum stockt; daß Metallteile von der Ausdehnung wie im unsrigen Falle den Magen und Dünndarm symptomlos passieren und erst im Colon ascendens stecken bleiben, dürfte vereinzelt dastehen. Dieses Ereignis ist um so merkwürdiger, als eine Magenoperation vorausgegangen war und die spitzen und kantigen Eisenteile auch einer Narbe im Magen nichts haben anhaben können. In neuerer Zeit hat Reinhard einen Fall berichtet, in welchem ein Soldat aus Angst vor Bestrafung einen Selbstmordversuch gemacht hatte. Er hat aus seiner Bettstelle ein 22 cm langes, 2 cm breites und ½ cm dickes Stück einer eisernen Strebe abgerissen und verschluckt; der Fremdkörper, der mit den unseren viel Aehnlichkeit hat, wenn er auch vereinzelt war, wurde 3 Monate später durch Operation aus dem Ileum geholt, wo er ein Dekubitalgeschwür verursacht hatte. Der Patient wurde geheilt. Auch hier ist es unverständlich, wie ein so langer, unbiegsamer Eisenteil den verschlungenen Weg durch Magen und Duodenum finden konnte. Reinhard hat versucht, das herausgeholte Eisenstück bei Leichen durch den Zwölffingerdarm hindurch zu schieben. Es ist ihm aber in keinem Falle gelungen. Ich glaube auch, daß dies selten möglich sein wird, da die Haupttriebkraft, nämlich die Darmperistaltik, fehlt; außer der aktiven Stoßkraft, die die Darmbewegung entfaltet, kommt noch hinzu, daß der lebende Darm in seiner Mobilität elastisch sich seinem Inhalt anpaßt und so die Passage eines Fremdkörpers wahrscheinlich noch erleichtern wird. Bei großen Fremdkörpern wird das im allgemeinen leichter ohne Verletzung der Darmschleimhaut gelingen als bei kleineren, die sich quer zur Darmachse legen oder die besonders spitz sind. So ist es zu erklären, daß kleine Nadeln oder, wie in dem Falle von Schwenk, ein Grammophonstift sich anspießen und heftige Entzündungen hervorrufen können. Bei dem im Dickdarm gefundenen großen Fremdkörpern muß man auch daran denken, daß sie von dem Mastdarm aus herauf gewandert sein können. So berichtet Hardonin über einen Mann, der einen 19 cm langen, vierkantigen, eisernen Stab angeblich zur Entfernung eines Eingeweidewurms in den Mastdarm eingeführt hatte. Dieses Eisenstück war bis zur Flexura lienalis hinauf gewandert und mußte durch Bauchschnitt entfernt werden. Wir dürfen in unserem Falle annehmen, daß diese Verhältnisse nicht vorlagen, da der Patient nach seiner ganzen Anamnese wohl unzweifelhaft die Eisenteile verschluckt hat; auch der bei der zweiten Operation aus dem Magen entfernte große Holzspan dürfte ein Beweis dafür sein.

Wölfler und S. Lieblein, Die Fremdkörper des Magendarmkanals des Menschen, D. Chir. Sitzung 46b, Stuttgart 1909. — Melchior, D. Zschr. f. Chir. 127 S. 473. — C. Schwenk, B. kl. Wschr. 1912 Nr. 47. — Hardonin (Rennes), Bullet. et mém. de la soc. anat. de Paris 1911 Nr. 5.

Soziale Medizin und Hygiene.

Zur Notlage unserer sozialhygienischen Wohlfahrtseinrichtungen.

Von Dr. **Wilhelm Feilchenfeld** in Berlin-Charlottenburg.

Der Verein jüdisches Genesungsheim Berlin besitzt in Lehnitz bei Oranienburg, im Walde unmittelbar am See gelegen, ein einfach, aber sehr gut eingerichtetes Erholungsheim, in dem Frauen und Mädchen, die im Gewerbe stehen — nicht ausschließlich jüdischer Konfession — für 4—6 Wochen Aufnahme finden, um sie in ihrer Arbeitsfähigkeit zu erhalten und auch, um sie nach überstandener Krankheit wieder erwerbsfähig zu machen. Die Mehrzahl der Pfleglinge wurde früher auf Kosten des Vereins versorgt, ein kleiner Teil wurde von Wohlfahrtsorganisationen gegen einen geringen Verpflegungszuschuß überwiesen. Obwohl jetzt nur wenige ganz unentgeltlich aufgenommen werden und von den übrigen bzw. den überweisenden Organen ein Zuschuß von meist 10—15 Mark für den Tag verlangt wird, hat das letzte Jahr ein Defizit von ca. 40000 Mark ergeben, von dem nur ein Teil durch opferbereite Freunde des Heimes gedeckt werden konnte, während der Rest dem Vermögen des Vereines entnommen werden mußte. Dabei war bereits trotz des so sehr dringenden Bedürfnisses eben der großen Unkosten wegen der Betrieb um ein wesentliches eingeschränkt. Während das Haus vor dem Kriege nur während dreier Wintermonate geschlossen war, war es 1920 nur 5 Monate geöffnet; während 1913 in Gruppen für je 4—5 Wochen 567 Pfleglinge aufgenommen wurden, konnten 1914 nur 373 (bei Ausbruch des Krieges wurde das Haus für Lazarettzwecke freigemacht, aber dann von der Heeresverwaltung nicht in Anspruch genommen), 1915: 346, 1916: 408, 1917: 358, 1918: 308, 1919: 308, 1920: 250, 1921 bis 1. VI.: 57 Frauen und Mädchen versorgt werden. Für die Bedeutung des Hauses dienen folgende Zahlen: Unter den Pfleglingen befanden sich solche mit einem Körpergewicht unter 50 kg bei der Aufnahme 1913: 45,3 %, 1914: 47,9 %, 1915: 54,0 %, 1916: 52,9 %, 1917: 68,9 %, 1918: 61,7 %, 1919: 50,6 %, 1920: 47,2 %, 1921: 47,4 %. Man kann auch hier sehr klar und einwandfrei die Folgen der völkerrechtswidrigen Hungerblockade, der Not und Ueberarbeitung der Bevölkerung beobachten, wobei sich das „Kohlrübenjahr“ 1917 besonders deutlich abhebt. Wie erfolgreich unsere Pflegearbeit war, ergibt sich aus der Gewichtszunahme, die diese so sehr unterernährten Frauen in vierwöchentlicher Kur erzielten, trotz aller Ernährungsschwierigkeiten, die auch bei bevorzugter Belieferung das Heim zu ertragen hatte. Während vor dem Kriege nicht selten bis zu 10 kg und mehr Zunahme verzeichnet wurde, gelang es im Kriege 1915 und 1916 bis zu 6 kg, 1917 bis zu 4,5 kg, 1918 bis zu 5,5 kg, 1919 bis zu 6,5 kg, 1920 bis zu 7,5 kg zu erreichen.

Je mehr die Preise in den allgemeinen Erholungsheimen, in den Pensionen der Luftkurorte anziehen, um so größer ist der Kreis derer, die den Wunsch haben, die ihnen so sehr notwendige Erfrischung in solchen Heimen zu suchen, die als Wohlfahrtsinstitute errichtet sind. Es ist daher betrübend, daß sie durch die Not der Zeit gezwungen sind, ihren Betrieb wesentlich einzuschränken, vielfach sogar ihre Pforten völlig zu schließen. Wenn der Arzt auch nicht in der Lage ist, selbst Abhilfe zu schaffen oder Wege zur Besserung anzugeben, so ist es doch seine Pflicht, die Oeffentlichkeit immer erneut darauf hinzuweisen, welche Gefahr für die allgemeine Volksgesundheit darin liegt, wenn alle die mühsam aufgebauten sozialhygienischen Einrichtungen in ihrem Betriebe so sehr gefährdet sind. Wie lange wird es dauern, daß der Schließung großer Abteilungen oder auch ganzer Krankenhäuser, die aus Stiftungsmitteln sich bisher erhielten, auch eine Einschränkung der öffentlichen Krankenanstalten folgen muß, wenn wir erfahren, daß zur Zeit ohne Berechnung des Grund und Bodens und ohne Amortisation der Kranke in der dritten Klasse für den Tag 65 Mark Kosten in einem Groß-Berliner öffentlichen Krankenhause verursacht?

Standesangelegenheiten.

Das Versorgungsproblem der deutschen Aerzteschaft.

Von San.-Rat **Oscar Salomon** in Berlin.

Nach 18jähriger Pause wird der deutsche Aerztetag in Karlsruhe am 16. IX. über das Versorgungs- und Unterstützungswesen der deutschen Aerzte eingehende Beratung pflegen. Auf dem Kölner Aerztetage im Jahre 1903 hatte unser unvergeßlicher Kollege Selberg in einem erschöpfenden Referat alle Fragen der Invaliden- und Reliktenfürsorge behandelt, welche die Führer unseres Standes seit langen Jahren mit Sorge erfüllten. Bereits im Jahre 1877 in Nürnberg, ferner auf dem 6., 7. und 8. deutschen Aerztetage in Eisenach wurde eingehend darüber diskutiert, ob lokale Unterstützungskassen oder eine zentrale Hilfskasse mit Beitrittszwang eingerichtet werden solle. Jedoch auf diesen Aerztetagen kam es wohl zu einer Einigung über Einrichtung von Unterstützungskassen, das Versicherungswesen aber mußte durch die Sorge für den Augenblick in den Hintergrund treten. Allmählich wurde in ganz Deutschland den staatlichen Organisationen (Aerztekammern oder Bezirksvereinen) ein Umlagerecht für die Zwecke des Unterstützungswesens verliehen, aber einsichtige Kenner der Verhältnisse wußten damals schon, daß mit der Schaffung von Unterstützungskassen nur das Allernotwendigste erreicht war. Ein ärztliches Unterstützungswesen kann ja nur dann gut funktionieren, wenn die Zahl der Unterstützungsuchenden möglichst klein bleibt und so ausreichende Beträge bewilligt werden können. Dies ist aber nur dann möglich, wenn der größte Teil der Standesgenossen für sich selbst und seine Angehörigen durch Versicherung gegen die Fährnisse des Lebens und Berufes geschützt wird. Die staatlichen Standesvertretungen selbst sind freilich nach den bestehenden Gesetzen nicht in der Lage, auf dem Wege der zwangsweisen Einziehung die Mittel für eine derartige Versorgung bereitzustellen. Auch der vernünftigste Modus der Beitragserhebung nach dem Gesamteinkommen, den die Berlin-Brandenburger Aerztekammer als erste eingeführt hat, findet seine Grenze an der gesetzlichen Bestimmung, daß ein höherer Beitrag als 5% von der Steuersumme neben einem Grundbetrag nicht erhoben werden darf. Die Anhänger des Gedankens einer Versicherungskasse mit Rechtsanspruch betonten immer wieder, man wolle keine Almosen empfangen, sondern, ähnlich wie die Beamten Pensionsansprüche stellen können, während die Unterstützungskassen mit ihren notwendigen peinlichen Untersuchungsmethoden der Bedürftigkeit und Würdigkeit es vielen und nicht den Schlechtesten unmöglich machen würden, obwohl sie jahrelang Beiträge gezahlt hätten, Unterstützungsgaben in Anspruch zu nehmen. Für den Stand selbst in seiner Gesamtheit ist es natürlich von grundlegender Bedeutung, daß keiner seiner Angehörigen oder deren Hinterbliebenen der Allgemeinheit oder der Armenpflege zur Last fällt. Bei der außerordentlichen Entwertung des Geldes nach dem verlorenen Kriege ist es aber ausgeschlossen, daß Unterstützungskassen allein, wenn die Zahl der Anspruchsberechtigten mit der Not der kleinen Rentner Schritt hält, den Anforderungen der Hilfesuchenden gerecht werden können.

Auf breiter Basis versuchte im Jahre 1895 die Berlin-Brandenburgische Aerztekammer dem Versorgungsproblem zu Leibe zu gehen. In einer Denkschrift, die von Bensch, S. Davidsohn, Kristeller und J. Schwalbe im Auftrage einer Kommission verfaßt wurde, ist eigentlich das Vollkommenste über das Versorgungswesen, was bis zum heutigen Tage geschrieben ist, enthalten. Man kam nach Hinzuziehung mathematischer Sachverständiger zu der Ueberzeugung. daß Mittel beschafft werden müßten, daß aber auf absehbare Zeit keine Aussicht vorhanden wäre, eine Versorgungskasse mit Rechtsanspruch für die Aerzte des Kammerbezirks zu gründen. Auch hier richtete man sein Augenmerk, wie auf den Aerztetagen, nur darauf, zunächst einmal das Unterstützungswesen unter Dach und Fach zu bringen.

Auf dem 30. Aerztetage in Königsberg wurde auf Anregung von Doerfler (Weißenburg) und Jarislowsky (Berlin) der Boden für eine Aussprache über das Versorgungswesen vorbereitet, und nun fand im Jahre 1903 in Köln durch das klassische Referat Selbergs ein Abschluß in der Diskussion über das Versorgungswesen statt. Trotz des erdrückenden Materials für eine Zentralisierung konnte auch der Referent sich nicht von den Bedenken freimachen, welche die früheren Aerztetage zu einer ablehnenden Haltung veranlaßten. Die Gegengründe gegen ein zentralisiertes Unterstützungs- und Versicherungswesen waren besonders folgende:

1. wollte man nicht den Aerztevereinsbund einer Belastungsprobe aussetzen, da die Gegnerschaft namentlich unter den Führern sehr erheblich war;

2. hatte man gar keine Mittel, einen Beschluß, welcher materielle Beiträge in ganz erheblicher Höhe erforderte, zwangsweise zur Durchführung zu bringen;

3. tröstete man sich mit dem heute noch so billigen Einwand, das ärztliche Risiko in einer Standesversicherung sei zu schlecht, und die Kosten einer solchen Versicherung seien zu hoch.

In seiner Vorliebe für die Sicherung des Unterstützungswesens. an dem Selberg selbst sehr stark interessiert war, konnte er sich für die Durchführung des Versicherungsgedankens nicht recht erwärmen. Und so kam es auf dem Kölner Aerztetage nur zu einem platonischen Beschluß, der den Aerzten dringend ans Herz legte, für sich und die Ihrigen Fürsorge zu treffen, am besten durch den Beitritt des einzelnen oder ganzer Vereine zur Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands. Dazu wurde aber noch ein besonderer Antrag Davidsohn (Berlin) angenommen, in welchem der Aerztetag sich für die Zentralisierung des ärztlichen Versicherungswesens und die Empfehlung der Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands aussprach und eine ständige Kommission einsetzte, mit der Aufgabe, die technischen und sonstigen Bedingungen für eine Witwen-, Waisen- und Invalidenversicherung zu ermitteln.

Seitdem hat sich der deutsche Aerztetag nicht mehr eingehend mit dem Versorgungsproblem befaßt. Die schweren Kämpfe, welche die Krankenkassengesetzgebung uns auferlegte, ließen neben der ärztlichen Fortbildung und anderen Standesfragen den Fürsorgegedanken etwas in den Hintergrund treten, zumal eben das Unterstützungswesen von den staatlichen Standesvertretungen ausgebaut worden war. Jedoch nach Gründung der Wirtschaftlichen Abteilung des deutschen Aerztevereinsbundes, des Leipziger Verbandes, wurde das Versorgungsproblem von einer ganz anderen Seite angefaßt. Die Rechtskassen, wie Sterbekassen, die bayrische Pensionsanstalt, die sächsische Rentenkasse und vor allem die Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands, das Zentralstandesinstitut der Aerzteschaft, arbeiteten jede für sich durch Aufklärung und Werbung unter den Kollegen. Ihre Erfolge waren aber im Verhältnis zu dem Versicherungsbedürfnis als beschämend gering zu bezeichnen. Sie blieben nur das Ferment, welches immer die träge Masse der indolenten Kollegen in Fluß zu bringen suchte. Bereits vor dem Kriege hatte die lebhafte Agitation des Leipziger Verbandes für den Versorgungsgedanken durch die Gründung seiner Sterbe- und Alterskasse belebend gewirkt. Daß die Motive der ärztlichen Gewerkschaft nicht dieselben waren, wie die der Aerztetage oder der Führer des Standes auf den Aerztetagen, kommt hierbei nicht in Betracht. Es galt dem Leipziger Verbande vor allen Dingen, seine Mitglieder, ähnlich wie bei den Arbeitergewerkschaften, durch Wohlfahrtseinrichtungen an die Organisation zu fesseln. Wenn auch durch die Umlagekassen des Leipziger Verbandes der Versicherungsgedanke mit Rechtsanspruch erheblich verwässert wurde — was an den nun folgenden zahlreichen Neugründungen in den verschiedenen Landesteilen leicht zu beweisen ist —, so gebührt doch dem Leipziger Verbande unstreitig das Verdienst, daß er, ebenso wie die Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands, die seit 18 Jahren ruhende Idee der Notwendigkeit des Versicherungsschutzes als die Forderung des Tages immer wieder in den Vordergrund gestellt hat.

Leider teilt der Leipziger Verband, da er auch nur auf den freiwilligen Beitritt seiner Mitglieder angewiesen ist, trotz regster Agitation und straffster Organisation das Schicksal aller Standesinstitute: mangelnde Beteiligung der Kollegen infolge Nachlässigkeit. Da ärztliche Untersuchungen nicht stattfinden, besteht auch bei dem freiwilligen Zugang eine gewisse Gefahr der Risikoauswahl. Auf Grund dieser Erfahrungen versuchten einige große kassenärztliche Organisationen, das Versorgungsproblem auf genossenschaftlicher Grundlage mit Zwangsbeitritt zu lösen. Sie hatten dabei noch den Nebenzweck, die Mitglieder mit übermäßig großen Kasseneinnahmen (Großkassenärzte) in ihrem kassenärztlichen Einkommen maximal zu begrenzen.

In Düsseldorf wurde zuerst eine solche Ruhegehaltskasse gegründet, um die invaliden und alternden Aerzte und deren Witwen zu unterstützen. Das kassenärztliche Einkommen wurde auf 65 000 M höchstbegrenzt, und die Abzüge von diesem Einkommen wurden in der Höhe von 5—100% gestaffelt. Für Sterbegeld bis 4000 M besteht eine Wartezeit von 5 Jahren vollkommener ärztlicher Tätigkeit und beim Ruhegeld eine solche von mindestens 15 Jahren. Für das Witwengeld auf eine Dauer von 5 Jahren in halber Höhe des Ruhegelds eine Wartezeit von 15 Jahren. Unter der Voraussetzung, daß der Arzt an derselben Stelle oder einer gleich günstigen seines Wohnsitzes verbleibt, sollte ihm nach vollendeten 60. Lebensjahr die Hälfte der Durchschnittseinnahme der letzten 15 Jahre gesichert werden.

In Barmen wird die Versorgung nach der Höhe der kassenärztlichen Einnahmen und den kassenärztlichen Dienstjahren geregelt. Das Sterbegeld eines Kassenarztes, der 3 Jahre tätig war, beläuft sich auf 3000 M und kann je nach der Dauer der ärztlichen Tätigkeit auf 5000 M erhöht werden. Für den Invaliditätsfall oder als Garantiesumme des kassenärztlichen Einkommens sollen bei einer Wartezeit von 10 Jahren $^{20}/_{100}$ der durchschnittlichen Jahreseinnahmen, steigend bis $^{50}/_{100}$, im Höchstfalle 5000 M evtl. 7500 M, gezahlt werden. Das Witwengeld beträgt die Hälfte der Invaliditätsrente, das Waisengeld ein Drittel des Witwengeldes für jedes Kind. Die notwendigen Mittel werden durch Honorarabzug vom kassenärztlichen Einkommen, beginnend mit 5% von 3000 M, steigend um je 1% bei 1500 M höherem Einkommen, aufgebracht; 1919 betrug der Abzug vom kassenärztlichen Einkommen über 13,5%.

In ähnlicher Weise wurde in Köln vor kurzem eine Wohlfahrtskasse eingerichtet, bei welcher für die ersten 3 Jahre 25% des gesamten kassenärztlichen Einkommens abgezogen und erhebliche Kürzungen vom maximalen kassenärztlichen Einkommen vorgenommen werden. Eine zehnjährige Karenzzeit besteht bei der Pensionskasse sowie der Invalidenkasse; eine Alterszulage wird vom 60. Lebensjahre bei abnehmender Kassenpraxis zur Hälfte bis zu 10000 M gewährt, Witwenrente bei einer Karenzzeit von ebenfalls 10 Jahren und 5jähriger Ehe bis zur Hälfte der den Mitgliedern zustehenden Invalidenrente und Waisenrente bis zum 18. Lebensjahre in Höhe von $^1/_5$ des Witwengeldes für jedes einzelne Kind bis zum Betrage der Invalidenrente des Vaters bezahlt. Die Rente selbst richtet sich nach dem durchschnittlichen kassenärztlichen Einkommen, und zwar wird die Hälfte dieses Einkommens nach 10jähriger Tätigkeit, 100% nach 15 Jahren gezahlt. Verzichtet ein 65jähriger Kassenarzt nach 20jähriger Mitgliedschaft auf seine kassenärztliche Praxis, so erhält er auch bei Verzug aus Köln 50% seines Kasseneinkommens bis zur Höchstgrenze als Ruhegeld.

Im Mai 1921 wurde in Ostpreußen die Versorgungskasse des Aerztlichen Landesverbandes Ostpreußen gegründet. Hier wird ein einmaliger Pflichtbeitrag für 1921 von 500 M, 1922 600 M, 1928 900 M von den Mitgliedern verlangt, und dauernd werden 2% des gesamten zur Zahlung kommenden kassenärztlichen Einkommens, jedoch mindestens jährlich 100 M (die Nichtmitglieder des Landesverbandes, die ebenfalls an der Versorgungskasse teilnehmen können, zahlen noch weitere 100 M Verwaltungskosten) — Risikoauswahl! — abgezogen. Zur Stärkung der Kasse dienen Zuschüsse des Landesverbandes und freiwillige Beisteuerungen der Mitglieder bis zur Höhe von 2000 M von 1925 ab zur Erhöhung der Ansprüche. Die Leistungen, die an eine Wartezeit geknüpft sind, werden nach Punkten berechnet, deren Wert so festgesetzt ist, daß von 1926—1931 der Punkt nicht mehr als 15 M, bis 1940 24 M betragen und zunächst nicht über 25 M kommen darf, bevor die Altersrente vom 65. auf das 60. Lebensjahr herabgesetzt ist. Sterbegeld von 1000 M nach 5jähriger, Invalidengeld nach 10jähriger Karenzzeit nach dem Modus der Altersrente, Witwengeld nach 10 Jahren in Höhe der Hälfte der Invalidenrente, Waisengeld in der Höhe von einem Drittel der Witwenrente. Für die Gründer der Versorgungskasse ist die Karenzzeit auf 5 Jahre herabgesetzt.

Der Vollständigkeit halber erwähnen wir noch, daß auch in Württemberg die Gründung einer Versorgungskasse auf genossenschaftlicher Basis in ähnlicher Weise geplant ist und daß die badischen Kollegen, nachdem ihnen vom Landtag der Anschluß an die Versorgungskammer des Staates versagt worden ist, eine großzügige Versorgungskasse auf dem reinen Umlageverfahren schaffen wollen, über welche Bongartz als Korreferent auf dem Karlsruher Aerztetage berichten wird.

Eine neue großzügige Idee der Versorgung geht von dem tatkräftigen und außerordentlich rührigen Kollegen Stauder (Nürnberg) aus. Die Standespresse hat ja eingehend über den Plan berichtet, und der 3. bayerische Aerztetag am 9. VII. 1921 hat mit großer Majorität seine Sympathie für die Staudersche Pensionsversicherung ausgesprochen. Im Aerztl. V. Bl. hat Kollege Vollmann (Berlin), der in einer Artikelserie sich sehr eingehend und mit großer Sachkenntnis und Fleiß über den Stand des ärztlichen Versorgungswesens geäußert hat und als Referent auf dem Karlsruher Aerztetage die Materie behandeln wird, über das Staudersche Projekt berichtet.

In Anlehnung an die bestehende bayerische Versicherungskammer, eine öffentlich-rechtliche Einrichtung, die es den Kommunen unter 10000 Einwohnern ermöglichen soll, sich in einer Art Rückdeckung im Umlagewege gegen Pensionsverpflichtung ihrer Beamten zu versichern, sollen die bayerischen Kollegen durch einen prozentualen Abzug vom Einkommen eine Pensionierung ähnlich wie die der Beamten erreichen. Stauder nimmt an, daß es mit einem Abzug von höchstens 10% möglich sein wird, eine weit über die bisher üblichen Rentenquoten gehende Versorgung zu schaffen. Von der Gewährung der Kranken- und Unfallbeihilfe hat er bereits, um die Kosten nicht unnötig zu steigern, Abstand genommen. Bei Staffelung der Umlagesätze von 2—8% und einem einheitlichen versorgungsberechtigten Einkommen von 50000 M für jeden bayerischen Arzt würden bei Umlagesätzen von 1000—4000 M Altersrenten von 17500 M bis höchstens 37500 M, Witwenrenten von 7000—15000 M, Waisengeld von 1400—3000 M, für Doppelwaisen von 2100—5000 M herauskommen. Bei Teilung des Einkommens wie bei den Staatsbeamten in ein ordentliches und außerordentliches (Teuerungszuschläge) zerfällt das Einkommen von 30000 M in 20000 M ordentliches und 10000 M außerordentliches. Der Umlagebeitrag sollte von dem ganzen Einkommen aufgebracht werden, wobei bei 7% Abzug 1400 M als ordentlicher und 700 M als außerordentlicher Beitrag für die Zeit der Teuerung zu gelten hat. Das Ruhegehalt würde dann so verrechnet, daß

1. ein Grundbetrag von 6000 M jährlich für den Notbedarf,
2. eine Alterszulage nach dem vom Arzte insgesamt geleisteten ordentlichen Beiträgen etwa 12% davon im Jahre,
3. eine Teuerungszulage aus beiden nach den Normen für Staatsbeamte

gezahlt werden.

Bei 30000 M Einkommen, 7% Beitrag und 40jähriger Leistung sollen Ruhegehälter von 6000 M Grundbetrag, 6720 Alterszulage und 6360 M Teuerungszulage, somit 19080 M, Witwengeld ($^2/_5$ davon) 7632 M, Waisengeld ($^1/_5$ davon) 1527 M bei einfachen und 2544 M für Doppelwaisen gezahlt werden können.

Wäre der Staudersche Plan durchführbar, dann wäre freilich das Problem der Versorgung der bayerischen Aerzte gelöst. Die Kollegen der bayerischen Pfalz haben bereits, soweit sie Kassenärzte sind, Anschluß an die dortige Versicherungskammer gefunden. Die Krankenkassen haben sie als versorgungsberechtigt angemeldet, die Kassenärzte zahlen selbst den verlangten Prozentsatz an die Versicherungskammer und haben, wie ich selbst auf dem Nürnberger Aerztetage gehört habe, Ansprüche wie Beamte nach der Höhe ihrer prozentualen Abzüge. Wie weit ein Rechtsanspruch in versicherungsrechtlicher Hinsicht vorliegt, da die Versicherungskammern wohl der Staatsaufsicht, aber nicht dem Reichsaufsichtsamt für Privatversicherungen unterstehen, muß späteren Erfahrungen überlassen bleiben.

Während diese letzteren Einrichtungen mit genossenschaftlichem Zwang von den Organisationen geschaffen worden oder geplant sind, hat die Aerztekammer der Rheinprovinz zuerst den Versuch gemacht, als staatliche Einrichtung eine Art Reliktenversorgung herbeizuführen. Der um das Fürsorgewesen hochverdiente Kammervorsitzende, San.-Rat Dr. Rumpe, hat vor Jahren mit zäher Energie den Anfang zu einer Zwangsversorgung gemacht. Die rheinischen Kollegen haben einen Rechtsanspruch auf ein Sterbegeld von 300 M, welches in diesem Jahre auf 1000 M erhöht worden ist. Durch Gründung einer Hinterbliebenenkasse wurde versucht, das Unterstützungswesen zu vereinfachen, um bei Zahlung eines verhältnismäßig niedrigen Beitrages die Hinterbliebenen von der Unterstützungskasse unabhängig zu machen. Die Anwartschaft auf diese Hinterbliebenenfürsorge wird nach 5jähriger Wartezeit und Zahlung von mindestens 750 M und einer Quote des Kammerbeitrages als Rente nach Maßgabe der vorhandenen Mittel (vorläufig 1000 M und für jede Vollwaise 360 M) pro Jahr festgesetzt. Der Kammerbeitrag wurde von 20 M auf 70 M und jetzt auf 100 M erhöht. In diesem Jahre waren von den 3500 rheinischen Aerzten nur 1200 Kollegen mit einem Durchschnittsalter von 50 Jahren beigetreten. Dieser von den Anhängern des Umlageverfahrens gepriesene Modus der Versorgung zeigt aber schon deutlich, daß ohne einen absoluten Zwang eine obligatorische Gemeinschaftsversorgung nicht möglich ist. Hat die Kammer nicht die Macht, die Grundzahlung von 750 M einzuziehen (und das scheint mir nach Lage der heutigen Gesetze nicht möglich), dann bleibt ein größerer Teil der jüngeren Kollegen außerhalb der Gemeinschaft, es findet die reinste und gefährlichste Risikoauswahl statt, das Durchschnittsalter steht erschreckend hoch, und die Gefahr der Erhöhung der Umlagen oder Verringerung der Renten liegt in bedrohlicher Nähe.

Wenn somit, wie an diesem Beispiel gezeigt wird, die staatliche Organisation zur Zeit bei der Versorgung versagen muß, so kann auch der deutsche Aerztevereinsbund als solcher nach Art seiner Zusammensetzung, wie es auf allen Aerztetagen richtig betont worden ist, nicht allein eine Gemeinschaftsversicherung übernehmen. Er kann nur dafür sorgen, daß das Versicherungswesen zentralisiert wird, die Mittel selbst müssen durch die lokalen Organisationen, zunächst der Kassenärzte, herbeigeschafft werden. Solange den staatlichen Einrichtungen nicht durch den Gesetzgeber die Möglichkeit gewährt wird, für Versicherungszwecke vom gesamten Einkommen der Aerzte Beiträge von mindestens 10% zu erheben, können die Mittel für Versorgungszwecke nur an der Quelle des kassenärztlichen Einkommens vom Honorar von den Verrechnungsstellen herangebracht werden, um den Aerzten, ähnlich wie den Beamten, Pensionsmöglichkeiten zu gewähren.

Während alle bisherigen Fürsorgeeinrichtungen auf der Basis des reinen Umlageverfahrens unter Ausschluß des Rechtsanspruches beruhen, sind in zwei Großstädten Versicherungen mit Prämiensätzen und Rechtsansprüchen bei Versicherungsinstituten eingeführt worden. In Berlin versuchten wir im Jahre 1919 durch einen 5%igen Honorarabzug vom kassenärztlichen Einkommen eine Sterbegeld-, Krankengeld-, Invaliden- und Altersversicherung sowie eine Witwenversicherung ins Leben zu rufen. Es galt zum ersten Male, für eine Gemeinschaft von 2000-M-Aerzten, ohne ärztliche Untersuchung für Kranke und Gesunde bei der Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands Versicherungsschutz zu schaffen. Freilich mußten die Versicherungssummen bei der geringen Höhe der aufwendbaren Mittel klein und daher unzureichend bei der enormen Geldentwertung sein (1000 M Sterbegeld, 6 M Krankengeld, 500 M Invaliden- und Altersrente, 300 M Witwenrente bzw. 3000 M Kapitalzahlung), und jeder Kollege hatte nur den Versicherungsschutz, der seinen abgeführten prozentuallen Abzugsprämien entsprach. Bei der Neuregelung der kassenärztlichen Verhältnisse durch Einführung der freien Arztwahl in Groß-Berlin wurde diese Gemeinschaftsversicherung aufgegeben. Der Entschluß dazu fiel deshalb nicht schwer, weil tatsächlich die Vielheit der Versicherungsformen mit ihren geringen Versicherungssummen nicht genug Anreiz für den komplizierten Berechnungs- und Abzugsmodus bot. Deshalb wird in kürzester Zeit von der Wirtschaftlichen Abteilung des Groß-Berliner Aerztebundes eine neue Gemeinschaftsversicherung mit Rechtsanspruch durchgeführt werden, bei der unter Abzug von $1\frac{1}{2}$% des gesamten Groß-Berliner kassenärztlichen Einkommens jeder Groß-Berliner Kassenarzt mit einem Sterbegeld

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

von 5000 M versichert wird. Eine Karenzzeit besteht nicht. Zum ersten Male in Groß-Berlin die erfreuliche Tatsache, daß ebenso wie im Reiche die gesamte Aerzteschaft bereit ist, die Mittel für eine Wohlfahrtseinrichtung des Standes frei von persönlichen und materiellen Bedenken aufzubringen.

In Frankfurt a. M. hat der Verband für freie Arztwahl durch Anlehnung an eine Versicherungsaktiengesellschaft für seine Mitglieder eine Lebensversicherung ohne ärztliche Untersuchung eingeführt. Im Todesfalle oder bei Erreichung des 65. Lebensjahres wird ein Betrag von 18000 M, evtl. 20000 M, oder eine Jahresrente ausgezahlt. Versichert sind sämtliche Mitglieder des Verbandes bis zum 55. Lebensjahre. Neu zugelassen werden nur Kollegen bis zum 50. Lebensjahre. Diejenigen Mitglieder, die nicht mehr im versicherungsfähigen Alter stehen, sollen einer Sterbekasse zugeführt werden. Die Prämien für diese Versicherung werden durch Abzug von $2\frac{1}{2}\%$ vom kassenärztlichen Honorar in der Weise aufgebracht, daß $^3/_5$ der Prämie von der Gesamtheit und $^2/_5$ vom einzelnen Mitgliede als Individualprämie gezahlt werden müssen. Beträgt der Abzug vom kassenärztlichen Einkommen mehr als diese $^3/_5$, so wird er zur Zahlung der Individualprämie benutzt, übersteigt er die Gesamtprämie, so wird er dem Mitgliede nicht zurückerstattet, sondern einem sozialen Fond zugeführt, aus dem für die Minderbemittelten die Individualprämie gezahlt wird. In Frankfurt zahlt somit jedes einzelne Mitglied, außer dem Großkassenarzt, nur seinen eigenen Beitrag. Die Versicherungssumme kommt beim Tode nach einer Karenzzeit von 2 Jahren zur Auszahlung, im ersten Jahre werden die gezahlten Prämien, im zweiten Jahre die Hälfte des versicherten Kapitals, jedoch bei Eintritt eines Unfalles sofort das ganze Kapital ausgezahlt.

Wir sehen, der Karlsruher Aerztetag wird eine große Fülle neuer Einrichtungen und Ideen der Fürsorge vorfinden. Es wird ihm um so schwerer werden, eine Entscheidung zu treffen, welche Versorgungsform und welches Verfahren der Beitragserhebung am meisten empfehlenswert ist. Freunde und Gegner des Umlageverfahrens und der Prämienzahlung mit Rechtsanspruch, der Zentralisierung des Versicherungswesens oder der Ueberlassung der Fürsorge an die Lokalverbände werden ihre gewichtige Stimme erheben. Es ist ausgeschlossen, daß über all diese Einzelheiten auf einer allgemeinen Tagung in einer Vollversammlung eine Klärung, geschweige denn Einigung erzielt werden kann. Einstimmigkeit dürfte darüber herrschen, daß das Versorgungsproblem der deutschen Aerzte jetzt energischer als bisher behandelt und schnellstens zu einer für die Allgemeinheit ersprießlichen Lösung gebracht werden muß. Dies ist nur durch Schaffung einer Kommission aus den im Versorgungswesen erfahrensten Kollegen, die von den besten technischen Beratern unterstützt wird, wie Davidsohn (Berlin) es schon auf dem Kölner Aerztetage verlangt hat, möglich. Ausreichende Vollmachten und Geldmittel müssen dieser Kommission zur Verfügung gestellt werden; die Gesundheits- und Einkommensverhältnisse der gesamten deutschen Aerzteschaft, die Zahl der Medizinstudierenden, der Approbationen, der weiblichen Aerzte, der verheirateten und ledigen Aerzte, das Durchschnittsalter der Männer und der ärztlichen Witwen, die Zahl der Kinder müssen statistisch und mathematisch geprüft werden. Ueber die Notwendigkeit dieser Kommission dürfte auf dem Aerztetage auch Einstimmigkeit erzielt werden. Bei der Buntscheckigkeit der bestehenden Einrichtungen und Versorgungsideen muß erst Klarheit über das Erreichbare geschaffen werden. Erst dann ist es möglich, einen Tempel zu errichten, in welchem der alte oder sieche Arzt Schutz gegen die Fährnisse des Lebens und Berufes für sich und seine Angehörigen finden kann. Gelingt dies, dann ist die schönste Großtat geschaffen. Die Freiheit unseres Standes bleibt gerettet, die Gefahr der Beamtung der Aerzteschaft, welche uns noch mehr als die Proletarisierung des geistigen Arbeiters zum Schaden der Allgemeinheit dem schwersten Verfall zuführt, wäre für absehbare Zeit nach menschlichem Ermessen abgewandt.

Geschichte der Medizin.

Jean Nicolaus Corvisart.

Zum Andenken an seinen 100. Todestag.

Der großen wissenschaftlichen Bedeutung Corvisarts ist man bei uns lange Zeit nicht in jenem Maße gerecht geworden, wie man es hätte erwarten sollen. Corvisart ist uns überall bekannt als der Leibarzt Napoleons, er ist der mit äußeren Ehren und Würden überschüttete Vertreter der französischen Kaiserzeit. Sein Stern strahlte, solange die Gnadensonne Bonapartes über ihm leuchtete. Wie wenig aber diesem wahrhaft großen Mann und Menschen der Schein gewesen ist, wie tiefinnerlich der stark philosophisch angelegte Gelehrte gedacht hat, das vermag nur der zu erfassen, der seine Schriften kennt. Wer hat nun heute noch Zeit und Muße Bücher zu lesen, welche nur noch historischen Wert besitzen? Mit Ausnahme jener Kollegen, die sich mit der Geschichte der Medizin befassen, wird wohl niemand jene vergilbten Bücher eines Corvisart und des ihm geistesverwandten Laennec oder Auenbrugger vornehmen, die einst die Lieblingslektüre Traubes gewesen sind. Zweifellos sind diese Werke veraltet und zum Studium nicht mehr geeignet. Für jeden Arzt aber, den die Geschichte unserer physikalischen Diagnostik interessiert, bietet die Lektüre dieser Schriften genußreiche Stunden.

Es ist das große und bis jetzt in der Geschichte der Medizin noch nicht mit genügender Schärfe hervorgehobene Verdienst Corvisarts, daß er die kritische Diagnostik überhaupt erst begründete. Die Zeit, in welcher Corvisart lebte, zeigte sich durch eine durch und durch kritiklose Art des medizinischen Denkens aus. Obgleich um die Wende des 17. und 18. Jahrhunderts das philosophische Denken die Naturwissenschaften befruchtete, Harweys Lehre vom Blutkreislauf, Hallers Entdeckung der Muskelirritabilität neue Grundlagen für die ärztliche Betrachtung geschaffen hatte, so blieb trotzdem der Abderitismus Trumpf in der Medizin. Als Auenbrugger 1761 in seinem Inventum novum die Welt davon in Kenntnis setzte, daß man durch veränderte Schallverhältnisse an der Brust Krankheiten festzustellen vermöchte, als er die Theorie der Perkussion an Hand eines leeren Fasses einer mehr als beschränkten Gegenwart vordemonstrierte, da wurde er ausgelacht. Zu seinem Glück war Auenbrugger noch ein tüchtiger Praktiker und ein erfolgreicher Kliniker, sodaß er vor gänzlicher Verarmung und vor Geringschätzung der Zeitgenossen bewahrt blieb. Er wurde sogar in seinem 62. Lebensjahr nobilitiert, aber es geschah dies nicht etwa in Anerkennung seiner Verdienste um die Entdeckung der Perkussionskunst, sondern in Berücksichtigung ganz anderer und damit verglichen völlig untergeordneter Momente. Auenbrugger war damals, ebenso wie später Semmelweiß, ein wissenschaftlich toter Mann, bis es der Zufall wollte, daß Corvisart mit seinen Schriften bekannt wurde. Es ist das große, unsterbliche Verdienst Corvisarts, als Erster die Ideen Auenbruggers erfaßt und fortentwickelt zu haben. Die Lehre Auenbruggers bildete eine richtige Unterlage für den Geist des Kritizismus, der in Corvisart lebendig war.

Auch Corvisart lag im Kampf mit der herrschenden Zeitauffassung. Im heftigsten Gegensatz zu seinen Zeitgenossen vertrat Corvisart damals die Ansicht, daß die ärztliche Kunst nur auf Grundlage genauer Kenntnis der Pathologischen Anatomie und Physiologie möglich ist. „Je eifriger sich die Aerzte auf eine genaue Kenntnis der Anatomie legen, desto eher werden sie durch gute Beobachtungen dahin gelangen, eine große Anzahl organischer Verletzungen, welche sie bis jetzt nicht einmal geahnt haben, unter den Krankheiten zu erkennen und als solche zu behandeln.“ Aber der Arzt soll nicht nur ein „geschickter, fleißiger und geduldiger Prosektor“ sein, sondern er soll durch genaue Kenntnis der Pathologischen Physiologie (nicht der systematischen Physiologie, die nach Corvisarts Ansicht alles erklären will, aber oft nur Vermutungen ausspricht) die Gesamteindrücke, die das Krankheitsbild hervorruft, zu verbinden suchen. Er muß die Teilgrenzen des menschlichen Körpers in allen Einzelheiten kennen. „Der wahre Arzt muß den Menschen stets als ein bewegliches Gemälde betrachten.“ Diese Ansichten, die uns heute als höchst selbstverständlich anmuten, waren das in jener Zeit durchaus nicht. In der genauen Kenntnis pathologischer Vorgänge erblickte ein von der Geschichte der Medizin unverständlicherweise immer verhältnismäßig günstig beurteilter Zeitgenosse Corvisarts, Broussais, etwas völlig Nutzloses, das nur zur Befriedigung der Neugierde diene. Die Möglichkeit, mit den Mitteln der physikalischen Diagnostik irgendeinen krankhaften Vorgang feststellen zu wollen, leugnete man rundweg. Man warf Corvisart vor, daß er bei allen Erkrankungen ein Herzleiden mutmaße. Als Corvisart öffentlich die Ansicht vertrat, daß „der größte Teil der Engbrüstigkeit, Brustwassersuchten, Hautwassersuchten oft eine Erkrankung des Herzens zum Grunde hat“, da sprach man ihm „den sichern Blick und die reife Beurteilung“ ab. Es war nur der überragenden Stellung Corvisarts als Leibarzt, Baron des Reiches, dirigierendem Arzt der Charité und Chef des französischen Medizinalwesens zu danken, daß solche Angriffe auf ihn ihr Ziel verfehlten. Der große Mann blieb trotz der Schmähungen der Zeitgenossen ausschlaggebend, seine Methodik machte Schule. Sein Abhorchen der Präkordialgegend bei Herzfehlern gab Laennec die Anregung zu seinen Auskultationsmethoden, sein Assistent Bayle prägte bei der Pneumonie den Begriff der Anschoppung, Piorry erfand das Plessimeter, und so begann eine neue Zeit für die physikalische Diagnostik, die untrennbar mit dem Namen Corvisarts verknüpft ist.

Corvisart steht rätselhafterweise nicht einmal im Konversationslexikon. Ich teile deshalb aus seinem Leben einige Daten mit. Er ist geboren am 15. II. 1755 in Vouziers in der Champagne, wurde 1794 Professor an der Medizinischen Klinik in Paris, 1807 Napoleons Leibarzt. Er veröffentlichte 1808 Auenbruggers Inventum novum und lenkte damit die allgemeine Aufmerksamkeit auf dieses völlig vergessene Buch (Auenbrugger war damals 86 Jahre und erlebte kurz vor seinem Tode noch den großen Triumph seiner wissenschaftlichen Rehabilitierung durch Corvisart). Das Hauptwerk Corvisarts ist das verhältnismäßig wenig umfangreiche, aber um so gehaltvollere Essai sur les maladies et les lésions organiques du cœur et des gros vaisseaux (ins Deutsche übersetzt von Rintel). In diesem Werk macht Corvisart auch Angaben über den schädigenden Einfluß der durch die damaligen politischen Vorgänge verursachten Gemütsbewegungen auf Herz- und Gefäßsystem. Corvisart starb am 18. IX. 1821, 4 Monate nach dem Tode Napoleons I.

Otto Strauß.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Das Reichsverkehrsministerium hat angeordnet, daß die aus Warschau kommenden D-Züge wegen der bestehenden Cholera-Gefahr besonders überwacht werden.

— Nach einer Verfügung des Reichsministers des Innern vom 6. VIII. 1921 wird die Einschränkung im Verkehr mit Kampfer aufgehoben.

— Ein Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt vom 19. VII. regelt die staatliche Prüfung von Krankenpflegepersonen. Die wichtigste Veränderung enthält § 5 Ziffer 6. Danach tritt an Stelle der bisher geforderten einjährigen Ausbildung eine zweijährige. Die Prüfungsausschüsse sollen aus einem beamteten Arzt und zwei praktischen Aerzten, unter denen sich wenigstens ein Lehrer der betreffenden Krankenpflegeschule befindet, bestehen. — Ein weiterer Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt vom 10. VIII. 1921 bestimmt eine Fahrpreisermäßigung bei Reisen armenrechtlich hilfsbedürftiger Krüppel.

— Am 15. IX. wird die Einfuhr von Milch in luftdicht verschlossenen Behältnissen freigegeben. Die Einfuhr von Sahne und Dauersahne ist nicht erlaubt.

— Die preußischen Medizinaluntersuchungsanstalten werden laut Verfügung vom 3. VIII. 1921 einen Gebührenzuschlag von 100% erhalten.

— Mit Rücksicht auf die erheblich gestiegenen Papierpreise und Druckkosten sollen laut Erlaß vom 30. VII. 1921 den medizinischen Staatsexamenkandidaten die Prüfungsordnungen nicht mehr ausgehändigt werden. Sie werden nur zur öffentlichen Einsicht ausgelegt. (Wenn sich nach diesem epochalen Sparerlaß unsere Finanzen nicht sanieren, dann ist uns wahrlich nicht mehr zu helfen.)

— Zum Internationalen Kongreß für Ophtalmologie, der im April 1922 in Washington stattfindet, wird bekanntgegeben, daß kein Deutscher oder Oesterreicher eingeladen ist.

— Die Zahl der die Beratungsstellen für Geschlechtskranke aufsuchenden Kranken ist im stetigen Ansteigen begriffen. Die Zahl der bei der Berliner Beratungsstelle vorsprechenden Personen betrug 1918: 6454; 1919: 22338; 1920: 23819. Bei sämtlichen Stellen des Reiches wird die Zahl für 1918 auf 27000 und für 1919 auf rund 95000 angegeben.

— An den deutschen Universitäten waren im Wintersemester 1920/21 16645 Studierende der Medizin (14676 männliche und 1969 weibliche) sowie 5260 Studierende der Zahnheilkunde (4956 und 304) eingeschrieben. Die Verteilung auf die einzelnen Universitäten war folgende: Berlin 2561 (2226 männliche und 335 weibliche), München 2092 (1810 und 282), Breslau 1090 (981 und 109), Freiburg 993 (813 und 180), Würzburg 937 (849 und 88), Leipzig 878 (796 und 82), Heidelberg 651 (540 und 111), Königsberg 616 (535 und 81), Marburg 591 (532 und 59), Göttingen 581 (520 und 61), Frankfurt a. M. 557 (488 und 69), Halle 539 (487 und 52), Köln 535 (502 und 33), Jena 542 (457 und 85), Tübingen 530 (468 und 62), Hamburg 463 (381 und 82), Kiel 450 (410 und 40), Münster 441 (411 und 30), Greifswald 389 (363 und 26), Gießen 389 (363 und 26), Erlangen 353 (333 und 20) und Rostock 328 (293 und 35). Bonn ist in einer amtlichen Mitteilung mit 139 Medizin-Studierenden (118 männlichen und 21 weiblichen) angegeben. Diese Mitteilung dürfte wohl auf einem Irrtum beruhen. — Diese Frequenzziffern sind in einer Hinsicht bemerkenswert. Als die Universitäten Frankfurt a. M., Hamburg und Köln gegründet wurden, da hörte man allüberall die Befürchtung laut werden, daß diese großen Städte von den Studierenden allzu sehr bevorzugt und die kleinen Universitätsstädte außerordentlich benachteiligt würden. Die mitgeteilten Zahlen beweisen, daß diese Befürchtung unbegründet ist.

— Die Zusammenstellung der Todesursachen im Deutschen Reich in den Jahren 1914—1918 ergibt für das Karzinom folgende bemerkenswerte Ziffern: 1914 52205 Todesfälle an Krebs, 1915 50361, 1916 51527, 1917 51058, 1918 51842. Beim männlichen Geschlecht ist die Zahl der Krebstodesfälle von 23494 (1914) auf 21804 (1918) zurückgegangen. Bei Militärpersonen läßt die Krebssterblichkeit ein langsames Zunehmen von Jahr zu Jahr erkennen: 1914 17, 1915 236, 1916 427, 1917 581 und 1918 677. Beim weiblichen Geschlecht ist eine kleine Zunahme feststellbar (28694 1914, 29361 1918). Für die allgemeine Krebsbetrachtung ergibt diese Zusammenstellung aus den Jahren 1914—18, daß eine größere Zunahme der Sterblichkeit an Karzinom nicht feststellbar ist. Im Jahre vor Kriegsausbruch hatten wir 54253 Krebstodesfälle, es kamen 8,2 Krebstodesfälle auf 10000, eine Zahl, welche 1904 noch 6,2 betrug. Es bewegte sich also die Krebssterblichkeit bis zum Kriegsausbruch in einer fortgesetzt aufsteigenden Linie, was man bei den augenblicklich vorliegenden Ziffern nicht sagen kann. Inwieweit die Verminderung der männlichen Bevölkerung während des Krieges die Zahl der Krebstodesfälle beeinflußt hat, ist nur schwer zu beurteilen. Das wehrfähige Alter wird ja vom Karzinom verhältnismäßig wenig befallen und die mitgeteilten 677 Krebsfälle bei Militärpersonen werden nur zum kleinsten Teil Frontkämpfer betreffen. Auf jeden Fall lassen solche allgemein mitgeteilte Zahlen noch keine Schlüsse irgendwelcher Art zu, denn trotz einer absoluten Abnahme der Krebstodesfälle hat tatsächlich an Stellen gehäufteren Krebsvorkommens (z. B. in Bayern, woselbst 9,8 Todesfälle auf 10000 Lebende beobachtet werden im Gegensatz zu Preußen mit 7,01 auf 10000) eine Zunahme der Karzinommortalität stattgefunden. In Bayern stieg die Krebssterblichkeit von 4,4% 1905 auf 6,5% 1919. Es wäre damit aus der Nachkriegszeit wieder eine Erhöhung der Karzinommortalität festgestellt. Daß endlich diese doch außerordentlich bedeutungsvollen Fragen eine Klärung noch nicht erfahren haben, ist sehr zu bedauern. Es liegt daran, daß uns die ewig angekündigte Karzinomstatistik noch fehlt.

— Die Deutsche otologische Gesellschaft und der Verein Deutscher Laryngologen haben sich zu einer Gesellschaft Deutscher Hals-, Nasen- und Ohrenärzte zusammengeschlossen.

— Die Selbstkosten in den städtischen Krankenhäusern betragen zurzeit pro Kopf und Tag rund 60 M., denen bei Erwachsenen nur 18 M. pro Kopf und Tag Einnahmen gegenüberstehen. Für die Mitglieder von Krankenkassen und für die Selbstzahler werden vom 1. IX. 1921 ab folgende Sätze berechnet werden: a) für Erwachsene Klasse III 25 M.; b) für Kinder unter 14 Jahren Klasse III 10 M.; c) Auswärtige zahlen die doppelten Sätze. Ausländer zahlen 80 M. pro Kopf und Tag.

— Die Stadtv. Dr. Kunz und Genossen haben der Bezirksversammlung Mitte den Antrag unterbreitet, der Verwahrlosung der Straße Unter den Linden schnellstens Einhalt zu tun. Was dort an Unsauberkeit und Unordnung geboten wird, sei einer Großstadt unwürdig.

— Pocken. Deutsches Reich (14.-20. VIII.): 5 (aus Oberschlesien). — Fleckfieber. Deutsches Reich (14.—20. VIII.): 4. — Genickstarre. Preußen (31. VII.—6. VIII.): 14. — Spinale Kinderlähmung. Preußen (31. VII.—6. VIII.): 3. — Ruhr. Preußen (31. VII.—6. VIII.): 1340. — Abdominaltyphus. Preußen (31. VII.—6. VIII.): 301.

— Detmold. Ein Gesetz vom 13. VII. regelt die Dienststellung der Kreisärzte in Lippe. Die Kreisärzte werden danach im Hauptamt angestellt. Das Medizinalkollegium, die Amtswundarzt- und Armenarztstellen werden aufgehoben.

— Ems. Der verstorbene Geh. San.-Rat Vogler hat der Stadt eine Stiftung von 140000 M. gemacht.

— Greifswald. Vom 16.—29. X. findet ein Fortbildungskursus für praktische Aerzte statt. Anmeldungen erbeten an Prof. Schröder, Nervenklinik oder Prof. Groß, Medizinische Klinik.

— Hamburg. Dr. Trömner ist zum Oberarzt der Medizinischen (Nerven-) Abteilung am Allgemeinen Krankenhause St. Georg ernannt worden.

— Landsberg a. W. Das neu errichtete Hygienische Institut hat am 6. VIII. seine Tätigkeit aufgenommen.

— Potsdam. Geh. Med.-Rat Meyen wurde von der Beschlußkammer des Oberversicherungsamts zum Gerichtsarzt des Oberversicherungsamts Potsdam bis zum 31. XII. 1921 gewählt.

— Schwerin. Wegen der Gefahr der Seucheneinschleppung aus dem Osten (Cholera) hat das Ministerium für Medizinalangelegenheiten besondere Maßnahmen angeordnet.

— Würzburg. Die Stadt hat Konrad Röntgen das Ehrenbürgerrecht verliehen.

— Wien. Der Landessanitätsrat beschäftigt sich mit einem Gesetzentwurf, der die Gefahr einschränken soll, welche dadurch entsteht, daß die an besonders vererbbaren Krankheiten leidenden Personen Ehen eingehen. (Vgl. auch Nr. 26, S. 754.) Personen, die mit Geschlechtskrankheiten behaftet sind, soll die Ehe zeitlich oder auch dauernd verboten werden. Es soll ein Gesetz ausgearbeitet werden, nach welchem jede Person, die heiraten will, ein ärztliches Gutachten einholen muß. Der Ehekonsens soll der Vorläufer eines Gesetzes über die Zwangsbehandlung der Geschlechtskrankheiten sein.

— Bern. Im Sommersemester 1921 waren an den Schweizer Universitäten 1620 Medizin-Studierende (1403 männliche und 217 weibliche) eingeschrieben. Davon waren 1195 Schweizer, 425 Ausländer. Auf die einzelnen Universitäten verteilen sich die Mediziner mit folgenden Zahlen: Basel 289 (258 männliche und 31 weibliche), Bern 299 (269 männliche und 30 weibliche), Genf 336 (293 männliche und 43 weibliche), Lausanne 227 (206 männliche und 21 weibliche), Zürich 421 (330 männliche und 91 weibliche). Eingeschlossen in diese Zahlen sind in Genf 83, in Lausanne 71 Studierende der Zahnheilkunde.

— Kopenhagen. Das Dänische Justizministerium hat bestimmt, daß Personen, die vor dem 1. I. 1918 innerhalb der südjütischen Landesteile wohnten oder dort beheimatet sind und vor dem 1. I. 1923 die deutsche ärztliche Prüfung bestanden haben, auf Antrag die Zulassung zur Ausübung der ärztlichen Praxis in Dänemark erlangen können.

— London. In England und Wales nimmt die Zahl der Bigamie-Fälle fortlaufend zu und ist seit 1913 um 589% gestiegen. Die Zahl der Ehescheidungen stieg von 998 in 1913 auf 5085 in 1919.

— **Hochschulnachrichten.** Greifswald. Priv.-Doz. Prof. Löhlein ist zum o. Professor ernannt worden (vgl. Nr. 29 S. 842). — Halle. Geh.-Rat Abderhalden, Direktor des physiologischen Instituts, hat einen Ruf nach Basel abgelehnt. — Kiel. Priv.-Doz. Prof. Berblinger hat einen Ruf als Ordinarius für Pathologische Anatomie nach Agram erhalten. Geh. Med.-Rat Doehle, Honorar-Professor für Pathologie und Abteilungsvorsteher am Pathologischen Institut, Geh. Med.-Rat v. Starck, Direktor der Kinderklinik und Poliklinik, und Prof. Aichel, Abteilungsvorsteher am Anatomischen Institut, wurden zu Ordinarien ernannt. — Wien. Prof. Brezina, Privatdozent für Hygiene an der Technischen Hochschule, wurde zum Regierungsrat ernannt.

LITERATURBERICHT

Redigiert i. V. von Oberstabsarzt Dr. O. Strauß.

Naturwissenschaften.

✦✦ **Leonor Michaelis** (Berlin), **Praktikum der physikalischen Chemie insbesondere der Kolloidchemie für Mediziner und Biologen.** Berlin, J. Springer, 1921. 160 S. M. 26.—. Ref.: Otto Strauß (Berlin).

Es war nicht die Absicht von Michaelis, ein Lehrbuch zu schreiben, sondern es sollte ein in Buchform gehaltener praktischer Kursus mit Uebungsbeispielen sein, an denen sich der Mediziner und Biologe in der Erlernung der Methoden heranbilden soll. Jedoch bietet das Buch von Michaelis mehr als das. Es ist gleichzeitig ein vorzügliches Repetitorium der physikalischen Chemie und dient vor allen Dingen auf dem Gebiet der Kolloidchemie dazu, die theoretischen Kenntnisse des Mediziners zu festigen und zu erweitern. In der Anordnung des Stoffes ist Michaelis mit einer gewissen Willkür vorgegangen, doch ist dies nicht zum Schaden des vortrefflich geschriebenen kleinen Buches geschehen.

W. v. Buddenbrock (Berlin), Studien über die **Atmung der Insekten**, insbesondere der Stabheuschrecke Dixippus morosus. B. kl. W. Nr. 34. Entgegen der Ansicht Kroghs wurde festgestellt, daß die Tracheen der Insekten nicht nur die Sauerstoffaufnahme, sondern auch die Kohlensäureabgabe besorgen. Der Reiz zur Atembewegung wird durch O_2-Mangel hervorgerufen.

Biologie.

✦✦ **A. v. Borosini, Verjüngungskunst von Zarathustra bis Steinach.** Dresden, Emil Pahl, 1921. 74 S. M. 6.—. Ref.: Max Marcuse (Berlin).

Eine unerfreuliche Mischung von Gedanken und Geschwätz, Wissenschaft und Pfuschertum, gehört die Schrift zu der wertlosen, aber wenigstens — soweit die Wirkung solcher Veröffentlichungen auf den Laien übersehen werden kann — unschädlichen populärmedizinischen Literatur.

Kohn (Prag), **Verjüngung und Pubertätsdrüse.** M. Kl. Nr. 27. Verjüngung im Sinne Steinachs als Wiederherstellung des Jugendzustandes ist ausgeschlossen. Auch erscheinen die von Steinach angewandten Methoden viel zu radikal und bedenklich. Dagegen läßt wohl der Ausbau der Organotherapie in Zukunft eine bedeutende Verbesserung der bisher mit ihr erzielten Erfolge erhoffen auf Grund der Steinachschen Erfahrungen.

Physiologie.

M. Leist, **Labwirkung** des **Duodenalsaftes.** W. kl. W. Nr. 33. Bei Gesunden und Kranken mit Achylia gastrica sowie an Extrakten von Leichendarm wird gezeigt, daß dem Duodenalsaft eine spezifische Labwirkung zukommt. Leist nimmt an, daß das Proferment des Pankreas durch das Duodenalsekret aktiviert wird. Die Labwirkung geht nicht der Trypsinwirkung parallel, was mittels Dialyse gezeigt wird.

M. Goldstein (Magdeburg), **Reflexe** in ihren Beziehungen zur **Entwicklung** und **Funktion.** B. kl. W. Nr. 34. Es wird an einigen Beispielen die entwicklungsgeschichtliche und funktionelle Bedeutung aller Reflexvorgänge zu beweisen gesucht.

E. Fröschels, Untersuchungen an **männlichen Naturstimmen.** W. m. W. Nr. 34. Einer der Hauptträger des Liedes ist der Vokal. Die Zahl aller produzierten Töne ist für alle Vokale beiläufig gleich groß; bei **u** wird gewöhnlich am spätesten gepreßt, und auch das **i** ist in dieser Beziehung noch wesentlich günstiger als das **a**. Die Prüfung der Frage, welche Vokale für eine bestimmte Tonhöhe instinktiv gewählt werden, ergab, daß die Mehrzahl der Versuchspersonen sich des Vokals a bedienten.

Psychologie.

✦✦ **Robert Kuhn, Ueber psychologisch gesunde und kranke Unterrichtsmethoden.** München, R. Oldenbourg, 1921. 36 S. Ref.: Th. Ziehen (Halle a. S.).

Verfasser (Dr. med.) tritt mit guten Gründen dafür ein, daß der Unterricht an allen Schulen noch anschaulicher und induktiver als bisher gestaltet wird, und erläutert dies an zweckmäßig gewählten Beispielen. Bis auf die etwas zu niedrige Bewertung von Mathematik und Grammatik wird man ihm in den Hauptpunkten beistimmen können.

Allgemeine Pathologie.

F. Levy (Berlin), **Entstehung maligner Tumoren** und anderer **Gewebsmißbildungen.** B. kl. W. Nr. 34. Vortrag gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 20. VII. 1921.

H. R. Schmidt (Bonn), **Wiederholte Karzinomentwicklung** auf **leukoplakischer Grundlage.** Zschr. f. Geburtsh. 83 H. 3. In dem ersten der beiden mitgeteilten Fälle handelt es sich um ein dreimaliges Rezidiv von Kraurosis, Leukoplakie und Plattenepithelkarzinom der Vulvahaut, welches vor 7 Jahren zum erstenmal bei einer 63jährigen Kranken exstirpiert wurde. Die Kranke starb später an Grippe. Bei der zweiten, jetzt 75jährigen Kranken rezidivierte ein gleicher Tumor innerhalb von 11 Jahren zweimal und ist heute, nach weiteren 11 Jahren, nicht wieder aufgetreten. Die am meisten Erfolg versprechende Behandlung ist die Radikaloperation nach Stöckel und Kehrer, mit ausgedehnter Ausräumung der Leistendrüsen.

J. G. Mönckebergt, **Letzte Ursache des plötzlichen Herztodes.** M. Korr. Bl. f. Württ. 91 Nr. 29. Unter primärem Herztod versteht man diejenige Form des Todes, bei der das Herz definitiv vor der Atmung aussetzt (Sekundenherztod nach Hering). Diese Form kann nach Krankheitserscheinungen oder bei scheinbar völliger Gesundheit auftreten, z. B. Mesaortitis thoracia auf luetischer Basis durch narbige Schrumpfung des Granulationsgewebes in der Nähe der Ostien der aa. cononoriae, die stenosiert und schließlich verlegt werden. Die Stenosierung, bzw. Verschluß einer a. cononoria ist bei sonst intaktem Myokard so lange noch mit dem Leben verträglich, als keine Mehrarbeit von dem Herzen verlangt wird. Dieser plausiblen Erklärungsweise der Todesursache stehen nun eine Reihe Bedenken gegenüber (gleiche oder stärkere Intensität des mesaortitischen Prozesses mit Verengerung der aa. coronariae, bei Funktionstüchtigkeit des Herzens intra vitam). Eine etwas bessere Erklärung gibt uns schon der embolische Verschluß der Coronararterien, auch hier ist die Größe des befallenen Bezirkes in Betracht zu ziehen. Die 2. Kategorie betrifft diejenigen Fälle, in denen der plötzliehe Herztod im Verlaufe von Krankheiten auftritt. (Embolie bei Endokarditis der Klappen, marantische Kontraktionsschwäche des Herzmuskels.) Hieran schließen sich die plötzlichen Herztode bei Diphtherie und bei einer Hypertrophie des Herzmuskels. Die mehr oder minder starken Veränderungen des Myokards geben uns auch hier keine genügende Aufklärung über die Todesursache, besonders nicht bei den hypertrophischen Herzen (Vitien, Nephropathien, Emphysem, Arteriosklerose). Wesentlich ist hier die Rolle der automatischen Zentren (Sinusknoten, Arioventrikularsystem, Zentren im Myokard). Das Aussetzen des Atrioventrikularsystems führt zum Kammerflimmern und damit zum Stillstand des ganzen Organs. Veränderungen im Atrioventrikularsystems finden sich nicht selten bei Diphtherie und bei hypertrophischen Herzen. Anderseits schädigt die Hypertrophie des Herzens, wenn sie einen gewissen Grad überschreitet, an sich das Ueberleitungssystem dadurch, daß infolge Zerrung eine Dehnung und damit Atrophie und Funktionsuntüchtigkeit desselben eintritt, wodurch weiterhin Kammerflimmern bedingt wird. Plötzlicher Herztod tritt ferner ein, wenn Vorhofflimmern auf die Kammern übergreift. Die letzte Ursache des Sekundenherztodes ist in dem Delirium cordis zu erblicken.

Mikroben- und Immunitätslehre.

G. Töppich (Breslau), Experimentelle Untersuchungen über die **Wirksamkeit** der **Schutzimpfung** nach **Friedmann** an intrakutan infizierten Meerschweinchen. B. kl. W. Nr. 35. Aus den erhobenen Befunden wird geschlossen, daß die nach Friedmann schutzgeimpften Meerschweinchen anders auf eine tuberkulöse Infektion reagieren als die Kontrolltiere. Die Ausbildung des Impfgeschwürs wird verzögert und die regionären Drüsen erkranken später. Für die Umstimmung wird eine spezifische Wirkung als wahrscheinlich angenommen.

Epstein (Berlin), **Tuberkulöse Antigene** in der **Milch tuberkulöser Kühe.** Jb. f. Kindhlk. 95 H. 1/2. Die Milch tuberkulöser Kühe enthält tuberkulöse Antigene, welche der Milch sicher gesunder, nicht tuberkuloseinfizierter Kühe fehlen. Durch Injektion dieser Milch beim tuberkulösen Kind wurde positive Intrakutanreaktion erzielt.

Strahlenkunde.

Windrath, **Röntgentherapie bei Lungentuberkulose.** M. Kl. Nr. 26. Röntgentherapie in Verbindung mit Höhensonnenbestrahlung ist ein nennenswerter Faktor bei der Behandlung der Lungentuberkulose. Genaue Felderbestrahlung, Dosierung und Invidualisierung der Fälle ist Grundbedingung. Ungeeignet sind alle fieberhaften und progredienten Fälle, unsicher bezüglich des Erfolges die stationären Fälle vom Stadium III, geeignet mit Aussicht auf guten Erfolg alle stationären, nodösen zur Induration neigenden Fälle von Stadium I und II.

Stettner (Erlangen), Weiterer Fall einer **Schädigung** einer **menschlichen Frucht** durch **Röntgenbestrahlung.** Jb. f. Kindhlk. 95 H. 3/4. Ebenso wie jüngst von Aschenheim wird auch hier ein Fall schwerer Schädigung des Zentralnervensystems bei einem Neugeborenen beschrieben, dessen Mutter während der Schwangerschaft der Röntgenbestrahlung unterworfen wurde. Es bestand bei dem Kind im Alter von $2\frac{1}{4}$ Jahren Mikrophthalmus, Chorioretinitis, Strabismus convergens, Nystagmus, neben starken Ausfallserscheinungen des Zentralnervensystems und erheblicher Wachstumshemmung. Die Veränderungen werden mit großer Wahrscheinlichkeit auf die Röntgenbehandlung zurückgeführt.

Allgemeine Diagnostik.

Bingold (Hamburg), Der **intravitale Nachweis** von **Krankheitserregern** im **Blut** und seine Bedeutung für die klinische Medizin. M. Kl. Nr. 28. An mehreren Fällen wird gezeigt, welche Bedeutung dem kulturellen Nachweis von Bakterien für die Diagnose infektiöser, örtlicher und allgemeiner Infektion zukommt. Richtige Technik vorausgesetzt gelingt derselbe fast regelmäßig. Aufgabe des Klinikers ist es, den intravitalen Nachweis von Krankheitserregern im Blute kritisch zu bewerten, da z. B. auch bei Pneumonien in 70% sämtlicher Fälle sich Pneumokokken im Blute nachweisen lassen.

Brunn (Prag), **Pitruitin** zur **Nierenfunktionsprüfung.** M. Kl. Nr. 29. Pitruitin führt bei Nierengesunden stets zu einer Konzentrationssteigerung des Harns, beim Nierenkranken zu einer Konzentrationseinschränkung in nahezu demselben Maß wie nach dem Durstversuch.

Ph. Ellinger (Heidelberg), Verwendung des **Kollargols** zur **Untersuchung** des **Liquor cerebrospinalis.** B. kl. W. Nr. 34. Es wird eine neue Methode zur Verwendung des Kollargols für die Untersuchung des Liquor cerebrospinalis beschrieben. Die Versuchsergebnisse mit diesem Verfahren zeigen ein charakteristisches Verhalten bei syphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems.

Allgemeine Therapie.

W. Wiechowski, Weitere Versuche über die **Mineralwasserwirkung,** speziell des Karlsbader Wassers. W. m. W. Nr. 34. Das Karlsbader Wasser bewirkt eine Anreicherung des Organismus an mineralischen Bestandteilen, wobei in erster Linie die Kationen eine maßgebende Rolle spielen, während die Anionen verhältnismäßig bedeutungslos sind. Verfasser hält es für berechtigt, intravenöse Injektionen von Karlsbader Wasser am Menschen zu versuchen, und zwar am zweckmäßigsten in Karlsbad selbst, da das Sprudelwasser steril ist.

Ed. Ladek (Hörgas b. Graz), Ausnützung des **„toten Zeitraumes“** vor der Aufnahme in **Lungenheilstätten.** W. kl. W. Nr. 32 u. 33. Zusammenstellung der ganzen Therapie für die Lungentuberkulose mit ihren Komplikationen. Nichts Neues.

Krankenpflege.

M. Friedemann (Langendreer), Der **allgemeine Eindruck** des **Kranken.** Zschr. f. Krankpfl. Nr. 4. In Anlehnung an seine Schrift über Krankenbeobachtung bespricht Verfasser unter Beifügung einiger charakteristischer und lebenswahrer Abbildungen die verschiedenen Lagen, die Kranke im Bett einnehmen, die Arten ihres Benehmens, die Bewustseinsstörungen, die typischen Veränderungen des Gesichtsausdrucks bei Kranken, bedingt besonders durch Lähmungen, Schwellungen und Verfärbungen, Verfall der Kräfte und psychische Einwirkungen.

H. Strauß (Berlin), Über **Bibliotheken** für **Kranke.** Zschr. f. Krankpfl. Nr. 7. Verfasser hebt die Schwierigkeit der individualisierenden Bücherauswahl hervor, den Vorzug gebundener, handlicher, deutlich gedruckter Bücher, empfiehlt heitere, nicht aufregende Schriften, Reiseschilderungen, Lebensbeschreibungen, Lektüre der Klassiker, auch das Anschauen von Bildern zwischendurch als Ausruhmittel.

Innere Medizin.

✦✦ **W. Morgenthaler** (Bern), **Ein Geisteskranker als Künstler.** Bern, Ernst Bircher, 1921. 126 Seiten mit 20 Tafeln. M. 35.—. Ref.: Voß (Düsseldorf).

Morgenthaler bringt in dem, mit Abbildungen reich versehenen, Buch die Lebensgeschichte eines, aus ungünstigen Verhältnissen stammenden, in den zwanziger Jahren an Schizophrenie erkrankten Mannes, dessen Krankheit zu allerhand Verbrechen und Gewaltausbrüchen führte, späterhin aber anscheinend die Veranlassung zu einer vielseitigen künstlerischen Betätigung wurde. Es ist hier nicht der Ort, auf die vielen interessanten Einzelheiten einzugehen, es sei nur darauf hingewiesen, daß der Kranke auf zeichnerischem und malerischem Gebiet sich am meisten dem Kubismus nähert. Morgenthaler glaubt in der Art des künstlerischen Schaffens dieses Geisteskranken die Grundelemente der Kunst überhaupt erkennen zu können, während bei der modernen Kunst, insbesondere dem Expressionismus, ein absichtliches Zurückgehen auf diese Grundelemente der Kunst stattfindet, gelangt der Kranke intuitiv zu denselben Ausdrucksformen, in denen er Mystik und Mathematik in eigenartiger Weise vereinigt.

Krasemann (Rostock), Erfahrungen bei **300 Sinuspunktionen.** M. Kl. Nr. 27. Das Toblersche Verfahren hat sich recht gut bewährt und ist als klinische Methode unbedenklich zu empfehlen.

W. Spät (Prag), Schicksale der **„geheilten“ Enzephalitisfälle.** W. kl. W. Nr. 32. Ist die Prognose in Bezug auf die Erhaltung des Lebens bei der Encephalitis lethargica schon sehr unsicher, so ist sie in bezug auf die Heilung sehr schlecht. Spät hat von 22 Enzephalitisfällen nur 3 verloren. Die übrigen bekamen aber, selbst wenn die erste Attacke leicht war und schnell geheilt wurde, nach mehreren Wochen oder Monaten schwere Rezidive, die durch nichts zu beeinflussen waren. Spät führt sie nur zum Teil auf organische Veränderungen zurück. Teilweise sollen sie eine funktionelle Grundlage haben.

P. A. Hoefer (Charlottenburg), **Diagnostik** und **therapeutische Methodik** bei Erkrankungen des **Zentralnervensystems.** II. Läßt sich ein vermehrter Uebertritt von Heilmitteln in das Nervenparenchym anregen? B. kl. W. Nr. 35. Es wird vorgeschlagen, kurz nach der intravenösen Salvarsaninjektion größere Mengen Liquor cerebrospinalis abzulassen, um dadurch einen vermehrten Uebertritt des Heilmittels in den Liquor und somit in das Nervenparenchym zu veranlassen. Praktische Erfahrungen liegen bisher noch nicht vor.

Gerhartz (Bonn), Beziehungen der **Bronchialdrüsen zur Halsdrüsentuberkulose.** M. Kl. Nr. 27. Die tuberkulöse Erkrankung der Bronchialdrüsen kann auf dem Lymphwege eine tuberkulöse Affektion der Halsdrüsen hervorrufen. Es ist dadurch bewiesen, daß eine Aszendenz eines tuberkulösen Prozesses vom primären Lungenherd bis zu den Halslymphdrüsen vorkommt und daß der Angulus venosus keine Grenzscheide bildet zwischen broncho-mediastinalem und zervikalem lymphogenen Abflußgebiet.

E. Mosler und H. Sachs (Berlin), Klinische Bewertung der **Extrasystolie.** B. kl. W. Nr. 34. Unter 511 elektrokardiographisch aufgenommenen Fällen wurden 87 mal Extrasystolen gefunden. 21 mal handelte es sich um essentielle Extrasystolie, 6 mal wurde nur ein geringer, 60 mal ein mehr oder minder hochgradiger abnormer Befund am Herzgefäßapparat festgestellt. Die organisch Herzkranken überwogen demnach ganz erheblich. Meist gingen die Extrasystolen von den Kammern aus. Bei dekompensierten Kreislaufstörungen, insbesondere bei der Arrhythmia perpetua, ist das gleichzeitige Auftreten von Extrasystolen ein sehr ungünstiges Symptom.

Fahrenkamp (Ternach), **Tagesschwankungen des Blutdrucks** bei **Hypertonie.** M. Kl. Nr. 26. Der rasche Wechsel des Blutdrucks spricht dafür, daß die Hypertonie durch eine abnorme Einstellung des Vasomotorenzentrums ausgelöst wird.

S. Bergel (Berlin), Die **Lymphozytose,** ihre experimentelle Begründung und biologisch-klinische Bedeutung. B. kl. W. Nr. 34. Vortrag gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 8. VI. 1921.

Lewin (Berlin), Wirkung des **Peptozons** bei **Hypersekretion** und **Hyperazidität.** M. Kl. Nr. 30. Peptozon (Mischung von 30% Magnesiumsuperoxyd und Agar-Agar) naturalisiert nicht nur die Säure des Magensaftes in erheblichem Grade, sondern durch die erhöhte Schleimbildung unter der Einwirkung des Magnesiumsuperoxyds, sowie durch die gallertige Umwandlung des Magensafts infolge Quellung des Agar-Agar wird eine Herabsetzung der Saftproduktion durch eine Verringerung des Reizes des Thrymus auf die Magenschleimheit bewirkt. Daraus Indikation zur Anwendung bei Fällen von Hyperazidität und Hypersekretion.

A. Hinterberger (Wien), Beseitigung der täglichen **Beschwerden** infolge innerer **Hämorrhoiden** durch eine Technik der Stuhlabsetzung. W. kl. W. Nr. 33. Verfasser hat durch Selbstbeobachtung gefunden, daß die schnellste und beste Methode, einen bei der Defäkation austretenden Prolaps der inneren Hämorrhoiden zu reponieren folgende ist: Man drückt mit dem zur Reinigung bereitgehaltenen Papier in dem Moment den Prolaps zurück, wo die Kotsäule abgestoßen ist, ehe noch der Sphinkter ani geschlossen wird. Die Wirkung soll überraschend sein und für Wochen oder Monate alle Beschwerden verschwinden lassen.

K. Preisich (Wien), **Blatternschutzimpfung** (Vakzination) begleitende **Schleimhauterscheinungen.** W. kl. W. Nr. 33. Bei der Pockenimpfung in einer Krippe bekamen einige Kinder Impffieber. Alle von dem Fieber Ergriffenen hatten rote Flecken auf der Wangenschleimhaut, ähnlich wie man sie im Anschluß an Koplik sche Flecken zu sehen gewohnt ist. Sie verschwanden beim Abklingen des Fiebers.

van Amstal (Amsterdam), **Gelenkkrankheiten bei Skarlatina.** Jb. f. Kindhlk. 95 H. 3/4. Die skarlatinösen Gelenkentzündungen werden von dem Skarlatinaerreger verursacht. Als Behandlung hat sich die Vakzinierung (Impfstoff antipyogène polyvalent Brouschettini) oder mit Elektrargol bewährt.

E. Fränkel (Berlin), Beiträge zur **Biologie des Scharlachinfektes.** Blutbild, Wasserhaushalt und Zirkulation beim Scharlach und der Scharlachnephritis. B. kl. W. Nr. 35. Die toxischen Schädigungen des eigentlichen Scharlachinfektes können an einer Verminderung der Erytrozyten, einer Leberschädigung, an spontanen Blutungen und einer Sympathikusschwäche erkannt werden. Wasser- und Kochsalzretention gehen der Scharlachnephritis einige Tage voraus und müssen diätetisch beeinflußt werden, um eventuell das Auftreten der Nephritis zu verhüten. Das frühzeitige Erscheinen einer Hyperleukozytose ist differential diagnostisch gegenüber anderen Exanthemen zu verwerten. Starke Eosinophilie ist prognostisch günstig zu beurteilen, desgleichen eine im späteren Krankheitsverlauf auftretende relative Lymphozytose.

Haggeney (Berlin), **Erfahrungen** über das **Friedmannsche Heil- und Schutzmittel.** B. kl. W. Nr. 35. Es wird über Erfahrung mit dem Friedmannschen Mittel an 41 Patienten berichtet, die zeigen, daß eine Besserung der Heilerfolge im Vergleich zu den altbekannten Maßnahmen nicht erzielt wurde.

A. v. Barcza (Budapest), Das **Friedmann-Mittel** bei **richtiger** und **falscher Anwendung.** B. kl. W. Nr. 35. B. steht auf dem Standpunkt, daß das Friedmann'sche Mittel geeignet ist, die Tuberkulose bei richtiger Anwendung zu heilen. Als Beleg führt er zahlreiche günstig verlaufene Fälle an.

v. Noorden (Frankfurt a. M.), Einige **Obstipationsfragen.** M. Kl. Nr. 25. Als ätiologische Therapie der Behandlung chronisch-funktioneller Darmträgheit kommen in Betracht: Medikamente, Neurotherapie und Diatetik. Von Medikamenten besonders das Atropin bzw. Eunydin. Bei der Neurotherapie muß die ganze nervöse und psychische Verfassung der Persönlichkeit berücksichtigt werden. Diatetisch kommt besonders die Belastungskost in Frage.

W. Pewny (Preßburg), **Hämatologische** und **serologische** Untersuchungen bei **Echinokokkus.** W. kl. W. Nr. 33. Unmittelbar nach der Operation postoperative Leukozytose mit Aneosinophilie. Die Wa. R., welche vorher stark positiv war, ergab unmittelbar nach der Operation Eigenhemmung. Die Wa. R. mit der Zystenflüssigkeit war positiv. Das Serum des Echinokokkuskranken hat die Fähigkeit, die Membran „anzugreifen“: ein kleines Stück Membran wurde mit Serum und Komplement versetzt. Nach Eintrocknen und Uebergießen mit physiologischer NaCl-Lösung zerfiel die Membran in kleine Stückchen. Die Kontrolle mit Serum von einem Gesunden blieb intakt.

Fr. J. Kaiser (Halle a. S.), **Askariden** in den **Gallenwegen.** B. kl. W. Nr. 35. Einer Patientin wurden bei der Operation 33 Askariden aus den ableitenden Gallengängen entfernt.

H. Ernberg (Stockholm), **Erythema nodosum.** Jb. f. Kindhlk. 95 H. 1/2. Eingehende klinische Studie über das Erythema nodosum, die zu dem Schluß führt, daß das Krankheitsbild ein Symptom der Tuberkulose ist, ohne daß die kennzeichnenden Eigenschaften des tuberkulösen Herdes vorhanden sind. Nach dem Abklingen der Erythemeruption kommt es oft zu klinisch verschiedenartiger Manifestation der Tuberkulose, bisweilen sogar zu ihrer Generalisierung. Das Erythema nod. signalisiert damit die Gefahr der Tuberkuloseerkrankung. Pathogenetisch wird das Krankheitsbild auf einen anaphylaktischen Prozeß zurückgeführt.

Chirurgie.

J. Wieting (Cuxhaven); **Wundinfektionen, namentlich der Wunddiphtherie.** Zbl. f. Chir. Nr. 32. Verfasser hält es nicht für berechtigt, die schweren Formen der Wundinfektion gangräneszierenden Charakters als Wunddiphtherie zu bezeichnen, auch wenn das Vorkommen von Diphtheriebazillen erwiesen wird, zumal auch jeder Einfluß spezifischer Therapie mit Diphtherieheilserum bekanntermaßen versagt. Wir sind also wohl bakteriologisch über diese Formen der Wunddiphtherie soweit orientiert, daß Diphtheriebazillen in ihnen gefunden werden können — im Eiter fehlen sie zumeist gänzlich —, daß vor allem eine Unmenge anderer Bakterien, namentlich Streptokokken, gleichzeitig sich finden; wir sind aber weder klinisch noch therapeutisch über den alten Begriff des Hospitalbrandes hinaus, der klinisch eben doch eine Gruppe gut beobachteter Wundinfektionen umfaßte.

S. Stephan (Greifswald), Zur **Technik** der **Bluttransfusion.** Zschr. f. Geburtsh. 83 H. 3. Mitteilung und Abbildung eines Transfusionsapparates, der die Einverleibung der gesamten zur Verfügung stehenden Blutmenge gewährleistet. Die Transfusion soll prinzipiell immer erst nach erfolgter primärer Blutstillung vorgenommen werden.

A. H. Hofmann (Offenburg), **Verwendung** der **Vena saphena** bei der **Radikaloperation** der **Schenkelhernie.** Zbl. f. Chir. Nr. 32. Verfasser verwendet die resezierte Vena saphena zum Verschluß des Schenkelkanals. Technik im Original.

Hartert (Tübingen), **Dünndarminvagination** in den **Magen** nach **Gastroenterostomie.** Zbl. f. Chir. Nr. 32. Kasuistik.

A. Schanz (Dresden), **Vermehrte Häufigkeit** des **angeborenen Klumpfußes.** Zbl. f. Chir. Nr. 32. Verfasser hat aus seinem Material festgestellt, daß unter den nach dem Kriege geborenen Kindern der angeborene Klumpfuß ganz auffallend häufiger ist, als unter den vor dem Kriege geborenen. Eine Erklärung hierfür kann Verfasser nicht geben.

W. Uebelhoer (Weiden i. Oberpfalz), **Zysten** an **Extremitäten.** Zbl. f. Chir. Nr. 32. Kasuistik.

O. Maas und H. Schaefer (Berlin), **Meßapparat für den Extremitätenumfang.** B. kl. W. Nr. 34. Ausführliche Beschreibung eines Meßapparates, an dessen Verwendung aber in größerem Umfang wegen der hohen Kosten nicht gedacht werden kann.

Frauenheilkunde.

K. Fink (Königsberg), Ueber **Luftembolie,** ausgehend von den **Venen** des **graviden Uterus.** Zschr. f. Geburtsh. 83 H. 3. Kritische Besprechung von 4 neuen Fällen von Luftembolie. Die Diagnose kann nur bei der Sektion unter besonderen Vorsichtsmaßnahmen gestellt werden. Ein nicht gravider Uterus bietet keine Eingangsmöglichkeit für Luft. Luft dringt in den Genitalschlauch ein, wenn die natürlichen Verschlüsse untüchtig geworden sind und wenn die normale Rückenlage in eine andere Lage verwandelt ist, bei der im Abdomen ein negativer Druck entsteht. Alle Fälle von Luftembolie bei gravidem oder puerperalem Uterus sind durch Luftsaugung oder Lufteinpressung entstanden. Die Zahl der Luftemboliefälle läßt sich durch Unterlassen von Scheidenduschen und Vermeiden von Lagerungen, welche einen negativen Druck im Abdomen mit sich bringen, reduzieren. Die kombinierte Wendung bei Placenta praevia soll nur von besonders geschickter Hand ausgeführt werden.

R. Zimmermann (Jena), Zum **Mechanismus** der **Stirnlage.** Zschr. f. Geburtsh. 83 H. 3. Mitteilung und Abbildung eines Falles, bei welchem eine Stirngeburt mit quer gerichteter Stirnnaht den Austrittsmechanismus vollzog und völlig spontan zu Ende ging.

A. Heyn (Berlin), Der **fieberhafte Abort.** Zschr. f. Geburtsh. 83 H. 3. Besprechung von 578 Fällen von fieberhaftem Abort. Die Indikationsstellung zum aktiven Vorgehen beim fieberhaften Abort aus rein klinischen Gesichtspunkten reicht völlig aus und ist der sicherste Wegweiser in der ganzen Frage der Abortbehandlung. Das aktive Vorgehen bietet bei allen Fällen, bei denen die Infektion auf das Cavum uteri beschränkt ist, die besten Heilungsaussichten. Voraussetzung ist allerdings schonende Technik und richtige Beurteilung des Falles. Hat die Infektion das Cavum uteri überschritten oder besteht Verdacht darauf, so muß abgewartet werden.

R. Schröder und F. Goerbig (Rostock), Ueber **Substanzen,** die das **Genitale wirksam** zum **Wachstum** anregen. Zschr. f. Geburtsh. 83 H. 3. In Anlehnung an Versuche, die Herrmann im Sigmund Fränkelschen Laboratorium in Wien angestellt hat, wurde aus Plazenten ein Rohextrakt hergestellt. Dieser Extrakt wurde virginellen Kaninchen im Alter von 6—8 Wochen mit einem Körpergewicht von 600—1000 g injiziert. Zum Vergleich wurden Kontrolltiere desselben Wurfs genommen. Bei den nach entsprechender Zeit vorgenommenen Sektionen ergab sich Folgendes: Die Substanz des Plazentarextraktes ist ein Wachstumsstimulans sowohl für weibliche als auch für männliche Sexualausführungsgänge, wirkt jedoch auf weibliche Organe und ihre Homologa beim Männchen etwas stärker als auf die spezifisch männlichen. Die bisherigen handelsüblichen Organpräparate wirken beim jungfräulichen Kaninchen nicht wachstumsstimulierend; ebensowenig einige chemisch bekannte Cholestearinester, deren Wirkung durchprobiert wurde, da es sich bei dem Plazentarextrakt wahrscheinlich um einen solchen handelt. Von anderen parenchymatösen Organen ließen sich nur aus der Leber Substanzen darstellen, die wachstumsstimulierend auf das Genitale wirkten. Es besteht die Hoffnung, in absehbarer Zeit ein gut wirkendes Stimulans für das Wachstum schlecht entwickelter Genitalien beim Menschen zu bekommen.

R. Th. v. Jaschke (Gießen), Ist eine **operative Behandlung** der **Myome** noch berechtigt? Zschr. f. Geburtsh. 83 H. 3. Auf Grund vergleichender Statistiken und seines eigenen Materiales kommt Jaschke zu folgenden Schlüssen: Bei Frauen unter 40 Jahren erscheint die Operation, möglichst konservativ hinsichtlich Ovarien und Uterus, als vorzuziehendes Verfahren. Unabhängig vom Alter ist die Operation berechtigt, wenn Schmerzen im Vordergrund stehen. Subseröse und submuköse Myome sind operativ zu beseitigen; ebenso sind alle Fälle mit Pyosalpinx, Ovarientumoren sowie solche, bei denen begründeter Verdacht auf Nekrose und ähnliche Vorgänge im Myom besteht, zu operieren. Zu operieren ist bei Komplikation mit Karzinom und bei Verdacht auf Myosarkom. Auch bei gleichzeitigem Deszensus oder Prolaps ist die Operation berechtigt. Die operative Behandlung der Myome ist also nicht als überwunden anzusehen. Für mindestens die Hälfte der Fälle wird die Operation immer der Strahlenbehandlung vorzuziehen sein.

A. Seitz (Gießen), Ueber **anatomische Befunde** am **Endometrium** bei **Meno-** und **Metrorrhagien.** Zschr. f. Geburtsh. 83 H. 3. Besprechung der anatomischen Befunde an 156 durch Abrasio gewonnenen Schleimhäuten und ihrer Beziehungen zu den klinischen Erscheinungen. Die Ergebnisse eines Vergleichs anatomischer Schleimhautbefunde mit den klinischen Erscheinungen lassen sich dahin zusammenfassen, daß bei den Menorrhagien mit regelmäßig 4wöchigem Intervall fast regelmäßig eine normale, phasengerechte Schleimhaut vorliegt. Bei solchen mit Verkürzung und Unregelmäßigkeit der Intervalle treten häufiger pathologische Schleimhautbilder, die glanduläre Hyperplasie, auf, ebenso bei den Metrorrhagien des nicht klimakterischen Alters.

Th. P. Tobler (Basel), Zur Lehre des **Carcinoma cylindrocellulare gelatinosum vulvae,** ausgehend von der Bartholinischen Drüse. Zschr. f. Geburtsh. 83 H. 3. 57jährige Patientin, bei der vor 20 Jahren ein Knoten am linken Labium majus entfernt war. Die jetzige Krankheit entstand mit Knoten in den Leistenbeugen und rasch zunehmenden Wucherungen an der Vulva, sodaß die großen Labien bald in große Tumoren verwandelt wurden. Ein halbes Jahr später starb sie unter zunehmender Kachexie. Der Ursprungsort des Tumors ist in die Bartholinische Drüse zu verlegen. Dafür spricht der Befund vor 20 Jahren, der histologische Charakter des Tumors als Zylinderzellenkarzinom, sowie die Schleimproduktion und schleimige Degeneration als Ausdruck der Abstammung von einer zusammengesetzten, tubulösen Schleimdrüse.

E. Kaufmann (Basel), Ueber **Peri-** und **Mesosigmoid-Verwachsungen.** Zschr. f. Geburtsh. 83 H. 3. Auf Grund der Beobachtungen bei 150 Laparotomien aus gynäkologischer Intikation, wobei stets auf die Beschaffenheit der Appendix, des Mesenteriolum, des Sigma und dessen Umgebung geachtet wurde, kommt Verfasser zu dem Schluß, daß gewisse Veränderungen am Sigma und Mesosigma Bildungsanomalien sind, die Peri- und Mesosigmoidverwachsungen dagegen sekundär nach primärer Adnexerkrankung entstehen.

Augenheilkunde.

✦✦Kurt Uhthoff, Ueber das Schicksal der Kriegsblinden und ihre Versorgung, mit besonderer Berücksichtigung der Kriegsblinden Schlesiens. Halle, Carl Marhold, 1921. 103 S. M. 9.50. Ref.: Schieck (Halle a. S.).

Das Büchlein enthält nicht nur wertvolle statistische Mitteilungen über die Kriegserblindungen, die Schwere der Verletzungen usw. sondern auch eine Zusammenstellung der Erkrankungen, welche unter Kriegserblindung geführt werden müssen, die Höhe der zu gewährenden Renten und der für die Kriegsblinden in Betracht kommenden Berufe und Möglichkeiten des Fortkommens. Auch ein sehr lesenswerter Artikel über den Hund der Blinden ist mit in dem Buche enthalten.

N. Blatt (Marosvásárhely), **Hemeralopie** als prognostisches Symptom bei **Glaukom.** W. kl. W. Nr. 33. Blatt weist auf den Zusammenhang zwischen dem Grade der Hemeralopie und der Malignität des Glaukoms hin.

Ohrenheilkunde.

H. Davidsohn und H. Heck (Berlin), Vorkommen von **Diphtheribazillen** im **Ohrsekret.** B. kl. W. Nr. 35. Echte virulente und avirulente Diphtheriebazillen wurden auffallend häufig im eitrigen Ohrsekret von Säuglingen gefunden. Es handelt sich wahrscheinlich um eine sekundäre Infektion, die den Verlauf der Otitiden nicht sicher beinflußt. In der großen Mehrzahl der Fälle stammen die Diphtheriebazillen von dem gleichen Kinde.

Krankheiten der oberen Luftwege.

R. Scheller (Breslau), Diagnose der **Angina** und **Stomatitis ulcerosa.** B. kl. W. Nr. 35. Die Fahndung nach dem Krankheitserreger ist auch bei nichtdiphtherischen Anginen insbesondere im Hinblick auf die jetzt sehr häufige Angina necrotica Plaut-Vincenti von größter Bedeutung. Es muß regelmäßig neben der kulturellen Prüfung des Abstrichs auch eine mikroskopische Untersuchung des direkten Ausstriches vorgenommen werden, für den Material am besten mit der Platinöse entnommen wird, da man oft nur mit dieser in die nekrotischen Partien hineingelangt. Auch ist nach nekrotisierenden Prozessen in der übrigen Rachenhöhle zu fahnden.

Zahnheilkunde.

✦✦ **O. Walkhoff** (München), **Deutsche Zahnheilkunde.** H. 48 u. 49. Mit 22 Abbildungen und 10 Tafeln. Leipzig, Georg Thieme, 1921. 33 u. 52 S. M. 12.— u. 13.50. Ref.: Konrad Cohn (Berlin).

Das Heft 48 enthält einen Beitrag von Bruy (Zuffenhausen) über „Abgebrochene Instrumente in den Wurzelkanälen“ und von Gehrig (Stuttgart) über „Saugvorrichtungen an Gaumenplatten“. Bruy erläutert die Methoden bei der Behandlung abgebrochene Bohrer, Nervnadeln usw. aus den Wurzelkanälen der Zähne wieder herauszuholen resp. unschädlich zu machen. In der Praxis ist der Bruch dieser feinen Instrumente nicht selten, wodurch eine Schädigung der Wurzelhaut und Alveole eintreten kann. Gelingt die Entfernung nicht auf mechanischem Wege von der Pulpahöhle oder durch Chemikalien, so muß der Wurzelkanal vom Zahnfleisch aus freigelegt werden. Gehrig bespricht die verschiedenen Formen der Saugekammern, welche zur besseren Adhäsion an oberen Gebißplatten angebracht werden und hält die Gummisauger für wertvoll. Im Heft 49 behandelt Greve (München) „Die Grundlagen der orthodontischen Kiefermessung“, die für die Diagnose und Behandlung der abnormen Kieferstellung wichtig ist und gibt auf Grund seiner Untersuchungen eine Einteilung des Gebißanomalien.

Haut- und Venerische Krankheiten.

Buschke und Freymann (Berlin), **Lichen-ruber ähnliche Salvarsanexantheme.** M. Kl. Nr. 30. Zwei Fälle, bei denen im Anschluß an die Salvarsantherapie von Lichen-ruber ähnliches Exanthem auftrat. Dasselbe war zweifellos bedingt durch die Arsenkomponente des Salvarsans. Wir wissen nur, daß Arsen die Eigenschaft besitzt, Hauterscheinungen, bei deren Heilung es eine anerkannte Wirksamkeit entfaltet, anderseits in höchst unerwünschtem Maße als Nebenwirkung hervorzubringen. Weitgehende theoretische Erörterungen nach der Richtung der Lehre similia—similibus.

Fischl und Schnepp (Wien), Erfahrungen über **Sublimatsalvarsan,** seine besondere Eignung für die Abortivbehandlung. M. Kl. Nr. 29. Die Domäne des Sublimatsalvarsans ist dessen Anwendung zur Abortivkur nach Exzision des Primäraffekts in Fällen, wo noch keine Infektion der regionären Drüsen erfolgt ist, eventuell durch Punktion suspekter Drüsen festzustellen.

Buschke (Berlin), **Stellung** des **praktischen Arztes** zur modernen **Diagnose** und **Therapie** der **Syphilis.** M. Kl. Nr. 27/28. Der Spirochätennachweis ist wegen der Schwierigkeit der Unterscheidung von anderen Formen nicht ausschlaggebend. Unter den verschiedenen Seroreaktionen ist die wichtigste die Wa.R., doch ist die Ausflockungsmethode zur Kontrolle wünschenswert. Ob nur mit Salvarsan behandelt werden soll, ist immer noch strittig, doch ist zu empfehlen, neben mittleren Dosen auch das Hg anzuwenden.

L. Isacson, Interne **Behandlung** der **Epididymitis gonorrhoica.** B. kl. W. Nr. 34. Natr. salicyl. und Natr. jod. āā 10.0 Aqu. dest. ad 200.0 3 bis 4 mal tgl. 1 Eßlöffel 20 bis 25 Tage hindurch genommen wird als ausgezeichnetes Mittel gegen die Epididymitis gonorrhoica angegeben.

F. Lesser (Berlin), **Selbstheilung der Syphilis.** B. kl. W. Nr. 35. Es werden neue Beweise dafür angeführt, daß das Quecksilber im Gegensatz zum Salvarsan nicht auf die Spirochäten, sondern nur auf die syphilitischen Krankheitsprodukte einwirkt.

Kinderheilkunde.

Neuland und Peiper (Berlin), Deutsche **Trockenvollmilch** und ihre Bedeutung für die Säuglingsernährung. M. Kl. Nr. 28. Durch das Zerstäubungsverfahren ist es gelungen, eine Trockenmilch herzustellen, die in ihren physikalischen und chemischen Eigenschaften in äußerst geringem Grade verändert wird und, wie es scheint, bleiben auch die biologischen Eigenschaften der Milch erhalten. Die Einführung des Vollmilchpulvers bedeutet einen nennenswerten Fortschritt in der Säuglingsernährung.

J. Husler (München), **Anwuchsbefördernde Hilfsmittel** beim **atrophischen Säugling.** B. kl. W. Nr. 35. In der Einverleibung von artfremdem und mehr noch in der von arteignem Serum oder Blut ist ein Mittel gegeben, den Anwuchs bei anergischen Säuglingen zu fördern. Das Eintreten der Wirkung ist jedoch noch völlig unberechenbar. In $^{1}/_{4}$ bis $^{1}/_{3}$ der Fälle wurde zum Teil ein frappanter Erfolg gesehen.

G. Nadolny (Lübeck), **Senkungsgeschwindigkeit** der **Blutkörperchen** bei Säuglingen. B. kl. W. Nr. 34. Im ersten Monat des Säuglings findet sich eine starke Verlangsamung der Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen, im zweiten Monat nimmt die Verlangsamung ab, um im dritten Monat einer Beschleunigung Platz zu machen. Alle fieberhaften Erkrankungen und Lues congenita beschleunigen die Senkungsgeschwindigkeit, doch kommen auch Versager vor, sodaß einer Verwertung des Phänomens für klinisch-pädiatrische Zwecke enge Grenzen gezogen sind.

Hammann (Berlin), Gedeihen von **Brustmilchkindern in** und **nach** der **Kriegszeit.** Jb. f. Kindhlk. 95 H. 3/4. Ursache des schlechteren Gedeihens der natürlich genährten Kinder in der Kriegs- und Nachkriegszeit liegt ein einer Verminderung der Trinkmengen und wahrscheinlich in einer Verminderung des Fettgehaltes der Muttermilch.

Bessau, Rosenbaum und Leichtentrittt (Marburg und Breslau), **Pathogenese** der **akuten alimentären Ernährungsstörung.** Jb. f. Kindhlk. 95 H. 3/4. Unter der Voraussetzung gleichen Fettgehalts wird die längere Magenverweildauer der Kuhmilch gegenüber der Frauenmilch durch das Kuhmilcheiweiss bedingt; durch peptische Vorverdauung wird dieser Einfluß des Kuhmilcheiweißes ausgeschaltet.

B. Epstein (Berlin), **Biologische Reaktionen** nach parenteraler Zufuhr von **Proteinkörpern** bei **Tuberkulose** im **Kindesalter.** Jb. f. Kindhlk. 95 H. 3/4. Parenterale Einverleibung von artfremdem Serum beim tuberkulösen Kind ist im Gegensatz zur Alttuberkulinanwendung nicht von Fieber begleitet. Auch Herdreaktionen in den erkrankten Organen des tuberkulösen Kindes werden durch die Serumreaktion nicht hervorgerufen. Damit unterscheidet sich die Serumreaktion von der parenteralen Milchzufuhr, die wie Alttuberkulin wirkt. — Anaphylaktischer Shok trat bei täglicher Verwendung kleiner Serummengen sehr selten auf. Häufiger waren als Ausdruck der Ueberempfindlichkeit in den ersten 5 Lebensjahren Serumexantheme.

Ivens und Stern (Rostock), **Bakteriologie** des **Säuglingsschnupfens.** Jb. f. Kindhlk. 95 H. 3/4. Die Bakterienflora der Säuglingsrhinitis zeigte ein mannigfaltiges und dabei ständig wechselndes Bild. Grampositive Kokken und Stäbchen waren sehr häufig nachzuweisen, unter letzteren in ungefähr dem zehnten Teil diphtherieverdächtige und Diphtheriebazillen.

Lindemann (Berlin-Schöneberg), **Leberzirrhose im Säuglingsalter.** Jb. f. Kindhlk. 95 H. 3/4. Sekundäre biliäre Leberrzirrhose eines männlichen Säuglings bei Ausschluß von Tuberkulose und Lues. Durch Exstirpation der Milz wird der Tod nicht abgewendet. Die Milzexstirpation sollte daher nur auf Fälle mit primärer Milzschädigung beschränkt bleiben.

Neuland (Berlin), Ueber **Vergiftungen** von **Säuglingen** und **Kinder** durch **methämoglobinbildende Substanzen** (Anin, Naphthalin usw.). M. Kl. Nr. 30. 3 Fälle von Vergiftungen durch Wäschestempelfarben sollen dazu beitragen, jene Medikamente, die auch bei vorsichtiger Dosierung gefährlich werden können und durch unschuldige Mittel zu ersetzen sind, endlich aus den Lehr- und Rezeptbüchern zum Verschwinden zu bringen.

Tropenkrankheiten.

Glaser (Berlin), **Malariatod** durch **Salvarsanschädigung.** M. Kl. Nr. 29. Bei einem 28jährigen Syphilitiker, der von seiner latenten Malariainfektion nichts weiß, wurde durch eine Salvarsankur ein so schwerer Malaria-tropica-Anfall provoziert, daß nach 14 Tagen der Tod an Malaria eintritt. Provokationen der Plasmodien in das strömende Blut können die schwersten Nachteile bedingen. Bei unklaren Fieberzuständen nach Salvarsaninjektionen ist besonders bei Kriegsteilnehmern, auch an Malaria zu denken.

Sachverständigentätigkeit.

W. Schwarzacher (Graz), Fälle von **Selbstmord** mit mehreren tödlichen Schußverletzungen. W. kl. W. Nr. 31 u. 32. Verfasser sucht 3 Fälle daraufhin zu analysieren, ob nach derartigen Schußverletzungen noch eine Handlungsfähigkeit besteht und in welcher Reihenfolge die tödlichen Schüsse erfolgt sind.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Oberstabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Gesellschaft für Chirurgie, 13. VI. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Körte. Schriftführer: Rumpel.

Vor der Tagesordnung: Klapp stellt einen Fall von **Umpflanzung des Humeruskopfes** vor. Unfall am 23. III. 1921. Luxationsfraktur des Humeruskopfes am chirurgischen Halse mit Dislokation axillarwärts. Die Diagnose war draußen auf Luxatio humeri gestellt und die Reposition war zweimal versucht worden. Am 21. V. 1921 Freilegung des Schultergelenks mit Kocherschem Resektionsschnitt. Der dislozierte Kopf wurde aus seinen kallösen und bindegewebigen Verwachsungen befreit und mit gut erhaltenem Knorpel frei exstirpiert. Zum Zwecke späterer Umpflanzung wurde er physiologisch einwandfrei in — vorher zu diesem Zweck gesammelte — blutige Tupfer eingehüllt und in eine Schale gelegt, die in ein warmes Wasserbad gesetzt wurde. Das obere Schaftende wurde mit dem großen Luer seiner bindegewebigen Ueberwucherung bis in gesunden, blutenden Knochen hinein beraubt. Dann wurde der Kopf ebenfalls mit dem großen Luer zugestutzt und bis in gesunden Knochen hinein angefrischt. Seine Wundfläche wurde konkav, die des Humerusendes konvex gestaltet, 3 Bohrlöcher durch den Rand des Kopfes und des Humerus wurden mit Katgutfäden armiert, der Kopf gut aufgesetzt und die Fäden festgeknüpft. Naht. Das Resultat ist noch unfertig, da der Verband in Abduktionsstellung erst vor 3 Tagen abgenommen und mit Bewegungen begonnen wurde. Immerhin ist schon eine passive Erhebung des Arms bis zur Schulterhöhe, eine aktive bis zu 45° möglich. Die späte Umpflanzung nach Wochen hat nicht nur Nachteile. Anfangs ist der frische Bluterguß hinderlich und könnte der Infektion förderlich sein. Nach Wochen hat sich das abgesprengte Gelenkende an die Noternährung gewöhnt und verträgt freie Verpflanzung ausgezeichnet. Auffallend war die sehr schnelle Konsolidation, die in 14 Tagen vollendet war, also hinter der normalen Zeit einer Fraktur des Humeruskopfes nicht zurückblieb. In dem vorgestellten Falle ist ein voller Erfolg zu erwarten.

H. Riese: **Exophthalmus pulsans.** (Vgl. S. 1090.)

Besprechung. Zeller: Der vorgestellte Patient scheint augenblicklich geheilt zu sein, jedoch ist die Prognose ganz unsicher, die Statistik unzuverlässig. Ich verweise auf einen Fall meines Lehrers Sonnenburg, der in der Statistik mehrmals, als geheilt und als ungeheilt, aufgeführt wird. Bei diesem hatte die Unterbindung der Carotis commun., die ja wegen der Möglichkeit des Kollateralkreislaufs durch die Carot. ext. unrationell ist, nur vorübergehende Besserung gebracht, ebenso die nachherige Unterbindung und Durchschneidung der Carot. int. Auch die wegen Panophthalmie vorgenommene Ausräumung der Augenhöhle mitsamt den erweiterten Venen hatte nichts genützt, vielmehr war durch Vermittlung des Sin. intercav. ein hochgradiger pulsierender Exophthalmus der anderen, der linken Seite entstanden mit Abduzenslähmung und den sonstigen schweren Folgen. Der Sin. cavernos., das venöse Aneurysma wird eben rückläufig vom Circul. arterios. Will. wieder mit arteriellem Blut überschwemmt. Daß die höchst bedenkliche Unterbindung der Karotis auch der anderen Seite nutzlos sein muß, liegt demnach auf der Hand. Rationell ist nur — ausschließlich für schwere Fälle — nach der Unterbindung der Carot. int. am Halse der Verschluß auch der Carot. cerebral. zwischen Sin. cavern. und Circul. arterios. Willis., für den ich ein Verfahren mittels temporärer Resektion eines Stirnbeinlappens mit oberer Basis ausgearbeitet habe. Wenn man das Stirnhirn extradural, also noch bedeckt und geschützt von der Dura, vorsichtig anhebt, ist Schädigung desselben zu vermeiden. Ein querer Einschnitt in die Dura vor dem kleinen Keilbeinflügel führt dann unmittelbar auf den Nerv. optic. und neben ihm die Karotis. Die Operation, die ich bei dem äußerst schwer leidenden, fast erblindeten Kranken Sonnenburgs ausführte, ging sehr leicht vonstatten, mißglückte dann aber dadurch, daß, nachdem das Arterienhäkchen mit dem Seidenfaden um die Arterie herumgeführt war, der Assistent, ehe ich es hindern konnte, übereifrig den Faden anzog und so mir mit einer Drahtsäge die Karotis durchsägte. Mit einiger Vorsicht gelingt die Unterbindung, wie meine Leichenversuche gelehrt haben, sehr gut. Die Wirkung auf den Exophthalmus pulsans, in meinem Falle der anderen Seite, ist erwiesen, da auf leisen Zug mit dem Häkchen an der Arterie sofort die Pulsation aufhörte und die erweiterten Venen zusammenfielen. — Ich habe die Operation ein zweites Mal von einem berühmten Hirnchirurgen ausführen sehen, der die Basis des Lappens seitlich nach hinten in die Schläfengegend verlegte. Dadurch war die Karotis schwerer zu erreichen, weil der Operateur an den kleinen Keilbeinflügel kam, den er abkneifen mußte. Ein Hinweis auf mein 1911 in der D. Zschr. f. Chir. veröffentlichtes, gut ausführbares Verfahren schien mir auch deshalb angezeigt, weil während des Krieges mehrere Fälle von Verletzung der Karotis im Felsenbein auch nach Unterbindung der Carotis int. am Halse durch Verblutung zum Tode geführt haben.

Martens hat einen pulsierenden Exophthalmus beobachtet, offenbar infolge eines Aneurysma arteriovenosum der Carotis interna innerhalb der Schädelhöhle, bei einer älteren Dame mit sehr unangenehmen Beschwerden und lautem, hörbarem Schwirren über der betreffenden Schädelpartie. Das Schwirren hörte auf bei Kompression der Karotis, aber die Patientin wurde jedesmal auch bei langsamer, vorsichtiger Kompression ohnmächtig. Daher wurde von einer Unterbindung Abstand genommen. Von Verletzung der Carotis interna innerhalb der Schädelhöhle wurde im Kriege ein interessanter Fall gesehen. Bei einem an den Extremitäten Schwerverwundeten trat eines Morgens aus dem linken Ohr eine schwere, fast tödliche Blutung auf, und es zeigte sich nun eine vorher nicht beachtete minimale Verletzung des Gehörganges durch kleinen Granatsplitter. Um einer weiteren, sicher tödlichen Blutung vorzubeugen, wurde die Carotis interna nach etwa 10 Minuten langer Drosselung unterbunden, ohne Schaden und mit Heilung des Patienten.

Kausch hat auf der Mikuliczschen Klinik einige Fälle von Nasen-Rachenfibromen bei Jugendlichen gesehen, die sämtlich durch die kalte Schlinge geheilt wurden. Die zurückbleibenden Reste heilen spontan mit fortschreitendem Alter.

Riese (Schlußwort): Ich glaube, daß mein Fall doch günstigere Heilungsaussichten bietet als der von Zeller, weil dort die Schußverletzung ausgedehntere Verletzung hervorrufen mußte. Kausch erwidere ich, daß bei dem Fall von Nasenrachentumoren die Behandlung mit kalter Schlinge bereits vergeblich vorgenommen war.

H. Riese: **Ersatz der Harnröhre durch Vena saphena.** (Erscheint in Nr. 38.)

Besprechung. Mühsam: Es ist ziemlich gleichgültig, ob die Vene zugrundegeht oder nicht. Sie dient als Rohr, bis eine wirkliche Harnröhre entstanden ist. Darum empfiehlt sich die Einlegung des Katheters für einige Zeit. Wenn eine Vereinigung der Harnröhrenstümpfe nicht möglich und die Einpflanzung einer Vene wegen Eiterung nicht angängig ist, kommt man mit dem Ljunggrenschen Verfahren oft gut zum Ziel. Es besteht darin, daß ein Katheter durch die Harnröhre über den Defekt in die Blase geführt wird und die Weichteile darüber fest vernäht werden. Nach einigen Wochen hat sich eine brauchbare Harnröhre gebildet.

Kausch glaubt, daß weder Venenstücke noch Wurmfortsätze einheilen, daß aber unter ihrem Schutze die Epithelisierung erfolgt. Er hat bei einem riesigen Defekt durch Verwundung, bei dem zuvor alles versucht worden war, den Defekt breit freigelegt, nach Thiersch gedeckt und später daraus eine neue Harnröhre gebildet, die Kutisränder darüber geschlossen.

Riese (Schlußwort): Auch ich habe bei traumatischen Fällen das ganze zerrissene Gewebe um einen Katheter genäht und habe Erfolge gehabt.

Biernath (Berlin-Lichterfelde): **a) Vorstellung eines 17jährigen Mädchens, bei dem ein 16 : 12 : 8 cm großer, gutartiger Magenpolyp** an der großen Kurvatur entfernt worden war. 10 Jahre wegen Anämie innerlich mit Arsen und Eisen behandelt, 2mal Hämatemesis, dauernd Blut im Stuhl. Wegen Uebergang des Blutbildes in den Typus der perniziösen Anämie zur Probelaparatomie übergeben. Noch nie menstruiert. Durch die lange bestehende Anämie pastöses Aussehen, ähnlich dem Zustand bei Dystrophia adiposo-genitalis, Fehlen von Scham- und Achselhaaren. Glatte Heilung. **b) Zur Kasuistik der Magentuberkulose.** (Vgl. S. 1091.)

E. Riese (Berlin-Lichterfelde): **Chylothorax.** Ich stelle hier einen geheilten Fall von Chylothorax traumaticus vor. Der 45 Jahre alte Patient fiel am 8. VI. 1920 von einer $4\frac{1}{2}$—5 Meter hohen Leiter und schlug mit seiner rechten Brustseite auf eine Eisenstange auf, verlor unmittelbar darauf das Bewußtsein und kam erst im Krankenwagen zur Besinnung, der ihn kurze Zeit nach dem Unfall in unser Krankenhaus brachte. Er hatte weder Blut gehustet, noch gebrochen, klagte über stechende Schmerzen in der rechten Brustseite und Schmerzen in der rechten Lendengegend bei Bewegungen und auf Druck. Der Befund bei der Aufnahme war folgender: Kräftiger Mann in recht gutem Ernährungszustande. Die rechte Brustseite wird bei der Atmung etwas geschont. Rechts hinten unten in Höhe des 8. Brustwirbels geringgradige Schwellung und mäßig starke Druckempfindlichkeit. Röntgenologisch Bruch des rechten Querfortsatzes des VIII. Brustwirbels. Puls 76, regelmäßig, etwas weich. Urin frei. Temperatur 36,8. Therapie zunächst symptomatisch. Bei fast fieberfreiem Verlauf steigt am 4. Tage die Pulsfrequenz auf 88—100, gleichzeitig wird rechts ein Flüssigkeitserguß festgestellt, der innerhalb der nächsten beiden Tage rasch an Ausdehnung zunimmt, während die Pulsfrequenz gleichzeitig zunimmt und sich Atemnot einstellt. Am 6. Tage sehr ausgedehnter Erguß, Herz ist nach links verdrängt, stärkste Atemnot, Zyanose, starke Unruhe, kalte Extremitäten, kleiner, sehr beschleunigter Puls. Notgedrungen wird punktiert und 2500 ccm einer schokoladenfarbigen Flüssigkeit entleert, deren Untersuchung Chylusflüssigkeit mit Blutbeimengung ergibt. Nach der Punktion fühlt Patient sich wohl, Puls und Atmung werden ruhiger, es stellt sich Appetit und vor allen Dingen starker, kaum zu löschender Durst ein, den Patient schon vor der Punktion gezeigt hatte. Die Besserung war aber nur sehr vorübergehend, der Thorax füllte sich schnell wieder, sodaß zunächst täglich, dann jeden 2., 3. Tag punktiert werden mußte. Am 22. Juni wird eine Drainage nach Perthes angelegt, die 4 Tage liegen bleibt. In der Zeit vom 13.—26. Juni wurden in 8 Punktionen und durch Drainage $24\frac{1}{3}$ Liter Chylus entleert, dessen Farbe bald ein Aussehen wie Milch erhalten hatte. Patient war in dieser Zeit trotz guter Ernährung sehr stark abgemagert. Nach Entfernung der Drainage am 26. Juni füllte sich der Thorax nicht wieder an, die Urinmengen, die bisher durchschnittlich 500 pro die betragen hatten, stiegen rasch bis auf 2800 an, der Allgemeinzustand besserte sich zusehends. Am 12. Juli wurden einige Kubikzentimeter Flüssigkeit mit Pravazspritze entleert, zwecks bakteriologischer Untersuchung, die Staphylococcus pyog. aureus ergab; offenbar Infektion durch die Perthessche Drainage. Der weitere Verlauf wurde durch Entwicklung eines Staphylokokkenempyems kompliziert, das am 23. Juli operiert wurde. Seit 17. VIII. 1920 ist Patient dauernd außer Bett und fieberfrei. In 18 sicheren Fällen von Chylothorax traumaticus, die ich in der Literatur auffinden konnte, ist die Diagnose erst durch die Punktion gestellt worden, meist wurde ein Hämatothorax angenommen, und doch sind die Symptome, im Zusammenhange betrachtet, vielleicht charakteristisch genug, um die Erkrankung diagnostizierbar erscheinen zu lassen. Frohmann legt den Hauptwert auf die schubweise Bildung des Ergusses bei Chylothorax, die normale Erythrozytenzahl und den normalen Hämoglobingehalt. Das Allgemeinbefinden wird bei Chylothorax erst stärker alteriert durch die Verdrängungserscheinungen bei großem Erguß, leidet im Verlaufe der Erkrankung durch die Sperrung der Fettzufuhr zum Körper, die in der rapiden Abmagerung sinnfälligen Ausdruck findet. Differentialdiagnostisch verwertbar ist noch der häufige, fieberlose Verlauf, das bisweilen hervorgehobene ausgesprochene Hungergefühl, weniger der enorme Durst, der ja nur die Flüssigkeitsverarmung anzeigt. Von den 18 Fällen von Chylothorax starben 9, 9 gingen in Heilung über. Therapeutisch wird geraten, nur bei großen, starke Beschwerden hervorrufenden Ergüssen zu punktieren und nie soviel abzulassen, daß der negative Druck in der Brusthöhle wieder hergestellt wird. Im Halsteil ließe der Ductus thoracicus sich gegebenenfalls chirurgisch angreifen. Eine Lokalisatioon der Verletzungsstelle ist möglich auf Grund der Tatsache, daß Verletzungen im Halsteil zu linkseitigem, im Brustteil zu rechtseitigem Erguß führen, was sich aus der Verlaufsrichtung des Ductus thoracicus erklärt.

Besprechung. Ulrichs hat einen traumatischen rechtseitigen Chylothorax bei einem 24 Jahre alten Arbeiter beobachtet. Keine Verletzungen äußerlich oder röntgenologisch nachweisbar. 5mal Punktion von Chylus, im ganzen $18\frac{1}{4}$ Liter, wegen hochgradiger Atemnot. Zuerst Versuch, die Chylusansammlung durch Verabfolgen kleiner Mahlzeiten zu verhindern, ohne Erfolg, dann nur Zuführung von löffelweise Tee und Tropfeinläufe wie bei Magenoperierten. Daraufhin stieg der Chylus im Thorax nur noch bis zum unteren Schulterblattwinkel und resorbierte sich fast völlig in 2 Wochen. Bemerkenswert war in diesem Falle eine Aphasie, die sich bei dem Kranken einstellte, als sein Kräftezustand nachließ.

Hinz: **Präthorakale Oesophagusplastik.** (Vgl. S. 1089.)

Besprechung. Kausch: Ich frage Hinz, ob er sofort nach Anlegung der Gastrostomie die Sondierung ohne Ende versucht hat; nach dieser Operation kann sich die Verätzungsstelle schnell verengern, wenn ich auch eine Obliteration noch nicht gesehen habe. Wenn Hinz sagt, es gingen so viel Fälle durch Bougierung zugrunde, so erwidere ich, daß oft schlecht bougiert wird, daß mehr Fälle der antethorakalen Plastik erliegen und daß ich die natürliche Speiseröhre der schönsten künstlichen vorziehe.

H. Riese: **Zur Gallenblasenchirurgie.** (Vgl. S. 1086.)

Besprechung. Rotter: Nach jener Diskussion mit Kehr habe ich meine Methode, den Ductus cysticus mittels Abknickung zu verschließen und die Bauchhöhle zuzunähen, fortgesetzt angewandt — unter den Voraussetzungen, welche ich damals angegeben habe und die von Riese eben wiederholt wurden —, nämlich subseröse Ausschälung der Gallenblase, vollkommene Peritonisierung des Gallenblasenlagers und des Zystikusstumpfes, vollkommene Blutstillung usw. Wenn alle diese Voraussetzungen nicht erfüllt werden können, dann muß eben tamponiert werden. Bei diesen Grundsätzen konnte etwa bei $^3/_4$ der Fälle die Bauchwand geschlossen werden, und wir haben keine üble Erfahrung damit gemacht.

Zeller: Die möglichste Vermeidung der Tamponade nach Operationen an den Gallenwegen ist gewiß zu empfehlen. Auch ich habe seit vielen Jahren fast nie mehr tamponiert. Dagegen möchte ich dringend raten, die Drainage beizubehalten, selbst in einfachen Fällen von Entfernung der Gallenblase, da der Verschluß des Zystikusstumpfs nicht absolut sicher ist. Nachdem ich eine Reihe solcher Fälle ohne Drainage schnell zur Heilung gebracht hatte, habe ich einen Fall infolge von Einfließen der Galle in die Bauchhöhle verloren, obwohl der Zystikus abgebunden, der Stumpf mit Bauchfell übernäht war. Ein auf den Stumpf gelegtes Drainrohr gewährt große Sicherheit; selbst wenn es nur 24 Stunden gelegen hat, entleert sich aus dem etwa undicht werdenden Zystikus austretende Galle durch den Drainagekanal. Die Wundheilung wird kaum verzögert. Dann möchte ich die von Riese beobachtete große Schmerzhaftigkeit bei Gallenblasengangrän bestätigen, die nicht bloß bei Stieltorsion, sondern auch bei infektiöser Cholezystitis selbst ohne Vorhandensein von Steinen vorkommt. Wenn gegen cholezystitische Schmerzen sich selbst sehr große Dosen Morphium wirkungslos erweisen, kann man mit Wahrscheinlichkeit auf Gangrän rechnen.

Plenz: Die Frage der primären Bauchdeckennaht ist eng verbunden mit der Frage: Gibt es einen sicheren Verschluß des Ductus cysticus oder nicht? Der übliche Verschluß bzw. Deckung mit Peritoneum oder Netz erscheint unsicher. Deshalb folgender Vorschlag: Unterbindung des Zystikus nahe dem Hepatikus. Spaltung des Zystikus in Längsrichtung. Auskratzung der Mukosa mit scharfem Löffel. Pfropfung mit dem Lig. teres oder einem Streifen desselben und Fixierung durch Naht.

Nordmann weist auf den Zusammenhang zwischen Erkrankungen der Gallenwege und Appendizitis hin. In der ausländischen Literatur werden diese beiden Krankheiten sehr oft in Zusammenhang gebracht, die Amerikaner sind der Ansicht, daß die Appendizitis die Ursache der Cholezystitis sein kann. Ich habe in meinen letzten ca. 30 Fällen prinzipiell bei der Operation den Wurmfortsatz revidiert und bin sehr überrascht gewesen, daß in mindestens $\frac{1}{3}$ der Fälle schwere Veränderungen an der Appendix vorhanden waren in Gestalt einer adhäsiven Entzündung, des Empyems usw. Erstere können ja die Folge einer Peritonitis der rechten Bauchseite sein. Häufig fehlten aber alle dahingehenden anamnestischen Angaben. Ich glaube, daß gar nicht selten die „Nachbeschwerden“ nach einer Gallenwegeoperation auf eine chronische Appendizitis zurückzuführen sind. Beide Organe sind am besten vom Medianschnitt zugänglich. Was die „ideale Cholezystektomie“ anbetrifft, so muß ich nach meinen Erfahrungen davon abraten. Ich habe Störungen des postoperativen Verlaufs davon gesehen. Ich drainiere stets und scheue mich nicht bei unsicherer Blutstillung des Leberbetts einen kleinen Streifen steriler Gaze einzulegen. Davon habe ich nie Nachteiliges gesehen. — Ich kann ferner nicht billigen, von einer Drainage der Gallengänge abzusehen. Bei infiziertem Gallenblaseninhalt, besonders bei Abfluß infizierter, trüber oder flockiger Galle aus dem Choledochus oder bei entzündlich veränderter Schleimhaut der Gallengänge wird meines Erachtens der Heilungsprozeß durch ihre Drainage sehr günstig beeinflußt.

Körte spricht sich entschieden für Fortlassung der Gazetamponade nach Gallenwegeoperationen aus; er bedeckt das Operationsgebiet mit Netzlappen und legt stets ein kleines Glasdrain ein, welches nach 24 bis 48 Stunden entfernt wird. Unglücksfälle infolge von Fortlassen der Drainage sind ihm von anderen mehrere mitgeteilt worden.

Virchow: **Radiusfrakturen.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Besprechung. Klapp gibt zu, daß der Ausdruck Stauchungsbruch nicht korrekt ist, die Chirurgen gebrauchen ihn in dem Sinne des Kompressionsbruchs. Interessant sind die restierenden Spalten nach Fissuren, die in das Handgelenk gehen. Vermutlich trifft hier die Auffassung A. Biers zu, der annimmt, daß die Synovia der Knochenregeneration hinderlich ist. Die volare Abweichung des unteren Fragments kommt vor, ist aber weit seltener als die dorsale und radiale. Die Abknickung in diesem Sinne erfolgt primär durch die Gewalteinwirkung, wird aber bei mangelhafter Reposition oder dorsaler Einstellung der Hand leicht durch Muskelzug unterhalten oder verschärft.

Berlin, Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, 13. VI. 1921.

Henneberg: **Geschwülste der hinteren Schließungslinie des Rückenmarks.** Henneberg berichtet über einen Fall von intramedullärem Tumor, der klinisch zuerst den Verdacht einer Lues spinalis erweckte. Die Sektion ergab ein Angiom des mittleren und unteren Halsmarks im Bereich der Hinterstränge. Die Gefäße zeigen Kapillarcharakter, dazwischen weite Bluträume mit fibrösen Wandungen. Zentralkanal im Bereich des Angioms nicht vorhanden; hochgradige degenerativ-myelitische Veränderungen. Das Angiom von einer gliösen Zone umgeben. Am oberen Ende des Tumors nur eine diffuse gliöse, um und hinter dem Zentralkanal liegende Masse. Demonstration von weiteren Tumoren der hinteren Schließungslinie. Henneberg nimmt an, daß infolge lokalisierter Störung des Medullarrinnenschlusses Mesenchymelemente in die hintere Schließungslinie einrücken und dort später den Ausgangspunkt von Neoplasmen bilden können. Behält das Rückenmark den Rinnentyp, so sendet die Pia einen Fortsatz in die Rinne. Die Geschwülste können sich mit Syringomyelie verbinden, die Bielschowskysche Theorie stützt diese Befunde. Bei ausbleibendem Rinnenschluß unterbleibt die Zentralkanalbildung durch Zusammenwachsen des vorderen und hinteren Ependymkeils. Der letztere bildet eventuell allein den Zentralkanal, aus liegengebliebenen Seitenwandspongioblasten geht später die gliöse Hülle des Tumors, bzw. die Gliose der Syringomyelie hervor. Diagnose dürfte gelegentlich möglich sein.

Besprechung. Jacobsohn-Lask meint, ob nicht doch der Tumor die Ependymzellen zur Vermehrung gebracht hat. Interessant ist das Auftreten des Schulzeschen Kommas im Lumbalmark.

Henneberg (Schlußwort): Abkapselungen bei Tumoren werden nie von der Glia, sondern, wenn überhaupt, vom Bindegewebe gebildet. Diese Tumoren sind nicht als gliosarkomatöse Mißgeschwülste aufzufassen. Positiver Wassermann im Liquor wurde mehrfach bei Tumor spinalis gefunden.

Kurt Mendel: **Isolierte Trigeminuslähmung mit fibrillären Muskelzuckungen nach Kopftrauma.** Befallen war der sensible und motorische

Trigeminus links, sonst keine Hirnnerven. Anzunehmen ist eine Knochenfissur oder kleine Blutung an der Schädelbasis, am Felsenbein. Fibrilläre Muskelzuckungen im Fazialis deuten auf reflektorische Beziehungen zwischen Trigeminus und Fazialis, entsprechend der Trigeminushypothese der Hemiatrophia faciei.

v. Baeyer (Heidelberg) a. G.: **Tonusstörungen und ihre orthopädische Behandlung.** Das Fehlen des Tonus, z. B. bei Tabes, stört die muskuläre Koordination. Da auch die spinale Koordination aufgehoben ist, müssen die mitläufigen Bewegungen einzeln intendiert werden, ebenso ist die mechanische Hemmung der Bewegung und der Zusammenschluß der Gelenke durch Fehlen des Tonus herabgesetzt. Zu gewissem Ersatz des Tonus hat v. Baeyer eine Bandage konstruiert, die aus Gummibändern besteht, die annähernd den Verlauf der mehr- und einiger eingelenkiger Muskeln haben und zwischen starren, zirkulären Bändern straff ausgespannt sind. Sie stellt die muskuläre Koordination und den Kraftschluß der Gelenke wieder her und überträgt Bewegungen der peripherischen Gelenke auf proximale, meist noch gut empfindliche Hautpartien. Bei nicht zu fortgeschrittener Ataxie wird Gehen und Stehen wesentlich erleichtert. Eine Gewöhnung an die sehr leichte und nicht störend auftragende Bandage findet nicht statt. v. Baeyer demonstriert die Wirkung der Bandage an Patienten. Bei vermehrtem Tonus ist die muskuläre Koordination vermehrt vorhanden. v. Baeyer schließt sich der Verwornschen Refraktärtheorie der Spasmen an und baut darauf therapeutische Maßnahmen auf. Gelegentlich werden bei Spasmen, besonders bei multipler Sklerose, durch leichte Umschnürung mit nichtelastischen Bändern die Bewegungen freier. Durch das Hinzutreten neuer sensibler Reize von der Haut neben den propriozeptiven Reizen wird durch Interferenz dieser beiden Reize eine Abschwächung der zentralen Erregbarkeit erzielt. Weiter gelang v. Baeyer eine Besserung der Spasmen durch Beeinflussung der propriozeptiven Reize durch Faszienexstirpation, z. B. am Gastroknemius, ebenso durch Verlagerung der N. ulnaris und medianus in eine Hautschlinge, infolge schlechterer Ernährung und kühlerer Lagerung der Nerven. Der Erfolg war befriedigend.

Besprechung. Schuster hat Spasmen mit Esmarchschen Umschnürungen nicht, dagegen mit Magnusschen Einspritzungen bessern können. — Bonhoeffer berichtet über einen günstigen Erfolg der Baeyerschen Bandage bei einem Fall multipler Sklerose. — Liepmann: Die Verhinderung der Handkontraktur kann bei Handwerkern ein Fehler sein. — Jacobsohn-Lask: Weder die Verwornsche Theorie noch die des hemmenden Einflusses des Großhirns auf die Rückenmarkszentren erklärt das Verhalten des Tonus und der Reflexe bei Erkrankung des Zentralnervensystems. So sind bei Py.-läsionen trotz Erhaltensein anderer Bahnen die Reflexe gesteigert, ebenso bei Dekapitation trotz Zerstörung aller Bahnen, dagegen bei Rückenmarksquerläsionen alle Reflexe sofort erloschen. — Bonhoeffer: In einem Falle Kauschs waren bei Rückenmarksdurchtrennung die Reflexe erhalten. — Cassirer: Das Verhalten der Reflexe im Kauschschen Falle ist durch vorherige lange Kompression durch einen Tumor zu erklären.

v. Baeyer (Schlußwort): Handbeugekontraktur ist jedenfalls zu verhindern, sonst kommt es dabei auf die Art des Handwerks an.

Kurt Löwenstein.

Berlin, Laryngologische Gesellschaft, 8. VII. 1921.

Vor der Tagesordnung: Edm. Meyer: **Demonstration zweier makroskopisch pathologisch-anatomischer Präparate: a) Dekubitalgeschwüre der vorderen und hinteren Pharynxwand** ohne Kommunikation mit dem Kehlkopf, von einer Patientin mit Mammakarzinom stammend. Nebenbefund bei der Sektion. b) **Tuberculosis laryngis** mit jener Ulzeration einer Taschenfalte.

Minnigerode: **Bericht über einen Fremdkörperfall.** Gräte angeblich verschluckt. Abszeß im Oesophagus, Heilung desselben nach 2maligem Einschnitt, ohne daß die Gräte gefunden wurde.

Besprechung. Claus, Meyer, Minnigerode.

Seifert: **Fibroma molle unterhalb des rechten Stimmbandes.**

Finder: **Pneumosinus beider Stirnhöhlen.** Wachsende Vorwölbung beider Stirnhöhlengegenden seit 1911. Naseninneres: ohne Befund. Röntgenbild: beiderseits stark erweiterte Stirnhöhlen mit sehr dünnen Wänden. Finder denkt als Aetiologie an eine abgeflossene Mukozele. Therapeutisch schlägt er breite Oeffnung nach dem Naseninnern vor, und nur wenig von der anderen Wand wegzunehmen.

Besprechung. Halle erinnert an den Verschluß des Nasenganges durch nicht sichtbare Polypen.

Meyer empfiehlt Joddarreichung.

Schötz: Entfernung der Concha bullosa.

Finder erwähnt noch, daß allerdings die Stirnhöhlen von der Nase aus nicht zu sondieren waren, sodaß immerhin das Vorhandensein von Polypen noch möglich ist.

Hans Ullmann: **Karzinosarkom des Kehlkopfs.** Vortragender geht zunächst auf die Literatur dieser Geschwülste ein und die mannigfaltigen Wandlungen der Bezeichnung. Das Charakteristische dieser Geschwülste ist, daß sie nicht Mischgeschwülste, sondern ganz einheitliche Tumoren sind. Wohl zu unterscheiden davon sind die Fälle, wo beide Tumoren nebeneinander vorkommen. Ullmann berichtet nun über einen von ihm selbst beobachteten Fall, bei welchem längere Zeit Heiserkeit bestand. Im rechten Sinus pyriformis sah man einen graurötlichen, gestielten Tumor, ohne Ulzeration, welcher das rechte Stimmband verdeckte. Die Probeexzision ergab kein blastomatöses Wachstum; auf Radiumbestrahlung besserte sich die Heiserkeit. Die Geschwulst wurde mit der Schlinge entfernt, der Exitus trat an einer interkurrierenden Krankheit ein; eine Sektion fand nicht statt. Der entfernte Tumor war auch auf dem Durchschnitt von grober, fester Beschaffenheit. Mikroskopisch zeigten sich karzinomatöse Zapfen, von der Außenfläche ausgehend, verschiedenartigste Epithelstränge im Stroma. In den zentralgelegenen Stromapartien große Zellen ohne Stroma-, Stachel- und Riffzellen. Deutlich zu beobachten ist eine Zerstörung des Karzinomanteils durch den sarkomatösen Anteil. Heymann erwähnt noch zum Schluß nach der Demonstration der mikroskopischen Präparate verschiedene Theorien, so Kronbeckers, welcher eine Metaplasie von Karzinom im Sarkom annimmt. Ehrlichs Impfversuche ergaben ebenfalls eine Metamorphose von Karzinom im Sarkom. Apolant nimmt sogar Sarkom als Endstadium des Karzinoms an, nur daß beim Menschen meist bereits im Karzinomstadium der Exitus einträte.

Besprechung. Kuttner hält die Karzinomdiagnose nur für gesichert, wenn epitheliale Nester in der Tiefe ohne Zusammenhang mit der Oberfläche nachgewiesen sind.

Weingärtner: **Veränderungen des knorpeligen Kehlkopfgerüstes bei Akromegalie. Während beim Mann eine vollständige Ossifikation** der Schildknorpelplatte von der hinteren Wand aus stattfindet, tritt beim Weibe nur eine teilweise Ossifikation ein. Eine vollständige Ossifikation tritt aber auch beim Weibe ein bei Hypophysistumoren mit Akromegalie, jedoch findet eine solche nicht statt bei Akromegalie ohne Hypophysistumoren. Weingärtner zeigt Röntgenbilder dazu.

Ludwig Joseph (Berlin).

Königsberg i. Pr., Verein für wissenschaftliche Heilkunde, 23. V. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Winter. Schriftführer: Schütze.

Carl: **Pyonephrose bei Hufeisenniere.** Demonstration eines Patienten von 30 Jahren, dem vor 9 Wochen eine große rechtseitige Pyonephrose entfernt worden ist. Bei der Operation zeigte sich, daß der untere Nierenpol sich vor der Wirbelsäule auf die linke Körperhälfte fortsetzte und hier wieder in normales Nierengewebe überging. Im Gesunden wurde hier das Nierengewebe durchtrennt und die Exstirpation des Eitersackes vorgenommen. Im Hilus der erkrankten Niere fanden sich 5 Konkremente, das größte von Pflaumengröße. Bemerkenswert ist, daß Patient 1914 durch einen Rückenschuß verwundet worden ist, der dicht oberhalb der rechten Zwerchfellkuppel gelegen war, und daß von dieser Zeit her Harnbeschwerden bestanden. Als Rest der damaligen Entzündung in der Umgebung der Einschußöffnung glaubt Carl Verwachsungen um den oberen Nierenpol ansehen zu können.

Herford: **Iriszyste.** Herford demonstriert einen 24 Jahre alten Patienten mit großer seröser Iriszyste am oberen Umfange der Regenbogenhaut, die sich 1½ Jahre nach einer Holzsplitterverletzung seit etwa drei Wochen durch Sehstörungen bemerkbar gemacht hat, während das Sehvermögen bis dahin normal gewesen sein soll. Die Verschlechterung der Sehschärfe ($S = 4/35$) des bisher völlig reizlosen Auges wird bei der Klarheit der brechenden Medien dadurch erklärt, daß die Zyste durch ihre Ausdehnung nach hinten die Linse aus ihrer Lage verdrängt hat. Herford weist auf die durch die Zyste bedingte Gefahr für das befallene Auge hin und beabsichtigt, dieselbe operativ zu behandeln durch Punktion mit ausgiebiger Spaltung der vorderen Zystenwand mit Graefeschem Messer nach kurzer vorheriger Behandlung mit Eserin.

Besprechung. Um die gewöhnliche Entstehung der Iriszysten verständlich zu machen, projiziert C. H. Sattler das anatomische Bild eines Falles, in dem das Hornhautepithel durch eine Fistel in die vordere Kammer eingewuchert war und hierdurch nahezu eine völlig geschlossene Zyste gebildet hatte.

Winter: **Ursachen und Behandlung der weiblichen Sterilität.** (Vgl. Nr. 26 S. 733, Nr. 27 S. 765, Nr. 28 S. 799.)

Böttner: **Ueber Silbertherapie.** Böttner gibt einen Ueberblick über die gesamten Silberpräparate (Silbersalz, Silbereiweißverbindungen, sowie die kolloidalen Silberpräparate mit ihren Kombinationen), er erörtert ferner ausführlich die Wirkungsweise derselben bei lokaler wie bei Beeinflussung des Gesamtorganismus — im letzteren Falle kommt dem Gewebsreiz die Hauptwirkung zu — und spricht über deren Indikation. Die Ergebnisse der Silbertherapie unterzieht Böttner einer kritischen Würdigung mit weitgehender Berücksichtigung der Literatur. Der Vortrag entspricht einer Originalarbeit, die in den Therapeutischen Halbmonatsheften im Erscheinen ist.

Besprechung. Carl bemerkt, daß für die Chirurgie das Argentum nitricum nicht nur therapeutisch, sondern auch diagnostisch

UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

eine Rolle spielt. Um versteckt gelegene fistelnde Knochensequester röntgenoskopisch zur Darstellung bringen zu können, wird nach Iselin ein Lapisstift von 1,5—5 mm Dicke in die Fistel eingeführt und eine Minute darin belassen. Das durch den Fistelgang eindringende Silber überzieht die Außenschicht des Sequesters, dessen Konturen dann im Röntgenbild einen scharfen Kontrastschatten geben. Da Kollargol ohne Schutzkolloid nach Angabe Carls in großen Mengen reaktionslos in die Blutbahn eingeführt werden kann, so empfiehlt sich seine Anwendung zur Ausnutzung der Sekundärstrahlenbildung bei der Röntgentiefentherapie, wie sie von Stepp und Czermak vorgeschlagen worden ist.

Beumer: Ein sehr selten zu beobachtender Fall von Arthritis gonorrhoica neonatorum infolge unkomplizierter Conjunctivitis gonorrhoica wurde zweimal mit großen Dosen Argochrom intravenös gespritzt. Unmittelbar im Anschluß daran Auftreten eines neuen Herdes am Mittelfuß mit reichlichen Gonokokken. Hieraus Folgerung der Wirkungslosigkeit des Mittels gegen Gonokokken-Bakteriämie. Guter Erfolg heißer Bäder.

Theodor Cohn: Die Behandlung mit Silbermitteln ist bei anscheinend gleichartigen klinischen Krankheitsbildern bald erfolgreich, bald ergebnislos. Die gleiche Eigentümlichkeit zeigt auch Neosalvarsan bei der intravenösen Anwendung gegen Spaltpilzharnen, z. B. durch Staphyloc. pyog. aureus. Es ist eine tiefere Kenntnis von der Wirkungsweise der genannten Heilmittel nötig und ein weiterer Ausbau unserer klinischen Untersuchungen.

Böttner (Schlußwort): Die von Carl propagierte Kombination von Kollargolinjektionen und Röntgentiefenbestrahlung ist nicht neu. (Stepps Arbeiten und eigene Versuche usw.) Eine Ueberschwemmung des Organismus dabei mit Kollargol, auch Elektrokollargol stark hält Böttner nach seinen Ausführungen im Vortrage für nicht ganz ungefährlich und auch fragwürdig in der Wirkung (Gefahr der Ueberdosierung!). Zu den Bemerkungen Beumers betont Böttner unter Hinweis auf seine neuesten Untersuchungen: Ueber Kollargolwirkung mit besonderer Berücksichtigung der Kollargolbestandteile, daß bei Beeinflussung des Gesamtorganismus wohl bei allen chemotherapeutischen Mitteln der Gewebsreiz eine sehr große, wenn nicht die Hauptrolle spielt.

Greifswald, Medizinischer Verein, 10. VI. 1921.

Vorsitzender: Peiper. Schriftführer: v. Tappeiner.

Frenzel und Herzog: Demonstration eines 19jährigen echten **Hämophilen** (typische Familienanamnese und Vorgeschichte sowie verlängerte Blutungs- und Gerinnungszeit), bei dem wegen Spätmastoiditis eine ausgedehnte Aufmeißelung vorgenommen wurde. 3—4 Stunden vor der Operation **Milztiefenbestrahlung** (30 cm Abstand, Filter: 0,8 Zink, 1 mm Al, $^1/_3$ der Karzinomdosis) mit unzweifelhaft gutem Ergebnis: Blutverlust während der Operation eher geringer als normal, gute Uebersicht. Trotz exakter Blutstillung 3 Stunden später, also 7 Stunden nach der Bestrahlung, ziemlich plötzliche starke Nachblutung, erst nach 10 Stunden durch Naht der Haut über dem Tampon und Kompression stillbar. Beim ersten V.W. erneute hochgradige Blutung, die sich bei jedem V.W. wiederholte und in der Zwischenzeit trotz aller üblichen lokalen und Injektionsmittel und trotz stärkster, bis zur Gewebsnekrose führender Kompressionsverbände in gewissen Grenzen unstillbar blieb. Stärkste Anämie im Verlauf von 14 Tagen, in fast aussichtslosem Zustande Bluttransfusion mit Zitratblut, die lebensrettend wirkte. Blutung stand jetzt. Die nach Ablauf der Bestrahlungswirkung aufgetretenen Blutungen lassen den Schluß zu, daß ohne die vorherige Milztiefenbestrahlung ähnlich starke Blutung auch bei der Operation aufgetreten wäre, wodurch der Eingriff wohl technisch unmöglich gewesen wäre.

Nippe demonstriert: a) **Bajonettstichverletzung des Herzens**, die das Herz von vorn nach hinten in der Mitte der Kammern unter Anteil der Kammerscheidewand durchbohrte. Trotz dieser schweren Verletzung hatte der Betroffene sich noch bücken können, ein Brett aufheben und wegschleudern können, dann erst brach er tot zusammen. Außerdem zeigt das Herz sehr schön die durch Herztotenstarre eingetretene Verkleinerung der Stichwunden, die um ein Drittel keiner als das zur Tat benutzte Seitengewehr sich bei der 4 Stunden nach dem Tode erfolgten Obduktion zeigten. b) **Schußverletzungen am Herzen.** Ein Tangentialschuß der linken Herzkammer, welcher infolge Wirkung der Seitenkraft ohne Querschläger- oder sonst ungewöhnliche Schußwirkung einen breiten Muskelkanal geschaffen hatte. Ein weiteres Herz, bei welchem durch einen Pistolenschuß 2 Aus- und Einschüsse gesetzt worden waren. Getroffen war der rechte Ventrikel und das rechte Herzohr. c) **Schädelschuß** mit 9 mm Kaliber-Pistolenmantelgeschoß. Der Einschuß in der knöchernen Schläfengegend läßt das bei der Sektion gewonnene Projektil, welches ohne Deformierung ist, nicht mehr passieren. Es gibt also knöcherne Einschüsse, die kleiner als das Projektil sind! d) Demonstration einer neuartigen **Pistolensicherungsvorrichtung**, die im Notfalle trotzdem ein Abfeuern des Schusses erlaubt. Es lag fahrlässige Tötung vor, die aus psychologischen Gründen für den Täter deswegen besonders milde zu beurteilen war, weil er mit dieser Art der Sicherung nicht vertraut sein konnte.

H. Krisch: **Die exogenen Reaktionstypen.** Referat über den heutigen Stand dieser Lehre. Krisch hält an dem anderwärts ausgesprochenen Standpunkt fest, daß beim Ueberwiegen homonomer Bilder Exazerbieren einer entsprechenden Anlage bei relativ geringer exogener Schädigung anzunehmen sei. Der weitere Ausbau unserer Erfahrungen auf diesem Gebiete könne nur durch Erforschung der prämorbiden Persönlichkeit und ihr Hineinspielen in die jeweiligen exogenen Symptomenkomplexe und durch Achten auf die Körperverfassung geschehen. Die zerebralen Herdsymptome wie der Tremor oder die manchmal mit dem Flockenlesen verwechselten kortikalen Reizerscheinungen müßten gesondert bewertet werden. — Die Erforschung der Erblichkeitsverhältnisse habe ergeben, daß bei einigen von Krisch beobachteten Fällen mit abweichender Symptomatologie eine Belastung mit manisch-depressivem Irresein bestand. Die Bezeichnung „epileptoid“ bei einzelnen Symptomenkomplexen sei vom Standpunkt der allgemeinen Psychopathologie zu beanstanden. Eher sei es angebracht, die ähnlichen Zustandsbilder der Epileptiker mit dem Epitheton „exogen“ zu kennzeichnen.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 17. V. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kümmell. Schriftführer: Roedelius.

Brütt: **Milzruptur bei Malaria.** 40jähriger Mann, leichtes Trauma (stolperte auf der Treppe), mehrstündiges nahezu beschwerdefreies Intervall, dann zunehmende schwere Erscheinungen von seiten des Abdomens. Mit der Diagnose Peritonitis in die Klinik geschickt. Die starke Anämie läßt die Diagnose auf innere Blutungen stellen. Operation: Sehr große, weiche, in der Mitte rupturierte Milz. Riesiger Bluterguß in der Bauchhöhle; Exstirpation der Milz. Blut- und Milzausstriche lassen schon während der Operation die Diagnose Malaria tertiana stellen. (Anamnese vor der Operation fehlte.) Es handelte sich um eine Mischform von Tropica und Tertiana; auf Chinin prompter Temperaturabfall; glatte Heilung. Hinweis auf die Bedeutung leichter Traumen für die Ruptur der Malariamilz. Ein mehrstündiges Intervall zwischen Trauma und Auftreten schwerer Erscheinungen findet sich auch sonst nicht selten bei Milzruptur.

Kümmell berichtet über **die Erfolge der Blutinjektionen zur Heilung von Karzinom.** Rollin hat im vergangenen Winter 2 Fälle von Magenkarzinom demonstriert, bei denen er durch Injektionen von kleinen Mengen etwa 2 bis 5 g Blut, welche öfter wiederholt wurden, eine wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens und den Rückgang der karzinomatösen Geschwulst erzielt hatte. Kümmell hat in etwa 20 Fällen bei den verschiedensten Karzinomen, solchen des Oberkiefers, der Wange, des Magens, der Mamma und anderer Organe, die Injektion von Blut, welches nach Angabe Rollins Kindern oder sonstigen jüngeren Blutsverwandten der Patienten entnommen war, in der vorgeschriebenen Menge und Weise gemacht. Eine vorübergehende Besserung des Allgemeinbefindens und eine Hebung des subjektiven Wohlbefindens war in den meisten Fällen zu konstatieren; eine nachweisbare Besserung des karzinomatösen Leidens oder ein wirklicher Erfolg konnte jedoch in keinem Fall erzielt werden. Die Methode ist nicht neu, in früheren Jahren bereits von Bier mit eigenem oder fremdem Blut vielfach ausgeführt; auch hier war vorübergehend Besserung, jedoch niemals Heilung des Karzinoms erzielt. Die subkutanen Injektionen kleiner Blutmengen von 2 bis 5 g haben zweifellos eine günstige Wirkung, Hebung des allgemeinen Kräftezustandes, Anregung des Appetites und des subjektiven Wohlbefindens, sind in geeigneten Fällen bei der Einfachheit der Ausführung zu empfehlen. Eine nennenswerte günstige Beeinflussung bösartiger Geschwülste konnte bis jetzt nicht damit erzielt werden.

Sudeck: **Die chirurgische Behandlung des Morbus Basedowii.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Besprechung. Fahr, Kestner, Danziger, Kümmell, Lorey.

Schaedel: Da die Unterscheidung zwischen echtem Basedow (Dysfunktion) und Thyreoidismus (Hyperfunktion der Schilddrüse), wie sie auf der Sudeckschen Abteilung streng durchgeführt wird, in manchen Fällen schwierig sein kann, weist Schaedel auf die **Gefäßgeräusche über den Augäpfeln** als pathognomonisch für echten Morbus Basedowii hin. Sie sind vor 30 Jahren von Snellen zuerst beobachtet, dann aber aus der Literatur verschwunden, seitdem Sattler in sehr scharfer Form ihre Existenz bestritten hat, offenbar weil er infolge ungenügender Technik sie wegen der überdeckenden Muskelgeräusche nicht gehört hat. Die wichtigste Vorbedingung für den Nachweis ist die Ausschaltung der Muskelgeräusche, die nur mit dem Schlauchstethoskop möglich ist; dabei muß man die Oberlider an beiden Augen ruhigstellen, indem man sie leicht schließen läßt und einen leichten Zug mit dem Stethoskop bzw. dem Daumen der freien Hand von oben nach unten ausübt. Dann hört man, meist doppelseitig, in etwa 50% der echten Basedowfälle ein leises, systolisch verstärktes Sausen und Hauchen oder auch ein schärferes fauchendes Geräusch von demselben Charakter wie über der Struma. Bei dem großen Kropfmaterial der Sudeckschen Abteilung und bei zahlreichen Kontrollen anderer Krankheiten fand es sich nur beim Basedow, mit Ausnahme eines einzigen Falles von schwerster perniziöser Anämie, sodaß sein Vorhandensein mit großer Sicherheit für die Diagnose echten Morbus Basedowii verwerten werden kann. Sein Fehlen besagt nichts.

Eugen Fraenkel bemerkt, daß er auch jetzt noch den bei der großen Basedowdebatte vor etwa 10 Jahren hier vertretenen Standpunkt aufrechterhält, daß zwar die Schilddrüse im Mittelpunkt des klinischen und anatomischen Bildes der Basedowerkrankung steht, daß sie aber für das Krankheitsbild nicht allein verantwortlich ist. Sudeck hat sich über diesen Punkt leider nicht bestimmt geäußert. Bemerkenswert ist die Mitbeteiligung des Thymus als Thymus persistens hypertrophicus gerade in den schweren Basedowfällen. Bezüglich der histologischen Veränderung der Schilddrüse ist zu erwähnen, daß in ausgesprochenen Basedowfällen Bilder, wie das von Sudeck demonstrierte, gesehen werden. Aber keineswegs braucht das ganze Organ so umgewandelt zu sein, die Veränderungen sind vielmehr herdförmig, und man trifft daneben intaktes, kolloidhaltiges Gewebe. Gerade derartige Befunde erschweren die Beurteilung über den Anteil der Schilddrüse an dem Basedowkomplex. Im wesentlichen liegt nach Fraenkel eine Dysfunktion, weniger eine Hyperfunktion, eventuell eine Hyperfunktion der ein pathologisches Sekret liefernden Drüse vor. Die von Sudeck vorgenommene totale Entfernung, die ja auch von den Chirurgen abgelehnt worden ist, hält Fraenkel wegen der Schwierigkeit bzw. Unmöglichkeit, die Epithelkörper dabei zu schonen, für äußerst bedenklich und nur in Fällen von Schilddrüsenkarzinom erlaubt. Fraenkel warnt auch vor einer so weitgehenden Entfernung der Schilddrüse, wie sie Sudeck jetzt vornimmt, da er so kleine Reste von Schilddrüse spontan schrumpfen sah. Ueber die Beziehungen der verschiedenen endokrinen Drüsen bei Krankheitszuständen befinden wir uns erst in den Anfängen unseres Wissens. Fraenkel berichtet über einen klinisch als pluriglanduläre Erkrankung aufgefaßten Fall, der Erscheinungen von Dystrophia adiposogenitalis mit myxödematösem Einschlag bot und bei dem die Sektion einen völligen Schwund des drüsigen Teils der Hypophyse, einen fast völligen Schwund der Schilddrüsenlappen sowie totale Fibrose beider Hoden zutageförderte. Und dabei keine Spur von Cachexia hypophyseopriva und kein ausgesprochenes Myxödem. Die Ergebnisse des Tierexperiments auf diesem Gebiet lassen sich keinesfalls ohne weiteres auf die menschliche Pathologie übertragen. Zum Schluß fragt Fraenkel Sudeck wie er über die Anwendung der Narkose bei Basedowkranken denkt. Seiner Ansicht nach ist diese mit erheblichen Gefahren für die Patienten verknüpft, und er hat mehrfach Todesfälle kurz nach der Operation beobachtet, speziell in Fällen, bei denen gleichzeitig ein hypertrophischer Thymus bestand.

Schottmüller bespricht die Indikation zur Operation bei Morbus Basedow. Zweifellos ist mit Recht in den letzten 20 Jahren mehr und mehr die Behandlung der Dysthyreose (Morbus Basedow) und der Hyperthyreose aus den Händen der Internen in die der Chirurgen übergegangen. Wenn auch sicher selbst schwerste Formen des Morbus Basedow gelegentlich auch bei konservativer Therapie, wie man bei operationsscheuen Patienten beobachten kann, weitgehender Besserung fähig sind, so sind doch die Erfolge des chirurgischen Eingriffs schnellere und im allgemeinen günstigere. Ausgiebige Resektion der Schilddrüsenlappen vorausgesetzt, führt er oft zur absoluten Heilung, Rezidive kommen viel seltener vor als bei interner Behandlung; trotzdem sollen auch jetzt noch leichtere Fälle der internen Behandlung vorbehalten bleiben. Namentlich der Grad der Herzstörung, Schwächung des allgemeinen Kräftezustandes, Beeinträchtigung der Arbeitsfähigkeit sind maßgebend für die Operation. Auch bei Hyperthyreose beobachtet Schottmüller durch Resektion der Schilddrüse Rückgang der Krankheitssymptome (Herzstörungen), wie sie die interne Therapie kaum aufzuweisen hat. Schottmüller befürwortet die Aethernarkose. — Sudeck (Schlußwort).

Bochum, Medizinische Gesellschaft, 28. V. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: v. Brunn. Schriftführer: Tegeler.

Schwartz zeigt den **Friedemannschen Apparat für intravenöse Dauer-Tropfinfusion** im Betrieb. Der Apparat ist versehen mit einer Vorrichtung zur Erwärmung der Flüssigkeit (elektrische Heizbombe) und für Sauerstoffzuführung. Indikationen: bedrohlicher Blutverlust, Inanitionszustände, peritonealer Shok, Vorbereitung zur Operation bei Schwachen und Elenden usw.

Besprechung. v. Brunn warnt vor der Komplikation des im übrigen ganz vorzüglichen Verfahrens durch die Erwärmung und die Sauerstoffzufuhr, die er für unwesentlich hält.

Friedemann: Vor $1^1/_2$ Jahren Radikaloperation wegen vorgeschrittenen **Mastdarmkarzinoms.** Der künstliche After in der linken Unterbauchgegend läßt sich verschließen durch einen umklappbaren Hautlappen, der auf der Seite des künstlichen Afters mit Thierschschen Transplantationen gedeckt ist. In ähnlicher Weise ist früher schon Payr verfahren.

Besprechung. v. Brunn hat eine durchaus befriedigende Sauberkeit des künstlichen Afters durch die bekannte Durchziehung des Kolons durch den linken Rektus erzielt und hält die Bildung des Hautlappens für entbehrlich.

Friedemann: **Das Gallensteinleiden vom Standpunkte des praktischen Arztes aus.** Vgl. S. 1088.)

Besprechung. Wilke: Gallensteine sind sicherlich bedeutungsvoll für die Entstehung des Gallenblasenkrebses, sind vielleicht sogar eines der besten Beispiele für die Bedeutung präkarzinomatöser Erkrankungen im Sinne Orths. Wie der Sitz des Krebses im Fundus- oder Halsteil der Gallenblase als den Stellen stärkster mechanischer Reizung die ursächliche Bedeutung der Cholelithiasis dartut für die Krebsentstehung, so erweist den inneren Zusammenhang beider Erkrankungen auch die Gleichheit des Zahlenverhältnisses ihres Vorkommens beim vorzugsweise befallenen weiblichen Geschlecht.

Mosbacher betont die diagnostische Bedeutung der Morphiumeinspritzungen für die Beurteilung der Schwere des Anfalls. Eine Verbindung mit Atropin befürwortet er nicht, er sah jedoch von der prophylaktischen Anwendung dieses Mittels, am besten in Form von Tct. belladonnae 3mal täglich, Gutes und glaubt dadurch viele Anfälle unterdrückt zu haben.

Bliesener erinnert an das Ersuchen der Regierung, Gallenblaseninhalt zur bakteriologischen Untersuchung in jedem Falle einzusenden, und weist auf die relative Häufigkeit des Vorkommens von Typhusbazillen hin.

Everke rät, bei gynäkologischen Eingriffen die Gallenblase mit zu entfernen, falls sie sich als steinhaltig erweist.

Bardenheuer sieht die postoperativen Beschwerden, welche in Neuenahr behandelt werden, nicht als Rezidive an. Echte Gallensteinrezidive sind eine große Seltenheit. Bezüglich der Operation möchte er ein aktiveres Vorgehen befürworten, ehe schwerere Schädigungen in Gallenblase und Gallenwegen eintreten, insbesondere nach häufigen Anfällen dringend zur Operation raten, ehe es zur Schrumpfblase kommt, bei der die Operation viel schwieriger ist und Beschwerden auch nach der Operation häufiger zurückbleiben.

Menzer vertritt die Ansicht, daß die Cholezystitis in vielen Fällen absteigend hämatogen von den kleinen Gallenwegen aus entsteht. Die Infektion erfolgt vielfach vom Dickdarm aus, beim Weibe auch vom infizierten Uterus. Die Cholezystitis ist demnach oft Teilerscheinung und Folgezustand einer allgemeinen Lebererkrankung. Durch die Gallenblasenoperation wird das Leberleiden nicht immer ausgeheilt, und es sind die nach Operationen bestehenden Beschwerden häufig auf Lebererkrankungen zurückzuführen. Auch ist die Bildung kleiner Konkremente in den Gallenwegen und ihre Durchwanderung durch den Choledochus denkbar und kann zu Beschwerden Anlaß geben.

v. Brunn betont die große Seltenheit echter Rezidive. Meist handelt es sich um zurückgelassene Steine, also unechte Rezidive. Gegenüber Menzer bezweifelt er, daß die Bildung von Konkrementen in den feineren Gallengängen praktisch irgendwelche Rolle spiele. Erfahrungsgemäß entstehen die Gallensteine in der gestauten Gallenblase, allenfalls im gestauten Inhalt erweiterter großer Gallengänge.

Menzer hält seinen Standpunkt fest. Selbstverständlich können sich größere Konkremente erst in der Gallenblase bilden. Häufig beweist der positive Ausfall von Bilirubin- und Uribilinprobe im Harn die auch nach der Gallensteinoperation noch vorhandene Störung der Leberfunktion.

Wilke pflichtet v. Brunn gegen Menzer bei, daß Gallensteinrezidive weit überwiegend unechte Rezidive und, wie bisweilen bei alsbald auf die Operation folgender Leichenöffnung zu sehen, nichts anderes seien als nicht entfernter Inhalt der großen Gallenwege, Choledochus-Hepatikus und seiner großen Wurzeln. Für die Verlegung des Steinbildungsbeginnes in feinste, sei es hämatogen, sei es infolge aufsteigender Cholangitis infizierte Gallengänge und die allmähliche Vergrößerung der duodenalwärts wandernden Steine liefert das Leichenmaterial keine Belege. —Blieseners Anregung ist epidemiologisch wichtig; während des Feldzugs fand Wilke mehrfach in Gallenblasenempyemen bei Soldaten nach Paratyphus B diesen Keim in Reinkultur.

Richter: **Die Spontanamputation des Wurmfortsatzes und sonstige seltenere Vorkommnisse auf dem Gebiete der Appendix-Chirurgie. —** Der Aufsatz über Spontanamputation erscheint unter den Originalartikeln dieser Wochenschrift. — Sonstige Kasuistik: a) 30jähriger Mann. Peritonitis nach Totalgangrän des Wurms und eines Teiles des Zökums. Einnähen des Zökumdefektes in die Bauchwunde. Günstiger Verlauf. Spontanschluß der Fistel. — b) Lungeninfarkt nach Appendektomie bei Appendicitis simplex. bei einem gesunden jungen Manne. Milder Verlauf. Heilung. — c) Epileptiforme Krämpfe am 9. Tage nach Appendektomie wegen eitriger Appendizitis. Tod binnen einer Stunde. Sektion: Zystizerkus im rechten Sehhügel. — Anschließend wird, zum Teil auf Grund eigener Beobachtungen, auf differentialdiagnostische Schwierigkeiten hingewiesen, besonders auf Verwechslungen mit Pneumonie, Grippe, epidemische Kinderlähmung, Paratyphus und Tuberkulose der mesenterialen Lymphdrüsen.

Köln, Wissenschaftlich-medizinische Gesellschaft, 6. V. 1921.

Besprechung zu dem Balkhausenschen Vortrag: **Ueber Leberveränderungen nach Narkoseschädigung.** (Vgl. Nr. 32 S. 945.) **Haberland weist darauf hin, daß in englisch sprechenden Ländern** die Chloroformnarkose zur Zeit immer mehr Anhänger gewinnt. Nur sei auf die Herstellung die größte Vorsicht zu verwenden. Chloroform ist in erster Linie Herz- und Blutgift, Leberschädigungen treten erst später ein. Dietrich schließt sich dem an und teilt die Schädigungen ein 1. Einfache bis zur schweren Verfettung der Leber, ähnlich der Phosphorleber nach Chloroformnarkose. Dies ist nur eine Teilerscheinung. 2. Bei höheren Dosen entstehen starke Veränderungen. Diese soll man nicht „akute Leberatrophie" nennen, sondern lieber „toxische Lebernekrose". Die kumulierende Wirkung ist von ausschlaggebender Bedeutung. Schott berührt die Frage, ob das Urobilinogen bei Herzschädigung nicht indirekt die Leberveränderungen auslöst. Beltz macht darauf aufmerksam, daß der Schmelzpunkt des Blutes nach Chloroform von 63 auf 35° sinkt. Kisch erinnert an die Fischlerschen wichtigen Versuche: Tiere mit Eckscher Fistel gehen bei Narkose schnell zugrunde, weil offenbar das Pankreas mit bei der Operation malträtiert wird. Wird dagegen das Pankreas bei intraperitonealen Eingriffen geschont, keine Pankreasfettgewebsnekrose, so werden die Gefahren umgangen. Tilmann geht näher auf die Zersetzlichkeit des Chloroforms ein. Er warnt, in der jetzigen Zeit Chloroform zu nehmen, da es vielfach alte Ware sei. Besonders die Lieferung aus alten Heeresbeständen sei abzulehnen, da dieses Chloroform meist zersetzt ist. Es muß in brauner Flasche und dunklem Schrank aufbewahrt werden, eine Forderung, die im Felde nicht erfüllt werden konnte. Im übrigen schätzt Tilmann das Chloroform sehr. Bei der Wahl eines jeden Anästhetikums sei stets zu individualisieren. Hering schließt sich der Tilmannschen Ansicht an. Bei geringen Mengen Chloroform tritt oft der Tod ein, wenn das Tier aufgeregt ist.

Budde: **Ueber angeborene Kniegelenkmißbildung.** Budde berichtet über eine mit einer einheitlichen Mißbildung behaftete Familie, bei der es sich um eine Gabelung des unteren Femurendes handelt. Von diesen artikuliert nur der äußere mit dem mächtig verbreiterten und mit 2 Knochenkernen ausgestattete Schienbeinkopf. Der innere besitzt seine eigne Wachstumsfuge und ist nach innen am Schienbeinkopf vorbeigewachsen. Der Vortragende bringt diese Mißbildung in Beziehung zu den angeborenen vollständigen Schienbeindefekten. Budde faßt sie auf Grund der Gegenbaurschen Strahlentheorie der Säugetierextremitätengliederung als Produkt einer zu frühen Ausbildung und Verkümmerung des ersten die Tibia hervorbringenden Nebenstrahls auf. Die Verbreiterung des Schienbeinkopfes mit Anlage zweier Knochenkerne ist so zu deuten, daß jetzt überreichliches Material für die Bildung der Tibia zur Verfügung stand. Die beschriebene Mißbildung bedingt ein angeborenes Genu varum.

Oertel: **Kurze Besprechung der Archipterygiumtheorie** von Gegenbaur unter Vorführung einiger Lichtbilder. Es wird der Entwicklungsgang der Fischflosse von den „Radien" bis zu dem „biserialen Archipterygium" gezeigt. Auf dieses läßt sich das „uniseriale Archipterygium" zurückführen, welches als Grundtyp der fünfstrahligen Landtierextremität ebenfalls erkennbar ist. Die Achse geht dabei über Humerus (Femur) — Ulna (Fibula). Der geforderte Nachweis von 5 Knöchelchen in der distalen Handwurzelreihe, von 2 ergänzenden „Ossa centralia" in der proximalen Reihe und der divergierenden Anlage von Radius und Ulna durch Dazwischenlagerung des „Intermedium" ist erbracht. Durch Kombination der Befunde an Reptilien und Säugern (auch am Menschen durch Rosenberg!) läßt sich ein Schema aufstellen. Offen sind noch die Fragen, ob sich die biseriale Anlage beim Landtier nachweisen läßt, wohin die vielen übrigen Strahlen der Fischflosse kommen, welche Strahlen im einzelnen zu den verschiedenen Knochen werden. Der von Budde erläuterte Fall von Kniegelenkmißbildung (erblich!) ist ein weiterer Beweis, daß sich auch die menschliche Extremität mit dem strahligen Bau der Fischflosse in genetischen Zusammenhang bringen läßt und daß dabei die Achse durch die Ulna bzw. durch die Fibula geht.

Sigmund: **Milzapparat und Blutlipoide.** Der retikulo-endotheliale Stoffwechselapparat hat nicht nur für die Aufnahme und Verarbeitung des Hgb. bzw. des Eisens große Bedeutung, sondern nimmt auch regen Anteil am Lipoidstoffwechsel. Gestützt auf eigene experimentelle Untersuchungen und Beobachtungen am Menschen, werden die Beziehungen zwischen Blutlipoiden und Milzapparat erörtert. Nach Milzentfernung steigt der Cholesterin- und Lezithingehalt des Blutes, nach Cholesterinfütterung, bei milzlosen Tieren stärker als bei Tieren mit Milz. Für den Menschen gelten ähnliche Bedingungen wie bei Tieren. Nicht nur bei Vermehrung der Blutlipoide (Diabetes, Ikterus), auch bei einer Schädigung des Endothelapparates (Sepsis lenta) kommt es hier zur Lipoidspeicherung. Eigenartige großzellige Lipoidhyperplasien lassen sich beim Kaninchen durch fortgesetzte Cholesterinfütterung erzielen. Beim Menschen kommt es in seltenen Fällen bei diabetischer Lipämie zu einer analogen Veränderung der Milz (Demonstration). Auch die sog. Splenomegalie Gaucher gehört hierher. Vortragender bringt für einen Fall dieser seltenen Erkrankung den chemischen und färberischen Nachweis, daß es sich dabei um eine Phosphatidinfiltration des Milzapparates handelt. Höchstwahrscheinlich werden im Milzapparat die Lipoide nicht nur gespeichert, sondern auch weiter verarbeitet.

Besprechung. Heß fand in allen Fällen einer Endocarditis lenta im strömenden Blute Zellen mit Vakuolen. Was darin enthalten ist, sei unsicher. Diese Makrophagen, die als Endothelzellen zu deuten sind, finden sich meist nur im Blute, welches aus Ohrläppchen, Fingerkern und Zehe entnommen ist. Im Ohrläppchen konstatierte Heß Veränderungen der Gefäßwandung, Aufsplitterung des Endothels und knospenartige Vorwölbung desselben. Diese wichtigen Befunde machte Heß gleichfalls am Finger und an der Zehe. Dietrich bespricht die verschiedenen Fettsubstanzen im Körper: 1. labiles Fett; 2. stabiles Fett. Es bestehen Uebergänge von komplizierten Fettsubstanzen bis zu solchen, die ganz fest an die Zellen gebunden sind. Wo die Glyzerinester umgewandelt werden, ist nicht völlig ergründet, vorwiegend wohl in der Leber und den Retikularendothelien.

Sigmund (Schlußwort): Die Sepsis lenta ist eine ausgesprochene Systemerkrankung des Makrophagenapparates. Die von Heß beobachteten Endothelveränderungen an den Kapillaren des Ohres sind prinzipiell den Veränderungen in Milz, Niere und Endokard gleichwertig. Zwischen Lipoid- und Eisenstoffwechsel bestehen enge Beziehungen und Analogien. Das Wesen der Splenomegalie Gaucher ist, wie bei der diffusen Hämachromatose, in der Unmöglichkeit einer richtigen Verarbeitung und Abgabe der aufgenommenen Stoffe zu suchen.

H. F. O. Haberland (Köln).

München, Aerztlicher Verein, 1. VI. 1921.

Th. v. d. Pfordten: **Ueber die Sittlichkeitsverbrechen im neuen StrGB.-Entwurf.** Th. v. d. Pfordten verglich die Strafvorschriften zum Schutze und zur Hebung der Sittlichkeit mit den Bestimmungen über die Zwangsbewirtschaftung: Der Staat dürfe keine strafrechtlichen Gesetze erlassen, deren Einhaltung er dann nicht auch in einer dem Volksempfinden gerechten Weise erzwingen könne. Sonst leide seine Autorität und die Staatsmoral auch weiterhin großen Schaden. Lieber wenige Gesetze, die streng angewendet werden, als viele, die dann nur Stichproben und oft unglückliche Zufallstreffer bei Pechvögeln ermöglichen. v. d. Pfordten unterscheidet bei den Motiven des gesetzlichen Schutzes eine materialistische und eine idealistische Auffassung. Letztere ist noch teilweise belastet durch Reminiszenzen an die religiös-kirchlichen Strafbestimmungen. Als für uns sonst bedeutungsvoll bespricht der Vortragende den 22. Abschnitt des Entwurfes (§§ 314—329) vom Jahre 1919. Im großen ganzen seien grundlegende Aenderungen nicht vorgesehen, was sehr gut sei unter Berücksichtigung der gegenwärtigen staatlichen und politischen Verhältnisse. Als für die Aerzte von besonderem Interesse wurde die Prostitution und die Homosexualität besprochen. Bezüglich der ersteren ist der Vortragende der Meinung, daß gut überwachte und gut kontrollierte Bordelle der wilden Prostitution vorzuziehen seien. Die Einrichtung solcher durch Staat oder Städte lehnt er aus idealistischen Gründen ab. Er hält es nur für vernünftig, daß im Kuppeleiparagraphen die Wohnungsmöglichkeit für polizeilich gemeldete Prostituierte nunmehr gegeben sei. Der bisherige Zustand sei ein widersinniger. Daß der § 175 beibehalten wird, hält er für richtig. Er lehnt die Anschauungen Hirschfelds und seiner Gemeinde ab. Dagegen hält er es nicht für richtig, daß die dem Entwurf beigegebene Denkschrift über gewichtige Einwendungen stillschweigend weggleitet. „Aus der unübersehbaren Masse widernatürlicher Handlungen wird ein verhältnismäßig kleiner Teil willkürlich herausgegriffen, noch dazu ein schwer abgrenzbarer." Auch findet er (ebenso wie von Zumbusch in der Aussprache) den Ausdruck „beischlafsähnliche Handlung" für sehr unglücklich. Er würde es für angezeigt halten, wenn die widernatürliche Unzucht zwischen Männern nur in den Fällen bestraft wird, die der Entwurf als erschwerte anführt. Dazu gehört der Schutz der Jugend und die männliche Prostitution. Bezüglich der geplanten Erweiterungen der §§ 323, 324 und 328 — Mißbrauch von Gewalt oder Abhängigkeitsverhältnissen — macht er darauf aufmerksam, daß dort nun auch Krankenhäuser und Sanatorien einbezogen werden sollen. Dann könnte der Fall eintreten, daß eine Krankenschwester, die mit einem Patienten ein Schäferstündchen hält, „wegen Mißbrauch eines Gewaltsverhältnisses" oder die als Mitinhaberin einer Anstalt beteiligte Frau eines Anstaltsbesitzers, die einem Anstaltspatienten ihre Gunst schenken würde, deshalb bestraft werden könnte. Warum der Verkehr zwischen Männern bestraft werden soll, nicht aber der zwischen Frauen, erscheint ebenfalls unverständlich.

In der Aussprache wurde von einem Redner auf die enormen Schäden hingewiesen, welche homosexuell gerichtete Bücher, wie die von Blüher, ungestraft als scheinwissenschaftliche unter der heranwachsenden Jugend anrichten.

Hoeflmayr.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen des „Bundes Deutscher Assistenzärzte", der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten"
und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften"

VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15

Nummer 5 Donnerstag, den 15. September 1921 1. Jahrgang

Bekanntmachung.

Bund Deutscher Assistenzärzte.

Vertretertag betr.

Am 17. IX. 1921, vormittags 9 Uhr, findet in Karlsruhe im Anschluß an den Aerztetag eine Zusammenkunft der Ortsgruppenvertreter des B. D. A. statt. Da bisher, hauptsächlich wegen der hohen Reisekosten, nur wenige Zusagen eingegangen sind, kann erst an Ort und Stelle entschieden werden, ob die Zusammenkunft den Charakter eines Vertretertages oder den einer Besprechung haben wird.

Im Interesse der Sache ist es dringend erwünscht, daß möglichst viele Ortsgruppenvertreter teilnehmen, zum mindesten die Vertreter jener Ortsgruppen, die nicht allzu weit von Karlsruhe entfernt sind.

Versammlungslokal: Gastwirtschaft „Krokodil" am Ludwigsplatz. Prof. Dr. Sonntag, der bisherige 1. Vorsitzende, sowie der Unterzeichnete werden auf alle Fälle anwesend sein.

Wohnungsbestellungen sind unter genauer Angabe der Tage, für die Zimmer bestellt werden, frühzeitig zu richten an die „Geschäftsstelle des Verkehrsvereins" Karlsruhe (Baden).

Betreffs der Tagesordnung vgl. Rundschreiben Nr. 8.

Es kommt immer wieder vor, daß vom Bundesvorstand an die Vorsitzenden bzw. Schriftführer der einzelnen Ortsgruppen adressierte Briefsendungen wegen Wegzuges des bisherigen Vorsitzenden als unbestellbar zurückkommen.

Es ist im Interesse einer geordneten Geschäftsführung, besonders jetzt, wo die Frage des Vertretertages akut geworden ist, unbedingt erforderlich, daß die Vorsitzenden einer Ortsgruppe, wenn sie verziehen oder aus sonstigen Gründen ihr Amt niederlegen, ihre Geschäfte einem Nachfolger übertragen und diesen dem Bundesvorstande namhaft machen.

Wer vertritt z. B. die Ortsgruppen Erlangen und Braunschweig? (Bisher Dr. Brückner bzw. Dr. Roth.)

Dr. Kortzeborn,
Assistenzarzt an der Chirurgischen Universitätsklinik zu Leipzig,
stellvertretender 1. Vorsitzender des B. D. A.

Bekanntmachung

des Verbandes Deutscher Medizinalpraktikanten, Leipzig.

Gemäß Beschluß der Mitgliederversammlung vom 22. VIII. 1921 setzt sich der Vorstand des „Verbandes Deutscher Medizinalpraktikanten" aus folgenden Herren zusammen:

1. Vorsitzender: Gunschera (Chirurgische Klinik).
2. Vorsitzender: Bergmann (Kinderklinik).
Schriftführer: Kellner (Chirurgische Klinik).
Stellvertretender Schriftführer: Graf (Medizinische Klinik).
Kassenwart: Kozinowski (Hautklinik).
Stellvertretender Kassenwart: Ehrenberg (Medizinische Klinik).

Eingabe (Dr. Bonde) an das Reichsministerium des Inneren betreffend Beschaffung besserer Ausbildungsmöglichkeiten in Geburtshilfe und Gynäkologie.

Mit einem Vorwort von Dr. **Max Graf** in Leipzig.

Es erübrigt sich, auf dieses Thema ausführlich einzugehen, da schon genügend darüber gesprochen und geschrieben worden ist. Nur die Initiative bei den maßgebenden Stellen zu ergreifen, hatte bisher noch niemand für nötig gehalten. Da die Klagen über die Schwierigkeiten, sich als junger angehender praktischer Arzt eine gute geburtshilflich-gynäkologische Ausbildung zu verschaffen, nicht verstummen wollen, haben sich der Verband Deutscher Medizinalpraktikanten und der Verband Deutscher Medizinerschaften entschlossen, zur Behebung dieses mißlichen, unhaltbaren Zustandes im ärztlichen Berufe einen Schritt beim Reichsministerium des Inneren, dem Ministerium für Kunst, Wissenschaft und Volksbildung sowie den Ministerien sämtlicher Bundesstaaten zu unternehmen. Wir enthalten uns absichtlich eines Kommentars zu dem unten folgenden Antrag, weil wir zunächst die Kritik der medizinischen Oeffentlichkeit abwarten möchten. Es würde mich sehr freuen, wenn sich an dieser Stelle berufenere Federn als die meinige zu dem Vorschlag äußern würden, sowohl aus Kreisen der praktischen Aerzte und Spezialisten, als auch der Studierenden und der Kollegen, die sich gern niederlassen möchten, aber keine Ausbildungsmöglichkeit finden. Auf eine Tatsache möchte ich mir noch erlauben, kurz hinzuweisen. Leider gibt es viele junge Kollegen, die sich unter dem Zwange der Verhältnisse, besonders als langjährige Kriegsteilnehmer, ohne jedwede weitere geburtshilflich-gynäkologische Ausbildung niederlassen. Es liegt mir fern, diesen Herren nahetreten zu wollen, aber sie äußern oft selbst, daß sie sich mitunter ohne eigene Schuld in kritischen Situationen befinden, nur weil ihnen die Möglichkeit gefehlt hat, sich noch einige Zeit vorher geburtshilflich-gynäkologisch auszubilden. Daß dieser Zustand nicht nur für unseren Stand, sondern auch für unser Volk ein Krebsschaden ist, bedarf wohl keiner Erwähnung. Es wäre sehr zu begrüßen, wenn in dieser Angelegenheit von seiten des Ministeriums und der Aerzteschaft endlich Abhilfe geschaffen würde. Wir sind jedenfalls der Meinung, mit unserem Antrag den richtigen Weg gezeigt zu haben.

„Unterzeichnete gestatten sich die Bitte auszusprechen, folgenden Vorschlag zur Kenntnis nehmen und in ernste Erwägung stellen zu wollen.

Schon längere Zeit besteht die Klage und die Erkenntnis, daß unter den jetzt vorhandenen Ausbildungsmöglichkeiten dem jungen Arzt eine hinreichende praktische geburtshilfliche und gynäkologische Ausbildung nicht gegeben wird. Es erübrigt sich, über die Notwendigkeit einer gründlichen praktischen Ausbildung in Geburtshilfe und Gynäkologie zu reden. Aus den vielen Gründen sei nur der betont, daß von unserem kranken Volkskörper mehr als je jede Schwächung ferngehalten werden muß. Jetzt sterben aber jährlich in Deutschland ca. 6000 Frauen an schweren Geburten. Daß diese Zahl sich wesentlich verringern wird, wenn jedem jungen Arzte ein seinem theoretischen gleichwertiges praktisches Rüstzeug mit hinaus in die Praxis gegeben wird, läßt sich als ziemlich sicher annehmen.

Es ist allgemein bekannt, daß den wenigsten vergönnt ist, ihre erste Zange, Wendung oder Abortausräumung im Schutze eines gut eingerichteten Krankenhauses auszuführen, wo der ältere Kollege einen Kunstfehler wieder gutmachen kann. Die Zahl der Frauenkliniken ist viel zu klein — zudem wird in der übergroßen Mehrzahl der Universitäts-Frauenkliniken durch die gleichzeitige Einrichtung als Hebammenlehranstalt das Material beschränkt — und die Zahl der Lernenden viel zu groß. Diesem Mangel könnte aber leicht abgeholfen werden, wenn jedes Krankenhaus, wo es auch sei, durch Reichsgesetz verpflichtet wird, sobald die Gesamtbettenzahl eine bestimmte Ziffer erreicht, deren Größe entsprechend eine geburtshilflich-gynäkologische Station einzurichten mit entsprechendem Personal, Hebamme usw. Bei kleineren Krankenhäusern könnte die ärztliche Versorgung dieser Abteilung ein in der Stadt befindlicher Gynäkologe nebenamtlich übernehmen, bei großen Stationen würde, genau so wie jedes größere Krankenhaus seinen Facharzt für Chirurgie und innere Medizin hat, hauptamtlich ein Gynäkologe anzustellen sein. An diesen so zu schaffenden geburtshilflich-gynäkologischen Abteilungen könnten dann immer je auf 2 oder 3 Monate Medizinalpraktikanten oder Volontärärzte angenommen werden; und in dieser Zeit hat jeder Gelegenheit, sich praktisch geburtshilflich-gynäkologisch auszubilden. Diese geburtshilflich-gynäkologischen Abteilungen sind mit relativ sehr geringen Kosten zu schaffen. Neben dem großen, nicht hoch genug zu veranzuschlagenden Nutzen für den jungen Arzt, haben solche Stationen auch für wissenschaftliche Forschung großen Wert. Unter den jetzigen Verhältnissen, wo die geburtshilflichen und gynäkologischen Fälle teils auf chirurgischen, teils auf inneren Abteilungen liegen in Orten, die keine Frauenklinik besitzen, geht sicherlich manches wertvolle Material der wissenschaftlichen Auswertung durch den Facharzt verloren.

Unterzeichnete haben in ernster Sorge und in Kenntnis dieser fühlbaren Lücke in der ärztlichen Ausbildung bereits in ihrer Eingabe vom 20. VI. 1921 an das Reichsministerium des Inneren betreffend die Abänderung der Bestimmungen des praktischen Jahres die Notwendigkeit einer besseren praktischen Ausbildung in Geburtshilfe und Gynäkologie betont. Mit obigem erlauben sie sich einen nach ihrer Ansicht gangbaren Weg zu zeigen. Möge sich ein hohes Ministerium der Erkenntnis der Dringlichkeit unserer Vorstellungen nicht verschließen.“

Die Ueberfüllung des ärztlichen Berufes.

(Eine Warnung vor dem Medizinstudium.)

Von Prof. Dr. **Sonntag** in Leipzig.

(Schluß aus Nr. 3.)

Es kommt dazu, daß ungeheure Summen für Krankenbehandlung den Aerzten durch die Kurpfuscher verloren gehen. Wie die große Zahl der Kurpfuscher, welche in einzelnen Bundesstaaten die der approbierten Aerzte übersteigt, beweist, ist die Einfalt aller Bevölkerungsklassen trotz aller tatsächlichen Aufklärung und eingebildeten Wertigkeit allzu groß, und die derzeitige, in leeren Phrasen von der Volksbeglückung sich gefallende Regierung, trotz der erwiesenen Schädigung der Volksgesundheit, mehr denn je machtlos oder vielmehr zu feige, den Kampf gegen die wahren Feinde und für die wahren Freunde des Volks aufzunehmen.

Auch die Lage der angestellten Aerzte, spez. Assistenzärzte, Volontärärzte und Medizinalpraktikanten, hat sich in neuerer Zeit, spez. seit der Revolution, eher verschlechtert als verbessert. Während nämlich jeder, auch der jüngste und ungelernte Arbeiter für seine Tätigkeit einen oft mehr als angemessenen Lohn und eine mehr als angemessene Ruhezeit findet, entbehren die angestellten Aerzte, spez. Assistenzärzte, diese Vorteile, müssen vielmehr einen schweren Kampf um ihre wirtschaftliche Lage führen, um schließlich kaum das Existenzminimum zu erreichen. In Gehalt, Versicherung, Kündigung usw. bleiben noch immer zahlreiche Behörden hinter den berechtigten Forderungen der Assistenzärzte zurück, während sie sich gegenüber den Beamten und vor allem Arbeitern ganz anders verhalten. Ja, man versucht gar, aus Sparsamkeitsgründen die Zahl der Assistenzärzte herabzudrücken, während von einer entsprechenden Verminderung der Beamten und Arbeiter nichts verlautet, solche wohl auch auf den energischen Widerstand der betr. Standesorganisationen (Betriebsräte!) stoßen würde. Bekanntlich soll sich die Zahl der Beamtenstellen in der Jetztzeit gegenüber der Zeit vor dem Kriege auf das etwa 3fache erhöht haben. Wie die Verhältnisse bei den deutschen Arbeitern liegen, dürfte jedermann bekannt sein. Mit den Aerzten glaubt man anders umgehen zu können, da sie weniger stramm organisiert, d. h. einseitig auf ihr Sonderwohl eingestellt sind. Hier Abhilfe zu schaffen, ist der „Bund deutscher Assistenzärzte“, welcher Anschluß an den Leipziger Verband genommen hat, von jeher bemüht. Seine Forderung lautet: Schaffung von genügend Assistentenstellen derart, daß im allgemeinen auf 30—50 Betten ein Assistent kommt. Daneben ist der Bund ständig bemüht, alle Wege zur Linderung der Stellennot ausfindig zu machen: Auswanderung, Nebenbeschäftigung und Berufswechsel sind einige, aber doch nur schwer und nur für wenige gangbare Wege. In dem Assistenzarztgebiet wird erstrebt: Ausschluß von Nichtapprobierten, Laborantinnen, Schwestern, Ausländern usw. Daneben sollen in allen Krankenhäusern einige (ca. 50% der Assistenzarztstellen) Volontärarztstellen mit Bezahlung (50 bis 75% des Assistenzarztgehaltes) geschaffen werden für die vielen stellenlosen Kollegen spez. Kriegsteilnehmer. Wie groß deren Not ist, geht am besten aus den beiden Artikeln von Medicus junior und Medicus junior alter in den „Aerztl. Mitteilungen“ Nr. 9 und 17 hervor, danach befinden sich Tausende von arbeitsfreudigen jungen Aerzten in einer verzweifelten Notlage, indem sie nicht wissen, wo sie Arbeit und Brot finden sollen; Medicus junior bemerkt: „Es besteht die Tatsache, daß Listen vorliegen, nach denen 30—40 Bewerber um eine unbezahlte Volontärarztstelle vorgemerkt sind; Tatsache ist ferner, daß man in 99% mit Anstellungsmöglichkeit in 2—3 Jahren vertröstet wird; einige der Kliniken usw. scheinen sogar mit diesbezüglichen Anträgen so überlaufen zu sein, daß der betr. Bewerber überhaupt keine Antwort erhält, wohl um Porto zu sparen. Ein Blick in den Annonceteil der „Aerztl. Mitteilungen“ und anderer Fachwochenschriften belehrt gleichfalls über das Mißverhältnis zwischen Angebot und Nachfrage bezüglich Assistenz- und Volontärarztstellen.“ Die Notlage der Medizinalpraktikanten, insonderheit die Schwierigkeit in der Beschaffung genügender Medizinalpraktikantenstellen, spez. bezahlter, geht aus den derzeitigen Veröffentlichungen des „Verbands deutscher Medizinalpraktikanten“ am besten hervor; die Notlage wird u. a. durch die mangelhafte reichsgesetzliche Regelung der Medizinalpraktikantenfrage bedingt, denn die in Frage kommenden Krankenanstalten sind vom Gesetz zwar ermächtigt, aber nicht verpflichtet, Praktikantenstellen auszuschreiben. Die geringe Neigung, Praktikantenstellen anzubieten, zeigt sich darin, daß von etwa 800 berechtigten Anstalten nur etwa der 10. Teil von dieser Ermächtigung Gebrauch macht. Der Grund hierfür liegt darin, daß ein großes Ueberangebot an Volontärärzten besteht und daß die Anstalten die Ausgaben für die Medizinalpraktikanten dadurch sich ersparen wollen. Aber auch wenn alle Anstalten von der erwähnten Ermächtigung Gebrauch machen würden, besteht immer noch ein Ueberschuß von Bewerbern, und zwar bereits bei Zugrundelegung der Praktikantenzahl von 1914, und erst recht dürfte dies heute und künftig der Fall sein, wo die Zahl der Medizinstudierenden enorm zugenommen hat.

Dieses Mißverhältnis zwischen Angebot und Nachfrage auf dem gesamten ärztlichen Arbeitsmarkt spiegelt sich nun wider in dem Geschäftsbericht der Stellenvermittlung des Leipziger Verbandes. Nach einer Statistik, welche der Generalsekretär San.-Rat Dr. Starke auf dem letzten Vertretertag des „Verbandes deutscher Medizinerschaften“ vorgetragen hat, ergaben sich für den 11. II. 1921 folgende Zahlen:

	Freie Praxis	Assistenz	Vertretung	Medizinalpraktikantenstellen
Angebote:	162	46	19	1
Bewerber:	3287	576	320	93

Die Zahl der stellenlosen Aerzte beträgt zur Zeit über 6000. Der Andrang zu den Arztstellen ist so groß, daß eine öffentliche Ausschreibung sich fast immer erübrigt. Zahlreiche Bewerber sind vorgemerkt, welche seit Monaten bis Jahren nach irgendeiner, wenn auch nur bescheidenen Erwerbsmöglichkeit suchen. Von manchen Kollegen ist bekannt, daß sie die Erwerbslosenunterstützung beziehen. Andere üben eine sonstige (z. B. Handarbeiter-) Tätigkeit aus.

Wie steht es nun bei den schlechten Aussichten des ärztlichen Berufs mit den Kosten seiner Ausbildung? Diese Frage, welche bei jeder Berufsberatung in Erwägung gezogen werden sollte, kann hier nicht übergangen werden, da sie einen weiteren Beitrag zur Warnung vor dem Medizinstudium liefert. Die Kosten des Medizinstudiums, welche vor dem Kriege von Sardemann auf mindestens 18000 M. berechnet wurden, können heutzutage nach einer mir vorliegenden, von einem derzeitigen Studenten aufgestellten Berechnung, auf etwa 100000 M. geschätzt werden, wobei alles Außergewöhnliche (verlängerte Studienzeit o. dgl.) natürlich auch den vorsichtig aufgestellten Voranschlag über den Haufen wirft. Zu diesen Kosten des Studiums kommen noch die Kosten für die Lebensführung in den ersten Jahren der Niederlassung und vor allem die heute fast unerschwinglichen Kosten für die ärztliche Einrichtung. Unter diesen Umständen ist eine sorgfältige Abschätzung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit vor der Berufswahl dringend anzuraten. Neben dem Studium durch eigene Arbeit aber den Erwerb sich zu verdienen, kann nicht jedem angeraten werden; es besteht vielmehr die Gefahr, daß der Student dabei durch Entbehrungen, Erwerbssuche usw. seine Kräfte vorzeitig verbraucht und außerdem, daß seine Berufsausbildung zu kurz kommt. Dabei ist zu berücksichtigen, daß der Medizinstudierende einen sehr reichlich bemessenen Stundenplan hat. Auch muß er in der Nähe der Institute, daher meist ziemlich teuer wohnen. Schließlich kann er nicht, wie jeder andere Studierende, in den Ferien immer zu Hause bleiben, sondern muß sich zwecks Famulierens lange Zeit in der Universitätsstadt aufhalten. Was die Stipendien aber angeht, so haben sie bei dem gesunkenen Geldwert die Bedeutung einer nennenswerten Unterstützung verloren.

Bei den schlechten Berufsaussichten und bei den hohen Ausbildungskosten muß es als verwunderlich bezeichnet werden, wenn heutzutage noch jemand das Medizinstudium ergreift. Sardemann hat bereits 1913 bemerkt: „Die Heilkunde ist kein Brotstudium mehr und die ärztliche Laufbahn kann nur denen empfohlen werden, deren wirtschaftliche Unabhängigkeit durch genügendes eigenes Vermögen gesichert ist, oder von solchen gewählt werden, die einem inneren Zwang gehorchend, in der Ausübung des Berufs ihre Befriedigung suchen und sie zu finden sicher sind, die sich völlig klar darüber sind, daß ihr Wahlspruch lauten muß: Aliis in serviendo consumor!“ Mit diesen zwei Voraussetzungen hat nun aber die Revolution gründlich aufgeräumt, dagegen Ersatz oder Neues, wenigstens für den ärztlichen Beruf, nicht gebracht. Die Schlußfolgerungen ergeben sich für den Einsichtigen von selbst.

Die genannten Umstände haben seit Jahren zu einer Warnung vor dem Medizinstudium geführt. Insbesondere hat der Leipziger Verband immer wieder unter Mitteilung der Statistiken über die Zunahme der Medizinstudierenden und Aerzte, sowie über die Notlage des Aerztestandes auf verschiedensten Wegen, u. a. auch durch Mitwirkung der Schulleiter, die Oeffentlichkeit aufgeklärt. Diese Warnungen sind aber alle, wie die dauernde Zunahme der Medizinstudierenden beweist, unbeachtet geblieben. Offenbar wird den Warnern nicht genügend geglaubt oder gar Eigennützigkeit untergeschoben. Gewisse Kreise haben auch ein Interesse daran, durch ein Mißverhältnis zwischen Angebot und Nachfrage die Preise für die ärztliche Arbeit möglichst niedrig zu halten. Von den das Medizinstudium ergreifenden jungen Leuten glaubt aber mancher vielleicht auch, daß für ihn dank seiner Fähigkeiten, Konnexionen oder Mittel sich schon noch ein Plätzchen finden lasse.

Es bliebe noch ein Mittel zu erwähnen, welches man zur Verhütung der Ueberfüllung des ärztlichen Berufs vorgeschlagen hat, nämlich der Numerus clausus. Auf das Für und Wider soll hier nicht weiter eingegangen werden. Es genügt zu erwähnen, daß dieser Weg von den meisten nicht gebilligt wird. Weder vor noch nach dem Studium erscheint der Numerus clausus anwendbar. Wollte man insbesondere nach vollendetem Studium die Auswahl der zum Arztberuf Zuzulassenden treffen, so wäre dies eine allzu harte Maßnahme für diejenigen, welche das lange und teure Studium umsonst angewandt haben; sie würden auch wohl größtenteils zu Kurpfuschern; was nun aber die Gesichtspunkte für die Wahl der Arztanwärter angeht, so weiß jeder, daß die Examensnoten kein Bild geben über das tatsächliche Wissen und Können eines Menschen und am allerwenigsten über seine Fähigkeit zum Arztberuf.

Das einzige Mittel zur Verhütung der Ueberfüllung des ärztlichen Berufes bleibt also die freiwillige Beschränkung der Medizinstudierenden; die Warnung vor dem Medizinstudium muß nach dem Gesagten immer wieder, von allen Seiten und bei jeder Gelegenheit (öffentlich und persönlich, in Schrift und Wort) ausgesprochen werden.

Nachtrag bei der Korrektur: Mittlerweile erschienen in den „Akad. Nachrichten“ vom 26. VII. 1921 die lesenswerten Aufsätze von Dr. Schöne (Leipzig): „Die Notlage der Studierenden und die Ueberfüllung der akademischen Berufe“ und von Dr. Badt (Frankfurt a. M.): „Die Berufsaussichten des Arztes“. Dr. Badt kommt zu ganz ähnlichen Schlüssen. Bezüglich der Zunahme der Aerzte und Studierenden sind seine Zahlen nicht anders; er bemerkt, daß u. a. auch zahlreiche frühere Offiziere sich dem Medizinstudium zugewandt haben. Die Studienkosten schätzt er auf das 10fache der Vorkriegszeit. Besonders hingewiesen sei auf seine Ausführungen über das geringe Einkommen der meisten Aerzte.

Zur Volontärärztefrage.

Von Dr. **Georg Claus** in Berlin.

In Nr. 3 dieses Blattes schlägt Nadel vor, einen „Reichsverband der Volontärärzte“ zu gründen. Ich erlaube mir dazu folgendes zu bemerken:

Ende 1920 hatten die Volontärassistenten des Charitékrankenhauses und der Berliner Universitätskliniken nach vielen ergebnislosen Verhandlungen mit Kultus- und Finanzministerium durchgesetzt, daß sie zur Linderung ihrer augenblicklichen alleräußersten Not eine einmalige Unterstützungssumme in Höhe von 60000 M erhielten, von denen auf den Einzelnen 1250 M entfielen. Ihre Hauptforderung jedoch, nämlich vertraglich festgelegte Bezahlung aller zur Aufrechterhaltung der klinischen, poliklinischen und Lehrbetriebe notwendigen Volontärassistenten, hatten sie nicht durchzudrücken vermocht. Da empfahl ich, in allen Universitäten Volontärarztvereinigungen zu gründen und diese zu einer Einheit zusammenzufassen, um eine größere Stoßkraft zur Erreichung dieses gemeinsamen Zieles zu gewinnen (siehe Aerztl. V. Bl. vom 4. I. 1921). Leider gingen auf meine damalige Anregung nur sehr spärliche Zustimmungen ein. Vor allem wurde in der Kartellsitzung des deutschen Akademischen Assistenten-Verbandes und des Bundes deutscher Assistenzärzte am 12. XII. 1920, wo ich die Gründung eines Volontärarztverbandes vorschlug und um Unterstützung bat, dieselbe abgelehnt mit der Begründung, daß dadurch nur Zersplitterung, nicht aber Förderung in der Volontärarztfrage erzielt würde. Die auf dieser Kartellsitzung gegen mich ins Feld geführten Gründe hatten mich zwar nicht überzeugen können, doch mußte ich infolge der ablehnenden Haltung auf die Verwirklichung dieses Planes verzichten.

Die Folge davon war, daß die Berliner Volontäre wie bisher allein ihre, späterhin von allen Aerzteorganisationen als recht und billig anerkannten Forderungen durchzusetzen versuchen mußten. Nach langen erbitterten Kämpfen ließ sich das Finanzministerium im Juli dieses Jahres endlich bereit finden, für Berlin nochmals eine Unterstützungssumme für die Zeit von Oktober 1920 bis März 1921 zu gewähren und außerdem 95 neue außerplanmäßige Assistentenstellen mit einem Jahresgehalt von 9600 M zu schaffen. Vor 1¼ Jahr war dem deutschen Akademischen Assistentenverband, dessen Organisation sich über das ganze Reich erstreckt, der Bescheid geworden, daß die Bewilligung neuer Assistentenstellen unmöglich sei und daß den unentgeltlich arbeitenden Volontären keine freie Wohnung und Verpflegung, geschweige denn Bezahlung gewährt werden könnte.

Wie war es nun möglich, daß eine verhältnismäßig so kleine Gruppe, wie die Volontärassistenten an den Berliner Universitätskliniken, das erreichen konnte, was dem an Machtmitteln weit überragenden und beim Kultusministerium als offiziellen Vertreter anerkannten Deutschen Akademischen Assistentenverband versagt blieb? Das lag in erster Linie an dem Mut der Führer dieser kleinen Aerztegruppe, denen fast allen der Stuhl vor die Tür gesetzt werden sollte, weil sie mit Wort und Schrift für das von ihnen als erstrebenswert erkannte Ziel eintraten. Weiter kam hinzu, daß alle Volontäre einmütig die Absicht zur Arbeitseinstellung kundtaten und daß die großen Aerzteorganisationen sich geschlossen hinter ihre Forderungen stellten; insbesondere hatten sich die Assistenten verpflichtet, nur Notstandsarbeiten zu verrichten und keine Streikbrecher einzustellen. Begünstigend wirkte ferner die rückhaltlose Zustimmung aus allen Kreisen der Bevölkerung, die einhellige Presse, die Unterstützungen durch Studentenschaft, Klinikerschaft, Patienten, aus Schwestern- und Angestelltenkreisen.

Ich kann mich heute des Gedankens nicht erwehren, daß das, was die Berliner Volontäre erreicht haben — es ist zwar nicht allzu hoch anzuschlagen, denn sie bekommen noch immer pro anno 100 M weniger als der in der Charité am geringsten bezahlte ungelernte Arbeiter! — heute bereits im ganzen Reich, zum mindesten aber in Preußen erzielt wäre, hätten auf jener vorhin angeführten Kartellsitzung die Vertreter des Deutschen Akademischen Assistentenverbandes und des Bundes deutscher Assistenzärzte der Gründung einer Volontärarztvereinigung nicht ablehnend gegenüber gestanden. Dann wären die Berliner Volontärassistenten in den vergangenen denkwürdigen Julitagen nicht nur für sich, sondern für die Volontäre Preußens oder des ganzen Reiches eingetreten. Da die Sachlage sich nun einmal bis zum Aeußersten zugespitzt hatte, so wäre sicher eine allgemeine Regelung für alle an den Universitäten notwendigen vollbeschäftigten Volontärassistenten zu erreichen gewesen. Statt dessen wird es notwendig sein, in neuen zähen Kämpfen das zu erstreben, was durch weise Voraussicht früher hätte erlangt werden können.

Auch heute noch stehe ich auf dem Standpunkt, daß die Gründung eines Reichsverbandes der Volontärärzte zweckdienlich, ja unbedingt notwendig und erforderlich ist. Verschiedene Zuschriften haben mir bewiesen, daß man vielerorts annimmt, ein solcher bestehe sogar schon. Volontäre in staatlichen wie städtischen Betrieben wird es immer geben, auch dann, wenn an den staatlichen Instituten die Reform im ganzen Reich nach dem Berliner Beispiel durchgeführt werden sollte, derart, daß die notwendigen Volontäre außerplanmäßige Assistenten werden.

Ich weise aber mit allem Nachdruck darauf hin, daß ich es für unvorteilhaft halte, Medizinalpraktikanten in Volontärarztvereinigungen aufzunehmen. Es ist aus vielen Gründen zweckmäßiger, wenn die Medizinalpraktikanten eigene Organisationen gründen, mit denen von den Volontären Kartellverträge geschlossen werden, um in gemeinsamen Fragen gemeinsam beraten und handeln zu können.

Sollte sich die Gründung eines Reichsverbandes der Volontäre zur Zeit nicht ermöglichen lassen, so muß unter allen Umständen erreicht werden, daß die Volontäre in die bestehenden Organisationen aufgenommen werden. In diesem Falle müßten die an staatlichen Instituten tätigen Volontäre dem deutschen Akademischen Assistentenverband, die in städtischen Betrieben arbeitenden Volontäre dem Bund deutscher Assistenzärzte beitreten. Der Grund hierfür ist leicht ersichtlich. Jener hat mit den Ministerien zu verhandeln, dieser in der Hauptsache mit den Kommunen. Dazu wäre allerdings Vorbedingung, daß im deutschen Akademischen Assistentenverband eine Zentralstelle geschaffen würde, die die Interessen der staatlichen Volontäre im ganzen Reich vertritt. Das ließe sich so einrichten, daß eine Kommission, der mindestens zwei Volontäre angehören, gewählt würde, die sich intensivst mit dieser Angelegenheit beschäftigt. Geht der deutsche Akademische Assistentenverband in dieser Weise zu Werke, dann, aber auch nur dann können die an staatlichen Instituten tätigen Volontäre hoffen, gleich ihren Berliner Kollegen eine vertraglich festgelegte, dem Staate bislang unentgeltlich geleistete Arbeit zu erhalten. Ist aber diese Etappe einmal von allen erreicht, dann wird der deutsche Akademische Assistentenverband sich hoffentlich kraftvoll dafür einsetzen, daß alle außerplanmäßigen Assistenten — und zwar nicht zuerst die alten und dann erst in einer späteren Epoche die neuen, sondern alle insgesamt gleichzeitig — eine ihrer Tätigkeit wirklich gleichkommende und den Zeitläuften Rechnung tragende Bezahlung bekommen.

„Freie Station“ für Medizinalpraktikanten.

Von **Joh. Bergmann** in Leipzig.

Die Berliner Schulärzte haben es mit vollem Recht bemängelt, daß zu den Beratungen über die Neuregelung des schulärztlichen Dienstes kein Vertreter ihrer Organisation zugezogen wurde. Aus dem gleichen Grunde ist es zu bedauern, daß zu den Beratungen des Karlsruher Aerztetages vom 16. bis 17. September, der sich auch mit der Neuregelung des praktischen Jahres befassen wird, kein Vertreter des Verbandes deutscher Medizinalpraktikanten geladen worden ist. Die Mehrzahl der Aerzte, die als Vertreter ihrer Kreisvereine entsandt werden, gehört der älteren Generation an, die nach bestandenem Staatsexamen sogleich die Approbation erhielt und somit über die Wirkung und Wirkungsmöglichkeit des praktischen Jahres nur indirekt unterrichtet ist, während gerade die jetzigen Medizinalpraktikanten wohl ausnahmslos während des Krieges Gelegenheit zu selbständiger ärztlicher Tätigkeit hatten und jetzt durch eigene Anschauung ein Urteil darüber haben, ob das praktische Jahr den Anforderungen der Praxis genügt oder nicht. Vor allem aber bedeutet der Verband der Medizinalpraktikanten eine Durchgangsstation für die jungen Aerzte der nächsten Jahre, deren Ueberzahl ebenso bedauerlich wie unabänderlich ist. Ihre möglichst reibungslose wirtschaftliche und organisatorische Eingliederung in die bestehenden Aerzteverbände stellt wohl eine der allerwichtigsten Standesfragen der nächsten Jahre dar, zu deren Lösung Takt und guter Wille aller Beteiligten erforderlich ist, und wir können um so mehr auf eine günstige Stellungnahme der Gesamtärzteschaft rechnen, als wir seitens der leitenden Herren des L. V. und der anderen großen Verbände immer die tatkräftigste Unterstützung erfuhren.

Die Grundeinstellung der Leitsätze von Hansberg können wir nach ihrer wirtschaftlichen Seite hin auf keinen Fall billigen. Die Großmut auf Kosten der jungen Mediziner nützt nicht einmal den älteren Kollegen, denn die Vertragskontrahenten der Aerzte beantworten erfahrungsgemäß jede Erwähnung der ungeheueren Kosten der Ausbildung mit der Bemerkung: Dann ist eben das große Kapital vorhanden gewesen und nutzbringend angelegt worden. Besonders bedarf der folgende Satz einer vollständigen Aenderung: „12. Den Medizinalpraktikanten wird außer freier Station eine Vergütung nicht gewährt.“

Er erweckt den Anschein, als sei die freie Station schon überall erreicht und erstrebe die unersättliche Jugend Riesengehälter. Demgegenüber machen sich die folgenden Ausführungen nötig. Freie Wohnung und Verköstigung, die nach § 62 der Prüfungsordnung für Aerzte dem Praktikanten gewährt werden sollen, sind nur in den allerseltensten Fällen vorhanden; in der Mehrzahl ist überhaupt keinerlei Vergütung vorgesehen. Wenn bereits vor 20 Jahren die Berechtigung unserer Forderungen anerkannt wurde, so ist es für uns heute einfach die Pflicht der Selbstachtung, alle Mittel zur Erreichung dieses Zieles anzuwenden. Wenn wir auch gar nicht daran denken, unser Staatsexamen mit dem Referendarexamen und die Referendarbeschäftigung mit unserer Tätigkeit zu vergleichen, so dürfen wir doch nicht außeracht lassen, daß weder die gesellschaftliche Stellung noch die wirtschaftliche Selbständigkeit der Juristen unter der bisher landesgesetzlich, demnächst reichtrechtlich festgelegten, sehr guten Referendarbesoldung irgendwie leidet. Eine entsprechende Einreihung der Medizinalpraktikanten würde es einer erheblichen Anzahl erst gestatten, ihre bisher ausschließlich benutzten Kompendien durch entsprechende Lehrbücher zu ergänzen, was zweifellos ebenso ihrer Ausbildung wie damit dem Ansehen des ganzen Standes zugute kommen dürfte. Gleichzeitig würden dadurch viele davor bewahrt bleiben, ihre letzten Mittel aufzubrauchen und wenn nicht mit Schulden, so doch mit einer äußerst mangelhaften Ausrüstung in die Praxis zu gehen. Der Hinweis auf die meist sehr schlecht besoldeten Volontärärzte, die dann erheblich hinter den Medizinalpraktikanten zurückbleiben und zu höheren Einkünften „moralisch“ berechtigt sind, dürfte in unserer gewerkschaftlich organisierten Welt eigentlich nur Heiterkeit erregen, wenn nicht tatsächlich mit dieser Begründung nicht eine sofortige Erhöhung der Volontärbezüge, sondern — eine Herabsetzung der Praktikantenbezahlung verlangt und erreicht worden wäre. Es sei hier nur nebenbei auf die Lage der Chemiker verwiesen, die gleichzeitig für fertige Chemiker eine Anfangsbesoldung etwa nach Klasse X und für Ferienarbeit der Studierenden den ortsüblichen Stundenlohn gelernter Arbeiter durchsetzten. Bei den akademischen Bergleuten ist die Lage entsprechend. Und wir?

ZurFrage der wissenschaftlichen Vorbildung des Mediziners.

Von cand. med. **Gustav Görk** in Frankfurt a. M.

Angeregt durch eine Reihe von Aufsätzen über die Frage: „Humanistisches Gymnasium oder Oberrealschule?“ sehe ich mich veranlaßt, nochmals auf dieses Thema zurückzukommen, das sich allmählich zu einem wahren Streit zwischen Humanisten und Nichthumanisten unter den Medizinern entwickelt hat. Was ich an manchem der diesbezüglichen Artikel bemängeln möchte, ist, daß viele Kollegen dabei in ihrem Eifer weit über das Ziel hinausgegangen sind; ja, ich kann mich des Eindrucks nicht erwehren, als ob bei manchem Kollegen eine Stimmung vorhanden wäre, die nicht weit von dem entfernt ist, was man Fanatismus oder Gehässigkeit nennen könnte. Ich führe nur ein Beispiel an: Nr. 2 des medizinischen Studentenblattes von 1921. Hier heißt es in dem Artikel des Herrn Schröter wörtlich: „Wollte der Nichtlateiner oder Nichtgrieche wirklich wissenschaftlich arbeiten, würde ihm die Zeit gar nicht ausreichen. Er wird also wohl oder übel zu einer gewissen Oberflächlichkeit verleitet.“ — Für jeden kritischen Leser bedeuten diese Zeilen doch nichts weiter als daß jedem Nichthumanisten jede Befähigung und jede Möglichkeit zu wirklich wissenschaftlicher Arbeit abgesprochen wird. Der Oberrealschüler von ehedem würde also als Mediziner ohne weiteres zur Kategorie der sog. wissenschaftlichen Handwerker gehören. Das scheint mir doch eine etwas vage Behauptung. Ich glaube überhaupt, man ist mit wenigen Ausnahmen bei der Lösung der Vorbildungsfrage viel zu einseitig vorgegangen. Die humanistische Bildung wird dabei von dem Humanisten ebensosehr überschätzt, wie die reale von dem Oberrealschüler. Zum Studium der Medizin gehört beides: die Naturwissenschaft wie die alten Sprachen. Gute naturwissenschaftliche Vorkenntnisse sind zweifellos für den Mediziner ein großer Vorteil, aber die alten Sprachen sind zur Begriffserläuterung ebenso bedeutsam. Wer eine schlechte sprachliche Vorbildung besitzt und nicht besonders sprachtalentiert ist, wird im Laufe seiner medizinischen Studien sicher einige Mühe haben. Aber so unrichtig wie die Ueberschätzung der naturwissenschaftlichen Vorkenntnisse, ist auch diejenige der alten Sprachen. Fachausdrücke sind nicht das Wesen einer Wissenschaft, sind nur Beiwerk. Medizinische Wissenschaft aber ist mehr als Naturwissenschaft, behaupten die Philosophen, oder auch weniger, sagen manche Naturwissenschaftler materialistischer Richtung. Was aber das Wesen des Arztes in seiner Praxis ausmacht, ist neben seiner fachlichen Schulung vor allem Herzensbildung und große Einsicht in das Seelenleben der Menschen. Der Arzt muß vor allem ein edler Mensch, ein Vollmensch sein. Und hierin scheint mir das Ziel zu liegen, das jede höhere Schule, sei sie Gymnasium oder Oberrealschule, auf ihre Weise zu erstreben sucht. Der Abiturient bekommt beim Abgang von der Schule ein „Reifezeugnis“ mit, d. h. ein Zeugnis, das ihm die sittliche Reife neben der Befähigung zu wissenschaftlicher Arbeit zuspricht, die er beide in jedem akademischen und auch nichtakademischen Beruf später braucht, will er ein Führer sein. Der einzige Unterschied zwischen Gymnasium und Oberrealschule besteht vielleicht in der Richtung, die dem Abiturienten auf der Schule bezüglich seiner Weltanschauung gegeben wird. Das Gymnasium will Vollmenschen im Geiste des Humanismus großziehen, die Oberrealschule Vollmenschen im Geiste einer naturwissenschaftlichen Weltanschauung. Edle und brauchbare Charaktere gibt es sowohl unter den humanistisch erzogenen Medizinern wie unter den andern. Ich enthalte mich deshalb jedes Werturteils über die eine oder andere Schulart und glaube, daß sie beide im Grunde ein und dasselbe Ziel verfolgen, wenn auch auf etwas verschiedene Art und Weise.

Humanistisches Gymnasium oder Oberrealschule?

Eine Erwiderung.

Von cand. med. **Hans Liebermann** in Beuthen Ob.-Schl.

In der letzten Nummer des „Praemedicus“ glaubt Kollege Arlt (Leipzig) nach objektiver Betrachtung der Frage, ob für den Studierenden der Medizin Oberrealschul- oder humanistische Vorbildung zu bevorzugen sei, letztere für geeigneter halten zu müssen. Wenn er sich dabei auf Dr. Bücherts Aufsatz „Ueber medizinische Vorbildung auf der Schule“ (D. m. W. 1921 Nr. 4) bezieht, in dem gesagt sein soll, die Ueberschätzung der alten Sprachen wäre geistlos, oberflächlich oder gar gefährlich, so kann ich dem als Oberrealschüler auch nicht zustimmen. Sich medizinische Bezeichnungen, Namen und Fachausdrücke ohne jede Kenntnis wenigstens des Lateinischen einzuprägen, halte auch ich für sinnlos. Doch das braucht und soll der Oberrealschüler auch nicht. Diesem Uebel ist ja schon 1912 abgeholfen worden durch Einführung des fakultativen Lateinunterrichts auf den Oberrealschulen, der es dem Oberrealschüler gestattet, sich in den letzten drei Schuljahren eine für den Mediziner ausreichende Kenntnis der lateinischen Sprache anzueignen. Vielfach begegnet man noch der Ansicht, daß die Oberrealschule eine einseitige Bildung vermittele. Nun, wie steht es auf dem humanistischen Gymnasium mit den naturwissenschaftlichen Fächern? Tritt doch der Humanist mit nur geringen Vorkenntnissen in Physik und Chemie ins vorklinische Studium! Viele Kollegen haben mir als Vorkliniker erklärt, sie könnten den allgemeinen Vorlesungen über Physik und vor allem Chemie nicht oder nur schwer folgen, weil ihnen als Humanisten jegliche Vorbildung darin fehle. Um wieviel mehr wird sich dieser Mangel erst bemerkbar machen, wenn wir die schon lange angestrebten Fachvorlesungen für Mediziner in diesen beiden Disziplinen haben werden, die, alle Grundlagen voraussetzend, dem jungen Mediziner nur das vermitteln sollen, was er für sein klinisches Studium und später für die Praxis nötig hat. Schon aus obigen Gründen kann man von einer allgemeinen Ausbildung durch das humanistische Gymnasium ebensowenig sprechen, wie von einer einseitigen Ausbildung auf der Oberrealschule. Die fehlenden naturwissenschaftlichen Fächer des humanistischen Gymnasiums und das fehlende Griechisch der Oberrealschule wiegen einander wohl auf, wenn man nicht so weit gehen will, zuzugeben, daß der auf der Oberrealschule vorgebildete Mediziner dem Humanisten gegenüber im Vorteil ist. Auf jeden Fall aber dürfte für den Mediziner die Vorbildung auf der Oberrealschule — allerdings mit Einziehung des fakultativen Lateinunterrichts — der humanistischen mindestens gleichwertig sein.

Vorlesungsbeginn und -schluß.

Von Prof. Dr. **Sonntag** in Leipzig.

Zu meinen früheren Ausführungen in dieser Frage möchte ich folgende Abänderungsvorschläge nachtragen: Von verschiedenen Seiten wird angeregt, im Monat Juli oder doch wenigstens in seiner 2. Hälfte die Vorlesungen nicht mehr abzuhalten, einmal der Hitze und dann der sonstigen (Schul-, Gerichts-) Ferien wegen. Dementsprechend werden folgende Termine vorgeschlagen: Sommersemester 1. IV. bis 30. VI. und Wintersemester 1. X. bis 31. I. oder noch besser 15. IV. bis 15. VII. und 15. X. bis 15. II. Freilich dürften der Durchführung eines solchen Vorschlags Schwierigkeiten im Wege stehen.

Die Weihnachtsferien, welche vom 19. XII. bis 7. I. gedacht waren, könnten nötigenfalls etwas verkürzt werden; insonderheit wird von mancher Seite als Schlußtag der 2. I. genannt. Dagegen dürfte es sich wohl nicht lohnen, noch in der Pfingstwoche die Vorlesungen wiederaufzunehmen.

Vielleicht regen dieser und der frühere Artikel zur Aussprache über Vorlesungsbeginn und -schluß an und führen zu einer Regelung der Frage in der zuerst oder nachträglich vorgeschlagenen bzw. abgeänderten Form.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66,IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME - LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 38 Donnerstag, den 22. September 1921 47. Jahrgang

Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik in Marburg.

Epidemische Enzephalitis unter dem Bilde „rheumatischer“ Fazialislähmung.[1])

Von Prof. **Eduard Müller.**

Die Lehre von der „rheumatischen“ Fazialislähmung bedarf der Revision. Unter diesen altüblichen Sammelbegriff fallen recht verschiedene Dinge. Ursächlich kommt nur ausnahmsweise das Virus des akuten Gelenkrheumatismus in Frage. Unter 7564 Fällen dieser Infektion — der Leipziger Klinik entstammend — fand Rolly nur 18mal eine Polyneuritis und nur in einer noch viel kleineren Minderzahl isolierte Fazialisschädigungen. Eine „rheumatische“ Gesichtsnervenlähmung im strengen Sinne des Wortes gehört also zu den allergrößten Seltenheiten. Viel häufiger werden schmerzhafte Empfindungen, die eine nukleo-peripherische Fazialisparese begleiten — sei es als Ausdruck einer allgemeinen Infektion, sei es in Form primär-nervöser sensibler Reizerscheinungen — wohl nicht ganz zutreffend als „rheumatisch“ von Kranken und Aerzten bezeichnet.

Die tatsächlich nur ganz losen Beziehungen zwischen solchen Fazialislähmungen und echter rheumatischer Infektion haben zu der wohl gleichfalls irrtümlichen Meinung geführt, daß unter rheumatischer Gesichtsnervenlähmung im wesentlichen die „refrigatorische“, die Erkältungslähmung, zu verstehen sei. Sorgfältige Vorgeschichten in frischen Fällen mit noch klarer Erinnerung zeigen aber, daß sinnfällige sichere Kältetraumen nur in einzelnen Fällen nachweisbar sind[2]). Hierzu gehören u. a. die bekannten Fazialislähmungen nach ausgiebiger ungewohnter Einwirkung kühler Zugluft, z. B. nach Eisenbahnfahrten bei offenem Fenster. Selbst hier machen aber die noch ganz unklaren Wechselbeziehungen zwischen Kälteschäden und Infektion Deutungsschwierigkeiten. In den meisten Fällen handelt es sich gar nicht um wirkliche, sondern um angebliche Erkältungen. Krankheitssymptome, die man gern als Erkältungsfolgen bezeichnet, werden nicht nur vom Laien, auch vom Arzte mit Kältetraumen verwechselt. Vielfach hat man sich „erkältet“, weil man eine andere Ursache seiner Beschwerden nicht weiß! Aus diesen Gründen haben vorsichtige Beurteiler schon längst mit einer noch unbekannten Form der Neuritis als Hauptursache der sog. rheumatischen Fazialislähmung gerechnet.

Vielleicht darf man aber noch einen Schritt weiter gehen und sich fragen, ob hier überhaupt — zumindest in einem großen Teil der Fälle — eine wirkliche peripherische Nervenentzündung (besonders im Verlauf des Fallopischen Kanals) vorliegt oder vielmehr eine pontine Kern- und Wurzelläsion. Einen wichtigen Fingerzeig gibt uns hier die epidemische Kinderlähmung, die Heine-Medinsche Krankheit. Wir besitzen vollgültige Beweise — klinische und pathologisch-anatomische, epidemiologische und sogar tierexperimentelle — für das Vorkommen einer Bulbärform der Kinderlähmung unter dem vorherrschenden Bilde der nukleo-peripherischen Fazialislähmung[3]). Wenn sich im Kindesalter nichtotogene, scheinbar „rheumatische“ Fazialislähmungen entwickeln, so muß man weniger an Neuritis als an Enzephalitis und Polio-Encephalitis pontis mit besonderer Gefährdung des 7. Hirnnerven denken und hier wiederum in erster Linie an eine verkappte epidemische Kinderlähmung. Tumor und Meningitis, beginnende multiple Sklerose, greifbare andere etwa ursächlich verantwortliche Infektionskrankheiten, auch Lues und Tuberkulose sind natürlich auszuschließen. Gleiches gilt wohl auch für die „rheumatische“ Fazialislähmung des Erwachsenen[4]) und für jene spezifische Infektionskrankheit, die sehr viel Verwandtes mit der Kinderlähmung hat, vielleicht sogar zur gleichen Erregergruppe gehört und jetzt mit dem allerdings nichts weniger als erschöpfenden Namen „epidemische Enzephalitis“ bezeichnet wird.

Epidemische Kinderlähmung und epidemische Enzephalitis treffen sich mitunter in dieser Neigung zur Enzephalitis und Polio-Encephalitis pontis mit vorherrschender, ja ausschließlicher Fazialisschädigung[1]). Die Unterscheidung zwischen beiden Krankheiten kann dann — namentlich in sporadischen Fällen — um so schwieriger sein, weil die grippeähnlichen Vorläufer bei beiden Krankheiten sich völlig gleichen können, weil die anfänglichen sensiblen Reizerscheinungen, vor allem die Hyperästhesie, selbst die Neigung zum Schwitzen beiden gemeinsam sind und weil schließlich die bekannte Schlafsucht — allerdings durchschnittlich von geringerer Dauer und Stärke — auch bei solchen Formen der Heine-Medinschen Krankheit vorkommt. Erst kürzlich sah ich wiederum einen solchen diagnostisch zweifelhaften Fall von akut-fieberhafter Encephalitis pontis (nukleo-peripherische Fazialislähmung, „gekreuzte“ Pyramidenbahnparese der Extremitäten).

Vielfach gelingt der klinische Beweis, daß die scheinbar „rheumatische“ Fazialislähmung die Folge einer Allgemeininfektion und nur die hervorstechende Teilerscheinung einer ausgedehnteren Hirn- und Hirnnervenschädigung darstellt. Je eingehender man frische Fälle ausfragt und untersucht, um so häufiger findet man Vorläufer- und Begleiterscheinungen, die für eine Infektion sprechen, vor allem grippeähnliche Störungen, sowie gleichzeitige, wenn oft auch unauffällige und flüchtige nervöse Symptome, die einer isolierten Fazialisschädigung widersprechen. Wiederholt sah ich bei solchen Fazialislähmungen gleichzeitige Abduzensparesen, auch andere Augenmuskelstörungen (wohl ein topischer Hinweis auf ursächlich bedeutsame Enzephalitis oder Polioenzephalitis!), ferner ausgesprochene spontane und Druckschmerzhaftigkeit der Trigeminus- und Okzipitalispunkte (auch Nackenschmerzen), schließlich u. a. Vestibularisstörungen. Das sind Dinge, die man früher gern zur „Polyneuritis cerebralis“ rechnete, aber meist wohl mehr im Sinne der Enzephalitis und Polioenzephalitis zu deuten sind. Ein Beispiel[2]) mag dies erläutern: Eine 27 Jahre alte, nicht „belastete“, früher durchaus gesunde, auch von Lues klinisch und serologisch freie Frau mit völlig intakten inneren Organen erkrankte ohne erkennbare äußere Veranlassung kurze Zeit vor der Geburt ihres Kindes mit drückenden Kopfschmerzen (besonders in Stirn-Augengegend), mit Appetitlosigkeit, Müdigkeit in allen Gliedern sowie Ohrensausen. Tags darauf beim Erwachen eine linkseitige nukleo-peripherische Fazialislähmung. Gleichzeitig entwickelte sich eine leichte Abduzensparese, eine Pupillenstörung (ungenügende Erweiterung beider Pupillen im Dunkeln, rechte Pupille weiter als linke; wohl ein Reizzustand?), schließlich noch Druckempfindlichkeit der Trigeminuspunkte. Die linkseitige Fazialisparese besserte sich rasch; aber kurz darauf entwickelte sich eine leichtere, ebenfalls flüchtige rechtseitige.

Solche Fälle sah ich seit dem epidemischen Auftreten der Enzephalitis viel häufiger als früher; sie kommen bekanntlich auch im Rahmen sonst typischer Enzephalitis mit Schlafsucht u. dgl. vor. Man muß ferner — wiederum nach Analogie mit der spinalen Kinderlähmung — berücksichtigen, daß abortive, diagnostisch schwer faßbare Fälle auch solcher Infektionskrankheiten wahrscheinlich viel häufiger als die typischen sind. Bedenkt man schließlich, daß die grippeähnlichen Vorläufer- und Begleiterscheinungen der Enzephalitis wie die so charakteristische Hyperästhesie der Kopfhaut (das Haarweh!)[3]), die Ueberempfindlichkeit der Nervenaustrittspunkte in gleicher Weise auch bei „rheumatischen“ Fazialislähmungen gelegentlich vorkommen, dann liegt doch die Vermutung nahe, daß angeblich „rheumatische“, scheinbar peripherische Gesichtsnervenlähmungen nur die abortive Erscheinungsform einer an sich meist viel ausgedehnteren infektiösen nervösen Erkrankung, vornehmlich der Brücke, darstellen mögen und in ähnlicher Weise, wie durch das Virus der epidemischen Kinderlähmung, auch durch das wohl verwandte der epidemischen Enzephalitis bedingt sein können.

---

[1]) Vortrag, gehalten auf der diesjährigen Versammlung süddeutscher Neurologen und Psychater in Baden-Baden am 21. V. 21. — [2]) Denkbar wäre hier auch ein primärer „Rheumatismus“ der Gesichtsmuskulatur mit nachträglichem Uebergreifen der Entzündung auf Fazialisäste und Fazialisstamm nach Analogie der Beziehungen zwischen Lumbago und Ischias. — [3]) Vgl.: Die Frühstadien der epidemischen Kinderlähmung. Referat auf dem I. internationalen Kongreß für Kinderheilkunde 1912. Mschr. f. Kindhlk. 11, S. 7. — [4]) Natürlich sind hier — namentlich bei älteren Personen — arteriosklerotische Gefäßerkrankungen, auch Embolien zu berücksichtigen.

[1]) Ueber die epidemische Enzephalitis. D. Zschr. f. Nervhlk. 70 H. 4–6 S. 349. — [2]) Ein in der hiesigen Frauenklinik (auf Veranlassung von Prof. Kirstein) von mir untersuchter Fall. — [3]) Diese Hyperästhesie der Kopfhaut, das „Haarweh“, die Lokalisation der Kopfschmerzen in die Kopfschwarte, gehört zu Kardinalerscheinungen des Frühstadiums der epidemischen Enzephalitis — in ähnlicher Weise wie die bekannte Ueberempfindlichkeit des übrigen Körpers bei der Kinderlähmung. D. Zschr. f. Nervhlk. 70, S. 350. — An dieser Hyperästhesie der Kopfhaut kann sich auch die Hornhaut des Auges beteiligen.

Die klinische und pathologisch-anatomische Buntheit in den Erscheinungsweisen der epidemischen Enzephalitis, auch die auffälligen örtlichen und zeitlichen Verschiedenheiten in dem quantitativen Mischungsverhältnis der einzelnen Typen der Erkrankung lassen von vornherein solche Fazialislähmungen nur in schwankender Zahl erwarten. Daß sie aber häufiger vorkommen müssen, beweist schon die Vorliebe der epidemischen Enzephalitis auch für die grauen Zelllager in der Umgebung des 4. Ventrikels (Rautengrube!)[1].

Befreundet man sich mit dieser Auffassung rheumatischer Fazialislähmungen — wenigstens in einer größeren oder kleineren Zahl der Fälle — als Teil- und Folgeerscheinung eines vorherrschend pontimen spezifischen Infektionsvorganges, so werden manche früheren Unstimmigkeiten im Symptomenbild „rheumatischer“ Fazialislähmungen verständlich, die früher große Deutungsschwierigkeiten gemacht haben, z. B. tatsächliche, nicht nur vorgetäuschte Zungen- auch Gaumenbeteiligungen, manche Schluck-, Geschmacks- und Sprachstörungen, die gleichzeitige Trigeminus- und Okzipitalisüberempfindlichkeit, ein flüchtiges Doppelsehen u. dgl.

Der Zweck meiner Ausführungen ist erreicht, wenn bei frischen rheumatischen Fazialislähmungen auch des Erwachsenen an der Hand besonders sorgsamer Vorgeschichts- und Befundserhebung mehr als bisher mit der Möglichkeit pontinen Sitzes und ursächlicher Beziehungen zur epidemischen Poliomyelitis und epidemischen Enzephalitis gerechnet wird[2]. Hierbei ist zu beachten, daß diese epidemische Enzephalitis, ebenso wie die Kinderlähmung, in Form sporadischer Fälle nie zu fehlen scheint und sich nur zeitweise aus noch ganz unbekannten Ursachen heraus zur Seuche entwickelt.

Schon das Beispiel der bulbären Kinderlähmung mahnt, den Krankheitssitz bei der scheinbar „rheumatischen“ Fazialislähmung nicht immer außerhalb des Cavum cranii im Fallopischen Kanal, sondern — vielleicht in erster Linie — innerhalb, und zwar vornehmlich in der Brücke zu suchen, selbst dann, wenn andere Ponssymptome, wie dies ebenfalls bei der Heine-Medinschen Krankheit vorkommt, vollkommen fehlen. Ueberall da, wo keine Querschnittsläsionen des Nerven, sondern gewissermaßen longitudinale Fasererkrankungen anzunehmen sind, darf man überhaupt die bekannten topischen Merkmale der peripherischen Fazialislähmung — schon bei der Möglichkeit von Aussparung und Uebergreifen des Entzündungsprozesses auf dem Querschnitt — nur mit äußerster Vorsicht verwerten. Schließlich würde eine peripherische Miterkrankung, eine Neuritis des Fazialis, keineswegs dem engeren Zusammenhang mit der epidemischen Enzephalitis widersprechen. Mitbeteiligungen der peripherischen Nerven, ja vorherrschendes Befallensein sind hier zwar pathologisch-anatomisch noch wenig studiert, aber auf Grund der klinischen Bilder — wenigstens nach meinen Erfahrungen — sicherlich vorhanden. Genau genommen liegt hier keine epidemische „Enzephalitis“ vor, sondern eine durch ein spezifisches Virus hervorgerufene Schädigung des gesamten zerebrospinalen Nervensystems mit besonderen Prädilektionsstellen (graue Lager in der Umgebung der Ventrikel und des Aquäductus Sylvii!).

Die fließenden klinischen Uebergänge zwischen scheinbar „rheumatischer“ Fazialislähmung und ausgebreiteterer, sicherer Enzephalitis und Polioenzephalis bilden natürlich nur einen klinischen Indizienbeweis für den Zusammenhang vieler „rheumatischer“ Fazialislähmungen des Erwachsenen mit der epidemischen Enzephalitis. Das entscheidende Wort müssen hier — in gleicher Weise wie bei der bulbären Kinderlähmung — pathologisch-anatomische, vor allem aber spätere tierexperimentelle Untersuchungen sprechen.

---

[1] Die Verknüpfung nukleo-peripherischer Fazialislähmung mit Trigeminus- und Abduzens- ja Vestibularisstörungen ist bei der engen Nachbarschaft der Kerne und Ursprungsfasern dann leicht verständlich. — [2] Für die engere topische Diagnose der nukleo-peripherischen Fazialislähmung empfiehlt es sich zu unterscheiden: Zell- (d. h. Kern-) und Fasererkrankungen. Bei den Fasererkrankungen: radikuläre und peripherische. Die radikulären vom Kern bis zum Duradurchbruch (Meatus acusticus internus), teils intrapontin, teils eigentliche Wurzel. Nach dem Duradurchbruch bis zur Muskelfaser: peripherische Lähmung.

Aus der Deutschen Universitäts-Frauenklinik in Prag.
(Vorstand: Prof. G. A. Wagner.)

Erfahrungen mit der Caseosantherapie.

Von Dr. **Egon Weinzierl**, Assistent der Klinik.

Die Proteinkörpertherapie steht gegenwärtig im Mittelpunkte des Interesses der gesamten Medizin. Unter den zahlreichen Versuchen, das Wesen dieser epochalen Erscheinung zu deuten, fand Weichardts Lehre von der Protoplasmaaktivierung die meisten Anhänger, die den Effekt auf parenterale Einverleibung von Eiweißkörpern als Leistungssteigerung und Resistenzvermehrung nicht einzelner Organe oder Organsysteme allein, sondern des gesamten Organismus auffaßt. Die überaus mannigfaltigen, oft grotesken Wirkungen sprechen für diese Theorie, anderseits hat der Indikationsbereich der Proteinkörpertherapie naturgemäß außerordentlich zugenommen, erstreckt sich nunmehr fast auf alle Zweige der Medizin, ohne daß Klarheit in diese brennende Frage gekommen wäre. Vielmehr hat die Vielseitigkeit der zum Teile widersprechenden Erfahrungen Verwirrungen ausgelöst, und wenn auch in mancher Hinsicht ein nennenswerter Fortschritt zu verzeichnen ist, so sind wir wohl noch weit entfernt von der Lösung dieses imponierenden Problems.

Von vornherein hat die Gynäkologie dieser Therapie in ausgedehntem Maße ihre Aufmerksamkeit geschenkt und sie für verschiedene Erkrankungen, insbesondere für die Behandlung entzündlicher Adnexleiden, ausgewertet. Die Berichte in der Fachliteratur über die Erfolge mit dieser Behandlungsart sind, wie bekannt, recht unterschiedlich; begeisterten Urteilen stehen warnende, skeptische Meinungen gegenüber. Ebenso herrscht eine Dissonanz in den Ansichten über die Art der Wirkung der parenteralen Eiweißzufuhr, zumal man heute den Standpunkt einnimmt, daß auch die spezifische Vakzination ebenso wie die Terpentin- und Kollargolbehandlung in das Machtgebiet der Protoplasmaaktivierung fällt.

Wir haben in den letzten Jahren die Gonokokkenvakzine (Arthigon) bei einer großen Reihe von Fällen entzündlicher Adnexerkrankungen angewendet (ist als ausführliche Arbeit im Erscheinen begriffen) und haben auf Grund unserer Erfahrungen nach genauer Beobachtung die Ueberzeugung gewonnen, daß die Vakzinewirkung bei aszendierter Gonorrhoe in der Diagnose bzw. Differentialdiagnose und Therapie als sicher spezifische aufzufassen ist, jedoch nicht als alleiniger Faktor, sondern als Hauptkomponente eines Wirkungskomplexes, bei dem die omnizelluläre, also auf den ganzen Organismus und seine Vitalität sich erstreckende Wirkung nach Einverleibung des artfremden Eiweißkörpers im Sinne der Protoplasmaaktivierung ebenfalls eine Rolle spielt. Wir bringen daher die spezifische Therapie der aszendierten Gonorrhoe in einen bestimmten Zusammenhang mit der Proteinkörpertherapie, wie dies von vielen Seiten angenommen und in neuester Zeit von Reiter als „Spezialfall der unspezifischen sogenannten Protein- (besser Antigen-) Therapie“ aufgefaßt wird.

Es interessierte uns nun, den Effekt der unspezifischen Proteinkörpertherapie bei entzündlichen Adnexerkrankungen zu überprüfen. Zunächst unternahmen wir Versuche mit Milch. Zur Behandlung wählten wir Adnextumoren gonorrhoischer oder unklarer Aetiologie. Die exakt sterilisierte Milch wurde intraglutäal in der Dosis von 5 und 10 ccm wiederholt in entsprechend gewählten Intervallen appliziert. Wir erzielten die bekannten typischen Reaktionen, vorwiegend starke Temperaturausschläge, auch Schüttelfröste, sehr oft kam es zu schmerzhaften, langdauernden Infiltraten an der Injektionsstelle, mitunter zu Abszeßbildung. Diagnostisch ließen sich die Reaktionen nicht verwerten, in den unklaren Fällen gelang die Provokation nicht. Die therapeutischen Erfolge waren durchwegs sehr gering, sodaß wir die Versuche nach einem Dutzend von Fällen aufgaben. Aehnliche unbefriedigende Resultate wurden von anderer Seite mitgeteilt, während anderseits auch günstige Erfahrungen vorliegen (namentlich E. F. Müller).

Die vielfachen, bekannten Nachteile, die der Milch als Therapeutikum anhaften, veranlaßten Lindig, den Körper aus der Milch, dem in erster Linie die Heilwirkung zukäme, zu suchen und in löslicher, immer gleichmäßiger Form und dadurch gut dosierbar darzustellen. Er sprach das Kasein auf Grund seiner chemisch-physikalischen wie biologischen Eigenschaften als den wirksamen Eiweißkörper der Milch an, das nun als „Caseosan“ in der gegenwärtigen Proteinkörpertherapie Verwendung findet. Die geistvollen Theorien Lindigs, der die protoplasmaaktivierende Wirkung der Caseosanbehandlung gleichsam in einzelne Komponenten zerlegt, setze ich als bekannt voraus[1]. Die ersten Versuche bei verschiedenen gynäkologischen Erkrankungen in den Freiburger und Gießener Frauenkliniken führten zu sehr günstigen Resultaten und erregten um so mehr Aufsehen, als es sich um ein neues Mittel handelte, das bei entzündlichen Genitalleiden und bei septisch-puerperalen Prozessen mit Erfolg angewendet wurde, bei Frauenleiden also, gegen die die Gynäkologie bisher nur wenige geeignete, oft unzulängliche Mittel gefunden hat.

Wir unternahmen daher im Anschlusse an unsere Arthigon- und Milchbehandlung Versuche mit Caseosan. Es lag in unserer Absicht, ein großes Material dieser Behandlung zu unterziehen, um nach den Erfahrungen ein abschließendes — wenn ein solches heute überhaupt schon möglich ist —, gegenüber der spezifischen Therapie ein vergleichendes Urteil fällen zu können. Die trotz aller Bemühungen äußerst spärliche, oft durch Monate stagnierende Lieferung des Mittels jedoch vereitelte diese Absicht, sodaß wir gegenwärtig bloß über 40 Fälle verfügen. Immerhin gestatten die Erfahrungen verschiedener Natur auch an diesem relativ geringen Material einen gewissen Ueberblick und lassen in mancher Hinsicht Schlüsse zu, die wir im Folgenden mitteilen wollen.

Wir behandelten mit Caseosan zwei Gruppen von Fällen: Adnextumoren und Parametritiden vorwiegend unklarer Aetiologie im akuten wie chronischen Stadium (20 Fälle), anderseits Fälle von Fieber oder Sepsis nach Abortus oder rechtzeitiger Geburt (20 Fälle). Bei der ersten Gruppe trachteten wir neben der therapeutischen Wirkung auch die Verwendbarkeit des Mittels in der Frage der Diagnose wie Differentialdiagnose zu überprüfen.

In der Dosierung hielten wir uns anfangs genau an Lindigs Vorschriften: 0,5—1,0 Caseosan wurde intravenös mit je einem Tage Intervall appliziert und diese Injektionsreihe nach einem Abstand

---

[1] Vgl. D. m. W. Nr. 21 S. 583—586.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

von 6 Tagen wiederholt. Wir kamen dann, namentlich bei geschwächten, schwerkranken Frauen, von diesem Schema ab und gingen ganz individuell vor, sowohl was die Dosierung, als auch die einzelnen Abstände anbelangt, da wir glauben, daß sich eine zahlenmäßige Dosierungstabelle nicht aufstellen läßt mit Rücksicht auf die bei jedem Organismus verschiedene, eigene Reaktion auf Caseosan. Wir trachteten mehr einschleichend vorzugehen, begannen oft mit 0,1 oder 0,2 intravenös, steigerten jeden 2. oder erst 3. Tag um ein Zehntel, um schließlich mit größerem Intervall 0,7—0,8—1,0 zu geben.

Die bekannten Reaktionen im Anschluß an die Injektionen sahen wir vorwiegend bei der Behandlung nach dem Schema recht deutlich ausgeprägt, namentlich bei den entzündlichen Adnexerkrankungen und Parametritiden, während fiebernde Wöchnerinnen auffallenderweise recht gering reagierten. An erster Stelle steht das Fieber, das oft tagelang anhielt, häufige, kurzdauernde Schüttelfröste, ausgesprochene Herdreaktionen, verschiedene Grade von Allgemeinerscheinungen. Meist haben die Reaktionen mit der Zahl der Injektionen abgenommen, in 5 Fällen, wo wir wegen des scheinbaren Erfolges oder Mißerfolges eine zweite Injektionsserie für indiziert hielten, traten die Reaktionen wieder deutlich auf. Schwere Schädigungen oder Störungen nach Caseosaninjektionen haben wir jedoch nicht beobachten können, wie sie verschiedentlich beschrieben werden, niemals einen Kollaps oder anaphylaktischen Shok (Jaschke, Lindig, Mack, Löser, Taege), wenn man die später zu beschreibenden Erscheinungen nicht als solche auffassen will. Es gelang uns vielmehr durch ein schätzungsweise individuell festgesetztes, einschleichendes Dosierungsverfahren, die oft starken und unangenehmen, wenn auch nicht bedrohlichen Reaktionen zu mildern oder ganz zu beheben, ohne Gefahr zu laufen, unwirksame Dosen verabfolgt zu haben. Denn wir überzeugten uns, daß Reaktionslosigkeit nicht zusammenfällt mit Wirkungslosigkeit des Mittels. So unterblieb oft eine stärkere Fieberreaktion, es traten nur geringe subjektive Beschwerden auf, wie leichter Kopfschmerz, Appetitlosigkeit, Müdigkeit, trockenes Gefühl im Halse u. dgl. In manchen Fällen sogar stand die günstige Wirkung allein im Vordergrund, die Patientinnen fühlten sich wohler, erleichtert, hatten Appetit und zeigten besseres Aussehen. Die bekannte Erscheinung der großen Schläfrigkeit und Euphorie konnten wir gelegentlich feststellen, keineswegs aber in dem Maße, daß die Frauen „nach der Caseosanspritze als Schlafmittel verlangten“ oder daß die Beobachtung eines tiefen Dämmerschlafes gemacht wurde. Bei den Fällen von Adnextumoren kam es regelmäßig zu einer Verstärkung des Fluors. Weiter ließ sich wiederholt bei vorher fehlender Sekretion Kolostrum in beiden Brüsten nunmehr in reichlichem Maße nachweisen. Eine styptische Wirkung, auf die von Döllken, Esch u. a. hingewiesen wird, trat in einigen Fällen wohl auf, doch möchten wir sie nicht mit der Caseosanbehandlung in Beziehung bringen, da wir wissen, daß das Sistieren der aus verschiedenen Ursachen eintretenden Genitalblutungen bei entzündlichen Adnexleiden mit dem Abklingen der akuten Erscheinungen schon bei Bettruhe allein Hand in Hand geht.

Hyperleukozytose fanden wir fast durchwegs, sehr selten das Gegenteil. Die in der Literatur festgelegten Erfahrungen sahen wir in der Regel bestätigt: starker Anstieg der Leukozyten nach jeder Injektion, gewöhnlich mit Rückkehr zur früheren Höhe am folgenden Tage, Kongruenz der Zunahme mit dem Temperaturanstieg; allerdings fanden wir auch Hyperleukozytose nach Caseosaninjektionen ohne Fieberreaktion, anderseits Sinken der Leukozytenzahl bei steigender Temperatur, was wir als prognostisch ungünstig ansahen. Die Tatsache des Leukozytensturzes, die Jaschke und Mack erwähnen, trat 2mal in auffallender Weise in Erscheinung. Anfangs hielten wir bei hoher Leukozytenzahl die Caseosanbehandlung für kontraindiziert, ebenso wie wir bei steigender Zahl die Dosis nicht erhöhten oder das Intervall vergrößerten. In letzter Zeit begannen wir trotz starker Leukozytose gerade bei fiebernden Wöchnerinnen mit der Behandlung bzw. setzten diese fort und erzielten keine Schädigungen, sondern unter Temperatur- und Leukozytenabfall deutliche Besserung. Diese Aenderungen im Blutbilde sind jedoch nicht eindeutig verwertbar, weder in der Frage der Dosierung, noch für die Prognose des therapeutischen Erfolges. Jedenfalls ist bei zunehmender Leukozytenzahl Vorsicht geboten, bei Abnahme derselben während der Behandlung ist das Verhalten von Temperatur und Puls zu beachten. Durchaus nicht scheint der Erfolg von der Leukozytenzahl abhängig zu sein.

Bei den 20 Fällen von entzündlichen Genitalleiden zeigten bis auf einen Fall alle wiederholt untersuchten Sekretabstriche stets einen negativen Gonokokkenbefund vor der Behandlung, während dieser gelang viermal die Provokation der Erreger, die längere Zeit hindurch nachweisbar blieben. Nur in diesen Fällen ließ sich somit die Aetiologie durch die Provokation feststellen; der Ablauf der Reaktionen gestattete keine diagnostischen Schlüsse, wie dies bei der eklatanten Wirkung nach Arthigon möglich war, da diese immer gleich verliefen, sodaß die andern Fälle ätiologisch unklar blieben, obzwar wiederholt einerseits der Verdacht auf gonorrhoische Aszendenz, anderseits auf septische Infektion nach Abortus oder ärztlichen Eingriffen usw. recht begründet war.

Die therapeutischen Erfolge bei dieser Gruppe waren sehr gering. Die Behandlung war selbstverständlich bei strenger Bettruhe unter Ausschluß jeder anderen Therapie durchgeführt worden. Eine Patientin nur verließ nach mäßiger linkseitiger Sapingoophoritis ungeklärter Ursache geheilt die Klinik, 5mal wurde eine geringe Besserung bei subjektiver Beschwerdefreiheit festgestellt, die übrigen Fälle blieben durch die Caseosanbehandlung unbeeinflußt, ja es konnte trotz dieser in 4 Fällen eine deutliche Verschlimmerung des Leidens nicht verhindert werden. Der gonorrhoische Fluor hielt in verstärktem Maße an und bedurfte einer langdauernden, energischen Lokalbehandlung. Namentlich Parametritiden verhielten sich vollkommen refraktär, gingen nicht, wie von anderer Seite berichtet wird, „unter Umgehung eitriger Einschmelzung“ zurück; die Exsudate breiteten sich vielmehr weiter aus, wurden derb, knochenhart, die gefürchtete Rektumstenose war in drei Fällen nicht aufzuhalten. Bei 5 Patientinnen, darunter die erwiesenen Gonorrhoefälle, haben wir, wie bereits erwähnt, der ersten Injektionsreihe eine zweite folgen lassen, allerdings auch diesmal ohne Erfolg.

Bedeutend bessere Resultate erzielten wir bei 16 von den Fällen von Wochenbettfieber. Es handelte sich um Fieber, das meist einige Tage nach Spontangeburt oder schweren operativen Entbindungen aufgetreten war und wo Verdacht auf eine septische oder gonorrhoische Infektion bestand. Die Blut- bzw. Sekretuntersuchungen ergaben stets ein negatives Resultat. Wir beobachteten die Wöchnerin erst einige Tage und setzten dann trotz hoher, selbst steigender Leukozytenzahl mit der vorsichtig dosierten Caseosanbehandlung ein. Der Verlauf war zum großen Teil reaktionslos, im Gegensatz zu den oft stürmischen Erscheinungen bei den Adnextumoren, das Fieber fiel nach 2—4 Injektionen lytisch ab, die Pulsfrequenz sank, die Temperatur blieb weiterhin dauernd normal. Beginnenden Adnexerkrankungen konnte Einhalt geboten werden. Frauen wurden in kurzer Zeit mit normalem Genitalbefund gesund entlassen. Diese Erfolge haben sehr viel Bestechendes an sich und sprechen sehr zugunsten der Caseosanwirkung. Allerdings wissen wir, daß leichtere Fälle von Febris puerperalis auch ohne jede besondere Behandlung in Heilung ausgehen, wie wir dies namentlich in den zahlreichen, wochenlangen Pausen, wo uns kein Caseosan zur Verfügung stand, vergleichsweise feststellen konnten. Genau die gleichen Erfolge sahen wir übrigens auch mit Elektrargol, dessen Wirkung heute in nähere Beziehung zur Proteinkörpertherapie gebracht wird. Auch eine Hebung des Allgemeinzustandes war nur bei diesen Fällen deutlich zu bemerken, während bei den Fällen der ersten Gruppe nur 3 ein auffallendes Wohlbefinden und eine Gewichtszunahme zeigten, die andern auch subjektiv wenig gebessert nach durchschnittlich 5—6wöchiger Behandlung die Klinik verließen.

Ungünstig sind unsere Erfahrungen bei 4 Fällen von puerperaler Sepsis oder Pyämie.

Der erste Fall betrifft eine 35jährige Patientin mit Pyämie nach Abortus, Adnextumoren und Parametritis. Guter Allgemeinzustand bei hohem Fieber. Die vorsichtig durchgeführte Caseosankur löst starke Fieber- und Allgemeinreaktionen aus. Blutkultur: steril. Das Befinden verschlimmert sich zusehends. Die Temperaturen dauernd hoch, lokal keine Besserung. Multiple Abszeßbildung. Inzisionen. Exitus. (Sektionsbefund: Pyämie.)

Im zweiten Falle handelte es sich um eine 47jährige Frau, Sepsis nach Kurettement wegen Abortus außerhalb der Klinik. Hohes Fieber, mäßiger Kräftezustand. Genitale frei, an der linken Beckenwand derbe Resistenz (Thromben). Unter Caseosantherapie deutliche Reaktionen, wiederholt Schüttelfröste. Langsames Absinken der Leukozytenzahl, rascher Kräfteverfall, daher Abbruch der Caseosankur. Weiterhin gehäufte Schüttelfröste, in 7 Blutuntersuchungen jedesmal hämolytische Streptokokken. Nun intravenöse Kollargolbehandlung: die Schüttelfröste hören auf, Blut dauernd keimfrei, auffallende Besserung des Befindens. Nach wochenlangem Krankenlager schwere Abszesse, Dekubitus, Exitus. (Sektionsbefund: Endokarditis.)

Der dritte Fall, eine 33jährige Frau, wurde mit Abortus incip. mens. V. und Lues II an der Klinik aufgenommen. Spontaner Abgang der mazerierten Frucht und der Nachgeburt. Kein Eingriff. Febriler Verlauf bei gutem Allgemeinzustand. Linkseitiger Adnextumor, an der linken Beckenwand derbe, höckrige Resistenz, als Thrombose aufgefaßt. Einschleichende Caseosanbehandlung: 0,2—0,3—0,4 in mehrtägigen Intervallen. Steigende Temperatur, Euphorie, Schüttelfröste, hohe Pulsfrequenz, Abfall der Leukozyten. Caseosanbehandlung wird abgebrochen. Rapide Abmagerung, plötzlich elender körperlicher Zustand, Inkontinenz, Dekubitus, schwere Benommenheit. Das Blut wiederholt untersucht, steril. Nach mehrtägigem Siechtum Exitus. (Sektionsbefund: Pyämie.)

In einem Falle, der gegenwärtig noch in Behandlung steht, schien es uns zunächst zu gelingen, einen schweren Allgemeinprozeß zu lokalisieren. Die 34jährige Frau wurde mit vorzeitigem Blasensprung und Wehenschwäche nach vergeblichem Zangenversuch außerhalb der Klinik eingeliefert. Versuch des hohen Forzeps am absterbenden Kinde, Kraniotomie. Am nächsten Tage hohes Fieber, schlechter Puls, schweres septisches Zustandsbild. Unter entsprechender Caseosanbehandlung lytischer Temperaturabfall, Besserung der Herztätigkeit, Leukozytenzahl durchschnittlich auf gleicher Höhe, zunehmende Besserung des Befindens. Ausbildung einer beiderseitigen Parametritis. 2 Wochen nach der Geburt im Anschluß an die 5. Injektion (0,8 Caseosan i. v.) wieder Temperaturanstieg, Verschlechterung der Pulsqualität, 2 Tage später plötzlich heftiger Schüttelfrost unter bedrohlichen Erscheinungen. Patientin erholt sich bald unter Kardiaka, wenige Stunden später wiederum ein solcher Schüttelfrost, desgleichen am folgenden Morgen. Die Schüttelfröste halten bis zum 8. Tage nach der letzten Injektion an. Das Allgemeinbefinden elend. Der Zustand der Patientin sehr besorgniserregend. Wiederholte Blutuntersuchungen stets steril. Unter intravenöser Elektrargolbehandlung (4 bis 10 ccm in mehrtägigen Intervallen) bessert sich der Zustand der Frau allmählich, die Temperatur fällt langsam ab, die Pulsqualität wird besser. Gegenwärtig ausgezeichneter Allgemeinzustand, Temperatur normal; lokal weitgehende Besserung.

Es liegt uns fern, für die ungünstige Wendung in diesen Fällen die Caseosanbehandlung verantwortlich machen zu wollen, immerhin aber können wir uns des Eindruckes nicht erwehren, daß durch diese jedesmal das Gesamtbild der Krankheit deutlich verschlimmert und so vielleicht auch der letale Ausgang beschleunigt wurde. Unter anderen berichtete über zwei ganz ähnliche Fälle auch Esch im Vorjahre auf der 86. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Bad Nauheim. Es wäre möglich, daß es sich hier um Fälle von proteinogener Kachexie handelt, kaum dürften diese schweren Allgemeinerscheinungen als anaphylaktischer Shok zu deuten sein. Jedenfalls handelt es sich um ein Unterliegen des infizierten Organismus gegen die zu starke allgemeine Wirkung auf die Zufuhr des artfremden Eiweiß, sodaß lokalisierte Keime mobilisiert werden und in dieser gleichsam „negativen Phase“ dann die verderbliche Oberhand gewinnen.

Es scheint uns außer Zweifel zu stehen, daß die Wirkung der Caseosaninjektionen als eine Protoplasmaaktivierung aufzufassen ist im Sinne einer allgemeinen Steigerung der Gewebstätigkeit und Beeinflussung der gesamten Zellfunktionen, als Mobilisierung oder Umgruppierung der Streitkräfte des Organismus, wie dies allgemein angenommen wird (Jaschke, Lindig, Mack, Salomon u. a. m.).

Diese Wirkung auf parenterale Eiweißzufuhr ist jedoch durchaus individuell in jeder Hinsicht, wie beispielsweise das Fieber, das längst nicht mehr als Heilfaktor angesehen wird, nur der Ausdruck des individuellen pyrogenetischen Reaktionsvermögens ist. Diese Tatsache des gänzlich verschiedenen Ansprechens auf Caseosan gibt diesem therapeutischen Verfahren eine sozusagen „persönliche Note“.

Nach unseren Erfahrungen eignen sich wohl bestimmte Krankheitsgruppen mehr für diese Behandlung, die leichteren, frischen Puerperalprozesse besser als die Genitalleiden gonorrhoischer oder anderer Aetiologie, besonders chronischer Natur. Immerhin aber spielt das individuelle Moment die Hauptrolle. In dieser Hinsicht aber versagen die klinischen Beobachtungen vorlaufig, da man eben noch über zu geringe Erfahrungen verfügt, besonders weil es nicht gelingt, im Einzelfalle die optimale Dosis zu finden und überhaupt aus dem Konnex der Erscheinungen die richtige Indikation bzw. Prognose zu stellen. So dürfte wohl die Caseosanbehandlung noch weiterhin auf rein klinisches Gebiet beschränkt bleiben. Möglich, daß uns die interessanten Versuche Salomons mit der Präzipitin- und Komplementbildungsreaktion in Vielem Aufklärung bringen, vor allem über die wichtigsten Punkte dieser Therapie: die Indikation und die Dosierung in jedem einzelnen Krankheitsfalle.

N. Arweiler, Inaug.-Diss. Freiburg 1919. — P. Esch, Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 31 S. 842. — Th. v. Jaschke, Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 29 S. 778. — P. Lindig, Arch. f. Gynäk. 110 1919 S. 545; M. m. W. 1919 Nr. 33 S. 921 u. 1919 Nr. 50 S. 1443; Fortschr. d. M. 1920 Nr. 2 S. 55; D. m. W. 1920 Nr. 7 S. 199 u. 1921 Nr 20; M. m. W. 1920 Nr. 34 S. 982. — J. Mack, M. m. W. 1920 Nr. 34 S. 983. — Reiter, D. m. W. 1921 Nr. 12 S. 333. — R. Riedel, D. m. W. 1920 Nr. 32. — R. Salomon, M. m. W. 1920 Nr. 52 S. 1499. — Bericht über die 86. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Bad Nauheim 1920, Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 44 S. 1241 ff.

Aus der Hautklinik der Universität in Bonn.
(Direktor: Prof. E. Hoffmann.)

Zur Histopathologie der rezent syphilitischen Lymphdrüsenerkrankung.1)

Von Priv.-Doz. Dr. **Emil Zurhelle.**

In dem Bestreben, die von E. Hoffmann seit dem Jahre 1905 als wichtiges diagnostisches Hilfsmittel immer wieder empfohlene Drüsenpunktion zum Spirochätennachweis weiter auszubauen, wurden an unserer Klinik systematische Untersuchungen in den Frühstadien der Syphilis vorgenommen, worüber Habermann und Mauelshagen berichtet haben. Dabei zeigte es sich, daß die in 90% positiven Untersuchungsergebnisse bei Lues I bereits im sekundären Stadium der Erkrankung auf 65% zurückgingen. Diese Beobachtung war auch von Pontoppidan gemacht worden und wurde neuerdings von Frühwald und Tilling bestätigt. Es handelt sich um eine mit Leichtigkeit nachprüfbare Tatsache, die, praktisch nicht ohne Bedeutung, die Frage aufwerfen läßt, wie die Verminderung der Spirochäten in den Lymphdrüsen zu erklären sei.

Seit der Entdeckung der Spirochäten ist die Wechselwirkung zwischen dem Gewebe und den Erregern histologisch häufig studiert und theoretisch erörtert worden; es sei nur an die Arbeiten von E. Hoffmann, Ehrmann, Levaditi u. a. erinnert, durch welche eine Phagozytose durch Leukozyten, Fibroblasten, Endothelzellen der Lymph- und Blutgefäße sichergestellt wurde. Erst vor kurzem erschien eine ausführliche Studie Piriläs über diese Verhältnisse beim Primäraffekt in verschiedenen Abständen nach der Infektion. Pirilä erklärt das Verschwinden der Spirochäten in den zentralen Teilen der älteren Primäraffekte teils durch die Phagozytose, teils durch das Zerfallen außerhalb der Zellen, vielleicht infolge der Antikörperbildung; auf das Vorkommen beider Prozesse hatte auch E. Hoffmann bereits in seinem Referat auf dem Berner Dermatologenkongreß (1906) hingewiesen. Analoge Untersuchungen über den Untergang der Spirochäten in den Lymphdrüsen sind in letzter Zeit nicht mehr gemacht worden. Die bisher vorliegenden Untersuchungen entsprechen fast durchweg nicht mehr unseren heutigen Anschauungen in hämatologischer Beziehung; ihre Nomenklatur ist durchweg stark veraltet. Trotzdem dürfte das Studium gerade der Drüsen besonderes Interesse beanspruchen, weil bei dem adenoiden Gewebe der Lymphdrüsen die Entstehung der bei syphilitischen Entzündungen eine so bedeutsame Rolle spielenden Lymphozyten und Plasmazellen besser zu verfolgen sein dürfte als etwa im Primäraffekt.

Meine ersten Studien wandte ich der normalen Anatomie, der Physiologie und pathologischen Anatomie der Lymphdrüsen zu. Als wichtigsten Fund dieser Studien möchte ich die charakteristischen Eigenschaften der von Schridde in hyperplastischen Keimzentren hypertrophischer Tonsillen beschriebenen lymphoblastischen Plasmazellen hervorheben, die sehr wohl von den von Unna gefundenen, jetzt meist als lymphozytäre Plasmazellen bezeichneten Plasmazellen zu unterscheiden sind. Sie sind größer als die Lymphoblasten, das Teilungsstadium der Lymphozyten, wie man es vorwiegend in unveränderten Keimzentren, aber auch außerhalb derselben im kleinzelligen lymphatischen Gewebe findet. Die Lage des Kernes ist exzentrisch gegenüber der zentralen bei Lymphoblasten. Als Besonderheit findet sich ein heller Hof im Protoplasma an der der Hauptmasse des Zelleibes umgekehrten Seite des Kernes. Das eingehende Studium dieser Zellform hat mich zu der Frage geführt, ob nicht die „Pseudoplasmazellen“ Hodaras, welche seinerzeit in der Literatur eine große Rolle spielten, den lymphoblastischen Plasmazellen entsprechen.

Die Entstehung der syphilitischen Drüsenschwellungen muß naturgemäß durchaus verschieden sein, je nachdem, ob es sich um regionäre Drüsenschwellungen handelt, bei denen das Virus den Drüsenkörper auf dem Lymphwege erreicht, oder um allgemeine Drüsenschwellungen, bei denen der Transport der Spirochaten auf dem Blutwege vor sich geht.

Unsere bisherigen pathologisch-anatomischen Kenntnisse der syphilitischen Drüsenschwellung gehen auf Virchow zurück. Das von ihm sogenannte zweite markige Stadium liegt den meisten auch neueren Beschreibungen der syphilitischen Drüsenhyperplasie zugrunde. Nur über die Art der beteiligten Zellen bestehen weitgehende Differenzen, insbesondere über diejenigen, welche die großzellige Hyperplasie des Lymphdrüsengewebes, speziell der Keimzentren bilden. Erst in neueren Arbeiten von Graetz und Delbanco (1914) und Finsterlin (1920) wurde das Auftreten von Plasmazellen hervorgehoben. Die Veränderungen an den Lymphsinus, dem bindegewebigen Gerüstwerk von Kapsel und Trabekeln sowie den Blutgefäßen habe ich, soweit sie bisher bekannt waren, anderweitig zusammengestellt (Derm. Zschr. 1921). An derselben Stelle stellte ich auch unsere bisherigen Kenntnisse über Spirochätengehalt und Spirochätenlagerung innerhalb der syphilitischen Drüsenschwellungen, wie sie zuerst E. Hoffmann und A. Beer beschrieben haben, zusammen.

Ich selbst untersuchte regionäre Drüsen bei 3 Fällen von Lues I seronegativa, 4 Fällen von Lues I seropositiva und 5 Fällen von Lues II, im ganzen in 12 Fällen (vgl. auch Derm. Zschr. 1921).

Die Exzision wurde nach vorheriger sorgfältiger Drüsenpunktion in Lokalanästhesie vorgenommen. Die eine Hälfte der Drüse wurde in 70%igem Alkohol fixiert, eingebettet und nach den üblichen Methoden gefärbt, die andere Hälfte wurde in 10%igem Formalin fixiert und nach der Pyridinurannitratmethode Jahnels versilbert.

Die Ergebnisse sind kurz folgende: Das Bild der Drüsenhyperplasie bei Syphilis kann nach meinen Untersuchungen in Anlehnung an die Schriddeschen Befunde in hyperplastischen Tonsillen durch die charakteristischen Merkmale der bereits frühzeitig auftretenden lymphoblastischen Plasmazellen erweitert werden. Ihre Bildungsstätte sind die Keimzentren, aus deren Lymphoblasten sie hervorgehen. Sie finden sich aber auch vereinzelt im lymphoblastischen Gewebe in der Umgebung der Keimzentren. Prof. Schridde bestätigte mir an meinen Präparaten in dankenswerter Weise das Vorhandensein lymphoblastischer Plasmazellen in den Keimzentren und auch außerhalb derselben zwischen den Lymphozyten. Sie sind nach Schriddes Ansicht auch hier an Ort und Stelle entstanden, da sich ein Lymphozyt auch außerhalb des Keimzentrums zur Teilung anschicken und dann das Teilungsstadium des Lymphoblasten entstehen könne. Gleichzeitig sehr frühzeitig, der Umwandlung der Lymphoblasten in lymphoblastische Plasmazellen aber meist etwas nachfolgend, findet man eine mehr weniger dichte Durchsetzung des lymphatischen Gewebes mit typischen lymphozytären Plasmazellen neben Lymphozyten und Fibroblasten. Eine Umwandlung von lymphoblastischen Plasmazellen in lymphozytäre Plasmazellen lehnt Schridde in seiner Publikation ab, und man dürfte nach der zur Zeit herrschenden Ansicht über ihre Ent-

---

1) Vortrag, gehalten in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde am 13. VI. 1921.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

stehung aus Lymphozyten nicht fehlgehen, sie als morphologisch und funktionell veränderte Formen der Lymphozyten im lymphatischen Gewebe anzusehen.

Rein katarrhalische desquamative Prozesse in den Sinusräumen wurden nur vorübergehend zu Anfang beobachtet. Ihnen gesellt sich bald zu eine durch Emigration aus dem entzündlich veränderten lymphatischen Gewebe unterhaltene zelluläre Entzündung (aus Lymphozyten und lymphozytären Plasmazellen). Meist aber werden die Spalten der Sinusräume bei zunehmender Hyperplasie des Drüsengewebes so stark verengt, daß ihr Vorhandensein nur mehr mit Mühe festzustellen ist und zu weiteren Untersuchungen keine Möglichkeit mehr bietet.

Hand in Hand mit der durch großen Reichtum an Mitosen in den Keimzentren gekennzeichneten Hyperplasie geht ein weitgehender Zellzerfall. Von ihm wird das Protoplasma fast aller Keimzentrumszellen bis auf einen wechselnden, meist kleinen Gehalt an wohlerhaltenen Zellformen betroffen. Er äußert sich in granulärer Umwandlung des Protoplasmas bis zu scholligem Zerfall und hauptsächlich in Bildung intra- und extrazellulär gelagerter Russelscher Körperchen. Für die Reste der zerfallenen Kerne (Flemmings tingible Körperchen) bilden sich wohl charakterisierte Freßzellen.

Den Veränderungen an dem lymphatischen Gewebe meist um einige Zeit nachfolgend, treten zunächst ödematös entzündliche Prozesse an der Kapsel und an den Trabekeln auf. Auch hier tritt eine Neubildung von Entzündungszellen (Fibroblasten, Lymphozyten und lymphozytären Plasmazellen) ein. Die Entstehung der letzteren dürfte zum Teil im Sinne Ribberts in loco erfolgen aus sehr wenig entwickelten Herdchen lymphoider Substanz. Jedoch ist bei der manchmal gewaltigen Zellvermehrung — 20 bis 30 Zelllagen in der Rinde sind keine Seltenheit — eine Emigration aus dem Drüsengewebe unbedingt gleichfalls anzunehmen.

Wie die Entzündungserscheinungen an der Kapsel und am trabekulären Gerüstwerk meist gegenüber den Veränderungen am lymphatischen Gewebe verspätet auftreten, gehen sie — offenbar von kürzerer Dauer — auch zunächst wieder zurück, indem sie sich in späteren Stadien der Sekundärperiode bindegewebig zurückbilden. Dabei entstehen vorübergehend vorwiegend längliche und spindelförmige Formen der lymphozytären Plasmazellen neben Fibroblasten.

Die zu- und abführenden Lymphgefäße sind nach Ehrmanns und E. Hoffmanns Untersuchungen über Peri- und Endolymphangitis syphilitica[1]) und nach meinen Befunden an den Sinusräumen bereits frühzeitig zellig infarziert mit Lymphozyten und lymphozytären Plasmazellen.

Die Blutgefäße zeigen zunächst keine Veränderungen, die Arterien bleiben nach meinen Untersuchungen auch weiterhin intakt, die kleinen und mittleren Venen zeigen aber bereits eine entzündliche zelluläre Alteration ihrer Wand, die unter Auseinanderdrängen der elastischen Faserlagen in manchen Fällen zu einer chronisch produktiven Endophlebitis mit völligem Verschluß des Lumens durch ein aus Lymphozyten und Fibroblasten bestehendes Granulationsgewebe führen kann, wie sie von E. Hoffmann an größeren Venen klinisch beobachtet und eingehend histologisch studiert wurde.

Es lockt wohl zu erörtern, ob die erhobenen Drüsenbefunde mit den bisher beschriebenen Veränderungen des Blutbildes bei Syphilis und mit serologisch nachweisbaren Veränderungen des Blutes in Beziehung gebracht werden können. Da ist nun zunächst zu betonen, daß von einer gesetzmäßigen Veränderung des Blutbildes bei Syphilis kaum gesprochen werden kann. Immerhin berichten doch viele Untersucher im sekundären Stadium von einer Zunahme der weißen Blutkörperchen und relativer Lymphozytose. Ich habe mit Freudenberg Blutuntersuchungen an frischen Fällen von Syphilis vorgenommen. Wir fanden im sekundären Stadium eine Zunahme der weißen Blutkörperchen auf 9—13000 und eine manchmal bedeutende relative Lymphozytose, die allerdings während des Krieges und nachher auch sonst vermehrt beobachtet wurde. Beide Veränderungen gingen aber auf wenige Salvarsaninjektionen prompt zurück.

Schon Virchow sprach in seiner Zellularpathologie aus, daß jede bedeutende akute Drüsenreizung eine schnelle Zunahme der Lymphkörperchen zur Folge hat; nach ihm wird daher jede Krankheit, welche eine Drüsenreizung mit sich bringt, auch den Effekt haben, das Blut mit größeren Mengen von farblosen Blutkörperchen zu versehen, mit anderen Worten, wie er sich ausdrückt, einen „leukozytotischen Zustand" zu setzen.

Nach meinen histologischen Befunden, die alle an klinisch deutlich vergrößerten Drüsen gewonnen wurden, ist die beobachtete Zellvermehrung, gemessen an der Zahl der Mitosen, sehr verschieden, ebenso wechselt der Grad des Zellzerfalles in den Keimzentren. Dadurch dürften sich die wechselnden Blutbefunde erklären.

Ob die Hyperplasie der Drüsen serologisch nachweisbare Veränderungen des Blutes zur Folge hat, ist schwieriger zu erkennen. Nach den neuesten Untersuchungen spielen Albumine, Globuline und Lipoide beim Zustandekommen der positiven Wa.R. eine Rolle, die ihre Entstehung dem spezifischen Gewebszerfall verdanken.

Meine Untersuchungen zeigen nun, daß der Gewebszerfall im lymphatischen Gewebe bei syphilitischen Drüsen bei weitem im Vordergrunde steht (verglichen etwa mit den degenerativen Veränderungen im Bindegewebe). Wenn auch bei den verschiedenen Erkrankungen, welche mit positiver Wa.R. einhergehen, der Gewebszerfall in den verschiedensten Geweben vorkommt, so glaube ich doch, daß die Einwirkung des syphilitischen Virus auf das lymphatische Gewebe bei der Entstehung der Wa.R. eine bedeutsame Rolle spielt. Dies gibt sich auch klinisch durch das zeitliche Zusammentreffen des Auftretens der positiven Wa.R. und der allgemeinen Drüsenschwellung kund.

Auch auf die von Hecht beobachteten Fälle von Lues maligna mit negativer Wa.R. und fehlenden Drüsenschwellungen sei an dieser Stelle verwiesen. Nach Abschluß meiner Arbeit ist Gennerich auf einem etwas anderen Weg auch zu der Anschauung gelangt, daß die Lymphdrüsen, und zwar ihre Fermente, die Träger der Wa.R. seien.

Inwieweit Spirochäten sich in gewissen Teilen der Drüsen (den Trabekeln) festsetzen und dadurch eine dauernde Einwirkung auf das umgebende Gewebe und auf die Wa.R. ausüben können, soll später ausführlich erörtert werden.

Durch die systematische Untersuchung syphilitischer Drüsen im primären und sekundären Stadium wurde eine Antwort auf die Frage erwartet, wo die Spirochäten, deren Menge nach den Ergebnissen der Drüsenpunktion im Laufe der Erkrankung abnimmt, ihren Untergang finden, wo sie im Gewebe in späteren Stadien fehlen und wo sie eventuell übrig bleiben.

Nach den Angaben von E. Hoffmann und Beer[1]) u. a. und meinen eigenen Untersuchungen fehlen Spirochäten in den Keimzentren, deren histologische Veränderungen doch gerade so augenfällig sind. Da eine Phagozytose hier nicht beobachtet wird, drängt sich der Gedanke auf, daß der Stoffwechsel dieser Stellen von spirochätenfeindlicher Wirkung sein muß. Einmal findet sich hier die Endverzweigung der arteriellen Gefäße, die wohl einen besonders starken Sauerstoffgehalt hervorbringt, ferner mag auch die Eigenart der hier vorhandenen Zellformen in Betracht kommen. Nach Unna ist die Funktion der Plasmazelle erst geklärt, seitdem die Rongalitweißmethode gezeigt hat, daß das Granoplasma aller Plasmazellen ein ganz hervorragender sekundärer Sauerstoffort ist. Damit entfällt nach Unna die Nötigung, den Plasmazellen andere Funktionen zu übertragen, z. B. die phagozytäre Aufnahme von Mikroorganismen und von verbrauchten Zellteilen. Es dürfte wohl nicht zu gewagt sein, diese Sätze auch auf die lymphoblastischen Plasmazellen anzuwenden.

In der Eigenart des Zellstoffwechsels möchte ich auch den Grund suchen für den geringen Spirochätengehalt des von lymphozytären Plasmazellen durchsetzten lymphatischen Gewebes.

Besonders hingewiesen sei in diesem Zusammenhang auf den Befund bei einem Fall von Lues II: Die Keimzentren spirochätenfrei, das lymphatische Gewebe sehr spirochätenarm und dabei ein Spirochätenreichtum im perikapsulären Bindegewebe, der kaum mehr zu übertreffen ist. In der Drüse selbst findet man die übriggebliebenen Erreger vorwiegend in den Trabekeln. Der Gehalt an lymphoblastischen und lymphozytären Plasmazellen hatte in diesem Falle extreme Grade erreicht. Man gewinnt hier den bestimmten Eindruck, daß dem lymphatischen Gewebe eine gewisse Abwehrkraft innewohnen muß.

Eine sehr ausgedehnte Phagozytose findet nach meinen Untersuchungen statt in den Endothelien der Lymphgefäße, Sinusräume und der kleinen Venen. In allen diesen Hohlräumen weisen auch die etwa vorhandenen Leukozyten sehr häufig Trümmer phagozytierter Spirochäten auf.

Endlich fand ich in dem homogenen (albuminösen) Inhalt einer größeren Vene außer wohlerhaltenen Spirochätenformen in Untergang begriffene Spirochäten, teils direkt verklumpt, wie Zabolotny und Maslakowetz (in Nachprüfung früherer Befunde von E. Hoffmann und v. Prowazek) es in Gegenwart von Serum von Personen, welche längere Zeit an Syphilis litten, beobachten konnten und als Agglutination bzw. Agglomeration bezeichneten.

Damit ist aber die Fähigkeit der Lymphdrüsen in dem Abwehrkampf gegen die eindringenden Spirochäten nicht erschöpft. Sicher spielt rein mechanisch die zunächst rein desquamative, später entzündlich zelluläre Ausfüllung der Sinusräume eine gewisse Rolle, ferner die Verlegung der Sinusräume durch Kompression bei zunehmender Hyperplasie des lymphatischen Gewebes, endlich die chronisch produktive Endophlebitis mit Einengung und schließlicher Verlegung des Venenlumens. Ich habe nun mein besonderes Augenmerk darauf gerichtet, welche Teile der Drüse im Verlauf der Erkrankung zuerst wieder spirochätenfrei werden, und ging von der Vermutung aus, daß, entsprechend A. v. Wassermanns Vorstellung, die Spirochäten zunächst (bei Lues I seronegativa) Blut- und Lymphgefäßparasiten sind und später erst (bei Lues I seropositiva) zu Bindegewebsparasiten werden. Die Tatsache, daß man in späteren Stadien die Spirochäten vorwiegend in den Trabekeln findet, unterstützt diese Ansicht. Die Hypothese, daß etwa die Spirochäten nach der Entwicklung irgendwelcher Antikörper im Serum vor diesen in die Gewebe fliehen, ist naheliegend. Bekanntlich hat E. Hoffmann sich mit dem Bemerken gegen diese Wassermannsche Lehre gewandt, daß die Spirochäten von Anfang an Lymph- und Gewebsparasiten seien und daß er dem Autor bei einer solchen prinzipiellen Scheidung auf diesen biologischen Strich nicht folgen könne, da der Primäraffekt von vornherein eine Lagerung der Spirochäten im Gewebe erkennen lasse.

---

[1]) Vgl. E Hoffmann, Atlas der ätiol. u. exper. Syphilisforsch., Tafel XIX.

[1]) Gute Abbildungen über Lagerung der Spirochaeta pallida in Blut- und Lymphgefäßen der Lymphdrüsen bei Lues II gibt E. Hoffmann auf Tafel XIX dieses oben zitierten Atlas der Syphilisforschung.

Meine Untersuchungen haben eine gesetzmäßige Abwanderung aus dem Blut- und Lymphgefäßsystem nicht erkennen lassen. Im Gegenteil! Gerade die sekundärluetische Erkrankung des bereits erwähnten Falles zeigt eine unvergleichlich starke Anhäufung von Spirochäten in den Endothelien und im Lumen der Lymphgefäße und Venen.

Klinisch kam es in diesem Falle am Tage nach der Drüsenexstirpation, welcher die Injektion von ½ ccm 10%igen Hg sal. gefolgt war, zum Auftreten einer deutlichen Roseola. Es wurde offenbar der Zeitpunkt abgepaßt, in dem zahlreiche Erreger in den Kreislauf übertraten.

Die Spirochäten sind offenbar von dem ersten Zeitpunkt an, wo sie von Endothelien phagozytiert werden, ja schon vorher, da sie im unveränderten Gewebe (Kornea, Bindegewebe) wandern und die zelluläre Reaktion, wie E. Hoffmann sich ausdrückt, beträchtlich nachhinkt, Lymph- und Gewebsparasiten und bleiben es auch weiterhin.

Daneben möchte ich wechselnde Immunitätsverhältnisse im Serum annehmen, die zuzeiten einer erhöhten Antikörperbildung eine stärkere Flucht der Spirochäten aus dem Serum in die Gewebe bedingen, zu anderen Zeiten eine üppigere Vermehrung im Serum gestatten. Es dürfte den Immunitätsgesetzen, wie wir sie von anderen Infektionskrankheiten her kennen, entsprechen, wenn wir annehmen, daß dem Zustand der Antikörperbildung Perioden besonders starker Vermehrung der Spirochäten zeitlich folgen.

Ich möchte diesen wechselnden Immunitätsverhältnissen den wechselnden Spirochätengehalt und dadurch das bunte klinische Bild bei syphilitischen Prozessen zuschreiben. Das gilt nicht bloß für die primäre und sekundäre Periode. So konnte Hoffmann ein von Jahnel angefertigtes Silberpräparat einer syphilitischen Mesaortitis hier demonstrieren, das — im Gegensatz zu dem bekanntlich in diesem Stadium der Erkrankung meist recht mäßigen Spirochätengehalt — durch seinen Spirochätenreichtum alle in Erstaunen setzte, die sich mit Spirochätenforschung beschäftigt hatten, und geradezu an Bilder erinnerte, wie man sie bei kongenitaler Syphilis zu sehen gewohnt ist. Dabei waren wohlerhaltene Formen in der Minderzahl.

Ganz besonders sind ja solche wechselnden Immunitätsverhältnisse von Bedeutung bei dem Krankheitsbild der Paralyse, das bekanntlich mit einer anfallweisen, unter Umständen so hochgradigen Vermehrung der Spirochäten einhergeht, daß die zelluläre Abwehr des Körpers genau so wie beim kindlichen Organismus vollkommen versagt. Und doch zeigen viele Paralytikergehirne infiltrative und selbst gummöse Prozesse als Zeichen, daß mitunter — ich möchte annehmen, zu Zeiten einer geringeren Spirochätenvermehrung — das Körpergewebe wohl imstande war, spezifische Abwehrfunktionen zu erfüllen.

Ehrlich verglich die syphilitische Erkrankung bei Paralyse mit den chronisch rekurrierenden Erkrankungen und nennt als ihren Typus die Trypanosomenerkrankungen, bei denen auf Tage mit hohem Fieberanstieg und starkem Gehalt von Erregern im Blute solche folgen, bei denen unter Fieberabfall durch Antikörperwirkung die Hauptmenge der Trypanosomen aufgelöst sei (trypanolytische Krise). Auf die Analogien im Verlaufe der chronischen Syphilis und des akuten Rückfallfiebers hatte E. Hoffmann bereits 1905[1], hingewiesen. Sie wurden später von Stühmer auf Grund experimenteller Untersuchungen an Trypanosomen, die zur Annahme einer humoralen Umstimmung des Körpers, einer Mutation der Erreger, der Bildung eines Rezidivstammes erster Ordnung, d. i. eines serumfesten sekundären Stammes usw., führten und von Stargardt für die verschiedenen Stadien der Syphilis in sehr interessanten Darstellungen eingehender erörtert wurden.

Ehrlich nimmt an, daß eine Neuerkrankung dann folgt, wenn die vereinzelt zurückgebliebenen Spirochäten sich den Antikörpern angepaßt haben und so eine neue Propagation gewinnen.

Es ist in letzterer Zeit die Frage häufig diskutiert worden, wann sich das spätere Schicksal der Syphilitischen entscheidet.

Vielleicht kann man eine so massenhafte Spirochätenwucherung, wie in dem perikapsulären Bindegewebe des erwähnten Falles von Lues II, als Signum mali ominis ansehen, wenn auch die ödematös entzündliche Reaktion des Gewebes noch recht reichlich war.

Jedenfalls wissen wir durch die Ergebnisse der Drüsenpunktion, daß der Körper im Laufe der Jahre auch mit den reichlichsten Spirochätenmassen der Drüsen weitgehend fertig wird.

Wenn Pirilä für das Verschwinden der Spirochäten in älteren Primäraffekten neben der Phagozytose einen Zerfall außerhalb der Zellen vielleicht infolge der Antikörperbildung annimmt, so möchte auch ich bei dem Spirochätenschwund in den Lymphdrüsen Phagozytose allein nicht für ausreichend halten.

Das weitere Schicksal des Befallenen hängt nun weiter davon ab, ob und wo Spirochäten übrig bleiben. Trotz des komplizierten Baues der Lymphdrüsen glaube ich doch bei der deutlichen Scheidung zwischen lymphatischem Gewebe einerseits und trabekulärem Gewebe anderseits eine gewisse Klärung erzielt zu haben. Die Fixierung des Virus geschieht in den Trabekeln und in der Gefäßwandung. Wie wir sahen, ist der pathologisch-anatomische Vorgang derart, daß der Alteration des lymphatischen Gewebes um kurze Zeit nachfolgend das trabekuläre Gerüstwerk eine entzündlich ödematöse Auflockerung erfährt, die sich später bindegewebig zurückbildet. Es ist leicht zu verstehen, daß die Spirochäten als Lymphparasiten, die sie ja zunächst unbestritten sind, den Weg in das aufgelockerte eröffnete Gewebe finden, später aber im Stadium der Reparation bei Abnahme der serösen Durchtränkung des Gewebes dort rein mechanisch festgehalten werden, wobei etwa vorhandene Antikörper im Serum in demselben Sinne wirken, den Rückweg zu erschweren.

Das weitere Schicksal dürfte gewiß nicht in letzter Linie davon abhängen, ob die bindegewebige Rückbildung des Gewebes Bestand hat, oder ob es durch irgendeine — meist wohl entzündliche — Ursache erneut zu einer ödematösen Durchtränkung, einer Auflockerung des Gewebes kommt. Dieser Vorgang muß eine Mobilisation der Spirochäten begünstigen, es kann aufs neue das Wechselspiel zwischen Spirochäten und einer Bildung von Antikörpern im Serum beginnen und eine chronisch rekurrierende Erkrankung im Sinne Ehrlichs unterhalten.

Auch die Wechselwirkung zwischen Syphilis und Trauma, das so häufig ein reichliches Aufschießen von syphilitischen Effloreszenzen im Gefolge hat, möchte ich in diesem Sinne deuten.

So müssen wir zum Schluß bekennen, daß die Lymphdrüsen zwar in überreicher Weise ausgestattet sind, den Körper vor der Invasion der Spirochäten zu schützen, anfangs aber häufig in den Lymphsinus und Trabekeln eine Brutstätte der Erreger werden. Wenn auch bereits im Primäraffekt frühzeitig Spirochäten im Lumen der Lymph- und Blutgefäße[1] gefunden werden, so ist der Uebertritt in die abführenden Lymph- und Blutbahnen der Lymphdrüsen besonders groß. Ihr Bau macht sie besonders geeignet, Spirochäten festzuhalten, ihre auf Entzündung eingestellte Funktion macht sie besonders geeignet, diese Erreger bei weiteren Entzündungsprozessen mit ödematöser Durchtränkung dem Lymphstrom wieder zuzuführen.

Endlich sei hier die Frage aufgeworfen, ob es überhaupt denkbar ist, daß wir mit unseren chemotherapeutischen Mitteln derartig fibrös abgeschlossenen Spirochäten nahen können.

Bekanntlich haben die Jodpräparate die Wirkung, die pathologischen Gewebsbildungen namentlich der sekundären und tertiären Form der syphilitischen Erkrankung zur beschleunigten Rückbildung und Einschmelzung zu bringen, ohne daß aber eine endgültige Heilung, die Vorbeugung von Rezidiven erreicht wird.

Vielleicht wird eine spätere Zeit genau den gegenteiligen Weg beschreiten, um das Gewebe durch eine künstlich erzeugte Auflockerung sozusagen aufzuschließen und für unsere chemotherapeutischen Mittel freie Bahn zu schaffen.

Die Fülle der Fragen, die sich bei der Untersuchung syphilitischer Lymphdrüsen erhebt, ist also recht groß. Dabei habe ich mich aus äußeren Gründen darauf beschränkt, die Exzisionen vor Einleitung der Behandlung vorzunehmen. Es dürfte schwierig sein, Patienten am Ende einer Kur derartige Eingriffe zuzumuten. Um so empfehlenswerter dürfte es sein, bei experimenteller Tiersyphilis, vor allem auch bei der Auswertung neuer Präparate, Lymphdrüsenuntersuchungen systematisch vorzunehmen.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Hamburg (Eppendorfer Krankenhaus). (Direktor: Prof. Heynemann.)

Ueber die Verwendbarkeit der renalen Schwangerschaftsglykosurie zur Frühdiagnose der Gravidität.

Von Priv.-Doz. Dr. **Ludwig Nürnberger**, Sekundärarzt der Klinik.

Die letzten Jahre haben zu den bisherigen drei sicheren Schwangerschaftszeichen — Hören der kindlichen Herztöne, Fühlen von Kindsteilen, Sehen der Kindsbewegungen — ein viertes gebracht, nämlich den Nachweis von Kindsteilen auf der Röntgenplatte (Eymer, Edling, Heynemann, Kayser, Lembcke, Warnekros, Weibel u. a.). Dadurch ist die Möglichkeit einer einwandfreien Schwangerschaftsdiagnose schon vom vierten Monat ab möglich geworden. In den früheren Stadien der Gravidität sind wir aber auch heute noch auf die wahrscheinlichen und unsicheren Schwangerschaftszeichen angewiesen. Gerade in dieser Periode macht sich aber das Fehlen einwandfreier Schwangerschaftskriterien besonders empfindlich bemerkbar. Die an und für sich so ausgezeichnete Idee Abderhaldens, Antifermente gegen das Plazentareiweiß zur Schwangerschaftsdiagnose zu benutzen, hat sich in der Praxis leider nicht in dem wünschenswerten Maße bewährt. Auch die erhöhte Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen (Höber, Fähraens, Linzenmeier) ist kein spezifisches Kriterium für die Schwangerschaft, sondern findet sich überall da, wo Eiweiß abgebaut wird (Geppert, Giesecke).

Vor kurzem haben nun Frank und Nothmann angegeben, daß sich die alimentäre Schwangerschaftsglykosurie in ganz ausgezeichneter Weise zur Frühdiagnose der Gravidität eigne. Frank und Nothmann gingen so vor, daß sie den betreffenden Frauen 100 g Traubenzucker per os verabreichten. Unter Berücksichtigung gewisser, noch näher zu erörternder Kautelen ließ sich dann aus dem Auftreten von Zucker im Urin die Diagnose „Schwangerschaft“ stellen. Auf diese Weise ist es den beiden Autoren bei 30 Schwangeren in den ersten 3 Monaten der Gravidität ohne Ausnahme gelungen, die Gravidität nachzuweisen. In allen negativ verlaufenen Fällen handelte es sich, wie die weitere Beobachtung zeigte, nicht um Gravidität.

---

[1] Berliner Medizinische Gesellschaft 17. V. 1905.

[1] Siehe Tafel XVII, Fig. 1 des Hoffmannschen oben genannten Atlas.

Bei der Empfehlung ihres Vorschlags gingen Frank und Nothmann von folgenden Tatsachen aus:

Verabreicht man einem gesunden Menschen 100 g Traubenzucker per os, dann steigt der — normalerweise 0,07—0,12% betragende — Blutzuckerspiegel an, ohne daß aber Zucker in den Urin übertritt. Frank konnte zeigen, „daß eine breite, mindestens bis 0,19% reichende Zone von Hyperglykämie existiert, die physiologischerweise nicht von einer Zuckerausscheidung seitens der Nieren begleitet ist“.

Bei vielen Schwangeren führt nun aber eine alimentäre Belastung mit 100 g Traubenzucker zur Glykosurie. Aber auch hier überschreiten die Blutzuckerwerte nicht die Grenze der physiologischen Hyperglykämie. Auf Grund zahlreicher Untersuchungen (Maase, Schirokauer, Novak, Porges und Strisower, Bergsma, Mann, Frank, Grünthal, Salomon) darf es heute als erwiesen gelten, daß die spontane und artefizielle Schwangerschaftsglykosurie ohne wesentliche Erhöhung des Blutzuckerspiegels zustandekommen. Dieses eigenartige Verhalten des graviden Organismus bei Kohlenhydratbelastung läßt sich auch, wie Salomon vor kurzem betonte, in ausgezeichneter Weise zur Differentialdiagnose zwischen spontaner Schwangerschaftsglykosurie und echtem Diabetes in graviditate verwenden.

Glykosurie nach Verabreichung von 100 g Traubenzucker findet sich nun nicht ausschließlich bei Gravidität, sondern auch bei anderen Affektionen, die mit einer gewissen Labilität des Kohlenhydratstoffwechsels einhergehen. Hierher gehören vor allem Leberkrankheiten, dann thyreotoxische Zustände, sowie endlich Fälle von latentem Diabetes. Auch bei derartigen Kranken, ja selbst bei neurasthenischen Individuen (Salomon), läßt sich durch Belastung des Organismus mit 100 g Traubenzucker Glykosurie hervorrufen. Diese beiden Formen der Glykosurie — die Schwangerschaftsglykosurie auf der einen und die thyreotoxische, Leber-, diabetische usw. Glykosurie auf der anderen Seite — zeigen aber, nach Frank und Nothmann, einen sehr markanten Unterschied in dem Verhalten des Blutzuckerspiegels. Bei den Graviden tritt, wie schon erwähnt, Zucker im Urin auf, obwohl der Blutzucker normale, ja sogar subnormale Werte aufweist oder beim Ansteigen sich innerhalb derjenigen Grenzen hält, die auch beim Gesunden unter den gleichen Umständen erreicht werden, ohne hier aber Anlaß zu einer Zuckerausscheidung durch die Niere zu geben. Bei den Leberkranken usw. erreicht der Blutzuckerspiegel eine Höhe, wie sie sich bei Gesunden und Graviden nie findet. Es handelt sich also in dem einen Falle um eine renale Glykosurie, in dem anderen um eine Glykosuria ex hyperglycaemia. Der Grenzwert zwischen den beiden Formen der Glykosurie liegt nach Frank bei einem Blutzuckergehalt von 0,19%.

Grünthal hat unter der Leitung von Frank nun weiter gefunden, daß sich schon im zweiten und dritten Schwangerschaftsmonate alimentäre Glykosurie auslösen läßt. Endlich hat sich gezeigt (Frank und Nothmann), daß die alimentäre Zuckerausscheidung nach 100 g Dextrose ein konstantes Begleitsymptom der ersten drei Schwangerschaftsmonate ist, während sie in den späteren Monaten nur noch bei einem gewissen Prozentsatz der Graviden (20—25%) ausgelöst werden kann (Salomon, Reichenstein, Jäger).

Auf diese Tatsache sowie auf das charakteristische Verhalten des Blutzuckers bei alimentärer Schwangerschaftsglykosurie bauten nun Frank und Nothmann ihre Frühdiagnose der Schwangerschaft auf. Das Prinzip der Methode läßt sich kurz dahin zusammenfassen: Glykosurie (nach Verabreichung von 100 g Traubenzucker per os) mit Blutzuckerwerten unterhalb von 0,19% ist charakteristisch für Gravidität; Glykosurie mit Blutzuckerwerten über 0,19% Blutzuckergehalt spricht gegen Gravidität und für eine der erwähnten Affektionen (Leberkrankheiten, thyreotoxische Zustände, latenter Diabetes u. a.).

Die Bedeutung der Befunde von Frank und Nothmann liegt auf der Hand, denn sie sind, ihre Richtigkeit vorausgesetzt, geeignet, eine recht empfindliche Lücke in der Schwangerschaftsdiagnostik auszufüllen. Gerade in den ersten drei Monaten war man bisher ausschließlich auf die unsicheren Schwangerschaftszeichen angewiesen. In der Zeit aber, in der das Frank-Nothmannsche Schwangerschaftszeichen versagt, nämlich vom vierten Monat ab, läßt sich eine vorhandene Gravidität mit Sicherheit aus anderen Symptomen diagnostizieren. Dadurch unterscheidet sich die Frank-Nothmannsche Methode von allen anderen biologischen Schwangerschaftsreaktionen, deren Ausschläge mit fortschreitender Schwangerschaft an Intensität zunehmen.

Unmittelbar nach der Veröffentlichung von Frank und Nothmann haben wir begonnen, das durch seine Einfachheit frappierende Verfahren nachzuprüfen. In enger Anlehnung an die Vorschrift von Frank und Nothmann sind wir folgendermaßen vorgegangen: Zunächst wurden 500 ccm Tee bereitgestellt und darin 100 g Traubenzucker aufgelöst. Dann wurde die Blase katheterisiert. Nun bekam die Patientin den Tee zu trinken. Inzwischen wurde der vorher entleerte Urin auf Zucker untersucht. Eine halbe Stunde nach Aufnahme des Tees wurde wieder katheterisiert und dann so weiter alle 15 Minuten (das heißt also ¾, 1, 1¼ usw. Stunden nach Aufnahme des Zuckers). Beim Auftreten von Zucker im Urin wurde aus einer Vena mediana Blut zur Blutzuckerbestimmung entnommen. Die Blutzuckerbestimmungen wurden ebenso wie zahlreiche Kontrollen im Physiologisch-chemischen Laboratorium des Eppendorfer Krankenhauses (Prof. Dr. Schumm) am Gesamtblut nach der Methode von Lehmann-Maquenne ausgeführt.

Nach Frank und Nothmann genügt für die Praxis eine einmalige Untersuchung des Harnzuckers etwa eine Stunde nach Einnahme des Traubenzuckers, wenn die Blase ½ Stunde nach Beginn des Versuches möglichst entleert war. Wir selbst halten es für zweckmäßig, auch noch nach 1½ Stunden den Urin zu untersuchen, vorausgesetzt, daß die Probe eine Stunde nach Verabreichung des Traubenzuckers nicht deutlich positiv war. Wir sahen nämlich in einem Fall erst 1½ Stunden nach Verabreichung des Traubenzuckers eine deutliche Reaktion auftreten. Hier handelte es sich allerdings entschieden um einen Ausnahmefall. Im allgemeinen tritt die Glykosurie ¾ Stunden nach der Zuckereinnahme auf. Bei unseren Untersuchungen haben wir einmal alle Frühgraviditäten berücksichtigt, die ambulant oder klinisch zur Beobachtung kamen. Daneben haben wir aber auch zahlreiche Kontrolluntersuchungen an Nichtgraviden angestellt, und zwar sowohl an Gesunden als auch an Kranken, bei denen eine Labilität oder Störung des Kohlenhydratstoffwechsels vermutet werden konnte.

Insgesamt verfügen wir heute über 71 Beobachtungen. Dabei hat sich gezeigt, daß in allen Fällen, in denen eine Gravidität der ersten Monate vorlag, der Zuckerversuch positiv ausfiel. Wir müssen also mit Frank und Nothmann die alimentäre artefizielle Glykosurie als ein anscheinend konstantes Symptom der Frühgravidität ansprechen. Allerdings darf dabei nicht außerachtgelassen werden, daß die Zahl der bisher vorliegenden Beobachtungen von Frank und Nothmann sowie von uns noch relativ klein und daß vor allem der Wahrscheinlichkeitskoëffizient von mindestens 300 Beobachtungen noch lange nicht erreicht ist. Es ist also immerhin möglich, daß es einerseits Fälle von alimentärer Schwangerschaftsglykosurie mit pathologischer Hyperglykämie und anderseits Fälle von artefiziellem renalen Diabetes ohne Gravidität gibt. Den Anlaß zu dieser Vermutung gab uns einmal ein Fall von im Gange befindlichem Abortus mens. II, bei dem wir einen alimentären Blutzuckerwert von 0,25% feststellten. Natürlich liegt hier die Vermutung nahe, daß es sich um die Aufpfropfung einer zur Hyperglykämie führenden Affektion (z. B. einer Leberschädigung oder Neurasthenie) auf eine normale Gravidität handelte. Aber, selbst wenn diese Vermutung richtig gewesen sein sollte, so läßt sich doch nicht leugnen, daß derartige Fälle zu Irrtümern führen können. Die nachgewiesene Hyperglykämie spricht gegen eine Schwangerschaft, während diese doch tatsächlich vorhanden ist. Anderseits sahen wir auch Glykosurie bei einer Nichtgravida auftreten, ohne daß der Blutzuckerspiegel die physiologische Grenze überschritt. Es handelte sich um eine 23jährige Patientin mit schwerer Hysterie und infantilistischem Genitale. Auf die Verabreichung von Traubenzucker trat eine starke Glykosurie auf. In dem nach einer Stunde entnommenen Blut fand sich ein Zuckergehalt von 0,19%. Die gynäkologische Untersuchung und die weitere Beobachtung zeigten, daß eine Schwangerschaft nicht vorhanden war.

Wie häufig derartige Ausnahmefälle sind, müssen erst weitere statistische Untersuchungen lehren. Trotzdem ist die Reaktion nach Frank und Nothmann ein wertvolles wahrscheinliches Schwangerschaftszeichen. Ihr negativer Ausfall spricht so gut wie sicher gegen eine intakte Gravidität mens. I—III. Damit ist für die Praxis schon viel gewonnen. Bei positivem Ausfall der Probe ist eine Blutzuckeruntersuchung unerläßlich. Freilich können dann, wie unsere beiden angeführten Beobachtungen zeigen, Fälle vorkommen, in denen ein endgültiger Entscheid nur durch das Vorhandensein oder Fehlen anderer wahrscheinlicher Schwangerschaftssymptome getroffen werden kann.

Ueber den frühesten Zeitpunkt, an welchem die Reaktion in der Gravidität eintritt, können wir leider nichts aussagen. Das jüngste Schwangerschaftsstadium, das wir untersuchen konnten, war der Anfang des zweiten Monats. Frank und Nothmann geben an, daß sie die Glykosurie bereits „14 Tage bis 3 Wochen nach Eintritt der Befruchtung“ auslösen konnten.

Bei Aborten in den ersten drei Monaten fanden wir die Zuckerprobe auch nach Abgang der Frucht positiv, solange die Plazenta zum größten Teil noch an der Uteruswand haftete. Von theoretischem und praktischem Interesse war das Verhalten der Reaktion nach völliger Entleerung des Uterus. Hier kann die Reaktion schon am Tage nach der Ausräumung negativ sein. In der Regel klingt sie aber erst bis zum zweiten oder dritten Tage ab. Dieses Abklingen dokumentiert sich nach unseren Erfahrungen darin, daß der positive Ausfall der Zuckerprobe schwächer wird und nicht so lange anhält wie vorher; zuweilen sahen wir die positive Reaktion auch später auftreten als vorher (erst nach 1—1¼ Stunde).

Dieses relativ rasche Verschwinden der Glykosurie ist auch von einer gewissen praktischen Bedeutung. Da es nicht parallel geht der puerperalen Involution des Uterus, so gestattet es zuweilen die Entscheidung, ob bei geschlossenem Muttermunde ein Abort schon stattgefunden hat oder nicht. So hatten wir Gelegenheit, auf der V. Medizinischen Abteilung (Oberarzt Dr. Reye) eine Patientin zu untersuchen, die wegen einer schweren Abortsepsis eingeliefert wurde. Der Uterus war gut überfaustgroß, der Muttermund war geschlossen, und es bestand nur geringer übelriechender Ausfluß.

Wir wurden zur Entscheidung zugezogen, ob sich etwa das Ei noch im Uterus befinde. Der Zuckerversuch fiel negativ aus. Wir rieten deshalb, mit einem Eingriff noch abzuwarten. Die Patientin erlag ihrer generalisierten Streptokokkensepsis. Bei der Autopsie zeigte sich, daß das Cavum uteri vollkommen leer war.

Es läßt sich also nach einem vorangegangenen Abort durch den Zuckerversuch entscheiden, ob noch größere Teile des Eies im Uterus zurückgeblieben sind. Kleinere Abortreste lassen sich allerdings durch den Zuckerversuch nicht nachweisen. Davon konnten wir uns in mehreren Fällen überzeugen. Der Zuckerversuch nach Frank und Nothmann gestattet also, einen abgelaufenen Abort von einem beginnenden zu unterscheiden. Dagegen läßt er sich nicht zur Feststellung verwenden, ob es sich um einen Abortus incompletus oder completus handelt. Wir fanden nämlich wiederholt noch Abortreste im Uterus, obwohl der Zuckerversuch negativ ausfiel.

Von ganz besonderer Bedeutung ist die Möglichkeit einer frühzeitigen Schwangerschaftsdiagnose für die Frage der Extrauteringravidität. Gerade hier steht man oft vor sehr folgenschweren Entscheidungen, wenn bei Amenorrhoe oder bei abortähnlichen Blutungen neben dem Uterus ein Tumor zu tasten ist. Wir haben deshalb alle Fälle von Verdacht auf Extrauteringravidität der Zuckerprobe unterworfen, und in allen Fällen hatten wir Gelegenheit, das Ergebnis der Reaktion durch die Operation zu kontrollieren. Dabei hat sich nun gezeigt, daß bei intakter oder frisch geplatzter tubarer Schwangerschaft die Zuckerprobe genau so positiv ausfällt, wie bei Ansiedlung des Eies im Uterus. Die Conditio sine qua non ist aber, daß die Plazenta noch zum größten Teile in lebender Verbindung mit der Wand des Fruchthalters ist. Ist das Ei dagegen von seiner Unterlage abgelöst, oder ist es gar in die Bauchhöhle ausgetreten, dann tritt keine Glykosurie mehr auf. So fand sich in mehreren Fällen von länger geplatzter Extrauteringravidität oder von Haematocele retrouterina kein Zucker im Urin. Die artefizielle renale Schwangerschaftsglykosurie läßt sich demnach nur zum Nachweis eines intakten oder wenigstens noch relativ intakten extrauterin implantierten Eies verwenden, bei stärkerer Destruktion versagt sie. Immerhin bleiben aber noch genug Fälle übrig, in denen sie für die Diagnose Extrauteringravidität von größter Bedeutung sein kann.

Auf die Frage nach der Ursache der renalen Glykosurie in den ersten Schwangerschaftsmonaten sind Frank und Nothmann in ihrer Publikation nicht eingegangen. Auch in der uns bekannten Literatur fanden wir keine Anhaltspunkte zur Erklärung. Wir waren deshalb auf eigene Untersuchungen angewiesen.

Unsere verschiedenen in dieser Richtung gemachten Versuche lassen sich in zwei Gruppen teilen. Einmal versuchten wir bei Nichtgraviden die Reaktion hervorzurufen, und anderseits suchten wir bei Graviden den positiven Ausfall der Reaktion zu unterdrücken. Es soll hier nicht näher auf die erzielten Resultate eingegangen werden, sondern es sei nur erwähnt, daß es uns einige Male gelungen ist, mit Hypophysenvorderlappenextrakt bei Gesunden eine leichte Glykosurie nach Verabreichung von 100 g Traubenzucker zu erzeugen. Eine Unterdrückung der alimentären Schwangerschaftsglykosurie ist uns nicht gelungen. Wir gingen dabei unter anderem von der Tatsache aus, daß die Kalziumionen eine kolloidfestigende Wirkung auf die Zellen ausüben (Schade) und deshalb in manchen Fällen eine „Dichtung“ des Nierenfilters bewirken (Jacoby, Meyer und Gottlieb). Es ist uns aber trotz Zufuhr relativ großer Mengen von Kalzium nicht gelungen, die alimentäre Schwangerschaftsglykosurie in deutlicher Weise zu beeinflussen. Wie wir später sahen, hat Usener einen ähnlichen Versuch beim Phloridzindiabetes gemacht, der ja ebenfalls zu den renalen Glykosurien gehört. Auch hier gelang es nicht, durch Ca-Ionen die Durchlässigkeit der Nieren für Zucker zu verändern.

Von einem gewissen theoretischen Interesse erscheinen uns schließlich die Befunde, die wir bei Eklampsie erheben konnten. Bei zwei Eklamptischen, die sich am Ende der Gravidität befanden, trat bei alimentärer Belastung mit 100 g Traubenzucker eine starke und bis zu 2 Stunden dauernde Zuckerausscheidung im Urin auf. Der Blutzucker betrug (1 Stunde nach der Verabreichung des zuckerhaltigen Tees) in dem einen Fall 0,224%, in dem anderen 0,18%. Worauf diese alimentäre Glykosurie bei Eklamptischen zurückzuführen ist, konnten wir nicht entscheiden. Es liegt nahe, an die von Hüssy im Eklampsieblut nachgewiesenen „adrenalinähnlichen“ Substanzen zu denken. Unsere Kenntnisse sind in dieser Beziehung aber zu gering, um auf ihnen irgendwelche weitergehenden Schlüsse aufzubauen. Jedenfalls haben uns aber eigene ausgedehnte Untersuchungen gezeigt, daß bei der Eklampsie eine Störung des Kohlenhydratstoffwechsels vorhanden ist.

Zusammenfassung. Die alimentäre renale Glykosurie nach Frank und Nothmann bildet ein wertvolles Mittel zur Frühdiagnose der Gravidität. Allerdings kommt ihr nur der Wert eines wahrscheinlichen Schwangerschaftszeichens zu und auch dieser nur, solange es sich um eine intakte oder relativ intakte Gravidität handelt. In den Fällen, in denen das Ei nicht mehr in lebender Verbindung mit der Wand des Fruchthalters ist (Abortus incompletus, geplatzte Extrauteringravidität) versagt die Reaktion.

Aus dem Städtischen Tuberkulose-Krankenhaus „Waldhaus Charlottenburg“ in Sommerfeld (Osthaveland).

Klinische Einteilung der Lungentuberkulose nach den anatomischen Grundprozessen[1]).

Von Dr. H. Ulrici.

Die Frage nach einer klinisch brauchbaren Einteilung der Lungentuberkulose, welche die anatomischen Grundprozesse berücksichtigt, kann heute als pathologisch-anatomisch gelöst angesehen werden. Die im Prinzip übereinstimmenden Einteilungen von Nicol und von Fraenkel und Gräff, denen sich im wesentlichen auch Bacmeister und v. Romberg anschließen, kann, nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse, durch Besseres nicht ersetzt, höchstens in Einzelheiten abgeändert werden. Ueber die klinische Diagnostik und die Abgrenzung sowie die Vermischung der einzelnen Formen sind aber bisher nur die röntgenologisch grundlegende Arbeit von Gräff und Küpferle sowie kurz gehaltene Hinweise in den Arbeiten von Fraenkel und Gräff und von v. Romberg erschienen. Ich habe in den letzten drei Jahren zusammen mit Oberarzt Dr. Graß an dem reichen Material unserer Anstalt umfangreiche vergleichende klinische und anatomische Untersuchungen angestellt und möchte versuchen, die klinischen Charaktere der den wichtigsten anatomischen Typen entsprechenden Krankheitsbilder zu abgerundeter Darstellung zu bringen. Unser systematisch durchuntersuchtes Material umfaßte 220 durchweg schwerkranke Phthisiker mit 150 Obduktionen. Für die genaue anatomische Diagnose bedienten wir uns der Aschoffschen Einteilung, und wir suchten klinisch an der Hand der physikalischen Befunde, der klinischen Daten und guter Röntgenaufnahmen die dem anatomischen Befund entsprechende Diagnose zu stellen. Es hat sich allerdings gezeigt, daß die Uebertragung der minutiösen Einteilung auf das klinische Bild aus technischen Gründen der physikalischen, röntgenologischen und klinischen Beurteilung nicht durchführbar ist. Sie ist auch nicht notwendig; es genügt für die klinische Bewertung des tuberkulösen Prozesses vielmehr vollkommen, die Hauptformen auseinanderzuhalten, also vor allem die produktive und die exsudative Tuberkulose. Diese Unterscheidung freilich muß die Grundlage auch der klinischen Einteilung sein; denn diese beiden Formen sind auch klinisch zwei grundverschiedene Dinge, die prognostisch ganz ungleiche Bedeutung haben. Die weitere Feststellung der Erscheinungen der fibrösen Induration (Zirrhose) und des Zerfalls (Kavernenbildung), die röntgenologisch und klinisch möglich ist, gibt hinreichende Unterlagen für die Beurteilung des Standes und der Prognose der manifesten Tuberkuloseformen.

Im wesentlichen auf Grund klinischer Erfahrungen kommen wir zu fast derselben Einteilung wie Nicol und Fraenkel und Gräff. Wir unterscheiden, abgesehen von der klinisch eine Sonderstellung einnehmenden hämatogenen Miliartuberkulose,

1. Gruppe: die exsudative Phthise:
   a) die lobäre käsige Pneumonie,
   b) die lobuläre käsige Pneumonie;
2. Gruppe: die produktive Tuberkulose:
   c) die nodöse Tuberkulose,
   d) die zirrhotische Phthise

mit oder ohne Kavernen.

Wir möchten hervorheben, daß diese Formen pathologisch-anatomisch als selbständige Typen Ausnahmen sind. Während aber das autoptische Bild die produktiven und exsudativen Veränderungen, die Induration und die Erweichung nebeneinander zeigt, wobei freilich meist der eine oder andere Charakter überwiegt, laufen diese Prozesse klinisch teils räumlich, teils zeitlich getrennt, und dadurch ist ihre Differenzierung meist einwandfrei möglich. Bei unseren Untersuchungen wurde mit zunehmender Erfahrung eine immer bessere Uebereinstimmung der klinischen und anatomischen Diagnosen erzielt; in vielen Fällen deckten sich beide Diagnosen bis in die Einzelheiten.

In unserem Schema ist die Reihenfolge von der ganz akuten zur ganz chronischen Form eingehalten. Klinisch entwickelt sich die lobäre meist aus der lobulären käsigen Pneumonie, die zirrhotische Phthise überwiegend aus der produktiven nodösen Phthise, selten aus der lobulären käsigen Pneumonie.

Wir beginnen die Besprechung der einzelnen Krankheitsbilder mit der häufigsten Form, der produktiven nodösen Phthise. Ihr anatomisches Substrat ist das tuberkulöse Granulom, eine Zellwucherung vom gleichen morphologischen Aufbau wie der typische Epitheloidtuberkel, aber von unregelmäßiger Form. Die produktive Tuberkulose beginnt bei Erwachsenen fast ausschließlich in den Lungenspitzen oder doch subapikal; andere Erstlokalisationen — vom Primärherd ist hier nicht die Rede — sind so selten, daß sie praktisch-diagnostisch vernachlässigt werden können. Das Fortschreiten des Prozesses erfolgt regelmäßig apikal-kaudal; die Herde stehen am dichtesten im obersten Abschnitt und nehmen nach unten zu an Dichtigkeit und Größe ab; ebenso zeigt der Ausgang des Prozesses, die Induration oder die Verkäsung und Erweichung, dies Fortschreiten von oben nach unten und ist in den oberen Partien am weitesten entwickelt.

---

[1]) Gekürzt, nach einem Vortrag im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin am 23. V. 1921.

Das Röntgenbild dieser Tuberkuloseform zeigt, entsprechend der apikal-kaudalen Entwicklung, die Beschattung in einem von oben nach unten abnehmenden Grade, wobei die oft keine scharfen Grenzen zeigenden Aufhellungen durch Kavernen nicht irreführen dürfen. Den azinös-nodösen Herd beschreiben Gräff und Küpferle zutreffend als „unregelmäßig gestaltete, vielfach Kleeblattform zeigende, gut begrenzte Schattenbildung von mittlerer Dichtigkeit“. Diese Eigenschaften der Herdschatten und die Anordnung der Knoten in lufthaltigen Partien bedingen einen durchscheinenden Gesamtcharakter der Platte, auf der die Grenzen der Rippen, des Herzens usw. deutlich zu erkennen bleiben. Die größten Herde, den vorwiegend indurierenden Formen eigen, geben der Platte ein grotesk marmoriertes Aussehen, die kleinsten, mehr zur konfluierenden Verkäsung neigend, können sie wie bestaubt aussehen lassen.

Der physikalische Befund bei der produktiven Tuberkulose entspricht dem anatomischen Stand der apikal-kaudalen Entwicklung; die Intensität der Erscheinungen nimmt also von oben nach unten ab. Es sei bei dieser Gelegenheit bemerkt, daß ein gut aufgenommener Befund mit den im Röntgenbild festzustellenden Veränderungen mehr oder weniger vollkommen übereinstimmt.

Klinisch ist die produktive Tuberkulose durch den langsamen Verlauf charakterisiert; auch die subchronischen Formen erstrecken sich mindestens über eine Reihe von Jahren, und die Röntgenplatten zeigen innerhalb von 1—2 Jahren nur sehr geringes Fortschreiten des Prozesses. Entsprechend dem cchronischen Verlauf, fehlt Fieber oft während der ganzen Dauer der Krankheit, nicht selten bis zum schließlichen Exitus; es bestehen höchstens subfebrile Temperaturen, die auch beim Vorhandensein großer Kavernen 38° C nicht überschreiten. Diese überraschend scheinende Feststellung ist von uns durch zahlreiche Autopsien erhärtet. Die Bazillenzahl ist bei den indurierenden Formen stets niedrig und auch bei den kavernösen Phthisen dieses Charakters meist nicht sehr hoch; trotz ausgedehnten Zerfalls werden die elastischen Fasern einzeln, in Büscheln oder einzelnen Ringen, nicht aber im alveolären Verband gefunden. Das klinische Bild des Kranken ist jahrelang, je länger, je mehr, das des typischen Phthisikers mit dem sekundären phthisischen Habitus, der sekundären Anämie, der gegen das Ende zunehmenden Kachexie, der Euphorie. Dieser Phthisiker geht, das Fehlen schwerer Komplikationen vorausgesetzt, an der vollständigen Zerstörung der Lungen und der Kachexie zugrunde. Kehlkopf und Darm sind fast stets erkrankt; sie zeigen nicht selten die schwersten Grade geschwüriger Tuberkulose.

Von den sekundären Veränderungen der produktiven Tuberkulose sind die durch Verkäsung und Erweichung entstehenden Kavernen röntgenologisch gut bekannt. Kleine Kavernen, öfter wabenartig angeordnet, und Riesenkavernen, die einen ganzen Oberlappen einnehmen, werden nicht selten übersehen, letztere, weil ihre Grenzen außen den Lungengrenzen entsprechen, innen aber in dem schwieligen Hilusgewebe verlaufen, doch sollte die homogene Aufhellung den Irrtum ausschließen. Physikalisch sind die Kavernen besser als an den klassischen Symptomen der Lehrbücher zu erkennen am abgeschwächten amphorischen oder völlig aufgehobenen Atemgeräusch, an den großblasigen, metallisch klingenden Rasselgeräuschen bei Hustenstößen und an dem ganz unbekannten Kavernenquietschen (nicht mit Giemen zu verwechseln!) und Knarren sowie dem eigentümlichen Juchzen beim Husten. Im allgemeinen gelingt es bei richtiger Technik fast ausnahmslos, die autoptisch festzustellenden Kavernen vorher röntgenologisch und auch lediglich physikalisch aufzufinden.

Das Vorwiegen indurierender Veränderungen kann das röntgenologische und klinische Bild wesentlich verändern. Die herdförmige Zirrhose geht von der zentralen Abheilung größerer Knoten produktiver Tuberkulose aus; es setzt aber daneben eine Wucherung des perivaskulären und peribronchialen Bindegewebes ein, die außerordentliche Grade erreichen kann und sich mit in die Lunge gehenden Strängen des sich schwartig verdickenden subpleuralen Bindegewebes zur konfluierenden Zirrhose vereinigt. Der Grundprozeß der zirrhotischen Phthise ist, bei Erwachsenen wenigstens, fast stets die produktive Tuberkulose, ihre Lokalisation hauptsächlich die Oberlappen; der große Zirrhoseherd umschließt Käseherde und Kavernen verschiedener Größe, atelektatische Lungengewebspartien und tuberkulöses Granulationsgewebe. Wenn Gräff und Küpferle gegenüber Büttner-Wobst die Schrumpfung des knöchernen Thorax als Zeichen der Lungenzirrhose ablehnen und wesentlich auf die schwartige Pleuritis beziehen, welche die Rippen aneinander heranholt, so ist dem vollkommen beizustimmen; anderseits führt die konfluierende Zirrhose stets zu einer partiellen Schrumpfung, die zwar den knöchernen Thorax kaum verändert, aber eine erhebliche Verlagerung der Mittelfellorgane zustandebringt, und zwar bei einseitiger Oberlappenzirrhose eine Verziehung der Luftröhre und der Aorta nach der kranken Seite, bei doppelseitiger Zirrhose eine Anhebung des Herzens durch den Zug an dem auf dem linken Hauptbronchus reitenden Aortenbogen. Der Schrumpfung des Oberlappens entspricht ein vikariierendes Emphysem des nicht erkrankten Unterlappens, dessen Gefäße und Bronchien, wie autoptisch gut festzustellen ist, durch den kranialwärts gerichteten Zug am Hilus gerade gereckt werden.

Das Röntgenbild der zirrhotischen Phthise zeigt diese Verhältnisse in hoch interessanter Weise. Die herdförmige Zirrhose ist durch die strahlige Form der Herdschatten charakterisiert, die durch das zentrale schrumpfende Bindegewebe der Knoten bedingt ist. Die Wucherung des perivaskulären und peribronchialen Bindegewebes zeigt sich als zentripetal gerichtete, ziemlich gerade Schattenstreifen, die fälschlich vielfach als sogenannte Stürtzsche Stränge, das heißt als Ausbreitung der Tuberkulose von den Bronchialdrüsen längs der Lymphbahnen, gedeutet worden sind. Beim weiteren Fortschreiten der Zirrhose zeigt das Röntgenbild im Oberfeld starke, konfluierende, meist nicht ganz homogene Beschattung. Die Verlagerung der Mittelfellorgane ist pathognostisch für das Röntgenbild der konfluierenden Lungenzirrhose. Die Verziehung der Luftröhre nach der Seite kann so stark sein, daß sie völlig neben der Wirbelsäule erscheint und eine winkelige Abknickung zeigt; der Aortenbogen rückt nach links oben bis an die Klavikula heran oder wird nach rechts vor die Wirbelsäule gezogen. Bei doppelseitiger Zirrhose werden beide Hilus stark nach oben gezogen; durch den Aortenbogen wird dabei, da die Aorta descendens nicht nachgeben kann, das Herz angehoben, dessen Stellung nunmehr der des Tropfenherzens ähnelt: geradlinig begrenzt infolge des Zuges, steht es steil und gerade mitten vor der Wirbelsäule. Das Emphysem der Unterlappen läßt die unteren Lungenfelder sehr dunkel erscheinen; die Gefäßschatten der Unterlappen verlaufen steil und wie mit dem Lineal gezogen.

Zum physikalischen Befund der zirrhotischen Phthise ist zu bemerken, daß wir über den geschrumpften Partien intensive Dämpfung und ausgesprochen bronchiales, freilich oft stark abgeschwächtes Atemgeräusch, dabei meist wenig Rasselgeräusche finden. Die Verziehung der Mittelfellorgane ist physikalisch infolge des Emphysems weniger deutlich als im Röntgenbild; aus demselben Grunde ist das Atemgeräusch über den Unterlappen häufig stark abgeschwächt. Die Geräusche der sekundären Bronchitis führen oft zu Fehldiagnosen.

Das klinische Bild der zirrhotischen Phthise ist durch die sehr lange Krankheitsdauer ausgezeichnet, die anamnestisch allerdings nicht immer aufzudecken ist, da der Verlauf wohl zuweilen akute Schübe zeigt, häufiger aber schleichend und ganz fieberlos ist, sodaß das Leiden oder doch seine wahre Natur dem Träger bis zu Jahrzehnten verborgen bleiben kann. Der Allgemeinzustand ist meist dürftig, nicht selten aber recht gut. Die Atembreite ist infolge der Vernichtung atmenden Lungengewebes und des sekundären Emphysems sehr gering, und es besteht eine oft erhebliche, nicht selten sehr auffallende Dyspnoe. Im Sputum finden sich ganz spärliche oder auch gar keine Tuberkelbazillen, elastische Fasern einzeln oder in Büscheln, nicht in alveolärer Anordnung.

Bei reinen zirrhotischen Phthisen erlebt der Kranke die Zerstörung der Lungen durch die Tuberkulose nicht, er geht vielmehr vorher an den sekundären parenchymatösen Veränderungen anderer Organe, die zum Bilde jeder chronischen Phthise gehören, der braunen Atrophie des Herzens, der Stauungsfettleber und Leberzirrhose, der Nephrose oder interstitiellen Nephritis oder auch bei großen Kavernen an der Amyloidose gelegentlich einer geringfügigen Störung (Grippe, Bronchitis) zugrunde.

Bei der zweiten Hauptform der tuberkulösen Lungenprozesse, der exsudativen Phthise, handelt es sich anatomisch bekanntlich um eine Pneumonie, das heißt um die Bildung eines vorwiegend zelligen Exsudates in die Alveolen hinein; sie tritt meist lobulär auf — die von Anfang lobäre Form ist selten — und neigt mehr zur konfluierenden Verkäsung als zur fibrösen Induration. Während die produktive Tuberkulose den apikal-kaudalen Ablauf streng innehält, zeigt die käsige Pneumonie im Anfang zwar öfter eine Bevorzugung der Oberlappen, aber nicht der Spitzen, sondern der zentralen Partien. Nicht selten ist sie namentlich im weiteren Verlauf ziemlich gleichmäßig in den Lappen einer Seite verbreitet, und eine ausgesprochen apikal-kaudale Entwicklung läßt sie stets vermissen. Auch im Unterlappen bevorzugt sie zunächst die hilusnahen Partien, wie denn bekanntlich auch andere Pneumonien gern zentral beginnen.

Das Röntgenbild des lobulären exsudativen Herdes beschreiben Gräff und Küpferle sehr richtig als „eine verwaschene, keinerlei Begrenzung zeigende, ziemlich dichte Schattenbildung“. Das Röntgenbild der produktiven Tuberkulose ist durch einen durchscheinenden Gesamtcharakter und scharfe Zeichnung, das der exsudativen Phthise durch eine satte Tönung und weiche, runde Konturen zeigende Bildform ausgezeichnet, bei der die Schatten ineinander fließen und so intensiv sein können, daß sie die Rippenschatten verdecken und vom Herzschatten nicht zu trennen sind. Der Verwechselung der beiden konfluierenden Prozesse, der Zirrhose und der käsigen Pneumonie im Röntgenbild, steht die verschiedene Begrenzung der Schatten und ihre verschiedene Anordnung im Lungenfeld entgegen, doch ist die restlose Ausdeutung des Röntgenbildes ohne Berücksichtigung klinischer Momente häufig nicht möglich. Die Anordnung der Herdschatten im Lungenfeld entspricht der anatomischen Verteilung der Herde, doch ist die dichtere Anordnung der Schatten nach der Mitte zu zum Teil auch dadurch bedingt, daß hier der Tiefendurchmesser der Lunge, also auch die Summation der Schatten auf der Platte am größten ist. Diese Bilder hat man vielfach als vom Hilus ausgehende Lungentuberkulose gedeutet, doch haben diese zentralen käsigen Pneumonien mit dem Hilus und den Hilusdrüsen, wie jede Obduktion zeigt, gar keinen Zusammenhang. Eine ausgesprochene Bevorzugung der unteren Lungenpartien finden wir bei den lokalisierten käsigen Pneumonien, die durch Aspiration nach größeren Lungenblutungen zustandekommen.

Zum physikalischen Befund der käsigen Pneumonie ist nur zu bemerken, daß er dem der akuten Bronchopneumonie ähnelt; infolge der Exsudation und der frühzeitig einsetzenden Erweichung sind reichlich Rasselgeräusche aller Art zu hören, während die Dämpfung und die Atemgeräuschveränderungen, solange nicht eine kompakte Infiltration besteht, in mäßigen Grenzen bleiben.

Klinisch ist die exsudative Phthise ein wohl recht variables, aber im größten Teil ihrer Formen doch sehr gut abzugrenzendes Krankheitsbild. Die seltene lobäre Form verläuft überaus foudroyant und ist durch das Dominieren der toxisch-septischen Komponente ausgezeichnet. Mit der Kontinua zwischen 39 und 40 ° C, der leichten Verwirrtheit und dem Wechsel von Unruhe und Somnolenz bei dem gut genährten und oft auch konstitutionell kräftigen Kranken kann das Bild fast einem Status typhosus gleichen. Die akuten lobulären käsigen Pneumonien zeigen ebenfalls ein Vorwiegen der toxischen Symptome, vor allem Fieber aller Formen: unregelmäßige mittlere bis hohe Kontinua, mittleres bis hohes hektisches Fieber, Typus inversus (selten), ganz unregelmäßige unaufhörliche Fieberschübe. Es ist uns bisher nicht gelungen, einen Zusammenhang zwischen diesen ganz verschiedenen Fiebertypen und bestimmten Formen der exsudativen Phthise zu finden. Nach unserer ständigen autoptischen Erfahrung ist jedes Fieber, von welchem Typus es auch sei, das bei Bettruhe dauernd 38 ° C überschreitet, sofern nicht anderweite verkäsende Organtuberkulosen bestehen, deren fiebererregende Eigenschaft nicht zweifelhaft ist, auf käsig-pneumonische Prozesse zu beziehen; wir haben daher auch, morphologisch wenigstens, keinen Anhaltspunkt dafür, daß die sogenannte Mischinfektion bei diesen Fieberbewegungen eine Rolle spielt. Anderseits kann aber bei subakutem Verlauf der käsigen Bronchopneumonie das Fieber niedrig-hektisch sein, wie bei der produktiven Tuberkulose, ja bei lokalisierten indurierenden Formen gänzlich fehlen. — Merkwürdigerweise bleibt bei den akuten und subakuten Formen der Ernährungszustand des Kranken trotz des dauernden, oft hohen Fiebers verhältnismäßig lange, mitunter bis zum Tode, leidlich gut, und die phthisische Kachexie kommt nur bei subchronischem Verlauf und auch da erst gegen das Ende zustande. Der Allgemeinzustand ist freilich nur scheinbar leidlich günstig; das pastös-gedunsene, dabei zyanotische oder hektische Aussehen der Kranken deutet vielmehr ganz unmißverständlich auf das schwere Krankheitsbild hin. Der häufig sehr ausgedehnten käsigen Bronchitis gesellt sich sub finem oft eine deszendierende Schleimhauttuberkulose der Luftröhre und des Kehlkopfs zu, während die Tuberkulose des Darmes eigentümlicherweise häufig fehlt oder in Grenzen bleibt, die sie klinisch nicht erkennen lassen. Dabei ist die Bazillenzahl im Sputum fast stets sehr hoch, häufig exorbitant hoch (Gaffky 8—10). Die elastischen Fasern zeigen, wie Ballin aus unserer Anstalt nachgewiesen hat, durchweg die ganz charakteristische alveoläre Anordnung im Verband. Der Kranke geht bei den ganz akuten Formen toxisch-septisch zugrunde, wobei auch die Milz einen septischen Charakter zeigt, bei den akuten bis subchronischen Formen an der Zerstörung des Organs, das autoptisch zuweilen nur minimale Reste nicht befallenen atmungsfähigen Lungengewebes zeigt. Eine Sonderstellung nehmen die käsigen Aspirationspneumonien nach Lungenblutungen ein; sie sind meist auf den Unterlappen der Blutungsseite beschränkt und können, wenn sie nur kleine Bezirke betreffen, unter fibröser Induration, die auch die mehr chronischen disseminierten Prozesse durchsetzt, zu einem relativen oder auch dauernden Stillstand kommen.

Autoptisch finden wir sehr häufig die produktive und die exsudative Phthise nebeneinander, meist die eine oder andere Form überwiegend, zuweilen beide in annähernd gleichem Umfang; oft befallen sie verschiedene Lungenabschnitte oder bleiben doch deutlich getrennt, nicht selten sind sie innig durchmischt. Klinisch ist nicht selten der Zeitpunkt des Einsetzens exsudativer Prozesse neben den produktiven sowie der befallene Abschnitt zu diagnostizieren. Daß der exsudative Herd im allgemeinen bronchogen entsteht, ist heute wohl unbestritten. Der Lungenkranke mit einer offenen produktiven Lungentuberkulose, der zweifellos häufig die eigenen Bazillen in gesunde Lungenpartien aspiriert, muß über einen innern Selbstschutz der Lunge gegen die eigenen Bazillen verfügen, da er in kürzester Frist der disseminierten käsigen Lobulärpneumonie erliegen müßte, wenn diese Selbstinfektionen regelmäßig oder auch nur häufig angehen würden. Dieser Selbstschutz muß erst durchbrochen werden, bevor aus der produktiven die exsudative Phase hervorgehen kann. Wir kennen nun einige der Bedingungen, die den Selbstschutz ausschalten; wir kennen sie, weil eine im ungünstigen Sinne höchst bedeutungsvolle klinische Wandlung gelegentlich autoptisch durch die Feststellung des morphologischen Bildes ihre nachträgliche Deutung erfährt. Von der käsigen Aspirationspneumonie nach Blutungen sprachen wir schon; ihre Genese ist klar. Und daß der Selbstschutz versagt, wenn mit den Bazillen ein geeigneter Nährboden in die freien Alveolen gelangt, ist nicht verwunderlich. Die Entstehung lobulärer käsiger Pneumonie aus älterer produktiver offener Tuberkulose nach Grippe, die, nach dem Negativwerden des Pirquet zu urteilen, anscheinend die Abwehrkräfte des Organismus gegen die Tuberkelbazillen und ihre Gifte vorübergehend vernichtet oder bindet, habe ich auf Grund einer größeren Reihe klinischer und autoptischer Beobachtungen vor einem Jahr (mit Much zusammen) beschrieben. Aehnliches scheint nach Masern, vielleicht auch Keuchhusten einzutreten. Den gleichen infausten Wandel sahen wir, autoptisch später bestätigt, nach einer von uns eingeleiteten glatt verlaufenen künstlichen Fehlgeburt, und er scheint im Puerperium häufig zu sein, doch fehlen uns leider einschlägige eigene Beobachtungen. Sub finem, im Stadium des negativ gewordenen Pirquet, pfropft sich recht häufig ein exsudativer Prozeß auf den produktiven; man sieht dann anatomisch in recht charakteristischer Weise den azinösnodösen, aus grauen produktiven Herden bestehenden, zentral fibrösen Herd von einem Kranz gelblicher, azinöser, käsigpneumonischer Herdchen umgeben. Weitere Bedingungen für das Hinzutreten exsudativer Prozesse zu den produktiven sind uns bisher nicht bekannt, doch ist der Kausalkonnex mit diesen Daten sicherlich noch nicht restlos geklärt.

Das Röntgenbild der sogenannten Mischform ist häufig schwer zu deuten, und nicht selten gelingt die Feststellung, welche Partien von produktiver, welche von exsudativer Tuberkulose ergriffen sind, nur unvollkommen; ganz unmöglich wird die Unterscheidung, wenn beide Prozesse in allen Lappen innig durchmischt sind. Wir verfügen aber doch über eine Anzahl von Fällen, bei denen uns die Differenzierung ante mortem gut gelungen ist. Besitzt man zwei oder mehr einige Monate auseinanderliegende Röntgenaufnahmen, so kann die rapide Ausdehnung des Prozesses über früher freie Partien die Differentialdiagnose ermöglichen; in solchen Fällen kann auch die physikalische Untersuchung einige Klarheit bringen, die im übrigen dieser schwierigen Aufgabe gegenüber versagen muß. Ich will aber hier bemerken, daß in unkomplizierten und markanten Fällen die physikalische Untersuchung und klinische Beobachtung allein, ohne Röntgenbild, eine recht gute Anschauung des anatomischen Bildes vermitteln kann; es scheint mir dieser Hinweis notwendig gegenüber der doch etwas einseitigen Bewertung des Röntgenplattenbefundes durch Gräff und Küpferle; in sehr vielen Fällen ist natürlich die Röntgenaufnahme für die Differentialdiagnose durchaus nicht zu entbehren.

Das klinische Bild der Vermischung beider Prozesse ergibt sich aus den Schilderungen der chronischen produktiven Tuberkulose einerseits, der käsigen Pneumonie anderseits einfach durch Addition. Der chronisch verlaufenen Tuberkulose gesellt sich die akute Form mehr oder minder plötzlich, an ihren Fieberbewegungen ohne weiteres kenntlich, in ihrer Entstehung durch Blutung, Grippe usw. nicht selten offenkundig. Freilich sind wir klinisch nicht immer in der Lage, den bisherigen Verlauf der jetzt akuten Form zu extrahieren, weil allzu häufig die Anamnese die unbestimmten Erscheinungen des Beginns nicht aufdeckt; nur wenn wir den Uebergang von der einen Form zur andern beobachten können, gelangen wir zu völliger Klarheit. Die Prognose dieser Doppelformen wird selbstverständlich durch den raschen Ablauf des exsudativen Prozesses im ungünstigen Sinne festgelegt.

Aus dem Städtischen Krankenhaus in Düren.

Zur Beurteilung von Heilungsvorgängen bei Lungentuberkulose im Röntgenbild.

Von Dr. **G. Liebermeister.**

Das Röntgenbild ist zweifellos imstande, über Heilungsvorgänge in der tuberkulösen Lunge Aufschluß zu geben. Wenn wir aber in der Röntgenphotographie ein „Naturdokument“ sehen, so müssen wir uns darüber klar sein, daß diese Anschauung nur in beschränktem Maß richtig ist. Das Naturdokument ist durchaus abhängig von den experimentellen Bedingungen, unter denen es entstanden ist. Es sind uns in den letzten Jahren häufig Röntgenaufnahmen zum Vergleich demonstriert worden, die aus dem Grund nicht vergleichbar waren, weil die Aufnahmebedingungen in ihrer Gesamtwirkung voneinander abwichen.

Es ist bekannt, daß der Härtegrad und die Belastung der Röhre, die Expositionsdauer und die Empfindlichkeit der photographischen Platte und andere Faktoren den Ausfall der Röntgenbilder stark beeinflussen. Zu diesen Fehlerquellen kommen noch andere hinzu, die sich beim Kopieren der Originalplatte und bei der Herstellung von Diapositiven bemerkbar machen. Nimmt man hinzu, daß zu solchen Demonstrationen meistens besonders deutliche Fälle aus einem großen Material ausgewählt werden, so erscheint es berechtigt, darauf hinzuweisen, wie leicht hier Irrtümer unterlaufen können.

Um mir ein eigenes Urteil über den Wert der vergleichenden Röntgenphotographie zu verschaffen, habe ich bei einer Reihe von schweren Lungentuberkulosen gleichzeitig unter etwas veränderten Aufnahmebedingungen vom einzelnen Fall mehrere Röntgenplatten herstellen lassen. Das Ergebnis dieser Untersuchungen war folgendes: Es gelingt sehr leicht, matte Schatten durch die Art der Aufnahme zum Verschwinden zu bringen oder stark abzuschwächen oder andere Schatten zu verstärken. Will man aus Röntgenbildern Heilungsprozesse ablesen, so würde man im ersteren Fall nur zu leicht eine Resorption von Krankheitsprodukten, im zweiten Fall eine stärkere bindegewebige Vernarbung herauslesen. Zweifellos kommen beide Arten von Heilungsvorgängen vor, und sie müssen sich auch im Röntgenbild bemerkbar machen, aber gerade weil wir das Röntgenbild für diesen Nachweis nutzbar machen wollen, müssen wir verlangen, daß die möglichen Fehlerquellen ausgeschaltet werden. Wenn man viele Röntgenbilder in dieser Hinsicht vergleicht, zeigt sich, wie schwer es ist, vollständig gleichwertige Platten herzustellen.

Ich versuche die Fehlerquellen dadurch auszuschalten, daß auf jeder Röntgenplatte an einer nicht von Körpersubstanz bedeckten Stelle ein Teststreifen mitphotographiert wird. Solche Teststreifen kann man sich empirisch herstellen. Frl. Dr. Jansen hat

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

ein solches aus verschieden dicken Metall-, Knochen- und Lederstückchen zusammengesetzt. Es dürfen nur solche Röntgenplatten miteinander verglichen werden, auf denen der Teststreifen in genau gleicher Weise zum Ausdruck gekommen ist.

Dieses Verfahren schützt vor den gröbsten Vergleichsfehlern; es schaltet aber nicht alle Fehler aus. Da der Teststreifen in der Peripherie der Aufnahme zur Abbildung kommt, so können Fehler dadurch entstehen, daß die Röntgenröhre nicht jedesmal genau auf die gleiche Stelle eingestellt ist. Ferner entstehen schwer vermeidbare Fehler noch durch die verschiedene Durchblutung der Thoraxweichteile. Man braucht nur Röntgenaufnahmen vor und nach Anwendung des Elektrischlichtkastens über dem Brustkorb zu machen, um diese Unterschiede zu sehen. Endlich fallen die Röntgenbilder verschieden aus, je nachdem in der Thoraxwand im Lauf der Behandlung Gewebsschwund oder Gewebsansatz zustandegekommen ist.

Diese kurzen Ausführungen möchten dazu dienen, die Beurteilung von Heilungsvorgängen bei Lungentuberkulose im Röntgenbild auf eine sicherere Basis zu stellen.

Aus dem Röntgeninstitute des Kaiserin Elisabethspitals in Wien.
(Vorstand: Doz. Dr. Gottwald Schwarz.)

Die Bedeutung der Zwischenmahlzeiten für die röntgenologische Prüfung der Magenmotilität.

Von Dr. med. et phil. **Alois Czepa.**

Rieder sagt in seinen grundlegenden Arbeiten über die radiologische Untersuchung des Magen- und Darmkanales, daß die 350 g Grießbrei und 50 g Bi. carb. enthaltende Speise (Rieder-Mahlzeit) in 3—4 Stunden aus dem Magen ausgetrieben werde. Nur dann, wenn vor Ablauf der für die Magenverdauung gültigen Zeitperiode Flüssigkeit oder konsistentere Nahrung nachgenommen wurde, konnte bi.-haltiger Chymus noch bis zu 12 Stunden nach Zufuhr des bi.-haltigen Speisebreies radiographisch nachgewiesen werden.

Nach Fujinami verlängert das Nachtrinken von 1 Liter Flüssigkeit in regelmäßigen Zwischenräumen nach Einnahme der Kontrastmahlzeit die Entleerungszeit des Magens um ca. 20% (20—40 Minuten). Und Hürter gibt an, daß er nach der Kontrastbreiaufnahme jeglichen Genuß von Speise verbiete, da durch die spätere Zufuhr von Ingesten das mittlerweile in dem stark verflüssigten Mondaminbrei aussedimentierte Metallsalz länger im Magen zurückgehalten werde.

Nun berichtete M. Lüdin in Nr. 26 des Jahrganges 1913 dieser Zeitschrift über den Einfluß von Zwischenmahlzeiten bei der röntgenologischen Prüfung der Magenmotilität und kam zu dem Schlusse, daß die nachträglich genommene Nahrung bei den Untersuchten niemals eine Verlängerung der Entleerungszeit der Kontrastspeise zur Folge habe, sondern daß sich im Gegenteil sogar eine Verkürzung feststellen lasse. Bei seinen Untersuchungen ergab sich überdies, daß es für die Austreibungszeit ganz gleich war, ob die Untersuchten als Zwischenmahlzeiten Fleisch, Gemüse und Eier oder Fleisch und Gemüse oder bloß Tee mit Semmeln zu sich genommen hatten.

Die Zahl der von Lüdin zur Untersuchung herangezogenen Fälle (im ganzen 3 gesunde und 3 atonische Magen) muß wohl als etwas klein bezeichnet werden, und es ist merkwürdig, daß nicht Nachprüfungen der auffallenden Resultate Lüdins vorliegen.

Nur Groedel nimmt gegen ihn Stellung. Nach ihm verlängert die nachträgliche Zufuhr von Flüssigkeiten oder auch konsistenter Speise die Austreibungszeit außerordentlich. „Wenn Lüdin neuerdings behauptete, daß er bei der primitiven Methode (so nennt der Autor die Nichtberücksichtigung des Speise- und Trinkverbotes nach der Kontrastmahlzeit) die gleichen Motilitätswerte für den Magen zu finden glaubt, wie beim korrekten Verfahren (Fasten nach der Kontrastmahlzeit), so widerspricht dies unserer täglichen Erfahrung.“

Schlesinger sagt in seinem Buche, daß es nicht absolut notwendig ist, die Patienten nach Einnahme der Kontrastmahlzeit mehrere Stunden ohne Nahrung zu lassen. Wenn die Patienten Hunger verspüren, könne man sie unbedenklich eine kleine Tasse Tee, Kaffee oder klare Bouillon mit einem Zwieback nehmen lassen. Doch dürfe dieser Imbiß nur ganz klein sein, eben ausreichend, nagenden Hunger zu beseitigen. Schon ein Teller schleimhaltiger Bouillon könne eine Verzögerung von 1—2 Stunden herbeiführen.

Lüdin hat dann später seine Behauptungen etwas abgeschwächt. In Mohr-Staehelins Hb. f. inn. M. sagt er: „Doch beeinträchtigen geringe Mengen einer nachträglich zugeführten Nahrung das Studium der Austreibungszeit, wenigstens bei Magengesunden und bei Individuen mit geringgradiger Ptose, nicht, wie verschiedene Untersuchungen (Lüdin, Cogolli) dargetan haben.“

Auf Anraten meines Chefs unternahm ich es nun, den Einfluß der Zwischenmahlzeiten auf die Motilität des Magens nochmals zu untersuchen.

Es ergab sich von selbst, daß jeder Patient (nachdem zuvor die Ausheberung eines Probefrühstücks über die Säurewerte Aufschluß gegeben hatte) an zwei verschiedenen Tagen untersucht wurde, und zwar am ersten Tage mit Speise- und Trinkverbot nach Einnahme der Kontrastmahlzeit bis zur zweiten Durchleuchtung, am zweiten Tage mit dem Auftrage, zu einer bestimmten Zeit nach Einnahme der Kontrastspeise ein Essen zu sich zu nehmen.

Die erste Serie von Personen untersuchte ich zur Bestimmung der Entleerungszeit 6 Stunden nach der Baryummahlzeit und ließ sie das zweitemal 3 Stunden p. c. die Zwischenmahlzeit nehmen. Es ergab sich, daß alle 9 untersuchten Fälle am ersten Tage 6 Stunden p. c. den Magen entleert hatten, daß aber nach Einnahme einer Zwischenmahlzeit 4 von ihnen 6 Stunden p. c. noch einen mehr oder weniger großen Rest aufwiesen.

Da nun die Möglichkeit bestand, daß von einzelnen Patienten die Zwischenmahlzeit zu einer Zeit genommen worden war, wo sich bereits kein Baryumbrei mehr im Magen befunden hatte, so durchleuchtete ich einige magengesunde Patienten 2—3 Stunden nach der Kontrastbreiaufnahme und fand, daß die Baryummahlzeit, wie sie bei uns im Institute verabreicht wird, in 2—3 Stunden ausgetrieben ist. Ich konnte so als wahrscheinlich annehmen, daß von den 5 Fällen, die 6 Stunden nach Einnahme der Baryummahlzeit und der Zwischenmahlzeit einen freien Magen aufgewiesen hatten, wenigstens ein Teil die Zwischenmahlzeit auf bereits baryumfreien Magen zu sich genommen hatte.

Ich ließ deshalb von nun an die Zwischenmahlzeit 2 Stunden p. c. nehmen und durchleuchtete die zweite Serie von Fällen 4 Stunden nach Einnahme des Kontrastbreies. Bei allen Patienten war 4 Stunden nach Einnahme der Baryummahlzeit der Magen leer, wenn sie hernach gefastet hatten (mit Ausnahme eines Patienten, der wahrscheinlich ein Ulcus ventriculi besitzt), nach Einnahme der Zwischenmahlzeit (2 Stunden nach der Baryummahlzeit) enthielten alle Magen 4 Stunden p. c. einen mehr oder weniger großen Rest.

Ich habe mich von der Konstanz dieses Verhaltens noch an einer weit größeren Reihe von Personen überzeugt und könnte sie beliebig verlängern, stehe aber davon ab, weil alle weiter untersuchten Fälle das gleiche Bild boten.

Alle Fälle zeigten deutlich, daß die Einnahme einer Zwischenmahlzeit die Austreibungszeit um ca. 2 Stunden verlängert.

Die Untersuchten hatten vorwiegend, wenn nicht ausschließlich, als Zwischenmahlzeit Kohlenhydrate zu sich genommen. Wenn nun schon eine solche Mahlzeit die Austreibungszeit um ca. 2 Stunden verlängert, so wird eine Fleisch- oder Fettnahrung wahrscheinlich eine noch größere Verlängerung bewirken, da wir durch die Untersuchungen Wullachs wissen, daß Kohlenhydrate den Magen in ca. 2½—3½ Stunden verlassen, Eiweißmischungen erst in 5—6 und Fette sogar erst in 7—8 Stunden.

Die Säurewerte der Untersuchten waren recht verschieden, ebenso die nach Probefrühstück erhaltenen Sekretmengen; irgendeinen Schluß auf die Beeinflussung der Austreibungszeit lassen sie nicht zu.

Es ergab sich also, daß die Angaben Lüdins, denen zufolge eine Zwischenmahlzeit die Austreibungszeit nicht verlängere, sondern eher verkürze, nicht den Tatsachen entsprechen, sondern daß eine Zwischenmahlzeit eine ziemlich beträchtliche Verlängerung der Austreibungszeit des Magens verursacht. Daß eine Tasse Tee oder Kaffee, wie Schlesinger angibt, gestattet werden kann, ohne daß eine Störung der normalen Austreibungszeit befürchtet werden muß, ist verständlich, da Flüssigkeiten überhaupt rasch den Magen verlassen und nach den schon erwähnten Untersuchungen Fujinamis selbst ein Liter Wasser die Austreibungszeit des Magens nur um ca. 20—40 Minuten verlängert. Die Austreibungszeiten sind bei ein und demselben Individuum und bei ein und derselben Baryumkost nicht immer gleich und können um Werte, wie sie Fujinami angibt, schwanken. Solche geringen Verschiebungen der Entleerungszeiten des Magens werden natürlich die Diagnose nicht beeinflussen. Gestattet man aber wahllos Zwischenmahlzeiten, dann kann und wird die durch sie verlängerte Austreibungszeit zu Irrtümern führen. Und da sich das strikte Verbot der Nahrungsaufnahme leichter halten läßt als die Erlaubnis, nur eine bestimmte Menge einer angegebenen Speise zu sich zu nehmen, so ist es wohl das Beste, sich bei der Prüfung der Motilität nicht oder nur in den seltensten Fällen auf Kompromisse einzulassen und im allgemeinen an dem Verbote der Nahrungsaufnahme nach der Kontrastmahlzeit überhaupt festzuhalten.

Nur die absichtliche und planmäßige Belastung des Magens durch bestimmte Quanten chemisch genau charakterisierter Zwischenmahlzeiten könnte für die Beurteilung der Sekretions- und Motilitätsverhältnisse bei Ulkus — wie das Kreuzfuchs angeregt hat — von Bedeutung werden. Hierüber aber fehlen uns noch nähere Erfahrungen.

Darm- und Penisgangrän auf allgemein angiospastischer Grundlage.

Von Prof. **Wieting** in Sahlenburg-Cuxhaven.

Unsere zunehmenden Kenntnisse der endokrinen Drüsentätigkeit, das Wiedererwachen der Krasen-, Konstitutions- und Diathesenlehre, das Betrachten der Organerkrankungen im engeren Zusammenhang mit dem ganzen lebendigen Organismus treiben auch in der Chirurgie dazu, diese Dinge mehr und mehr einzuwerten. Die jüngste Frucht dieser Erkenntnis oder wohl mehr Spekulation dürfte die Erklärung der genuinen Epilepsie sein, „die nicht im Gehirn selbst, sondern im endokrinen Apparat des Körpers selbst gesucht werden müsse“, wie Bumke und Küttner sich jüngst ausdrückten (s. Zbl. f. Chir. 1920). Die Folgerung daraus lag in der Entfernung einer Nebenniere, um deren Funktion herabzusetzen.

Indessen wollen die Erklärungen H. Fischers in dieser Beziehung manche Bedenken doch nicht beseitigen, und die operativen Ergebnisse sind bisher recht mäßig gewesen. Es will mir nicht recht einleuchten, wie die Nebennierenwirkung, die doch auf dem Blutwege ermittelt wird, gerade nur am Muskel als Herabminderung der „Krampfbereitschaft“ oder auch am Großhirn zutagetreten sollte, ohne sonstige Erscheinungen am Gefäßsystem. Ich darf daran erinnern, wie gegensätzlich die bisherigen Versuche gegen die Epilepsie sich ausgelebt haben: von der Drosselung beider Karotiden zwecks Verminderung der Blutzufuhr bis zur Hals-Kopfstauung zur Erzeugung einer Hyperämie. Feststeht, daß bei Rindenepilepsie im Krampfgebiet die Hirnarterien kontrahiert sind.

Diese Gedanken gaben mir Anlaß, in den Schatzkammern der Chirurgie nach in ähnlichem Sinne verlaufenden Vorgängen zu suchen, und so kam ich dazu, die auf angiospastischer Grundlage beruhenden Eigenerfahrungen zu sammeln und auszuwerten. Doch dies sei einer späteren ausführlicheren Arbeit vorbehalten. Wir müßten dazu, unter Berücksichtigung der rein örtlich bedingten Gefäßspasmen, das ganze Gebiet der vasomotorischen Störungen, die Palschen Gefäßkrisen, die verschiedenen Formen der örtlichen Anginen (cruris, intestini, pectoris usw.), die sogenannte Raynaudsche Krankheit u. a. m. in Betracht ziehen. Besonders erscheint mir des Versuches wert, die sogenannte Raynaudsche Krankheit, als angiospastische Neurose aufgefaßt, und ähnliche Zustände unter dem Gesichtspunkte der endokrinen Drüsenveränderungen zu betrachten. Wir würden es dann weniger mit einer primären Erkrankung der Gefäßwandinnervation zu tun haben als mit primären Störungen der Nebennierentätigkeit; ihnen würden die sekundären Gefäßspasmen und diesen wieder die tertiären Gewebsnekrosen folgen, natürlich mit gleichzeitigen anatomischen Veränderungen der Gefäße und Zirkulation.

Wenn mir nun auch die Auffassung mancher Interner Kliniker über die sog. Präsklerose und ihre Erscheinungen in bezug auf die spätere Atherosklerose etwas zu weit zu gehen scheint, bezweifle ich doch nicht, daß alle die angiospastischen Erscheinungen, wie wir sie im Anfang oder im Verlauf der verschiedenen „Anginae“ bei dann verhältnismäßig noch wenig veränderten Gefäßen beobachten können, doch die Vorläufer sind von schweren Gefäßveränderungen, die zur Angiosklerose — nicht nur der Arterien allein, sondern auch der Venen — und dann zur Obliteration mit dem Endausgang in Nekrose der abhängigen Gewebe führen. Natürlich werden wir weder klinisch noch anatomisch Herznekrosen und auch wohl kaum Nierennekrosen auf rein angiospastischer Grundlage zu Gesicht bekommen, wohl aber tun wir das an minderwertigen Organteilen, wie den Extremitäten: hier ist die angiospastisch-sklerotische sog. Spontangangrän der Typus solcher Gefäßstörungen.

Es wäre auch ätiologisch wohl verständlich, daß die Gifte, seien sie nun infektiöser Natur oder chemischer, wie etwa übermäßiger Tabakgenuß, nicht so sehr primär das Gefäßsystem ergriffen, sondern vielmehr durch Vermittlung einer Nebennierenschädigung wirkten. Ohne mich aber in diesem oder jenem Sinne festzulegen, möchte ich doch anheimgeben, bei solchen Fällen den Nebennieren und auch anderen inneren Drüsen autoptisch die größte Aufmerksamkeit zu schenken.

Ein besonderes Interesse dürfen unter diesen Gesichtspunkten solche klinischen Beobachtungen fordern, in denen eine allgemein angiospastische Veranlagung — wenn wir so sagen wollen: Diathese — festzustellen ist, in deren Verlauf es dann zu verschiedenen schweren örtlichen Veränderungen mit Gangrän kommen kann. Ein solcher sicherlich recht seltener Fall ist der folgende:

Der 45 Jahre alte Patient, Bauleiter, von asthenischem Körperbau, weicher Gemütsanlage, hoher Intelligenz, bei mäßigem Ernährungszustand, Analkoholiker, schwacher Raucher, ohne positive Anamnese irgendeiner überstandenen Infektionskrankheit, klagt seit einigen Monaten über in Anfällen auftretende, meist über das ganze Hirn sich hinziehende, bisweilen auch mehr einseitige Kopfschmerzen mit Schwindel, Uebelkeit, Flimmerskotomen, sodann über ebenfalls anfallsweise auftretende Schmerzen und Taubsein der Finger. Das Herz ist gesund, im Urin anfallsweise Spuren von Eiweiß bei normaler Menge. Puls hart und gespannt, Arterien an den Schläfen stark geschlängelt. Druck nicht gemessen. Stuhl dauernd angehalten. — Arsenik, Eisen und Jodkali bringen vorübergehend und auf längere Zeit Besserung der Beschwerden.

Es wird die Diagnose auf angiospastische Neurose gestellt.

Im Oktober desselben Jahres (1904) treten heftige Schmerzen in der linken Schulter auf, ohne daß das Gelenk selber beteiligt wäre, sie sind paraartikulär und auch anfallsweise verstärkt Auf Ichthyol und Wärme etwas Linderung.

Im November desselben Jahres, am 20., treten dann ziemlich plötzlich heftige Leibschmerzen hinzu, die kolikartig über den ganzen Bauch sich verteilen, Winde gehen ab, Stuhlgang erfolgt auf selbstverordneten Rhabarber. Am 22. starker Meteorismus bei stark gesteigerter hörbarer Peristaltik. Winde gehen ab und vielfache Ruktus. Die rechte Unterbauchseite einnehmend, ist jetzt eine vom Leistenband bis zur Leber reichende Resistenz tastbar, vom Rektum aus nichts Besonderes fühlbar. Kein Blutabgang. Die Diagnose wird jetzt auf Invaginatio coecalis gestellt, von einer Operation aber angesichts des sehr elenden Zustandes des Patienten und der äußeren Verhältnisse, anderseits des verhältnismäßig guten Pulses und der nicht ganz aufgehobenen Darmdurchgängigkeit abgesehen. — Einläufe, Darmrohr und Opium lindern wesentlich die Beschwerden, sodaß am 24. November der Leib weicher wird und der Zustand sich wesentlich bessert. Am 27. ist die Resistenz am Zökum kaum noch zu fühlen, der Leib weich. Vorübergehender Ikterus mit Leberschmerzen, heftige Gesichtsneuralgie verzögern die Heilung. Am 10. Dezember geht ein etwa 10 cm langes Stück gangränösen Dickdarms, in seiner Struktur noch deutlich kenntlich, ohne Beschwerden ab. Dann langsame Besserung und Wohlbefinden.

Nach Erholung in der Schweiz wird Patient wieder ganz arbeitsfähig, wenn auch die Kopfschmerzen usw. noch anfallsweise auftreten. Anfang 1906 treten dann unter heftigem Jucken und feiner Bläschenbildung an der Glans penis, am Orificium externum beginnend, Nekroseerscheinungen auf, die sich nun unter heftigen Schmerzen und ödematöser Verschwellung des Gliedes über die ganze Glans und den Penis bis etwa 2 cm von seiner Wurzel entfernt im Laufe von 3 Wochen ausbreiten. Das Urinieren geht spontan unter Schmerzen. Fieber besteht nicht. Die Gangrän ist trocken, nicht stinkend. Feuchte Umschläge und Salben lindern neben Morphium etwas den Zustand. Dann kommt der Prozeß spontan zum Stehen, und es stoßen sich die nekrotischen Teile ab, sodaß von der Glans nur ein kümmerlicher Rest bleibt, vom Penis aber eigentlich nur die Haut verloren geht. Von dem Rest der Wurzelhaut geht dann ziemlich rasch eine Ueberhäutung mit Schrumpfung vor sich, doch so, daß das Harnen nicht erschwert wird.

Nach drei weiteren Jahren leidlichen Befindens kehrt Patient in seine Heimat zurück, in der er dann bald, angeblich unter Herzbeschwerden, gestorben ist.

Wir haben es also in diesem Falle mit einer ausgesprochen allgemeinen angiospastischen Diathese zu tun, auf deren Grundlage außer den zerebralen und renalen Erscheinungen sich einmal eine angiospastische Nekrose bzw. angiospastische Darmverengerung mit nachfolgender Invagination und Spontanheilung und sodann eine angiospastische Nekrose des Penis einstellte.

Auf die Mechanik dieser sehr seltenen Form des Darmverschlusses möchte ich hier nicht näher eingehen. Ich beobachtete bisweilen Darmsymptome auch sonst an Angiospastikern. Ich glaube aber berechtigt zu sein, alle diese Erscheinungen auf die nämliche Grundkrankheit, eben die angiospastische Neurose, zurückführen zu dürfen. Sie würde in das Gebiet der sogenannten Raynaudschen Krankheit führen, die freilich von den meisten Autoren nur auf die „Akra“ bezogen wird. Wenn neuerdings die Franzosen wieder unter diesem Namen alle möglichen, auf verschiedenster ätiologischer Grundlage beruhenden Gangränformen der „Spitzen“ verstanden wissen wollen, tun wir wohl besser, den Namen ganz fallen zu lassen und eben dafür die angiospastische Neurose bzw. Nekrose einzusetzen, damit anerkennend, daß es eine solche, trotz gegenteiliger Behauptung, wirklich gibt.

Betreffs der Penisnekrose darf ich noch hinzufügen, daß wir in diesem Falle an eine bakterielle Entstehung angesichts der geringen entzündlichen Erscheinungen und des klinischen Bildes gar nicht denken können. Sie hatte viel mehr Aehnlichkeit mit der angiosklerotischen Gangrän der Extremitäten, wie ich sie früher mehrfach beschrieben habe.

Natürlich kann ich über den Zustand der Nebennieren keine Auskunft geben, da die Autopsie fehlt. Aber die Allgemeinheit der Gefäßaffektion läßt doch sehr wohl an eine Verbindung mit jenen denken.

Therapeutisch ist wohl der Weg operativer Enthaltsamkeit in bezug auf die Gangränherde das Richtige, wie der Verlauf zeigt. Ursächlich könnte man an eine Herabsetzung der Nebennierentätigkeit durch Entfernung einer Nebenniere denken.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses der jüdischen Gemeinde in Berlin. (Direktor: Geh.-Rat Karewski.)

Subtotale Resektion des Schulterblattes[1].

Von Dr. **Kurt Philippsberg.**

Ich möchte kurz über einen Fall eines rezidivierenden Skapulatumors berichten, der in mancherlei Hinsicht von Interesse sein dürfte.

Es handelt sich um eine jetzt 42jährige Frau, die zum ersten Male vor 5 Jahren in unser Krankenhaus kam, und zwar wegen einer Geschwulst, die sich nach ihren Angaben 1 Jahr vorher nach Fall auf die linke Schulter entwickelt hatte. Es fand sich damals am unteren Ende der linken Skapula ein kleinkindskopfgroßer Tumor, der keine wesentlichen Beschwerden machte und auch nur langsam gewachsen war. Drüsen in der Achselhöhle waren nicht nachweisbar, Bewegungen im Schultergelenk völlig frei. Es wurde die Geschwulst zusammen mit dem distalen Teil des Skapulakörpers reseziert; sie bestand aus einzelnen, durchscheinenden, knorpelähnlichen Knoten, die sich mikroskopisch als Chondrom mit einzelnen sarkomatösen Einsprengungen erwiesen. Die Nachbehandlung bestand in Röntgenbestrahlungen und Arsacetininjektionen. Es blieben Störungen in der Beweglichkeit des Schultergelenkes zurück: Heben des Armes bis zur Horizontalen war nicht ganz ausführbar. Bis November 1919, also mehr als 3 Jahre hindurch, war die Patientin völlig beschwerdefrei; seit dieser Zeit entwickelte sich an der alten Stelle nun wiederum eine Geschwulst, die, allmählich sich vergrößernd, auch Schmerzen in den umliegenden Partien verursachte. — Bei der Ende Juli 1920 erfolgten Aufnahme in unser Krankenhaus konnten wir folgenden Befund erheben: Die inneren Organe o. B., die Wa.R. negativ; Muskulatur am Ober- und Unterarm atrophisch, Bewegungen im Schultergelenk über die Horizontale hinaus nicht ausführbar; die alte bogenförmige Operationsnarbe reizlos. Ueber dem Skapularest findet sich ein reichlich faustgroßer Tumor, der sich nach vorn bis zum Oberarm hinzieht, die großen Gefäße anscheinend freiläßt, ihnen jedoch sehr dicht aufliegt. Keine Zirkulations- oder Sensibilitätsstörungen; keine Vergrößerung der supraklavikularen oder der unter dem Pektoralis gelegenen Drüsen. Die Patientin wurde am 26. VII. operiert (Prof. Karewski), und zwar folgendermaßen: Ein etwa 30 cm langer Schnitt, entsprechend der vorderen Axillarlinie, der die Grenzen des Tumors weithin überragt, legt die Gefäße und Nerven der Achselhöhle frei. Verwachsungen mit dem Tumor bestanden nicht, wenngleich sie über ihn hinwegzogen. Der Tumor reichte nach hinten bis zur Fossa subscapularis, nach oben und vorn bis zur Mitte des Oberarms; hier war er mit dem Periost verwachsen, sodaß dieses mit fortgenommen werden mußte. Sodann wurde mit einem zweiten, schrägen Schnitte, der bis zur Spina scapulae reichte, unter Fortnahme aller den Tumor bedeckenden Muskeln die Skapula mit dem Tumor ausgeräumt. Die Processus glenoidalis und coracoideus wurden von den Weichteilen befreit und mit einem sehr breiten Meißel abgeschlagen. Die Manipulationen geschahen unter Freilegung und Schonung der A. u. V. und des N. subcapularis. Das Schulterblatt wird nun mit dem Löwenmaul fixiert und vom Akromion die letzte Verbindung mit dem Schultergelenk durch die Gigli-Säge beseitigt. Die übriggebliebenen Muskeln wurden, soweit es irgend ging, vernäht, sodaß die durchsägten Stellen des Knochens von ihnen bedeckt wurden. Im großen und ganzen ist die Operation leicht, übersichtlich und mit sehr geringem Blutverlust verlaufen. — Der Tumor hat reichlich die Größe einer Mannsfaust, ist grobhöckrig, nirgends durchgebrochen, nirgends eröffnet. Er ist aus multiplen, lose miteinander zusammenhängenden Knoten zusammengesetzt, von denen einer am Oberarm gesessen hat. Die durchtrennten Muskeln bedecken den Knochen und den Tumor überall, sodaß sicher eine Totalexstirpation stattgefunden hat. Mikroskopisch erwies sich der Tumor als Chondromyxom.

---

[1] Vortrag, gehalten in der Berliner chirurgischen Gesellschaft am 9. V 1921.

Der Verlauf nach der Operation war gestört und prolongiert durch eine Sägeflächennekrose, führte aber schließlich doch zur Heilung. Das funktionelle Endresultat, welches ursprünglich noch wenig erfreulich war, hat sich mit der Zeit soweit gebessert, daß jetzt folgender Zustand vorhanden ist: Die Patientin kann den Arm aktiv bis etwa 45° abduzieren, ihn nach vorn und hinten etwa um denselben Grad bewegen und bei Neigen des Kopfes Stirn und Vorderhaupt erreichen, sodaß sie, zumal im Ellenbogen- und Handgelenk Bewegungsstörungen nicht vorhanden sind, ihren häuslichen Verrichtungen recht gut nachgehen kann. Wiederholte Nervenuntersuchungen, die immer wieder bestätigten, daß keinerlei Nervenschädigungen stattgefunden haben, sondern daß es sich um eine Inaktivitätsatrophie der gesamten Schultermuskulatur handelt, lassen uns hoffen, daß die Brauchbarkeit des Armes noch immer mehr zunehmen wird, sodaß auch in dieser Beziehung der operative Eingriff seinen vollen Erfolg haben wird.

Was nun die Prognose in bezug auf die Rezidivbildung betrifft, so scheint sie relativ günstig zu sein: schon bei der ersten Operation wurde hauptsächlich ein reines Chondrom festgestellt, in dem sich allerdings auch sarkomatöse Stellen fanden; die Patientin war über 3 Jahre völlig rezidivfrei, und bei der letzten Untersuchung ergab sich ein reines Myxochondrom ohne malignen Charakter; für die Benignität spricht ja auch schließlich die völlige Abkapselung des Tumors, der weder in die Muskulatur noch in die großen Gefäße eingedrungen war; es wurde weit im Gesunden reseziert und auch die Muskulatur, worauf besonders von Küttner Wert gelegt wird, radikal entfernt. Bis heute, das sind 10 Monate nach der Operation, läßt sich bei genauester Palpation ein Rezidivknoten nicht feststellen.

In bezug auf die Operationstechnik möchte ich hervorheben, daß wir in diesem Falle von dem sonst üblichen Langenbeckschen Schnitte abgehen mußten, weil einerseits der Tumor sich bis zum Oberarm hin entwickelt hatte, wir anderseits gezwungen waren, im Narbengewebe zu arbeiten. Der Schnitt wurde deshalb so angelegt, daß sein einer Schenkel am vorderen Rande der Achselhöhle entlang vom Oberarm bis zur Brustwand führte und senkrecht zu diesem ein zweiter gesetzt wurde, der halbmondförmig nach hinten oben bis zur Mitte der Spina scapulae sich erstreckte, sein Verlauf also etwa das Spiegelbild des sonst üblichen Schnittes darstellt. Von ihm aus können die entsprechenden Gebilde sehr gut freigelegt werden; vor allen Dingen hat diese Schnittführung einen großen Vorteil bei allen Fällen, wo es angebracht erscheint, die Achselhöhle im Zusammenhang mit dem Tumor auszuräumen, oder aber, wo der Tumor, wie bei unserem Fall, sich hauptsächlich in der Achselhöhle und in der Fossa subscapularis entwickelt hat.

Die subtotale Resektion, d. h. die Zurücklassung der Fortsätze oder der Gelenkkörper oder aller dreier Gebilde, wird relativ selten angewandt gegenüber der totalen Exzision der Skapula, obwohl man ziemlich sicher sagen darf, daß sehr viele Fälle auch mit der subtotalen Methode hätten geheilt werden können; in der Literatur der letzten 10 Jahre macht sich auch mehr die Tendenz zur subtotalen Resektion geltend; es stellte sich nämlich heraus, daß bei durchaus malignen Fällen die Erfolge der totalen Resektion auch nicht besser waren; so berichtet Nancrede, daß von 65 Fällen mit totaler Skapulaentfernung nicht ein einziger dauernd gesund geblieben ist; selbst die Amputatio intercostohumeralis liefert keine sicheren Resultate, macht jedoch die Patienten nach der Operation mit Sicherheit zu Invaliden. Die subtotale Resektion wäre auszuführen, wenn die Gelenkgegend und die Achseldrüsen frei von Geschwulstmassen erscheinen; allerdings verlangt Küttner radikale Entfernung der umgebenden Muskulatur ohne Rücksicht auf das spätere funktionelle Resultat. Aus einer von Kawamura zusammengestellten Statistik kann man ersehen, daß selbst bei radikalster Entfernung die Prognose nicht günstiger wird und daß man bei Auswahl geeigneter Fälle mit der schonenderen und weniger verstümmelnden Methode der subtotalen Resektion dieselben günstigen bzw. ungünstigen Resultate erzielen kann.

Bei der Wiederherstellung der Funktion wird man natürlich mit der subtotalen Resektion weiter kommen als mit anderen Methoden, da diese das Gelenk ja eigentlich völlig unberührt läßt und so die größten Chancen für ein gutes funktionelles Resultat bietet; es muß aber so früh wie möglich mit der Nachbehandlung, die in Massage, Elektrisieren, aktiven und passiven Bewegungsübungen zu bestehen hat, eingesetzt werden, um so der sonst sicher eintretenden Inaktivitätsatrophie zu steuern. So kann man hoffen, daß man bei ausreichender Geduld der Patienten wie des Arztes durch intensive Nachbehandlung ein recht günstiges Resultat wird erzielen können.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Stubenrauch-Kreiskrankenhauses in Berlin-Lichterfelde.

Harnröhrenplastik.[1]

Von H. Riese.

M. H.! Gestatten Sie mir, daß ich Ihnen hier einen Herrn vorstelle, bei dem ich einen Ersatz der strikturierten Harnröhre durch die Vena saphena vorgenommen habe. Nachdem Tanton und Unger 1909 diesbezügliche Versuche an Hunden vorgenommen hatten, die zu keinem rechten Erfolge führten, Tietze 1908 am Menschen mit der Methode keinen Erfolg erzielt hatte, gelang es Mühsam 1911, einen Menschen hierdurch zu heilen, sodaß 1913 noch die Heilung völlig Bestand hatte. Später ist es auch Becker (1914) und Schäfer (1916) gelungen, die durchschossene Harnröhre durch die Vena saphena zu ersetzen, und ebenso wurden von Becker, v. Eiselsberg, Lexer und anderen Erfolge mit der Methode bei der Hypospadia penis scrotalis erzielt. Jedenfalls wurde durch Experimente an Tieren und Operationen an Menschen bewiesen, daß durch die Operation eine durchgängige Harnröhre hergestellt werden kann. Auf die anatomischen Verhältnisse komme ich noch zurück.

Diesen 40jährigen Herrn operierte ich am 18. III. 1920. Er hatte seit 20 Jahren infolge Gonorrhoe Beschwerden, die 1915 zu Zystitis, Striktur, Abszeß im Skrotum führten. Er wurde dann mit haarfeinen Bougies behandelt, Abszeßspaltungen fanden alle 2—3 Monate statt, bis 1917 eine radikale Operation vorgenommen wurde. Februar 1920 traten aber wieder Abszesse und Fisteln auf. Hier war die Harnröhre nicht zu bougieren, und ich legte am 20. III. die Harnröhre durch Perinealschnitt frei. Hierbei kam ich in dichtes, bis an den Blasenhals gehendes Narbengewebe, ohne eine Spur der Harnröhre finden zu können. Deshalb führte ich von einer Sectio alta mediana den retrograden Katheterismus aus, eröffnete die Pars membranacea am zentralen Ende auf dem Katheter und exzidierte das ganze Narbengewebe. Nach Resektion der Vena saphena in 10 cm Ausdehnung stülpte ich diese zur Durchführung durch die Harnröhre auf feinen Katheter auf und nähte sie mit 4 Nähten am zentralen Ende, mit 2 Nähten am peripherischen Ende derselben fest. Dann Einnähung eines Katheters in einen Schrägkanal der Blase. Der Urin entleerte sich aus beiden Kathetern, die Blase wurde täglich durch den Blasenkatheter gespült. Nach 8 Tagen entfernte ich glatt den Harnröhrenkatheter, 10 Tage später den Blasenkatheter. Danach entleerte sich 2stündlich Urin auf normalem Wege. Ich ließ täglich die Blase durch einen in die Schrägfistel der Blase eingeführten Katheter spülen, rührte die Harnröhre nicht an. Am 13. IV., also 24 Tage nach der Operation, spritzte ich Borwasser in die Harnröhre, wobei sich eine kleine Fistel am zentralen Ende zeigte. Darauf wieder

---

[1] Nach einem am 13. VI. 1921 in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie gehaltenen Vortrag.

Einführung eines Dauerkatheters in die Blase. Nach 5 Tagen erfolgte dann wieder die Miktion auf normalem Wege, ohne daß am Damme eine Entleerung stattfand. Nach genau 4 Wochen war also die Harnröhre glatt wegsam. Es wurde dann regelmäßig mit dicken Bougies alle 8 Tage die Harnröhre passiert und Patient am 1. VII. mit der Weisung nach Hause entlassen, die Schrägfistel der Blase noch offenzuhalten und zum Bougieren zu kommen. Beides tat er nicht. Erst später entschloß er sich, sich selbst mit mitteldicken weichen Kathetern zu bougieren und allmonatlich zum Arzte zu gehen. Am 8. III. d. J. sah ich ihn erst wieder. Ich konnte ohne Mühe Charrière 17 einführen, weiteres gestattete der sehr ängstliche Patient, der sich glänzend erholt hatte, nicht. —

Es ist also die Vene eingeheilt — nekrotisch abgestoßen hat sie sich nicht —, ich bezweifle aber stark, daß sie sich erhalten hat; ich nehme vielmehr an, daß sie nur substituiert worden ist. Immerhin dürfte es möglich sein, daß sich die Vene erhält. Cuturi hat 1913 zahlreiche Experimente an Hunden veröffentlicht, sah aber nur zwei Erfolge — nur einen vollkommenen, in dem er mikroskopisch feststellte, daß das Venenstück bis auf die Intima eingeheilt war und daß sich eine Epithelneubildung an der neuen Harnröhre einzustellen begann. Ebenso soll auch nach Josserand (Tanton) allmählich eine innere Auskleidung des Venenstückes mit geschichtetem Plattenepithel stattfinden. Lexer konnte bei einem 29jährigen Mann, der 5 Wochen nach der Operation an Endokarditis starb, die als Ersatz der Harnröhre eingeführte Vene mikroskopisch untersuchen. Dabei zeigte sich eine vollkommen glatte, gleich weite Harnröhre, „als ob ein Ersatz nicht vorgenommen worden wäre“. Mikroskopisch war aber keine Spur des eingepflanzten Gewebes zu finden, und an der Nahtvereinigungsstelle war noch kein Hinüberwachsen des Epithels zu sehen. Damit dies geschieht, schlagen sowohl Lexer wie Pignetti vor, die Naht zwischen Harnröhre und Vene so anzulegen, daß die erstere in die letztere invaginiert wird. Sicher ist, daß die Harnröhrenstrikturen für die Methode weniger geeignet sind als die Hypospadien und die Verwundungen, weil zweifellos bei den Strikturen mit ihren Blasenkatarrhen die Bakterien die Wundheilung stören müssen, sodaß zu der schon an sich schwierigen Blutstillung noch ein zweites Moment kommt, das die sofortige Verklebung des Transplantates erschwert. Hierauf macht schon Lexer aufmerksam. Deshalb halte auch ich es für besonders wichtig, vorher eine Blasenfistel anzulegen, um das Herüberfließen des Urins über die Naht zu verhindern. Vielleicht ist es auch besser, gar keinen Katheter in die Harnröhre einzuführen, wenn man ihn auch als Transporteur des Transplantates häufig nicht wird entbehren können. Er übt doch immer einen Reiz aus. (Bei Harnröhrennähten habe ich daher auch von Einführen eines Dauerkatheters abgesehen.)

Jedenfalls steht nach den bisherigen Erfahrungen und auch nach dem Erfolg bei diesem Patienten fest, daß der Zweck, eine durchgängige Harnröhre zu erzielen, durch die Methode erreicht werden kann, selbst wenn das Transplantat selbst schließlich zugrundegeht und nur substituiert wird. Bei Strikturen hohen Grades wird man nachträgliches Bougieren nicht entbehren können; nur wenn die Vene wirklich epithelisiert wird, könnte dies vermieden werden.

Ich glaube deshalb, daß die Methode doch weiter kultiviert werden sollte, wenn auch in neuester Zeit noch eine neuere Methode angewandt worden ist: der Ersatz durch zur Röhre gefaltete Hautlappen; vom Skrotum durch Budde (aus der Halleschen Universitätsklinik) (Zbl. f. Chir. 1920 Nr. 2) und vom Oberschenkel durch Kroh (aus der Kölner Universitätsklinik) (M. m. W. 1921 Nr. 22)[1]. Beide Methoden müssen natürlich mit der Behaarung rechnen, die sie durch Epilation oder Röntgenbestrahlung vorher entfernen wollen; ob mit Dauererfolg, scheint mir fraglich.

---

[1] Vgl. auch A. Rothschilds ähnliches Verfahren (D. m. W. 1918 Nr. 23).

Aus der I. Chirurgischen Universitätsklinik in Budapest.
(Vorstand: Prof. v, Verebély.)

Plastik der Augenhöhle nach ihrer Ausräumung.

Von Dr. G. v. Takáts.

Die Ausräumung der Augenhöhle gehört zu den traurigsten Eingriffen der Gesichtschirurgie, nicht nur wegen des Verlustes des eventuell noch sehenden Auges und der zurückgelassenen tiefen, leeren Knochenhöhle, die sich nur allmählich mit Granulationsgewebe ausfüllt, sondern wegen der monatelangen Dauer der Epithelisierung. Es muß daher jede Plastik, die wir nach einer Exenteration versuchen, ein doppeltes Ziel vor Augen haben: 1. die leere Augenhöhle auf irgendwelche Weise auszufüllen, 2. die Dauer der Epithelisierung möglichst abzukürzen.

Schon vor längerer Zeit wurden Versuche nach der einen oder anderen Richtung gemacht. Küster (1) empfiehlt als Erster 1890 die Naht der Lider nach Auffrischung der Lidränder; Drainage für eine kurze Zeit. Sind die Augenlider nicht zu erhalten, wird der Defekt mit einem Stirnlappen gedeckt. Busachi (2) und v. Noorden (3) warten auf gesunde, frisch aussehende Granulationen und bedienen sich mehrerer Thiersch-Lappen zur Deckung der Wunde. Romano-Catania (4) näht einen Lappen von der Stirne mit einem Lappen aus der Wange zusammen. Keine dieser Methoden beschäftigt sich mit der Füllung der Orbita; entweder wird sie den Granulationen überlassen und diese Zeit abgewartet oder werden die Epithellappen in die Knochenhöhle hineingelegt, wodurch eine zwar mit Epithel ausgekleidete, aber erschreckend leere, tiefe Knochenhöhle resultiert. Daher wollen andere Autoren mit Paraffin, mit der v. Mosetig-Moorhofschen Plombe (Pólya [5]) oder dem Oberschenkel entnommenem subkutanen Fettgewebe (Morestin [6]) die Höhle ausfüllen und dann erst die Epithelisierung vornehmen. Endlich erstrebt eine dritte Gruppe die Anwendung einer Prothese entweder dadurch, daß nach Zurückpräparieren zweier Bindehautlappen diese in Zusammenhang mit den Augenlidern erhalten werden und nach erfolgter Exenteration die Bindehaut horizontal vernäht wird; es entsteht so ein nach hinten geschlossener Bindehautsack, welcher zur Aufnahme einer Prothese geeignet ist (subkonjunktivale Exenteration Axenfelds [8]). Oder es wird ein Lappen aus der Temporalgegend durch einen bogenförmigen Schnitt am äußeren Orbitalrand in die Augenhöhle gelegt und die Wundränder mit der erhaltenen palpebralen Bindehaut vereinigt (Golovin [9]).

Sämtliche vorerwähnten Methoden kürzen die Heilungsdauer wesentlich ab, leiden aber an einem gemeinsamen Fehler: das ist die entsprechende Drainage. Die auf 1—2 Tage eingelegten Jodoformtampons oder auch Glasdrains leiten das Wundsekret in ungenügender Weise ab, es können an derselben Stelle lange eiternde Fisteln entstehen, die das Gelingen der Plastik oder noch mehr der Plombierung recht fraglich machen können. Und doch ist die Drainage der Augenhöhle nach der Exenteration ein sehr wichtiger Punkt. Ganz kurz möchte ich hierfür folgende Gründe anführen: 1. in dem zurückgebliebenen kurzen Stumpf kann die Arterie nicht immer entsprechend versorgt werden, und wenn wir den Paquelin-Brenner benützen, bekommen wir leicht Nachblutungen, die in der starrwandigen „toten Höhle“ der Orbita zu sehr großen Hämatomen sich ansammeln können, sodaß Ableitung nötig ist; 2. ganz aseptische Verhältnisse sind äußerst selten, die Ausräumung geschieht ja oft wegen exulzerierter, zerfallender Tumoren, wo also eine Wundheilung per primam ohne entsprechende Drainage recht fraglich sein dürfte; und 3. sind es die anatomischen Verhältnisse der medialen Orbitalwand, die uns zu erhöhter Vorsicht mahnen (10). Die mediale Wand ist die schwächste Stelle der Orbita, der Knochen stellenweise 0,2—0,4 mm dünn. Die Wand wird durch vier Knochen gebildet: Stirnfortsatz des Oberkiefers, dahinter das Tränenbein, dann die Lamina papyracea des Siebbeins und ganz hinten ein kleiner Teil des Keilbeinkörpers. Diese Wand deckt in ihrer ganzen Ausdehnung die Siebbeinzellen, deren zarte Scheidewände in Form einer feinen, mosaikartigen Zeichnung durch die dünne Lamina papyracea durchschimmern. Diese Wand wird beim Ablösen der Knochenhaut unschwer verletzt, schon Czermak (11) gibt den Rat, die hintere Insertion des inneren Augenlidbandes und den Sehnenansatz des M. rectus internus mit der Schere zu durchtrennen, damit die Verletzung des Tränenbeins vermieden wird. Wird die mediale Wand doch eingebrochen, dann ist an der Stelle der Verletzung oder auch durch die bei älteren Leuten physiologischerweise vorkommenden kleinen Löcher am Tränenbein eine Quelle der Infektion seitens der Nasenhöhle vorhanden.

Diese speziellen Verhältnisse der Augenhöhle bewogen mich dazu, die breite Drainage durch die Nasenhöhle zu versuchen und in derselben Zeit die Augenhöhle von vorn zu decken, wodurch sie in eine geschlossene, lufthaltige Nebenhöhle der Nase umgewandelt wird; die soeben geschilderten anatomischen Verhältnisse drängen ja zu so einer Lösung[1].

Die Operation gestaltet sich daher folgendermaßen: Nach einer regelrechten Exenteration (mit äußerer Kanthotomie und möglichster Erhaltung der Lider) folgt eine sorgfältige Blutstillung: Paquelin-Brenner oder besser Umstechung. Jetzt werden an der medialen Wand der Orbita das Tränenbein und die Lamina papyracea eingedrückt, die dahinter liegenden vorderen Siebbeinzellen mit scharfem Löffel entfernt, eventuell noch ein Teil des Stirnfortsatzes mit einer Knochenzange herausgebissen, damit eine runde, glattrandige, fingerbreite Verbindung zwischen Nasen- und Augenhöhle entstehe. Nachdem die mittlere Muschel, wenigstens der im Wege stehende Teil, entfernt ist, bedecken wir den Knochenrand ringsherum mit der Nasenschleimhaut, wie bei den radikalen Nebenhöhlenoperationen, um die Auskleidung der Augenhöhle mit Schleimhaut zu erleichtern. Der locker in die Höhle gelegte antiseptische Tampon wird durch die Nase herausgeleitet und die Lidränder derartig aufgefrischt, daß sie sich zwischen oberer und unterer Orbitalwand anspannen; sie werden mit feinen Knopfnähten gänzlich vereinigt. Der Tampon wird am 4. Tag — bei vorhandenem Fieber auch früher — entfernt und kein anderer mehr hineingelegt, sondern die Augenhöhle ein- bis zweimal ausgespült, um die Blutgerinnsel, die den Abfluß hindern könnten, aus dem Wege zu schaffen. Sind die Augenlider infolge der Ausdehnung der Geschwulst nicht zu erhalten, dann werden wir den Defekt nach den Regeln der Gesichtsplastik mit einem Schläfen-Stirnlappen oder aus der Wange ersetzen.

Die geschilderte Operationsmethode nimmt also ihren Ausgang von der durch Küster empfohlenen Tarsorrhaphie; aber das hinter den zusammengenähten Augenlidern sich sammelnde und später auch sicher vereiternde Hämatom, welches ich zweimal nach einfacher

---

[1] Die Dakryocystorhinostomien von Tati und Polyák-West, welche das Tränenbein und einen Teil des Stirnfortsatzes entfernen um eine breite Verbindung zwischen Nasenhöhle und Tränensack herzustellen, haben einen ganz anderen Zweck und erreichen nicht die Drainage der Orbita.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Tarsorrhaphie beobachtete, zeigt am besten die Notwendigkeit einer ausgiebigen, das Gebiet der Plastik jedoch nicht berührenden Drainage.

Was wäre als Nachteil der Methode anzubringen? Ein Bedenken kann gegen jede Plastik gemeinsam erhoben werden, daß nämlich ein Lokalrezidiv leicht übersehen wird; der mit totaler Exenteration entfernte Orbitaltumor ist aber, falls er rezidiviert, sicher inoperabel und auch der Strahlentherapie kaum erreichbar; dann ist die Geschwulst wohl in der Schädelhöhle. Weiter wäre zu beanstanden, daß durch die eröffneten intervaginalen Räume des Sehnerven von der Nase aus leicht die Gehirnhäute infiziert werden können. Hat man doch nach einfacher Exenteration ohne Nasendrainage öfter tödliche Meningitis beobachtet. Mit dem ausgiebigen Abfluß wird aber meines Erachtens die Möglichkeit der Infektion eher verringert; auf jeden Fall bekommt der Kranke prophylaktisch täglich 3—4 g Urotropin per os oder kurz vor der Operation 4 g Urotropin intravenös. Letztere Anwendungsform wirkte nach meinen Beobachtungen sehr günstig auch in anderen Beziehungen, worüber anderswo berichtet wird.

Die Methode wurde in fünf Fällen ausgeführt, jedesmal mit vollem Erfolg, ohne Komplikationen. Kleinere Temperatursteigerungen waren in zwei Fällen vorhanden, die aber nach Entfernung des Tampons verschwanden. In geeigneten Fällen könnte man die Methode mit der subkonjunktivalen Exenteration nach Axenfeld kombinieren. Inzwischen wurde auch diese Kombination mit günstigem kosmetischen Resultat bei einem nach hinten perforierten Melanosarkom versucht. Die Erhaltung der Wimpern und die Möglichkeit der Einsetzung einer Prothese gäbe ein noch besseres kosmetisches Resultat. Leider findet sich selten Gelegenheit zur Erhaltung des Bindehautsackes, und die möglichst radikale Entfernung des gesamten Orbitalinhaltes ohne jede andere Rücksicht muß unser erstes Ziel sein.

Die Operation wird ganz schmerzlos in Lokalanästhesie ausgeführt. Nach einer Vorbereitung mit Veronal-Morphium wird die entsprechende Nasenhälfte mit schmalen Gazestreifen, die in 20%iges Kokain getaucht und gut ausgepreßt sind, sorgfältig austamponiert und bis zur Eröffnung der Nasenschleimhaut dort belassen. Jetzt folgt subkutane Umspritzung des ganzen Orbitalrandes mit etwa 10 ccm $^1/_2$%igem Novokain, dann eine mediale (Nn. ethmoidales), laterale (N. frontalis et lacrimalis) und untere (N. maxillaris nach Payr-Bockenheimer) Orbitalpunktion mit je 2 ccm 2%igem Novokain. Endlich wird das Ganglion ciliare bzw. die Ziliarnerven unterbrochen mit wiederum 2 ccm 2%igem Novokain, von der Außenseite nach Löwenstein. In 20 Minuten entsteht eine vollkommene Anästhesie, die den größeren Eingriff der Gasser-Anästhesie überflüssig macht.

Die Operation ist also in Lokalanästhesie gut durchführbar, und der Kranke kann in 8—10 Tagen ohne weitere Nachbehandlung entlassen werden, was als nicht zu unterschätzender Fortschritt bezeichnet werden darf.

Anmerkung bei der Korrektur. Zu meinem Bedauern gelangte mir erst jetzt eine Arbeit von Prof. Pólya in der Zschr. f. Laryng. von 1911 zur Kenntnis, in welcher er für Krebse der Orbita, welche die Nasenscheidewand durchbrachen oder wenigstens zu usurieren drohen, die breite Kommunikation zwischen den zwei Höhlen vorschlägt. Dies geschieht ja auch oft bei Oberkieferresektionen, bei denen die untere Orbitalwand fortgenommen werden muß. Wie ich aber aus der Publikation entnehme, würde Pólya diese Kommunikation nicht prinzipiell in jedem Falle (z. B. bei einem Optikustumor) herstellen.

1. Zbl. f. Chir. 1890 Nr. 2. — 2. Rif. med. 1891 Nr. 4. — 3. B. kl. W. 1891 Nr. 4. — 4. Arch. di Ottalm. 1, S. 209. — 5. Jber. f. Ophth. 1904 S. 367. — 6. Bull. et mém. de la Soc. de Chir. de Paris, 37, S. 1057. — 7. Bericht der 27. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Kassel 1903 S. 301. — 8. Traité d'Ophth. — 9. Arch. f. Ophth. 1898 S. 679. — 10. Die Anatomie des Auges. Kapitel aus Groß-Hoor, Hb. d. Aughlk. 1 (ungarisch.) — 11. Augenärztliche Operationen.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Halle.
(Direktor: Prof. F. Volhard.)

Der jetzige Stand der Methodik für die Prüfung der Magenfunktion.

Von Priv.-Doz. Dr. **L. R. Grote.**

Die in Klinik und Praxis gebräuchliche Prüfung der sekretorischen Funktion des Magens hat durch die Einführung des Probefrühstücks nach Ewald-Boas Gestalt gewonnen. In manchen Fällen findet sie durch die Probemahlzeit nach Leube-Riegel Ergänzung. Beide Methoden verlangen die Anwendung der Magensonde, und alle Wege, die man beschritten hat, um die, fraglos nicht immer angenehme, aber doch nur verhältnismäßig selten kontraindizierte Sondierung zu vermeiden, haben bislang keine zuverlässigen Resultate zutagezufördern vermocht. Wir müssen also heute daran festhalten, daß ohne direkte Untersuchung des Mageninhalts, auf indirektem Wege, etwa nur durch die Fäzesuntersuchung, keine bindenden Schlüsse auf die Tätigkeit der Magendrüsen, sicher wenigstens nicht auf alle Partialfunktionen, gezogen werden können.

Der Methode des Probefrühstücks liegt die richtige funktionsdiagnostische Idee zugrunde, die variable Tätigkeit der verschiedenen Mägen einer konstanten Aufgabe gegenüberzustellen. Auf dem immer gleichen Hintergrund dieser Standardmahlzeit soll sich die individuelle Funktion gewissermaßen projizieren. Voraussetzung dabei ist, daß in der Tat das Probefrühstück in immer gleicher Weise dargereicht wird (was nicht der Fall ist) und daß außer der rein sekretorischen Tätigkeit des Magens keine andere Funktion störend eingreift (was ebensowenig der Fall ist). Die Originalvorschrift verlangt die nüchterne Verabreichung von einem Weißbrötchen von 35—50 g und 400 g Wasser oder dünnem Tee. Nach einer Stunde soll dann die Ausheberung erfolgen. Schon diese primitiven Bedingungen werden in der Praxis sehr oft nicht eingehalten. Wenn schon die Art und Menge des Brotes häufig durch nicht vermeidbare Umstände (Kriegsbrot!) abgeändert wird, so herrscht auch hinsichtlich des Zeitmoments der Ausheberung entschieden Willkür. Meist wird nicht eine Stunde abgewartet, sondern schon nach $^1/_2$—$^3/_4$ Stunde der Magen entleert. Gerade diese letzte, doch vermeidbare Inkonsequenz liegt wohl daran, daß wir in der Methode keine reine Sekretionsprüfung anstellen, sondern immer auch eine Motilitätsprüfung, mehr oder weniger beabsichtigt, mit ihr vereinen. Diese Interferenz der Motilität führt natürlich zu Fehlern, da alle Zwischenstufen in der Bewegungsgeschwindigkeit des Mageninhalts, vom Skirrhus des Magens, der allen Inhalt widerstandslos sich sofort in den Darm ergießen läßt, anfangend bis zum völligen Pförtnerverschluß, der nichts mehr hindurch läßt, in der Tat vorkommen. Ebensosehr aber auch die Tatsache, daß der zeitliche Verlauf der Sekretion nicht bei allen Menschen, geschweige denn bei allen Krankheitsvorgängen der nämliche ist, ja nicht einmal ein und derselbe Mensch zeigt täglich den gleichen Funktionsablauf. Auf die Wichtigkeit „nervöser" Faktoren (womit hier vorläufig alles unbekannte Endogene, psychisches und hormonales, umschrieben sein mag) für diese Dinge ist seit Pawlow immer wieder, besonders auch in jüngster Zeit, aufmerksam gemacht worden.

Die Aufgabe der Mageninhaltsprüfung ist ja nicht einfach die, aus einem flüssigkeitserfüllten Hohlraum, dessen realisierende Faktoren zum größten Teil bekannt sind und auf lange Zeit hinaus konstant bleiben (wie etwa eine Hydrozele), einen beliebigen Anteil zu entnehmen und ohne weiteres einen Analogieschluß auf die Qualität der restlichen Menge zu ziehen, sondern die Methode des Probefrühstücks entnimmt den ganzen Inhalt eines Hohlraums, dessen lebhaft funktionierende Wandelemente einmal den Inhalt chemisch verändern, aber auch quantitativ vermindern und vermehren. Die Faktoren aber, denen diese Arbeit obliegt, sind durchaus nicht alle bekannt und im einzelnen Falle von vornherein nicht zu übersehen. So bauen sich unsere Schlüsse auch auf eine Reihe von Fehlerquellen auf, die oft besprochen, aber ebensooft als verhältnismäßig belanglos hingestellt werden. So weit die Sekretionsprüfung in Frage kommt, gelten diese Einwände auch gegen das Probemittagessen.

Aber es sind nicht nur diese gewissermaßen technischen Einwendungen, die man in der Absicht einer Verbesserung der Funktionsprüfungsmethode des Magens erheben könnte, vielmehr sind neuerdings die Richtlinien zweifelhaft geworden, nach denen man den ausgeheberten Mageninhalt untersuchen soll. Ueblicherweise wird durch Titration mit $^1/_{10}$ Normallauge gegen Phenolphthalein als Indikator die „Gesamtazidität" bestimmt, während der Umschlagspunkt des Kongorot die „freie Salzsäure" abgrenzt. Die verbrauchten Mengen NaOH mit 10 multipliziert ergeben den Säuregrad (Jaworski). Diese Verfahrungsweise ist so einfach, daß sie sich praktisch überall durchgesetzt hat.

Und doch ist sie falsch. Sie ist nicht subjektiv falsch, indem für den einzelnen Untersucher, der immer die gleiche Methode mit den gleichen Fehlerquellen bei sehr vielen Fällen anwendet, sich mit der Zeit ein errechenbarer normaler Durchschnitt heraus kristallisiert. Abweichungen von dieser Breite wertet dieser Untersucher als pathologisch. Aber die Methode ist objektiv falsch, da die beiden Werte: freie und gebundene Salzsäure fiktionale Größen sind, die in dieser vorgestellten Form in dem untersuchten Substrat gar nicht vorhanden sind. Auch die neuesten Auflagen der bekannten Lehr- und Handbücher bedienen sich noch dieser Werte, und es wird wohl noch einige Zeit darüber verstreichen, bis eine allgemeine Reform sich durchgesetzt hat.

Diese Titrationsmethode gründet ihr Resultat auf die Reaktion zweier Indikatoren, die gewissermaßen willkürlich in den Ablauf der möglichen Säureabstufungen eingeschaltet sind. Weder der Kongo- noch der Phenolphthaleinumschlagspunkt ist ein objektiver Maßstab für die Eigenschaft des Magensaftes, auf die es uns ankommen muß: ob er nämlich die für die Pepsinverdauung nötige Konzentration von H-Ionen besitzt, mit anderen Worten, ob er funktionell suffizient ist.

Durch das Probefrühstück gewinnen wir ja keinen reinen Magensaft, sondern wir haben eine Mischung von starker Säure (HCl), schwachen organischen Säuren, sauren Salzen und Eiweißchlorhydraten vor uns. Ein solches Gemisch macht für die Titration aus mehreren Gründen Schwierigkeiten. Einmal verändert sich die Menge der freien H-Ionen während des Absättigungsvorganges dauernd, die Salzbildung verschiebt das Ionengleichgewicht fortwährend so, daß ursprünglich undissoziierte H-Ionen nach und nach abgespalten werden und auf diese Weise titrimetrisch eine Azidität vorgetäuscht wird, die in dem Ausgangsgemisch gar nicht vorhanden war. Zweitens stören die reichlich vorhandenen Eiweißkörper das Resultat derart, daß sie einmal selbst einen Teil der hinzugegebenen Lauge binden können (Volhard), daß sie anderseits selber den Umschlagspunkt der Indikatoren beeinflussen.

Eine ideale Methode wäre also die, die jegliche weitere Spaltungen der Anionen während der Titration vermeidet und deren Substrat möglichst eiweißfrei ist.

Die Begriffe freie und gebundene Salzsäure lassen sich nicht mehr aufrecht erhalten. Worauf es bei der Titration ankommt, ist, diejenige Menge H-Ionen festzustellen, die dissoziiert im Magensaft im Augenblick der Ausheberung vorhanden sind, und anderseits diejenige Menge H-Ionen, die in irgendwelchen Verbindungen undissoziiert vorliegen. Den Wert der ersteren würden wir als „aktuelle Azidität“ zu bezeichnen haben, den der zweiten als „potentielle“. Alle in der Titrationstechnik gebräuchlichen Indikatoren reagieren nun nicht etwa, wie fälschlich angenommen wird und wie es auch in den meisten neueren Lehrbüchern der Diagnostik vertreten wird, auf Salzsäure spezifisch, sondern ihr Umschlagspunkt ist lediglich eine Funktion der H-Ionenkonzentration oder der Wasserstoffzahl. Zwischen dem Umschlagspunkt des Kongorots, des Lackmusfarbstoffs und des Phenolphthaleins besteht demnach kein qualitativer Unterschied, sondern nur der quantitative Unterschied der jeweiligen Wasserstoffzahl. Bei dem üblichen Titrieren ist deren Wert aber immer eine Funktion der hinzugegebenen OH-Ionen, somit stets wechselnd und von den wahren Säureverhältnissen im untitrierten Magensaft völlig verschieden.

Die ganz exakte Methode der Aziditätsbestimmung auf elektrometrischem Wege durch das Verfahren der Gaskette ist wegen ihrer umständlichen Apparatur kaum für die Klinik, geschweige denn für die Praxis zu benutzen. Man mußte also andere Wege beschreiten.

Als eine Methode, die den wesentlichen Faktor der fortschreitenden Fehler der Dissoziierung während der Titration vermeidet, ist in erster Linie die jodometrische Bestimmung der aktuellen Azidität nach Sahli-Wezrumba zu nennen. Sahli geht von folgendem Grundgedanken aus: Eine quantitativ bestimmte Mischung von JK und JKO_3 ist insofern ein außerordentlich empfindliches Reagens auf Säuren, als schon die schwächsten Säuren aus der Mischung eine ihnen genau quantitativ äquivalente Menge freies Jod abspalten. Diese Tatsache kann nun so zu einer indirekten Titration der aktuellen H-Ionen verwendet werden, daß jodometrisch die Menge des aus dem Ausgangsgemisch durch eine bekannte Magensaft abgespaltenen Jods durch Titration mit Natriumthiosulfat ermittelt wird. Die Technik ist kurz folgende:

Zu 10 ccm filtrierten Magensaftes werden 1 ccm einer 48%igen JK-Lösung und 1 ccm einer 8%igen JKO_3-Lösung hinzugegeben. Eine der aktuellen Azidität entsprechende Menge Jod wird sofort frei gemacht. Die Flüssigkeit färbt sich braun. Bei Zusatz von etwas Stärkelösung titriert man mit $^1/_{10}$ n-Natriumthiosulfatlösung bis zur Farblosigkeit. Der Umschlag ist vollkommen scharf. Die erhaltene Anzahl Kubikzentimeter der Titrationslösung kann dann in der üblichen Weise als Aziditätsgrad angewendet werden.

Man erhält dann zwar nur eine Zahl statt der sonst üblichen zwei, aber sie entspricht einer tatsächlich vorhandenen Größe und nicht einer durch einen beliebigen Indikator herausgegriffenen Wasserstoffzahl, die mit der im verdauenden Magen zur Wirkung gelangenden in gar keinem Zusammenhang steht. In vielen Fällen von „kongonegativem“ Magensaft wird man oft noch erstaunlich hohe Werte für die aktuelle Azidität feststellen können. Die Methode ist nicht umständlicher als die bisherige und eignet sich besonders zur Beurteilung superazider Zustände, während sie für Fälle mit „Salzsäuredefizit“ noch nicht hinreichend erprobt erscheint. Sahli hat sie neuerdings noch dadurch vereinfacht, daß er die durch ganz kleine Magensaftmengen (0.5 ccm) freigemachte Jodmenge in Chloroform löst und dessen Rotfärbung kolorimetrisch mit der durch ein entsprechendes Volum $^1/_{10}$ n-HCl abgespaltenen und in Chloroform gelösten Jodmenge vergleicht[1]). Daraus ergibt sich, bei dem bekannten Prozentgehalt der Vergleichssäure, die Möglichkeit, die aktuelle Azidität unmittelbar prozentual zu bestimmen.

Eine Bestimmung der Gesamtazidität nebenher ist aber auch nötig, da nur sie ein Urteil über die ganze Sekretionsgröße des Magensaftes gestattet. Durch Subtraktion der aktuellen von der Gesamtazidität würden wir die potentielle Azidität erhalten, die ein Maß für die säurebindungsfähigen Substanzen im Mageninhalt darstellt. Sie ist besonders wichtig bei der Prüfung mit eiweißfreiem Probefrühstück, bei dem diese Substanzen nur von der Magenwand oder früherem Inhalt des Magens stammen können. Die aktuelle Azidität dagegen zeigt uns, ob der Magensaft die optimalen Säuregrade erreicht, die für die Pepsinverdauung notwendig sind. Daß diese in keiner Weise mit der sog. freien Salzsäure identifiziert werden dürfen, geht aus dem bisher Dargelegten wohl zur Genüge hervor.

Um den Eiweißfehler zu vermeiden, sind in den letzten Jahren mehrere Methoden angegeben, Fuld hat ein Karamelfrühstück angegeben (1 Eßlöffel Karamel auf 200 ccm Wasser). Der leitende Gedanke dabei lag mehr auf dem Gebiete der Krebsdiagnostik, bei der ja nach dem bekannten Vorgang der Salomonschen Methode auf den Nachweis löslichen Eiweißes im Mageninhalt größter Wert gelegt werden mußte, als mit ihr Einblicke in die Aziditätsverhältnisse zu gewinnen. Zuerst ist wohl eine eiweißfreie Probemahlzeit von Talma angegeben worden, der eine Bouillon von Liebigs Fleischextrakt empfahl. Zur gleichzeitigen Beurteilung von Sekretion und Motilität hat Rauber ein Probefrühstück aus 5%iger Rohrzuckerlösung vorgeschlagen, das aber noch der Nachprüfung namentlich in der Richtung, ob die Voraussetzung, daß dieser Zucker im Magen tatsächlich nicht zur Resorption gelangt, richtig ist, bedarf, da der Autor gerade aus der Verdünnung, die die Zuckerlösung nach der Ausheberung aufweist, auf die Sekretionsgröße schließen will. Unter Bezugnahme auf frühere, anders gerichtete Versuche hat H. Strauß auf diesen schwachen Punkt des Verfahrens schon hingewiesen.

Im Jahre 1914 hat nun Ehrmann ein eiweißfreies Alkoholfrühstück publiziert, das nach neueren Untersuchungen von Lanz augenscheinlich berufen ist, das Ewald-Boassche Probefrühstück zu ersetzen, da es allen Anforderungen, die man an die Zulänglichkeit und die Exaktheit des ganzen Verfahrens stellen muß, entspricht. Nur der eine Vorwurf kann auch dieser Methodik nicht versagt werden, daß sie nämlich nicht „physiologisch“ ist. Dieser Vorwurf ist bekanntlich auch den früheren Verfahren gemacht worden, und er hat unter der Führung Curschmanns zu der Aufstellung der sog. „Appetitmahlzeiten“ geführt, denen in der Folge namentlich O. Fischer ein großes Interesse entgegengebracht hat. Es ist auch zuzugeben, daß ein solches individualisierendes Verfahren der Funktionsprüfung, wie das Curschmannsche, ohne jeden Zweifel das Ideal einer Methodik darstellt, und so sehr es ein Eindringen in die persönlichen Differenzen der Organfunktion begünstigt, ist es doch zu einer allgemeinen, bei großem Material anzuwendenden Prüfungsmethode nicht geeignet, weil der schematische Anhaltspunkt des „Normalwertes“, an den sich ja jede vergleichende Forschung halten muß, wegfällt. Wir wissen ja seit Pawlow, daß seelische Vorgänge auf die Magensekretion einen Einfluß ausüben. Wie stark er ist, beweisen einmal die Resultate Curschmanns und Fischers, weiterhin die jüngst veröffentlichten schönen Untersuchungen von Heyer, der die Magensekretion unter dem Einfluß hypnotischer Suggestion untersuchte. Derartige Prüfungen, die das individuelle Moment in den Vordergrund rücken, sind ganz zweifellos notwendig, aber sie können nicht die Basis eines allgemeingültigen Verfahrens darstellen, sondern müssen als Krönung und Ergänzung von Methoden angewendet werden, die die breite Basis allgemeinverbindlicher Gesetze zur Grundlage haben, gewissermaßen zur Rechtfertigung der individuellen „Ausnahme“. Man wird also eine Appetitmahlzeit erst dann geben, wenn die übrigen Methoden erschöpft sind bzw. wenn sie die allgemeine Tendenz der Magenfunktion im Groben umrissen haben, und sie wird dann unter Umständen unschätzbaren Einblick in das funktionelle Getriebe einer Individualkonstitution gewähren, bei der es auf „Normalwerte“ gar nicht ankommt, ein Einblick, der auf andere Weise überhaupt nicht zu erhalten ist.

Das Ehrmannsche Verfahren besteht nun im Folgenden: 300 ccm einer 5%igen Aethylalkohollösung werden auf den nüchternen Magen getrunken und nach ½ Stunde ausgehebert. Die ursprüngliche Vorschrift Ehrmanns lautete auf 200 ccm. Doch haben Nachprüfungen (de Silva-Mello, v. Friedrich und Neumann, Lanz) ergeben, daß diese Menge wohl zu klein ist. Dieses Probefrühstück ist eiweißfrei, klar, sodaß alle Beimengungen durch restierenden Mageninhalt oder pathologische Produkte der Magenwand, wie Blut und Schleim und Zellen, sofort erkannt werden und in ihren Mengen leicht abgeschätzt werden können. Der Alkohol wird sehr rasch resorbiert, bedeutet aber einen sehr starken Sekretionsreiz, sodaß man nachher einen fast reinen Magensaft aushebert. In manchen Fällen scheint bei diesem Probefrühstück ein erheblicher Rückfluß von Galle aus dem Duodenum zu erfolgen. Dieser Rückfluß ist wahrscheinlich die Folge des Alkoholreizes; er hängt nicht von der Säuremenge des Magens ab, da er sich auch bei Achylien findet. Daß ein gewisser Nachteil für die Titration hierdurch bedingt wird, ist offensichtlich, aber durch die übrigen Vorteile des Probefrühstücks wird er doch aufgewogen. Nicht zu unterschätzen ist die technische Annehmlichkeit, die alle Untersucher hervorheben, daß man die Ausheberung auch mit einer bleistiftdünnen Sonde vornehmen kann. Die Aziditätsbestimmung kann nun entweder nach den bisher beschriebenen Titrationsmethoden angestellt werden, wobei man Werte bekommt, die ein wenig niedriger zu liegen scheinen als nach dem Ewaldschen Probefrühstück, oder mit der Jodometrie. Eine besonders genaue und theoretisch einwandfreie Verwertung der Aziditäten für das Alkoholprobefrühstück hat Lanz vor kurzem angegeben. Sie besteht in der Anwendung des kolorimetrischen Prinzips auf eine Indikatorenreihe. Die Indikatoren: Methylviolett, Dimethylamidoazobenzol, Methylrot, p-Nitrophenol, Rosolsäure, α-Naphtholphthalein verändern ihre Farbe bei ganz verschiedenen Wasserstoffzahlen, und zwar schlägt Methylviolett im stark sauren Gebiet, α-Naphtholphthalein fast am Neutralpunkt um. Die Umschlagspunkte, in eine Tabelle geordnet, ergeben die Möglichkeit, die aktuelle Azidität des Magensaftes mit praktisch hinreichender Genauigkeit zu bestimmen. Zur Ausführung der Probe gibt man in einer Reihe von 6 Reagenzgläsern, die je einige Tropfen einer Indikatorlösung enthalten, 1 ccm Magensaft und vergleicht die Umschlagspunkte mit der von Lanz angegebenen Tabelle aus der die Wasserstoffzahl und die Promille HCl unmittelbar abgelesen werden können.

Zur Prüfung auf Pepsin eignet sich das Probefrühstück nicht, weil einmal Alkohol keinen spezifischen Reiz für die Pepsinabsonderung darstellt, anderseits zurückgeflossene Galle die Pepsinwirkung aufhebt. Aber für die praktische Anwendung wiegt das nicht schwer, da die Erfahrung gezeigt hat, daß in zureichend sauren Magensäften Pepsin immer enthalten ist, und es sich aus der Indikatorenreihe sehr schnell ablesen läßt, ob die optimale Konzentration freier H-Ionen erreicht wird. Das Optimum der Azidität für die Pepsinverdauung liegt bei einer Wasserstoffzahl von etwa 1,7—2,0 (Michaelis). Das entspricht einem Salzsäuregehalt von 0,65 Promille HCl. Bemerkenswert ist, daß dieses Pepsinoptimum im allgemeinen nur vom Erwachsenen erreicht wird. Kinder und Säuglinge zeigen eine wesentlich geringere Azidität (Brüning). Die Wasserstoffzahl des Magensaftes des Säuglings stellt nach Davidsohn eine äußerst ungünstige Reaktion für das Pepsin, dagegen eine optimale für die Lipasewirkung des Magensaftes dar.

---

[1] Es sind Versuche auf unserer Klinik im Gange, diese Methode mit Hilfe des Autenriethschen Kolorimeters noch zu verfeinern.

In diesem Zusammenhang verdient noch eine jüngst von Jarno angegebene Verfahrungsweise Erwähnung, die eine Abtrennung von zwei Klassen von anaziden Mägen ermöglicht. Eine vorgeschrittene chronische Gastritis, ein Karzinommagen und eine konstitutionelle Achylie haben das gemeinsam, daß auch die stärksten alimentären Sekretionsreize bei ihnen nicht die Produktion aktueller Säure herbeiführen. Dagegen gibt es eine ganze Reihe von anaziden Mägen, bei denen dies durch Reizsteigerung (z. B. Appetitprobefrühstück) noch möglich ist. Dazu gehören manche postinfektiösen Achylien (besonders nach Ruhr), aber auch manche „enterogenen" Anaziditäten, im Sinne von Baumstark, ferner nervös-funktionelle Zustände verschiedener Aetiologie. Diese Möglichkeit der Absonderung eines wenigstens etwas suffizienteren Magensaftes ergibt, worauf Jarno auch hinweist, in prognostischer Hinsicht für solche Fälle einen Anhalt. Es gelingt nun durch die Verabreichung von 0,02 g Extr. opii 3 Stunden vor dem gewöhnlichen Probefrühstück, bei Fällen der geschilderten Art eine wesentlich höhere Azidität zu erzielen. Diese Aziditätssteigerung kommt augenscheinlich durch einen Vagusreiz zustande. Die Fälle mit anatomisch oder funktionell schwer geschädigtem sezernierenden Epithel reagieren nicht auf dieses Stimulans, während diejenigen, die noch therapeutisch beeinflußt werden können, eine oft sehr erhebliche Steigerung der Sekretion zeigen. Ich habe das Verfahren bis jetzt bei 19 Fällen von Anazidität geprüft. Bei schweren Fällen von achylischer Diarrhoe war keine Aenderung zu finden, dagegen zeigte eine Anzahl leichterer Fälle prompt das Auftreten von jodometrisch gar nicht geringen Werten von aktueller Säure. Besonders will ich darauf hinweisen, daß 6 Fälle von Karzinom auch nach Opium keine Aenderung des Aziditätsbefundes zeigten, darunter zwei mit nicht tastbarem Tumor, eine Tatsache, die für die Frühdiagnose des Krebses nicht ohne Belang zu sein scheint.

Die Frage des Fermentnachweises wollen wir nur kurz streifen, sie hat praktisch nicht die Bedeutung, die man ihr von theoretischen Gesichtspunkten aus zuzusprechen geneigt ist. Für den Pepsinnachweis kommen neben der alten und mit Recht noch viel gebrauchten Methode nach Mett noch die Fuldsche Edestinmethode und das Kaseinverfahren von Volhard oder Groß in Betracht. Die neuerdings von Michaelis angegebene Pepsinprüfung gegen ein Standardpräparat des Handels (Pepsinum liquidum, Höckers und Michalowsky, Neukölln) ist klinisch noch nicht ausreichend angewendet, sodaß ein endgültiges Urteil noch vertagt werden muß. Alle Verfahrungsweisen zum quantitativen Fermentnachweis haben den gemeinsamen Fehler, daß sie eigentlich nur mit sich selbst vergleichbar sind. Ein objektives, jederzeit reproduzierbares und unbegrenzt vergleichbares Maß für die Fermentmenge steht uns klinisch noch nicht zur Verfügung. Alle sog. „Einheiten" sind willkürlich für ein bestimmtes Vorgehen festgelegte Werte. Das ist auch wohl die Hauptursache, weswegen sich manche technisch unschwierigen Verfahrungsweisen keinen Eingang in die Praxis verschafft haben, trotzdem wir dem Nachweis des Fehlens eines Fermentes pathogenetisch und auch prognostisch-therapeutisch oft keine ganz unwichtige Rolle für den einzelnen Fall werden zuerkennen müssen.

Was die übrigen chemischen Untersuchungsmethoden anlangt, so ist in letzter Zeit besonders dem Ablauf der Eiweißspaltung im Magen erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt worden. Die Resultate, die namentlich Boenheim in dieser Hinsicht mit dem Plasmonprobefrühstück erhielt, sind aber für die praktische Klinik noch nicht von einschneidender Bedeutung.

Wichtiger erscheinen dagegen die Ergebnisse der Motilitätsprüfung, die ja in gewissem Ausmaß schon durch das einfache Probefrühstück angestellt wird. Hierdurch werden aber nur unvollständige Werte gewonnen, sodaß eine Ergänzung durch andere Verfahren unbedingt nötig ist. Eine große Anzahl besonderer Mahlzeiten zur Prüfung der Motilität ist angegeben worden. So hat die Sahlische butyrometrische Methode (wegen der Umständlichkeit der Herstellung der Probesuppe) keinen Anklang gefunden, ebensowenig hat sich bis jetzt die Restbestimmungsmethode nach Mathieu und Rémond in weiteren Kreisen eingeführt. Gegen die Zuverlässigkeit der letzteren sind auch nicht unwesentliche theoretische Bedenken geltend gemacht worden. Wichtig sind immer noch die Prüfung mit der Riegelschen Probemahlzeit und die mehrfach durch Hinzufügung schwer transportabler Kostbestandteile modifizierte Abendmahlzeit nach Boas. Dieses Probeessen besteht aus Weißbrot mit Butter, kaltem Fleisch, Tee mit Milch und Zucker. Nach 12 Stunden ist der suffiziente Magen vollkommen leer. Um auch beginnende Pylorusstenosen erkennen zu können, haben mehrere Autoren dem Magen die Arbeit etwas erschwert. So empfiehlt Strauß ihr einen Löffel Korinthen, Ewald ihr Rosinen beizugeben, da deren Reste in der nüchternen Spülung leicht erkennbar seien. Von dieser Vorschrift nicht grundsätzlich verschieden sind die Vorschläge von Bourget und Kemp, die zu einer ähnlichen Probekost noch Pflaumen und Preißelbeeren als Belastung hinzufügen. Bei Verwendung dieser Proben hat die Frage der sog. Mikroretention eine besondere Diskussion hervorgerufen, wie weit etwa nur im mikroskopischen Sedimentpräparat nachweisbare Nahrungsreste (Stärkekörner u. dgl.) den Hinweis auf eine motorische Störung gestatten. Im allgemeinen scheint aber diese Form der Retention keine wesentliche diagnostische Wertigkeit zu haben, da sie auch bei ganz intakten Mägen zur Beobachtung kommt. Boas hält alle diese erschwerenden Beigaben für die Diagnostik für überflüssig, da man durch das Probeabendessen allein den Umfang der Retention hinreichend genau feststellen kann. Neuerdings hat nun noch Boas eine Verfahrungsweise ausgearbeitet, die in weitestgehendem Maße den physiologischen Verhältnissen gerecht wird, also keine irgendwie schädlichen Belastungsmittel enthält und einen vollkommenen Ueberblick über die motorische oder, wie sich Kuttner richtiger ausdrückt, evakuatorische Leistungsfähigkeit des Magens gestattet. Das Verfahren besteht aus vier verschiedenen Tagesdiäten, von denen zwei der Belastung dienen, da sie in der Abendmahlzeit Reis bzw. Kartoffelbrei enthalten, zwei andere, im wesentlichen breiig-flüssig gestaltete Diäten, werden, im Falle des positiven Retentionsbefundes der beiden ersteren, als Entlastungsformen gereicht. Finden sich auch nach diesen Mahlzeiten im nüchternen Magen Reste, so ist die Okklusion des Pylorus sehr schwer. Die Methode, für deren Einzelheiten auf die Originalvorschrift verwiesen werden muß, ist zwar meines Wissens noch nicht von anderer Seite nachgeprüft, scheint aber nach den Erfahrungen ihres Erfinders alle möglichen Anforderungen an Sicherheit der Resultate unter gleichzeitiger größter Schonung des Kranken zu erfüllen. Sehr von Wert dürfte ihre Verwendung in prognostischer Hinsicht sein, da der steigende Erfolg einer Behandlung sich sehr genau in dem Ergebnis der verschiedenen Evakuationsaufgaben geltend machen dürfte.

Durch alle diese Proben, darauf muß hingewiesen werden, orientiert man sich über das Bestehen einer evakuatorischen Insuffizienz überhaupt sowie über den Grad derselben, nicht aber über die Natur des am Pylorus bestehenden Hindernisses. Diese Lücke der Erkenntnis kann aber durch Hineinbeziehung sämtlicher anderen Untersuchungsmethoden und der Anamnese ausgefüllt werden.

In besonderer Weise kommt für diese Frage noch das Röntgenverfahren in Betracht, das oft in der Hand des Geübten eine einwandfreie anatomische Diagnose zu stellen erlaubt. Trotzdem möchte ich hier den Standpunkt besonders für den Praktiker vertreten, daß auf jeden Fall die Durchleuchtung nur die ultima ratio darstellen darf und daß mit konsequenter und kritischer Verwendung der übrigen zahlreichen Prüfungsmethoden ein in den weitaus meisten Fällen erschöpfender Einblick in die gestörte Organfunktion gewonnen werden kann. Ich bin der Ansicht, daß durch kritikloses und zu frühes Anwenden der Röntgendiagnostik oft ein Vorurteil geschaffen wird, das dem Kranken nur zum Schaden gereicht und anderseits das in gut ausgewählten Fällen unersetzliche radiologische Verfahren zu diskreditieren geeignet ist.

Aus der Provinzial-Hebammenschule in Osnabrück.

Geburtshilfliche Ratschläge für den Praktiker.

Eine Ergänzung.

Von Dr. **Rißmann**, Direktor der Anstalt.

Vor einiger Zeit hat Blumreich in dieser Zeitschrift dem praktischen Arzte in sehr geschickter Weise das geschildert, was man heutzutage bei den Störungen von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett auch unter den schwierigen Verhältnissen der allgemeinen Praxis leisten kann. Es scheint mir nützlich und segensreich zu sein, wenn der Praktiker die folgenden Winke neben den von Blumreich gegebenen Ratschlägen benützen würde.

An Stelle der heißen Uterusspülungen von 50° C, die doch in der ländlichen Praxis schwierig und im Hinblick auf Keimfreiheit kaum verläßlich schnell zu bereiten sind, empfehle ich angelegentlichst die äußere Einwicklung des Leibes. Man geht zu diesem Zwecke mit der linken Hand so tief wie möglich hinter dem Uterus in die Tiefe und stopft unten in den so entstandenen Trichter lockere Watte oder ein dünnes Taschentuch — nicht dicke feste Kugeln oder größere Wäschestücke. Es kommt alles darauf an, recht tief hinter den Uterus etwas zu stopfen, um ihn fest an und über die Schoßfuge zu drängen. Auf die unteren Fremdkörper kann man dann je nach der Schlaffheit der Bauchdecken und der Tiefe des Trichters Taschentücher, Kindertücher oder dergleichen pressen. Während nun eine Person mit beiden Händen alle Stopfmittel fest in die Tiefe preßt, wickelt eine andere Person den Leib der Wöchnerin von oben nach unten fest ein. Da, wo der Fundus etwa die Bauchdecken vorwölbt, braucht bei Knappheit der Wickeltücher keine Einwicklung zu erfolgen. — Was die Uterustamponade anbetrifft, so halte ich sie für völlig unentbehrlich und in der allgemeinen Praxis für recht gefährlich; sie ist in den höchst seltenen Notfällen stets durch die bimanuelle Massage des Uterus ersetzbar. Dies Urteil hier zu begründen, würde zu weit führen. Ich möchte nur betonen, daß ich seit Jahrzehnten in der von mir geleiteten Hebammenschule keine Uterustamponade mehr gemacht habe, und rate, einmal die Berichte unserer besten Kliniken über Uterustamponaden daraufhin zu prüfen, wie häufig geschrieben wird: „Da die Tamponade nach kurzer Zeit durchblutet war und es nach außen blutete, wurden die Stopfmittel entfernt, und es wurde nochmals tamponiert.“ Sollte ein Anhänger von Uterustamponaden in der Praxis aber trotz dieser Bedenken sich zu diesem Mittel entschließen, so sollte er sich des Rapidtamponators bedienen.

Bei dem ungemein lästigen Hautjucken in der Schwangerschaft soll sich der Praktiker erinnern, daß auch die innere Darreichung von gewissen Salzen fast stets Heilung bringt. Allerdings geht das nicht so schnell wie durch die subkutane oder intramuskuläre Injektion von Ringerscher Lösung, die seinerzeit von mir in dieser Zeitschrift (1912, Nr. 24) zuerst empfohlen wurde, die anzuwenden dem ländlichen Praktiker aber doch oft zu umständlich sein dürfte. Nachdem die Patientinnen einige Tage 3mal täglich 1 g von

Natr. bicarbon.
Natr. phosphor.
Ferri oxyd. sacch. solub. āā 3,0
Calc. phosph. 12,0

genommen haben, pflegt das Jucken verschwunden zu sein. Gutes läßt sich auch erreichen durch folgendes Rezept:

Calc. carbon. praecip.
Calc. phosph. āā 5,0
Ferr. lact. 1,0
3mal täglich 1 Messerspitze voll zu nehmen.

Das Wirksame scheint in allen diesen Rezepten der Kalk zu sein, denn in einer Reihe von Fällen waren wir auch mit folgender Vorschrift (nach Emmerich und Löw) durchaus zufrieden:

Calc. chlorat. crist. pur. 50,0
Aq. font. ad 250,0
3mal täglich 1 Kaffeelöffel in einem halben Glas Wasser
nach den Mahlzeiten zu nehmen.

Wir sind mit Versuchen, die diese einfachste Vorschrift betreffen, bei allen sog. Schwangerschaftsvergiftungen beschäftigt.

Gewundert hat mich, daß Blumreich dem Praktiker zur Aortenkompression das Sehrtsche Instrument empfiehlt, von dem Becker aus der Kieler Universitäts-Frauenklinik urteilt, daß es „für das Besteck des praktischen Arztes zu groß und zu schwer sei“. Man könnte auch diesem Urteile mit Recht hinzufügen, daß das genannte Instrument für praktische Aerzte (und Hebammen) viel zu teuer ist. Wenn man ferner bedenkt, daß Lörincz nach Anwendung der Sehrtschen Klemme „hochgradige Schmerzen und Erstarren der Beine“ beobachtete, daß ferner „Anlegen des Instrumentes wegen Schmerzen und Ohnmacht von der Patientin nicht geduldet wurde“, so sollte man doch Bedenken tragen, für die allgemeine Praxis den „Sehrt“ zu empfehlen, hauptsächlich, da dem sog. Rißmannschen Aortenkompressorium alle diese Nachteile nicht anhaften. Das Medizinische Warenhaus in Berlin liefert das Rißmann-Kompressorium für 45 Mark, während die Sehrtsche Klemme über 80 Mark kosten dürfte. Das verbesserte Beckersche Instrument wird sogar über 200 Mark kosten. Becker (Kiel) kommt nach häufiger Anwendung des von mir vor vielen Jahren angegebenen Kompressoriums zu dem Schlusse, daß es unschädlich sei und blutsparend wirke, sodaß wir die Zeit zur Desinfektion für den notwendigen Eingriff gewinnen können, oder daß es uns während der Kompressionsdauer gelingt, durch äußere Handgriffe und durch subkutane Injektionen den Uterus zu entleeren oder zur Kontraktion zu bringen. Nach unseren vieljährigen Erfahrungen gehört das sog. Rißmannsche Aortenkompressorium in die Tasche jedes praktischen Arztes und jeder Hebamme. In der Schweiz erhalten alle jungen Hebammen das Kompressorium als Bestandteil der Hebammentasche, und Prof. Labhardt in Basel hat mich kürzlich ermächtigt zu veröffentlichen, daß „diese Einführung in Deutschland seines Erachtens sich sehr empfehlen würde“. Unter Berücksichtigung der zahlreichen Publikationen über die Kompression der Aorta in der Geburtshilfe, die in den letzten Jahren erschienen sind, beabsichtige ich in einer gynäkologischen Zeitschrift dieses Thema ausführlicher zu erörtern und vielleicht auch dadurch das von dem Schweizer Gynäkologen gewünschte Ziel zu erreichen. Dabei will ich auch die Frage diskutieren, ob für die Klinik die modifizierte Klemme nach Becker (Kiel) notwendig oder erwünscht ist. Hier will ich nur nochmals den rein theoretischen Einwand, den Gauss meines Wissens zuerst gemacht hat, zurückweisen, daß die isolierte Kompression der Aorta nötig und daß eine gleichzeitige Kompression der Vena cava nachteilig sei. In der Praxis zerfliegt dieses theoretische Bedenken, dem auch Blumreich, wie ich seiner brieflichen Mitteilung entnehme, zuneigt, wie Spreu vor dem Winde. Wenn nicht die vieljährigen eigenen Erfahrungen mir dieses genügend bewiesen hätten, so würde das Vorgehen Beckers mir das gezeigt haben. Becker fand nämlich, daß man mit dem Sehrtschen Instrumente die Aorta nicht genügend komprimieren kann, und nahm deshalb für seine Modifikation die Form meines Instrumentes.

Feuilleton.

Zur Kritik okkultistischer Aerzte.

Von Dr. **Bruhn** in Reinbek.

Die beiden Münchner Aerzte Frh. v. Schrenck-Notzing und R. Tischner verbreiten okkultistische Lehren mit wissenschaftlicher Gebärde, subjektiver Ehrlichkeit und offensichtlicher Unzuverlässigkeit. Sie erzielen in ihren Sitzungen mit Medien Ergebnisse, welche sie „positive“ nennen, dadurch, daß sie die notwendigsten (und einfachsten) Untersuchungen umgehen. Statt ihrer treffen sie Versuchsanordnungen, welche die angeblich angestrebte Klarheit nicht fördern, sondern nur verhindern können, aber den verständlichen Bedürfnissen eines Täuschers angepaßt erscheinen. So kommt es, daß der Kritiker in den veröffentlichten Protokollen ein Bild hypnotischer Sitzungen findet, in dem das sogenannte Medium als Versuchsleiter, der Forscher aber als Hypnotisierter auftritt, gefesselt an Urteil und Willen. Alles dies habe ich an anderem Orte eingehend dargelegt.

Das Problem eines solchen Okkultismus liegt nicht in den Dingen, sondern lediglich in den Personen der Forscher.

Es ist ein erschreckender Gedanke, daß durch den überredenden Einfluß okkultistischer Literatur aus normalen und geschulten Menschen geblendete Opfer grober Suggestion werden sollten! Soll man glauben, daß sonst gesunde Denker ihre Menschenkenntnis, ihre Fähigkeit zur Abschätzung praktischer Wahrscheinlichkeit und ihr logisches Gewissen so gründlich zerlesen könnten?

Frh. v. Schrenck-Notzing veröffentlicht eine Reihe von Versuchen mit einer polnischen Psychopathin, welche angeblich (und scheinbar) Gegenstände von geringem Gewicht ohne Berührung bewegen und aufheben konnte. Ihre Bedingungen waren: erstens schlechte Beleuchtung; zweitens durfte während der Versuche der Raum zwischen ihren Händen und dem Gegenstand nicht geprüft werden. Als trotzdem ein Teilnehmer diesen Raum durchschlug, fiel der Gegenstand herab. Gelegentlich konnte eine fadenartige Verbindung gesehen werden.

Die erste Aufgabe für den Untersucher war, die Fäden einmal herzunehmen und wenigstens nahebei zu besehen, ehe er sie für „fluidal“, für „Strahlen“, für „ideoplastische Gebilde“ erklären konnte.

Frh. v. Schrenck-Notzing vermied in jeder der 16 Sitzungen diese einfache Prüfung.

Auf meine Kritik hin gab er im Märzheft 1921 der „Psychischen Studien“ die Erklärung: „Während der Sitzungen handelte es sich um eine Nachprüfung der Forschungsresultate und theoretischen Aufstellungen des Prof. Ochorowicz, der bekanntlich eine Art organischer Strahlung als Ursache der Phänomene annahm. Solche mitunter leuchtenden Strahlen anzufassen, das hätte wenig Sinn gehabt.“

Diese Art der Kalkulation ist die Wurzel, der seine okkultistischen Entdeckungen entsprossen sind.

Kann der Herr Kollege folgende Fragen beantworten:

1. Vermögen Sie heute zu erkennen, daß die theoretische Aufstellung des Prof. Ochorowicz, die Sie ja nachprüfen wollten, nicht als Grund dienen konnte, die einzige wirklich klarstellende Nachprüfung zu vermeiden?

2. War es nicht vielmehr die voraussichtliche Eindeutigkeit dieser einfachen Nachprüfung, welche Ihr Unterbewußtsein mit Abneigung erfüllte, da sie Ihr Vorurteil in Gefahr brachte?

R. Tischner hat bei seiner sehr ausgedehnten Prüfung des Hellsehers, früheren Taschenspielers Re. eine einzige sinngemäße Maßregel zur Anwendung gebracht. Re. hatte in einer langen Serie von Versuchen (infolge gänzlichen Unterlassens wirksamer Kontrollen) es vermocht, den Inhalt der hingereichten ganz kleinen, dreimal gefalteten Zettelchen fast immer richtig anzugeben. Aber vor einer zweiten Versuchsreihe nach Jahresfrist bereitete Tischner die Zettel vor, indem er sie heimlich und sorgfältig nach dem ersten Falten rings am Rande verleimte. Nun mußte auch der Hellseher geleimt sein, wenn er etwa nur das lesen konnte, was sich heimlich entfalten ließ. Man kann sich schwer vorstellen, daß eine anders geartete Ueberlegung diesem Vorgehen zugrunde lag.

Und doch lief sie in Tischners Bewußtsein wohl anders ab. Er vermochte sich m. E. lediglich die eine Möglichkeit klarzumachen, daß Re. auch weiterhin hellsehen würde und daß dann das Verkleben ein schlagendes Beweismittel für die Echtheit seines Könnens abgeben müßte. Die Gegenvorstellung aber, nämlich die des etwa verursachten Mißerfolges, konnte in seinem Bewußtsein neben dem alleinherrschenden Vorurteil nicht wirksam werden. Jede andere Erklärung eines auffallenden Verhaltens würde ihn ungerechterweise schwereren Vorwürfen aussetzen.

Denn wie nimmt er Stellung, als der Hellseher nun wirklich keinen einzigen der verleimten Zettel lesen konnte? Er erwähnt seine Probe in der sehr langen Epikrise mit keinem Worte. Aber am Schlusse der Arbeit zieht er das Endergebnis aus seinen Versuchen mit folgender Statistik: „Mit Re. habe ich 69 Versuche angestellt. Wenn ich die Versuche der zweiten Periode (Nr. 44–77) fortlasse, da Re. zweifellos ganz aus der Uebung war und nur bei Versuch 49 einen Lichtblick hat (NB. Zettel 49 war nicht verklebt. Br.), so bleiben bei ihm 35 Versuche übrig“ usw.

Diese so ehrlich bekundete Art, Mißerfolge auszuschalten, ist ebenso charakteristisch, wie die oben zitierte Erklärung

v. Schrenck-Notzings über die Art, Mißerfolge zu verhindern. Beide sind rein geistige Produkte, für welche durchaus nichts anderes verantwortlich gemacht werden kann als das Gehirn der Forscher; der beliebte Hinweis auf die Schwierigkeiten in der Beobachtung medialer Kräfte hat zu verstummen.

Kann es anders sein, als daß vor solchem Denken sich das Weltbild verzerrt und Wunder auf Wunder, Entdeckung auf Entdeckung vorgetäuscht wird?

Tischner ist der Oeffentlichkeit die Beantwortung folgender Fragen schuldig:

1. Was dachten Sie sich beim Verleimen der Zettel?
2. Warum haben Sie das Gedachte und Erzielte in Ihrer langen Epikrise mit keinem Wort erörtert?
3. Kann die Gefährdung Ihres Vorurteils die minderbewußte Veranlassung gewesen sein?

Korrespondenzen.

Die Dermatologie und das Hamburger Institut für klinische Pharmakologie.

Von **Stephan Karl Mayer** in Mainz.

Die Einrichtung eines Institutes für klinische Pharmakologie (Brauer, D. m. W. Nr. 16) wird von allen denen begrüßt werden, die die schematische Anwendung der von der Industrie gelieferten Medikamente als den Niedergang der eigentlichen Kunst zu heilen ansehen. Dem Dermatologen erscheint es als eine Naturnotwendigkeit, daß gerade in Hamburg, der Wirkungsstätte Unnas und seiner Schüler, der Bann gebrochen und die Brücke zwischen Klinik und Pharmakologie geschlagen werden soll. In unserer Disziplin besteht für ein solches Forschungsinstitut ein besonderes Bedürfnis, denn hier werden von den alten Volksmitteln bis zu den Erzeugnissen der kompliziertesten Laboratoriumsversuche alle Medikamente noch in reichlichem, manchmal will es scheinen überreichlichem Ausmaße verwandt. Da täte es doch einmal dringend not, zu sichten und zuzusehen, was an manchem überkommenen, langatmigen Rezept unwesentlich und entbehrlich ist und was für Sonderindikationen zu stellen sind bei Mitteln, die heute ganz promiscue gebraucht werden. Trotzdem das Unnasche Gebäude einer rationellen Therapie errichtet ist, fehlt es doch — wenigstens in der dermatologischen Literatur — vollständig am Ausbau seiner Lehre von der feinen Rezeptierkunst. In den gebräuchlichen Hand- und Lehrbüchern, und in den hautärztlichen Zeitschriften bekommt man höchstens ein Rezept oder Fabrikat als wirksam angepriesen. Wer hat sich aber — außer Unna — die Mühe genommen, die Wirkungsweise der einzelnen Bestandteile des Rezeptes oder den Grund, warum sie gerade so und nicht anders zusammengestellt sind, zu erforschen? Heute scheinen die Fabriken mit ihren großen Laboratorien den Kliniker ganz von der Einsicht in den Wirkungsmechanismus der Medikamente abzuschließen.

Das darf in der Dermatologie nicht so weiter gehen, nicht nur, weil wir uns, wie gesagt, des größten pharmakologischen Apparats bedienen, sondern weil auch an der offen zutageliegenden Haut diese Studien am ehesten systematisch ausgeführt werden können. Einer der führenden Geister der heutigen Aerzte und Forscher hat mir zwar die Unmöglichkeit erklärt, von der tierischen Haut und ihren Reaktionen einen Schluß auf die menschliche zu machen, aber trotzdem ziehen doch die Chemiker, ohne diese Bedenken zu teilen, ihre Schlüsse und können sie ziehen, solange sie dem Arzt ohne dessen wissenschaftliche Kontrolle wahllos alles zur klinischen Erprobung vorsetzen können. Um dem Uebelstand zu steuern, müßte der Dermatologe, statt sich der oft wenig fruchtbaren Beschreibung seltener und seltenster Hautkrankheiten hinzugeben, im Experiment die Physiologie, und ganz besonders die vergleichende Physiologie der Haut studieren. Ein Anfang ist dazu in Hellers vergleichender Pathologie gemacht; aber wer hat sie gelesen, und wann wird in einer dermatologischen Arbeit Bezug darauf genommen?

Zur Abhilfe ist es deshalb m. E. notwendig, daß in dem neuen Institut für klinische Pharmakologie in Hamburg eine besondere dermatologische Abteilung errichtet wird und daß die anderen Universitäten bald Hamburgs Beispiel folgen.

Erklärung.

In Nr. 32 behauptet Herr Heilstättenarzt Dr. Graß, zu meinem an ihn in Prof. Friedmanns Auftrage gerichteten Ersuchen um Benennung der nach Graß' Behauptung von Prof. Friedmann selbst behandelten und nach der Graßschen Angabe an Tuberkulose verstorbenen Fälle Stellung genommen zu haben. Ein Antwortschreiben des Dr. Graß habe ich nicht erhalten. Erst auf mein erneutes Ersuchen hat mir dann Herr Dr. Graß am 26. VIII. 1921 eine Abschrift eines nach seiner Angabe unter dem 12. VII. gesandten Antwortschreibens zugeschickt. In diesem Antwortschreiben lehnt er unter Berufung auf seine „ärztliche Schweigepflicht" die von Prof. Friedmann und mir erbetene Namhaftmachung der nach seiner Angabe von Prof. Friedmann selbst behandelten Fälle strikte ab, obwohl er eben diese Fälle öffentlich zu erwähnen und als von Prof. Friedmann behandelt hinzustellen für richtig gehalten hatte.

Justizrat Dr. Löwenstein.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Auf der Karlsruher Tagung des L. V. wurde folgende Entschließung gefaßt: „Die am 15. IX. in Karlsruhe tagende Hauptversammlung des L. V. billigt die Fortsetzung des Tarifabkommens mit den Kassenhauptverbänden, verlangt aber, namentlich mit Rücksicht auf die sich neuerdings wieder verschärfende allgemeine Teuerung, eine angemessene Erhöhung des jetzigen Tarifes mit Rückwirkung vom 1. VII. 21. Im besonderen erklärt sie sich damit einverstanden, daß der L. V. in Gemeinschaft mit den Kassenhauptverbänden Vorschläge für eine neue Gebührenordnung ausarbeitet, die am 1. IV. 1922 an die Stelle der jetzt gültigen treten könnte. Der Vorstand wird ersucht, alle Verhandlungs- und Instanzenwege schnellstens zu erschöpfen und im Falle des Scheiterns der angebahnten Verhandlungen eine Beirats- oder außerordentliche Hauptversammlung einzuberufen, um weitere Schritte zu beraten."

— Der diesjährige, in Hannover abgehaltene Ortskrankenkassentag hat bezüglich der Arztfrage folgende Entschließung angenommen: „Der Ortskrankenkassentag in Hannover 1921 hält an der grundsätzlichen Auffassung fest, daß die Arztfrage nur durch Eingliederung des ärztlichen Dienstes in die Sozialversicherung befriedigend gelöst werden kann. Er betont aufs neue die unabweisbare Notwendigkeit einer beschleunigten gesetzlichen Regelung der Arztfrage. Ein Tarifvertrag zwischen Krankenkassen und Aerzten kann die gesetzlichen Vorschriften nur ergänzen, nicht ersetzen. Obwohl das bisherige Verhalten vieler Aerzte die Fortsetzung der Tarifpolitik nicht erleichtert, ist der Ortskrankenkassentag doch gewillt, den mit dem Tarifabkommen von 1919 betretenen Weg weiter zu verfolgen. Das bisherige Tarifabkommen ist in folgenden Punkten auszugestalten und zu verbessern: 1. durch Schaffung einer ärztlichen Reichsgebührenordnung für Krankenkassen; 2. durch zentrale Vereinbarung von Pauschalhonoraren; 3. durch Staffelung der Honorare nach Ortsklassen; 4. durch Schaffung von Vertragsmustern. Für die Fortsetzung des jetzigen Tarifabkommens mit den Aerzten gelten jedoch folgende Voraussetzungen: Zulassung aller Arztsysteme und Honorierungsarten; wirksame Durchführung der versprochenen Kontrollmaßnahmen bei freier Arztwahl; bezirkliche Kontrolle der Wegegebührenberechnungen; Anerkennung der zentralen Vereinbarungen in allen Bezirken. Aufgabe der Kassen muß es sein, den ärztlichen Dienst durch Ambulatorien zu zentralisieren und dadurch nutzbringender zu gestalten. Für die örtlichen Verhandlungen mit den Aerzten sind Kassenverbände (§ 406 RVO.) und zu deren Zustandekommen Kassenvereinigungen zu bilden. Bezirkliche Vereinbarungen sind zu vermeiden; sie dürfen die zentralen Abkommen wohl ergänzen, aber nicht verschlechtern. Zur Lösung sozialhygienischer Fragen und zur Ausgestaltung des ärztlichen Dienstes erscheinen Arbeitsgemeinschaften zwischen Aerzte- und Kassenorganisationen geeignet. Die Arbeitsgemeinschaft ist zentral abzuschließen und bezirklich wie örtlich zu gliedern."

— Zur wirksameren Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten hat das Reichsversicherungsamt den Krankenkassen empfohlen, folgende Bestimmung in die Krankenordnung (§ 347 RVO.) aufzunehmen: Geschlechtskranke Mitglieder haben, sobald sie ihre Krankheit wahrnehmen, es sofort bei der Kasse schriftlich oder mündlich zu melden. Die gleiche Verpflichtung liegt den Mitgliedern ob, sobald sie von einer Geschlechtskrankheit ihrer nichtversicherten Familienangehörigen Kenntnis erhalten. Die Meldung ist auch dann zu erstatten, wenn die ärztliche Behandlung durch einen Nichtkassenarzt oder sonst auf eigene Kosten erfolgt. Geschlechtskranke Mitglieder sind verpflichtet, auf Vorladung bei der Beratungsstelle für Geschlechtskranke zu erscheinen und deren Anordnung zu befolgen. Dazu haben die Mitglieder auch geschlechtskranke nichtversicherte Familienangehörige anzuhalten.

— Die Ausführungsbestimmungen für den vom Ministerium für Wohlfahrt beschlossenen Landesgesundheitsrat (vgl. Nr. 22 S. 634) können noch nicht erlassen werden, weil der Finanzminister eine Honorierung der Mitglieder des Landesgesundheitsrats nicht zugestehen will.

— Die Deutsche Vereinigung für Säuglingsschutz, das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose, die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, die Deutsche Vereinigung für Krüppelfürsorge und der Deutsche Verein gegen den Alkoholismus haben sich zu einer Arbeitsgemeinschaft zusammengeschlossen. (Geschäftsstelle: Charlottenburg, Frankstraße.) Vorsitzender ist Prof. Rott.

— Für nervöse Kinder (neuropathische und psychopathische) in Arztfamilien will das Kaiserin Auguste Victoria-Haus in Charlottenburg versuchen, eine Zentrale zu schaffen, die zwischen den Kollegen, welche nervöse Kinder in ihrem Hause erziehen wollen, und anderseits den Kollegen, welche aus ihrem Patientenkreise in geeignete Hände überweisen wollen, zu vermitteln hat. Die Aerzte, die zur Aufnahme der Kinder bereit sind, mögen sich unter Beantwortung folgender Fragen melden: 1. Wohnort und Wohnungsverhältnisse? 2. Klimatische Verhältnisse? 3. Spezialvorbildung resp. besondere Eignung? 4. Verheiratet? 5. Eigene Kinder und in welchem Alter und Geschlecht? 6. Knaben oder Mädchen zur Aufnahme erwünscht und in welchem Alter? (Säuglings-, Kleinkind-, Schul-, Pubertätsalter.) 7. Wie viele Kinder wollen Sie aufnehmen? 8. Schulverhältnisse? 9. Privatunterricht möglich? 10. Preise? Kurze schriftliche Meldungen sind unter Beifügung einer Auslagengebühr von 2 M. (bei Anfragen frankiertes Rückkuvert!) zu richten an das Organisationsamt für Säuglings- und Kleinkinderschutz im Kaiserin Auguste

Victoria-Haus, Berlin-Charlottenburg, Mollwitz-Frankstraße (z. H. von Dr. Carl Pototzky, Leiter der Poliklinik für nervöse und schwer erziehbare Kinder).

— Nach dem Jahresbericht der Gewerbeaufsichtsbeamten und Bergbehörden für das Jahr 1919 sind 143711 Anlagen revidiert worden. Die Gesamtzahl der in den Betrieben beschäftigten Arbeiter betrug 6301146 (1913 7386173), darunter 7694 Kinder unter 14 Jahren. Zuwiderhandlungen gegen die Bestimmungen über die Beschäftigung jugendlicher Arbeiter wurden in 9635 Betrieben festgestellt und 290 Personen bestraft. Die von vielen Seiten erwartete Mehrleistung in der Arbeitsstunde, auf die man unter dem Einfluß des Achtstundentags gehofft hatte, ist ausgeblieben. Der Gesundheitszustand der Arbeiter weist eine Besserung auf. Von Gewerbekrankheiten kamen Vergiftungen durch Blei, Quecksilber, Arsen, Chlor und nitrose Gase in Frage. Ferner wurden Schädigungen durch Schwefelwasserstoff, Kohlenoxyd, Blausäure, nitrierte Kohlenwasserstoffe, aromatische Nitro- und Amidoverbindungen beobachtet. Auch Brommethyl, Schwefelkohlenstoff, Trichloräthylen, Benzol, Tetrachlorkohlenstoff haben Schädigungen verursacht. In der Nordpfalz ist ein Fall von Schmieröl-Melanose beobachtet. Zahlreiche Hauterkrankungen kamen bei Arbeitern einer Anlage zur Herstellung von Schmieröl und Paraffin aus Braunkohlenteer vor. Eine Reihe von Fällen ausgesprochener Pech- und Paraffinkrätze wurden in Brikettfabriken festgestellt, 3 schwere Ekzeme kamen bei Arbeitern einer Papierprägerei zur Beobachtung, welche durch Einatmen von Paraffindämpfen entstanden sind. (Es wurde Pappe in geschmolzenes Paraffin eingetaucht.) Die Milzbranderkrankungen sind bei dem verminderten Zugang ausländischer Häute und Felle sehr stark zurückgegangen. Im Berichtsabschnitt sind nur 7 Fälle vermerkt. Sehr bemerkenswert sind die Fälle von gewerblicher Blasenerkrankung. In einer chemischen Fabrik in der Nordpfalz sind 7 solcher Erkrankungen aufgetreten, von denen 6 bösartig waren. Es kamen hier Beschäftigung mit Anilinblau, Diamin, Eosin, Rhodamin, Fuchsin, Alizarin und Chromlaugen in Frage.

— Die gegenseitige Anerkennung der deutschen und österreichischen Reifezeugnisse steht unmittelbar bevor.

— Nach den Feststellungen vom August 1921 beträgt der Gesamtverlust der Deutschen im Weltkrieg 1808545 Tote und 4247143 Verwundete. Davon fallen auf den Aerztestand 1675 Tote und 2200 Verwundete.

— Durch Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt ist das Krankenhaus des Verbandes der Krankenkassen Groß-Berlins in Berlin-Lankwitz als Krankenpflegeschule im Sinne der Vorschriften über die staatliche Prüfung von Krankenpflegepersonen anerkannt worden.

— Die diesjährige Tagung des Allgemeinen Deutschen Bäderverbandes wird vom 27.—29. IX. in Bad Pyrmont stattfinden. Vorträge halten u. a.: Prof. Kionka (Jena): Ueber den Wert der Mineralquellen; Prof. Winckler (Bad Nenndorf): Ueber Chlorkalziumquellen; Dr. Krone (Sooden): Bedeutung der physikalischen Chemie für die Balneologie.

— Geh. San.-Rat Dr. C. Stöter, langjähriger Vorsitzender des Ausschusses der preußischen Aerztekammern und der Berlin-Brandenburgischen Aerztekammer, Mitglied des Geschäftsausschusses des Deutschen Aerztevereinsbundes u. a., vielbeschäftigter Praktiker, feierte am 18. IX. seinen 70. Geburtstag. Wir bringen dem um unseren Stand hochverdienten, durch seine Mannhaftigkeit und Charakterstärke gerade in unserer Zeit vorbildlichen Manne auch an dieser Stelle unsere herzlichsten Glückwünsche dar. J. S.

— Das Hedwig-Krankenhaus feierte in diesen Tagen sein 75jähriges Bestehen.

— Vom 25.—27. IX. findet in Berlin, Lützowstr. 72 ein Kongreß der Röntgen-Assistentinnen statt.

— Das Röntgenlaboratorium von San.-Rat Dr. Immelmann begeht am 1. X. sein 25jähriges Jubiläum.

— Pocken. Basel (14.—20. VIII.): 2. — Fleckfieber. Oberösterreich (14.—20. VIII.): Linz 1. — Pest. Niederländisch Indien, Java 1295† (Kedoe 508, Samarang 426, Soerakarta 325, Soerabaja 19, Pasoeroean 16, Batavia 1).

— Bremen. Augenarzt Dr. Betke begeht in diesem Monat sein 50jähriges Jubiläum als ausübender Ophthalmologe. Dr. Betke war auch 22 Jahre am Krankenhaus tätig.

— Bremerhaven. Der Dampfer „Triton", mit einer mehrere Millionen an Wert repräsentierender Ladung von Nahrungsmitteln und Medikamenten, ist bestimmt, eine deutsche Hilfsexpedition nach Rußland zu bringen. An Bord des Schiffes befindet sich ein Laboratorium zur Seuchenfeststellung, Wasserreinigungsapparate, Automobile usw. Die Leitung liegt in den Händen von Prof. Mühlens (Hamburg). Unter den Teilnehmern befinden sich Dr. Zeiß (Hamburger Tropeninstitut), Dr. Sauer (Hamburg, Krankenhaus St. Georg), Dr. Fischer (Hamburg, Eppendorfer Krankenhaus), San.-Rat Mertens (Wiesbaden), Dr. Gärtner (Kiel, Hygienisches Institut), Dr. Hellmann (Blankenburg a. H.) und der Chemiker Dr. Halberkann (Hamburg, Tropeninstitut).

— Hamburg. Der Senat hat die Wiederwahl von Dr. Kotzenberg zum Leitenden Arzt des Ambulatoriums am Allgemeinen Krankenhause Eppendorf bestätigt.

— Küstrin. Dr. Schemensky, Oberarzt an der Universitätsklinik in Frankfurt a. M. ist zum leitenden Arzt der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses gewählt worden.

— Stuttgart. Bei der gemeinsamen Landesversammlung des Württembergischen ärztlichen Landesvereins und Württembergischen Aerzteverbands am 29. VI. 1921 in Tübingen stellten die Krankenkassen die eigentümliche Forderung, daß das Einkommen eines Arztes aus der Kassentätigkeit, welches den Betrag von 50000 M. übersteigt, von der ärztlichen Verrechnungsstelle im überschießenden Teile gestrichen werden müsse. Es wurde ärztlicherseits zugestanden, daß Einrichtungen geschaffen werden, um übermäßig hohe Einkommen der Kassenärzte auf eine berechtigte Höhe zurückzuführen. Aber man hat von den Kassen noch nie das Bedauern und den Wunsch nach Abhilfe des Uebelstandes vernommen, daß eine große Mehrzahl der Aerzte ungenügende Kasseneinkommen haben.

— Stockholm. Das schwedische Parlament hat 60000 Kronen (800000 M.) zur Gründung einer Forschungsstätte für Rassebiologie bewilligt. Die Leitung wurde Prof. Lundborg zu Upsala übertragen. Die schwedische Anstalt soll eine bereits an der Universität Upsala bestehende medizinisch-genealogische Abteilung aufnehmen. Deren Aufgabe ist es, die Erblichkeit krankhafter Anlagen, Geistes- und Nervenkrankheiten, Tuberkuloseneigung und Krebsdisposition, die Mißbildungen usw. zu studieren und aufzuklären. Weiterhin soll sich eine anthropologische, besonders kriminell-anthropologische Abteilung angliedern, die sich mit Bedeutung von Konstitution und Erblichkeit bei den Verbrechern beschäftigen soll. Endlich ist auch an eine experimentelle, biologische und pathologische Abteilung gedacht. Geplant ist auch, eine ständige Ausstellung von erbkundlichen Schaustücken, Ahnentafeln, Rassetypen und ihren Kreuzungen zur allgemeinen Schau und zum besonderen Studium wissenschaftlicher Kreise mit der Anstalt zu verbinden.

— London. Das Kolonialamt wird eine neue Kommission nach Afrika entsenden, um die Serumbehandlung der Schlafkrankheit zu studieren. Die systematische Arbeit der Kommission soll auf Menschen wie Tiere sich erstrecken und zwei Jahre hindurch fortgeführt werden. Die Kosten sind auf eine Million veranschlagt. Der Kommission werden Dr. Marshall und Dr. Bassolo vom Uganda-Dienst sowie 2 Assistenz- und 2 Tierärzte angehören.

— Paris. Die Ersparnis, die durch Einführung der Sommerzeit in Frankreich in den Jahren 1916 bis einschließlich 1920 erzielt worden ist, beläuft sich auf etwa 278 Millionen Frank. Davon entfallen 28 Millionen auf 1916, 62 Millionen auf 1917, 45 Millionen auf 1918, 45 Millionen auf 1919, 98 Millionen auf 1920. (Bei uns in Deutschland hat man sich leider trotz aller Gründe dazu verstanden, die Sommerzeit wieder aufzuheben.)

— Rom. Nach einer Ministerialverfügung unterliegt die Zulassung zum Beruf als Amme einer bürgermeisterlichen Genehmigung, die auf Grund einer ärztlichen Bescheinigung, nach welcher die Amme frei von Syphilis und übertragbaren Krankheiten befunden wurde, erteilt werden kann.

— Neapel. Bei den Ermittlungen über die Herkunft der in der Provinz Neapel festgestellten Pestfälle (vgl. Nr. 36 S. 1072) wurden in einem Getreidelager einige tote Ratten gefunden, die mit Pest behaftet waren. Die Annahme scheint gerechtfertigt, daß die Pesterkrankungen durch Berührung mit infiziertem Getreide hervorgerufen wurden.

— Neuyork City. Die Amerikanische Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege (American Public Health Association) feiert vom 8.—18. XI. ihr 50jähriges Jubiläum. Vom 14.—18 XI. werden wissenschaftliche Sitzungen abgehalten über Laboratoriumshygiene, Medizinalstatistik, Medizinalverwaltung usw. Vom 8.—12. werden geeignete Demonstrationen in den Anstalten von Neuyork abgehalten werden. Zum 1. X. wird ein Festband „Fifty Years of Public Health" herausgegeben. Bei einem Jubiläumsfestessen wird der Begründer und 1. Präsident der Gesellschaft, Dr. Stephen Smith, der sich jetzt im 99. Lebensjahr befindet, Ehrenpräsident sein.

— **Hochschulnachrichten.** Göttingen. An Stelle des nach Dresden zur Leitung der Chirurgischen Abteilung des Stadtkrankenhauses berufenen Prof. Fromme (vgl. Nr 24 S. 690) ist Priv.-Doz. Koennecke zum Oberarzt der Chirurgischen Universitätsklinik ernannt worden. — Kiel. Prof. Ziemke, der den Ruf auf den Lehrstuhl für Gerichtliche Medizin in Bonn abgelehnt hat, ist die Nachfolge des nach Breslau übersiedelnden Prof. Puppe (vgl. Nr. 17 S. 482) in Königsberg angetragen worden. — Wien. Dr. Zarfl hat sich für Kinderheilkunde, Dr. Saxl für Orthopädische Chirurgie und Dr. Amsler für Pharmakologie habilitiert. Die Proff. Durig, Schaffer, Alexander Fraenkel und Lorenz sind zu Hofräten ernannt worden. Prof. Choostek, Vorstand der III. Medizinischen Klinik, legt sein Amt nieder. Die Klinik selbst wird aufgelöst. — Graz. Prof. Knauer, Ordinarius für Geburtshilfe und Gynäkologie, wurde zum Hofrat ernannt.

— Gestorben. Geh. San.-Rat Dr. Julius Köhler, Vertrauensarzt beim Oberversicherungsamt Groß-Berlin, in Berlin. Köhler hatte sich auf dem Gebiet der Unfallheilkunde und Versicherungsmedizin eine geachtete Stellung erworben.

— **Literarische Neuigkeiten.** Die im Springerschen Verlag erscheinende Zeitschrift „Die Naturwissenschaften" hat zum Andenken an Helmholtz eine besondere Gedächtnis-Nummer herausgegeben. Helmholtz, um dessen Zugehörigkeit zu ihrem engeren Kreise sich (wie Engelmann in seiner Gedächtnisrede einst hervorhob) sieben Wissenschaften streiten, wird in dieser Festschrift von den verschiedensten Seiten aus beleuchtet, und zwar als Physiologe von Kries (Freiburg, als Physiker von Wien (München), als Erkenntnistheoretiker von Riehl (Berlin) und in seinem elektrochemischen Wirken von Nernst (Berlin). Sehr lesenswerte persönliche Erinnerungen an Helmholtz hat noch E. Goldstein (Berlin) mitgeteilt.

LITERATURBERICHT

Redigiert i. V. von Oberstabsarzt Dr. O. Strauß.

Anatomie.

✦✦ **Hermann Braus** (Heidelberg), **Anatomie des Menschen.** Bd. I. Berlin, J. Springer, 1921. 835 Seiten mit 400 Abbildungen. Geb. M. 96.—. Ref.: Eisler (Halle a. S.).

„Wie Leichenanatomie ... verlebendigt werden könne zur anschaulichen Kenntnis und zum Verständnis der wirklichen Form und Struktur unseres Leibes, solange wir leben und gesund sind, will dieses“ — Max Fürbringer, Theodor (?) v. Kölliker und Theod. Boveri gewidmete — „Buch lehren.“ Es ist das Ergebnis der vom Verfasser in Heidelberg mit Erfolg durchgeführten Umgestaltung des anatomischen Unterrichts, bei der die biologische Betrachtungsweise die Grundlage, die Leichenanatomie nur das Mittel bildet, während die Systematik, „an sich ein toter Ballast“, zurücktritt, denn sie ist zwar für den Fachanatomen unentbehrlich, „führt aber nicht zum eigentlichen Ziel der Formenlehre, der Erkenntnis der Ursachen unsrer Gestalt und unsres Körperbaues“. Der systematische Wissensstoff soll dabei nicht etwa zur Entlastung des Gedächtnisses gleichmäßig verkürzt, sondern nur in anschaulicher Zusammenstellung dargeboten werden. Dementsprechend wird der Stoff neu eingeteilt in die Hauptabschnitte Bewegungsapparat, Eingeweide, periphersche Leitungsbahnen (Gefäß- und peripherisches Nervensystem), Nervöse Zentralorgane, Haut- und Sinnesorgane. Der vorliegende 1. Band behandelt nach einer Einleitung allgemeinen Inhalts den Bewegungsapparat und schließt mit kurzen Präparierregeln. Er birgt ein gewaltiges Stück ernster Arbeit und gibt ein volles Bild von den Ab- und Ansichten des Verfassers, aber — ein Lehrbuch ist er nicht, sondern nur die erweiterte Niederschrift der Brausschen Vorlesung. So kann man Anatomie vortragen, wenn man alle Präparate und Modelle vor sich, die Wandtafel mit den bunten Kreiden hinter sich hat, und genießt dann wohl die Freude, den größten Teil der Hörer sich so für den Stoff erwärmen zu sehen, daß er noch etwas eigne Arbeit daran wendet und daheim sein systematisches Lehrbuch nachschlägt, um es durch die Sonderbemerkungen des Lehrers zu ergänzen. Die Buchform muß auf die unmittelbaren Anschauungshilfen verzichten. Der Verfasser empfindet auch selbst, daß durch den Wegfall der systematischen Anordnung die Uebersichtlichkeit der Darstellung erheblich leidet und versucht nun dieses Mangels durch technische Maßnahmen Herr zu werden: die künstlerisch schönen, nur stellenweise zu klein wiedergegebenen Abbildungen sind reichlich beschriftet; das Inhaltsverzeichnis am Anfang hebt durch verschiedene Druckarten bestimmte Einzelheiten hervor; Inhaltsangaben am Kopfe, Stichwörter und andere Hinweise am Rande der Seiten, Tabellen im Text mit Namen, Ursprung und Ansatz der Muskeln nebst Seitenverweisen, Generalregister im 3. Bande sollen das Zurechtfinden erleichtern. Erfährt hierdurch der Schüler eine Entlastung des Gedächtnisses von Systematik, so wird dafür seine Aufmerksamkeit und Zeit um so mehr beansprucht. Die bei solcher Behandlung des Stoffes unvermeidliche Menge von Wiederholungen, von Verweisen vor- und rückwärts, die Einfügung zahlreicher Nebenbemerkungen dehnen die an sich schon breite Darstellung vielfach zur Langatmigkeit, nicht immer zugunsten der Klarheit. Das Lesen des Buches erfordert schon dadurch viel Zeit. Für den Anfänger halte ich es als Lehrbuch für ganz ungeeignet; der Fortgeschrittene und vielleicht mancher Arzt wird es mit Gewinn durcharbeiten, wenn er über das nötige Urteil verfügt. Der Verfasser spricht so viel von der Zweckhaftigkeit der Einrichtungen, daß man geneigt sein könnte, ihn für einen Teleologen zu halten, wenn er nicht (S. 2) zweckmäßig gleich dauerfähig bezeichnete und (S. 56) das zweckmäßige Geschehen im Organismus blind walten ließe. Es wäre meines Erachtens gerade beim Bewegungsapparat vorteilhafter, von Beanspruchung und Beanspruchungsmöglichkeiten und von Leistung und Leistungsmöglichkeiten zu reden, um den Schüler zum Denken und Ueberlegen anzuregen. Wir überkommen so viele Einrichtungen durch Vererbung, daß wir uns im wesentlichen nach der Decke strecken müssen. Dem Fachanatomen bietet sich reichlich Gelegenheit zur Kritik, die nicht nur die Anlage des Werkes betrifft; doch ist hier nicht der Ort dafür. Nur möchte ich als einer von denen, die noch nach der alten Methode Anatomie gelehrt haben und deren systematische Kenntnis als Grundlage für die Medizin in gleicher Weise für wichtig halten, wie die Grammatik für die Beherrschung einer Sprache, behaupten, daß bei einem derartig fesselnden Stoff, wie ihn die Anatomie bietet, nur ein ganz unfähiger Lehrer öde Systematik paukt (und prüft), daß aber der Arzt, dem die Anatomie nur „ein Bündel verblaßter Erinnerungen mit dem Geruch tödlicher Langweile“ geblieben ist, in den eignen Busen greifen und gestehen sollte, wie weit er seinerzeit sich mit dem Einpauken eines öden Kompendiums begnügt hat. — Die Gesamtausstattung des Buches ist vorzüglich. Nur verursacht vielleicht noch andern außer mir die Schreibweise Korpus, Krista, Kuneiformia, Konjugatae usw. ästhetisches Unbehagen. Wir haben doch nicht das geringste Verlangen lateinische Kunstausdrücke einzudeutschen.

✦✦ **J. P. Karplus** (Wien), **Variabilität und Vererbung am Zentralnervensystem des Menschen und einiger Säugetiere.** 2. Aufl. Wien, Fr. Deuticke, 1921. 234 Seiten mit 6 Tafeln und 68 Textabbildungen. M. 90.—. Ref.: W. Groß (Greifswald).

Die außerordentlich mühsame und umfangreiche Untersuchung bringt wesentliche Erweiterungen gegenüber der 1. Auflage, indem einmal das verarbeitete menschliche Material fast doppelt so groß ist und viel ausgedehnter noch Affen, Hunde, Katzen und Ziegenfamilien mitverarbeitet wurden, so daß auch Geschlechtsunterschiede in den Bereich der Betrachtung gezogen werden konnten. Vom Menschen wurden ausgedehnt die Gehirne von Mutter und Kind, ausnahmsweise auch Vater und Kind, dann Geschwister verschiedenen Alters und vor allem Zwillingspaare untersucht. Die mikroskopische Untersuchung war wesentlich auf Hirnstamm und Rückenmark beschränkt. Es ergab sich eine auffallende Familienähnlichkeit menschlicher Gehirne, die für eine Vererbung der Furchenentwicklung spricht und ein gesetzmäßiges Vorauseilen der Furchenentwicklung beim männlichen Foetus, die als sek. Geschlechtsmerkmal aufgefaßt wird. Die Untersuchung der Tierfamilien zeigte teilweise wichtige Abweichungen gegenüber den menschlichen Befunden.

H. Virchow (Berlin), Was die normale **Anatomie** und die **pathologische Anatomie** von einem **chronisch-arthritischen Handgelenk** lernen kann. (Vortrag gehalten in der Berliner orthopädischen Gesellschaft am 25. VII. 1921.) B. kl. W. Nr. 36. An Hand eines Falles wird gezeigt, daß der Grad der Abschleifung der Knochenoberflächen und der Grad der Sklerosierung an den kleinen Knochen des Handgelenks stark wechselt, je nachdem die betreffenden Gelenkflächen mehr oder weniger beansprucht sind.

Physiologie.

R. Geigel, **Rückstoß** des **Herzens.** M. m. W. Nr. 34. Gegenüber Huismans (M. m. W. Nr. 24) hält Verfasser daran fest, daß bei jeder Systole die atrioventrikuläre Grenze sich gegen die Herzspitze, bei jeder Diastole sich gegen die Herzbasis hin bewegt.

Erwin Becher, **Betrachtungen über die Frage, warum die Lunge trotz des von ihr ausgeübten Zuges an der Brustwand auch eine thoraxwand-stützende Funktion hat.** Mitt. Grenzgeb. 33 H. 3. Es wird aus der elastischen Kraft der Lunge K der von derselben auf die Thoraxwand ausgeübte Druck gleich $\frac{K}{3,14}$ berechnet. Um diesen nicht unbeträchtlichen Wert wird die Festigkeit der Brustwand erhöht.

Hanns Baur (München), **Aeußere Ueberwanderung** des **Tier-** und **Menscheneies.** M. m. W. Nr. 35. Exstirpation des Eierstocks der einen Seite beim Kaninchen, die Tube der anderen Seite wurde reseziert, der Stumpf extraperitoneal in die Muskulatur versenkt. Von 7 zur Beurteilung geeigneten Fällen war 5 mal eine Ueberwanderung des Eies eingetreten. Weil der Mensch eine fast garnicht ausgebildete Bursa ovarica hat, liegen bei ihm die Verhältnisse für eine Ueberwanderung des Eies anatomisch noch günstiger.

P. Engelen (Düsseldorf), **Pulsdruckmessungen** nach **Alkoholaufnahme.** Zbl. f. inn. M. Nr. 28. Die Zufuhr von 7,5—10 ccm Alkohol in 50%iger Verdünnung übt keinen erheblichen Einfluß auf den Pulsdruck aus.

Psychologie.

T. K. Oesterreich (Tübingen), **Okkultismus.** M. m. W. Nr. 34. Gegenüber Kolb (M. m. W. Nr. 25) hält Verfasser daran fest, daß es sich bei den angegriffenen beiden Medien wenigstens teilweise um echte sogenannte „physikalische Phänomene“ gehandelt hat. In seiner Erwiderung hält Kolb daran fest, daß es sich lediglich um Betrügereien gehandelt hat.

Allgemeine Pathologie.

A. Dietrich (Köln), **Entzündungsbegriff.** M. m. W. Nr. 34. Der Entzündungsbegriff darf nicht fallen gelassen werden, er ist für viele wichtige Vorgänge sehr anschaulich. Die Entzündung ist ein durch Schädlichkeiten ausgelöster Lebensvorgang der Gewebe, bestehend in Störung der Gewebstätigkeit, des Kreislaufs und in der Reaktion der erhalten gebliebenen Gewebszellen sowie der aus den Gefäßen ausgewanderten Zellen. Die Entzündung steht in Beziehung zur Ganzheit des Organismus, sie dient der Abwehr einer Schädigung der Ganzheit.

Richard Geigel, **Lungenödem.** M. m. W. Nr. 34. Da, wo das Lungenödem nicht lediglich terminal ist, sondern als alarmierendes Zeichen bei Krankheiten auftritt, wo noch eine Heilung möglich erscheint, wie bei Pneumonie, Nierenentzündungen, Herzleiden, muß sofort durch energische Herzmittel die Aktion des linken Ventrikels verstärkt werden. Durch das Oedem ist die respiratorische Oberfläche der Lunge verkleinert, da wirkt Sauerstoffatmung günstig, man soll auch versuchen, durch rhythmische manuelle Kompression der unteren Thoraxpartien das Oedem aus dem Alveolarbaum auszupressen. Die Atmung wird dann tiefer, die Entleerung des dünnen Auswurfs stärker.

H. Wassing (Wien), Zeit und Weg der **Tuberkuloseinfektion.** W. kl. W. Nr. 34. Ein vorher völlig gesundes Mädchen infizierte sich beim Aufenthalt in Wien von einer subjektiv völlig beschwerdelosen Bazillenhusterin und starb kurz darauf an Tbc.-meningitis.

Becher (München), Die qualitative **Blutlehre** von **Arneth.** Zbl. f. inn. M. Nr. 26. Im wesentlichen ein Auszug aus der Monographie Arneths. Die qualitative Blutlehre (Leipzig 1920, bei Klinkhardt).

Wilhelm Gundermann (Gießen), **Luftembolie.** Mitt. Grenzgeb. 33 H. 3. Experimente an 7 Hunden, denen unter Ueberdruck abgemessene Mengen Luft in die Vena pulmonalis des linken Unterlappens injiziert wurden. Nur eine Sektion sofort nach dem Tode liefert brauchbare Ergebnisse. Ein Sezieren unter Wasser ist nicht nötig, ja sogar hinderlich. Im linken Herzen führen schon sehr kleine Mengen Luft den Tod herbei, Teile eines Cubikcentimeters genügten. Ursache des Todes ist nicht Hirnembolie, sondern Lufteintritt in die Koronararterien. So ist der Herztod für Luftembolie ins linke Herz ebenso typisch wie der Atmungsstillstand für die ins rechte Herz. Das Mühlengerausch ist pathognomonisch für Luftembolie ins rechte Herz (vergleiche den früheren Aufsatz hierüber, Bericht D. m. W. 1921, S. 971).

Hans Knorr (Freiburg i. B./Jena), **Schock.** Mitt. Grenzgeb. 33 H. 3. Eine eingehende Darstellung der Theorien des Schocks bietet zum Schluß die Befunde Criles, der charakteristische Veränderungen der Purkinje'schen Ganglienzellen des Kleinhirns als Ursache der klinischen Erscheinungen feststellte. Knorr konnte diese Befunde bei Meerschweinchen und Kaninchen nicht bestätigen, auch keinerlei gesetzmäßige Verschiebung im zahlenmäßigen Verhalten der verschiedenen Zellgruppen zu einander bei Schockversuchen erkennen, dagegen die von Nissl aufgestellten Zustandsformen regelmäßig beobachten.

Pathologische Anatomie.

✦✦ **Ludwig Aschoff** (Freiburg), **Pathologische Anatomie.** (Handbuch der ärztlichen Erfahrungen im Weltkriege 1914/18 Bd. VIII.) Leipzig, J. A. Barth, 1921. 591 Seiten mit 6 Tafeln und 134 Textabbildungen. M. 150.—. Ref.: Groß (Greifswald).

Von dem großen Handbuche der ärztlichen Erfahrungen im Weltkriege ist der unter Aschoffs Leitung stehende pathologisch-anatomische Band erschienen. Alle Abschnittte des Buches sind von solchen Fachvertretern bearbeitet, die entweder als Armeepathologen oder als beratende Pathologen in der Heimat, selbst reichlich Gelegenheit gehabt hatten, eigene Beobachtungen und Erfahrungen zu sammeln. So sind die einzelnen Abschnitte jeweils im wesentlichen auf den eigenen Untersuchungen der betreffenden Bearbeiter und auf den Erfahrungen der anderen Armeepathologen nur soweit aufgebaut, als darüber schon Veröffentlichungen vorliegen; nur teilweise konnten die umfangreichen vorerst nur in Protokollen niedergelegten Erfahrungen anderer für einzelne Abschnitte schon mitverarbeitet werden. Der Band umfaßt eine Darstellung der Einwirkung des Krieges auf einzelne Organsysteme, bes. Herz, Gefäße und Nieren; dann die Beeinflussung bestimmter Erkrankungen durch den Krieg (Phthise, Geschwülste und dergleichen); die für den Krieg charakteristischen Seuchen, ein Abschnitt, über den besonders reichhaltige und neue Beobachtungen vorliegen; endlich die eigentlichen Kriegserkrankungen, die verschiedenen Formen der Verletzungen geordnet nach Organen, Absturz, Verschüttung, Verbrennung, Gasvergiftung und dergleichen. Am Schluß kommt noch ein Abschnitt über Wundheilung und Wundinfektion und Komplikationen anderer Art. Aus äußeren Rücksichten mußten sich die Verfasser ziemliche Beschränkung in der Ausdehnung der Abschnitte auferlegen, so daß nur die eigentlich pathologisch-anatomische Seite aller dieser Erkrankungen eingehender behandelt wurde. Natürlich stellt dieser Band noch keine abschließende Darsteilung und Verarbeitung der ungeheueren Fülle wichtigster Beobachtungen vor, die der Krieg brachte, er bildet aber eine sehr wertvolle, inhaltreiche und vielseitige Grundlage, an die sich alle späteren Ausarbeitungen besonderer Beobachtungen angliedern lassen.

Strahlenkunde.

G. Miescher (Zürich), **Fehler bei der Messung** des **Röhrenpotentials.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 3. Wenn in den Stromkreis einer Röntgenröhre noch andere Wiederstände (Drosselröhren, Gasfunkenstrecken usw.) eingeschaltet sind, dann sind die Angaben aller jener Spannungs- und Härtemesser (Qualimeter, Sklerometer . . .) unrichtig, welche das gesamte Spannungsgefälle zwischen beiden Induktorpolen messen. Brauchbare Angaben erhält man dagegen mit Hilfe der parallel zur Röhre angeschlossenen Meßfunkenstrecke oder durch elektrometrische Messung der Spannung an beiden Röhrenpolen.

Rzewuski (Davos), **Osmoregulierung.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 3. Die Osmoregulierung läßt sich nicht allein zum „Weichen", sondern auch zum „Härten" der Röntgenröhren verwenden. Zum Härten genügt es, das Palladiumröhrchen mit der Flammenspitze zum Glühen zu bringen oder wenigstens bis 200° zu erwärmen, d. h. also mit dem oxydierenden Teil der Flamme. Dann verbrennt der im Rohre enthaltene Wasserstoff (katalytische Verbrennung).

Albert Bachem (Frankfurt a. M.), Physikalische Begründung der Wirkung der **Ueberdeckungsschichten.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 3. Franz Groedel idem Polemik.

Leo Kumer (Wien), Therapie des **Röntgen-** und **Radiumulcus.** M. m. W. Nr. 34. Behandlung im Wasserbett zeigte in mehreren Fällen überraschend gute Erfolge, die auf die Fernhaltung aller Reize und auf bessere Durchblutung der erkrankten Partie zurückzuführen sind.

Ladislaus Rothbart (Budapest), **Röntgendaktyloskopie.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 3. Die Fingerkuppen werden mit Plumbum carbonicum in einer Stearin-Creme-Mischung āā eingeschmiert, das Ueberflüssige abgewischt und dann eine Röntgenaufnahme im Abstand von 30 cm dorso-volar angefertigt. Hierdurch kommen die Hautfurchen neben den Knochen deutlich zum Ausdruck. Die Registrierung der Individuen findet nach der Länge der Phalangen mit Berücksichtigung der Furchen statt und gestattet eine weit größere Variation als das System Bertillon. Die Betrachtung der Knochenstruktur und -form sichert noch weiterhin die Feststellung der Identität.

Mikroben- und Immunitätslehre.

Dold (Frankfurt a. M.), Vereinfachte, frühzeitig makroskopisch ablesbare **Luesflockungsreaktion** (Treibungsreaktion). M. Kl. Nr. 31. Theoretisch beachtenswerte Reaktion, da sie wertvolle Aufschlüsse gibt über die Beziehungen der Sachs-Georgischen Flockungsreaktion zur Lues-Komplement-Bindungsreaktion nach Wassermann-Neisser-Bruck. In praktischer Hinsicht durch das wesentlich vereinfachte Verfahren, das schon nach spätestens 4 Stunden die makroskopische Ablesung der Resultate gestattet.

R. Bauer und W. Nyiri (Wien), Theorie der **Meinicke-Reaktion** (Dritte Modifikation). W. kl. W. Nr. 35. Durch Bestimmung des isoelektrischen Punktes von Normal- und Luesserum und der H-Ionenkonzentration im Meinickegemisch und bei Zusatz von sauren und alkalischen Pufferlösungen, von reinen Säuren und Laugen kommen die Verfasser zu dem Schlusse, daß bis jetzt die D. M. nicht als einfache kolloidchemische Reaktion aufgefaßt werden kann. Sie lehnen die Erklärung von Epstein und Paul ab, daß es sich um eine Ausfällung von Extraktlipoiden ohne Beteiligung der Eiweißkörper handle. Es müssen vielmehr chemische Veränderungen im Luesserum im Spiele sein. Die von Wassermann jüngst aufgestellte Theorie der Bindung von Lipoidantikörper und Lipoidantigen ist daher vorläufig auch noch nicht zu verwerfen, ohne daß weitere Gründe gegen sie vorgebracht werden.

H. Sachs (Heidelberg), Hilfsmittel für die **Methodik** der **Wa. R.** B. kl. W. Nr. 36. Durch einfache Säurefällung können Sera mit starker Eigenhemmung so verändert werden, daß sie typisch bei der Wa. R. reagieren. Die hemmenden Serumbestandteile werden mit den Globulinen ausgefällt, während die Restflüssigkeit noch hinreichend stark und ohne Eigenhemmung reagiert.

Erich Burow (Kiel), Vergleichende Untersuchungen über die **fermentativen Leistungen** der **Bakterien Paratyphi A** und **B** sowie des **Bacterium coli commune.** Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. 86. H. 7/8.

Karl Klein (Köln), Zur Frage des **Erregers** der **Meerschweinchenpseudotuberkulose.** Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. 86. H. 7/8. Die Meerschweinchenpseudotuberkulose wird durch Erreger hervorgerufen, die zur Paratyphus B-Gruppe gehören, wozu auch das Preiszsche Bact. pseudotuberculosis rodentium zu rechnen ist.

E. Gildemeister (Berlin-Dahlem), Ueber **Variabilitätserscheinungen** bei **säurefesten Bakterien.** Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. 86. H. 7/8. Aus einer regelrecht wachsenden Kultur des Friedmannschen Schildkrötentuberkelbazillus wurde eine Variante gewonnen und rein weitergezüchtet. Nach langem Bemühen gelang es, aus dieser Variante den Rückschlag zur Normalform zu gewinnen und damit den Nachweis zu erbringen, daß es sich bei den bei säurefesten Bazillen zu beobachtenden Variantenbildungen um dieselben gesetzmäßigen Erscheinungen wie bei anderen Bakterienarten handelt.

Georg Lutz (Tübingen), **Virulenzsteigerung** der **Typhusbazillen** bei einem **periodischen Ausscheider.** Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. 86. H. 7/8. Durch eine Bazillenträgerin wurden in einem Zwischenraum von fast 4 Jahren zwei Typhusepidemien hervorgerufen, von denen die zweite durch die Schwere der Erkrankungen ausgezeichnet war. Verf. erörtert, welche Momente für eine Virulenzsteigerung bei einem Dauerausscheider in Frage kommen können.

Erich Eichhoff (Breslau), **Bakteriologische** und **serologische Untersuchungen** mit **Membranfiltern.** Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. 86 H. 7/8. Die Membranfilter bedeuten eine wesentliche Bereicherung der bakteriologischen Methodik.

Maximilian Knorr (Würzburg-Erlangen), Beiträge zu **bakteriologischen Kulturmethoden.** Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. 86. H. 7/8. 1) Verbesserung der Knorrschen Anaerobenschale, 2) Kapillaren zur anaeroben Züchtung, 3) Herstellung einer Verdauungsbrühe aus Blutkuchen.

B. Busson und E. Löwenstein (Wien), Ueber **Immunisierung** mit **Diphtherietoxin-Antitoxingemischen.** IV. Mitteil. Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. 86. H. 7/8. Als Ergebnis der bisherigen Versuche ist folgendes anzusehen. Es gelingt mit neutralen und mit schwach überneutralen Toxin-Antitoxingemischen, beim Meerschweinchen und Kaninchen sowohl aktive und passive Immunität zu erzeugen, und die an der Pirquetschen Klinik mit überneutralen Gemischen vorgenommenen Versuche an Kindern scheinen diese Annahme für den Menschen vollauf zu bestätigen. Unterneutralisierte Mischungen sind vom praktischen Gebrauch auszuschließen, da bei längerem Liegen mit einer weiteren, vielleicht unkontrollierbaren Zunahme der Giftwirkung gerechnet werden muß. Die Neutralisierung des Toxins durch Antitoxin ist nicht, wie bisher allgemein angenommen, durch den Zusammenschluß beider Komponenten zu einem neuen Körper in kurzer Zeit vollendet, sondern kleine Verschiebungen vollziehen sich immer noch, und zwar auf Kosten des Antitoxins. Die Antitoxinbildung auf die Injektion von Toxin-Antitoxingemischen tritt viel langsamer in Erscheinung, als wenn man Toxin allein injiziert. Die Höhe der erzielten Immunität und das späte Eintreten der Immunität sprechen dafür, daß ein großer Teil, vielleicht die ganze Toxinmenge des Toxin-Antitoxingemisches als Antigen wirkt, sicherlich aber beruht dieselbe nicht etwa lediglich auf der Antigenwirkung freien Giftüberschusses. Die Autoren sind zur Annahme gekommen, daß die Toxin-Antitoxinverbindungen im Organismus längere Zeit als solche erhalten bleiben, daß sich die vollkommene Zerlegung dieser Verbindungen erst allmählich vollzieht, wobei dann das erst nach und nach frei werdende Toxin als Antigen wirkt, und zwar in wirksamerer Weise, als eine einmal verabreichte untertödliche Dosis freien Toxins dies vermag.

Ludwig Bogendörfer (Würzburg), Verhalten des **Streptococcus erysipelatos** s. haemolyticus gegenüber der **bakteriziden Leukozytenwirkung.** M. m. W. Nr. 35. Die hämolytischen Erysipelstreptokokken, die aus Puerperalsepsisfällen gezüchtet waren, erwiesen sich gegenüber den bakteriziden Leukozytenkräften als völlig resistent, während Streptococcus viridans durch Leukozyten schon nach 6 Stunden abgetötet war.

F. K. Kleine (Berlin), **Unsichtbares Stadium** bei pathogenen **Protozoen** (Piroplasma, Anaplasma und Trypanosomen). M. m. W. Nr. 34. Die Experimente von Kraus, Dios und Oyarzabal erweisen nur, daß Rinderpiroplasmen auf Schafe nicht übertragbar sind und daß Anaplasmen, falls diese überhaupt selbständige Organismen sind, längere Zeit im Körper der Schafe virulent bleiben können, sodaß sie bei der Zurückimpfung im Kälberblut nachweisbar sind. Wenn sich im Schafblut verimpfte Trypanosomen nicht finden ließen, die dann beim Meerschweinchen wieder auftraten, so liegt dies nur an der Schwierigkeit des Nachweises. Aus den negativen Versuchen läßt sich das Vorhandensein eines unsichtbaren Stadiums nicht herleiten.

Allgemeine Diagnostik.

Adolf Bingel (Braunschweig), **Enzephalographie,** eine Methode zur röntgenographischen Darstellung des Gehirns. Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 3. Im Anschluß an die Lumbalpunktion wird Luft in den Rückenmarkskanal mittels der Rekordspritze eingeblasen. Mit Hilfe eines einfachen Apparats lassen sich alle Vorsichtsmaßregeln, welche dabei nötig sind, ausführen. Es entweicht etwa so viel Liquor, wie Luft injiziert wird. Der Druck im Rückenmarkskanal darf durch die Einblasung nicht gesteigert werden. Die Luft steigt bis in die Hirnventrikel, dringt aber auch in die große Längshirnspalte und in die Oberfläche des Gehirns mit ihren Furchen, dann werden Röntgenogramme vom Schädel angefertigt. Die Methode leistet mehr als die Einblasung der Luft nach Hirnpunktion und bringt dabei erheblich weniger Gefahren. Bisher wurden 40 Fälle ohne wesentliche Schädigung der Patienten untersucht und bereits wichtige diagnostische Anhaltspunkte hierdurch gewonnen, wie Verlegung der Passage zu den Ventrikeln durch Tumoren, Vergrößerung und Deformierung der Ventrikel, Schrumpfung der Hemisphäre, Einsinken der Hirnrinde usw.

Weiß (Wien), **Wildbolzsche Eigenharnreaktion.** M. Kl. Nr. 31. Der Harn aktiv Tuberkulöser enthält kein dem Tuberkulin entsprechendes Antigen. Daher kann die Wildbolzsche Eigenharnreaktion nicht zur Entscheidung der Frage verwendet werden, ob aktive Tuberkulose vorliegt.

H. Strohmann und S. Flintzer (Barmbeck), Ueber neue **Schnellbestimmungen** des **Harnstoffs** im Harn, Blut und anderen Körperflüssigkeiten. Zbl. f. inn. M. Nr. 27. Es handelt sich im wesentlichen um die Methoden Marshals, der zur Spaltung des Harnstoffmoleküls Urease verwendet und das isolierte NH_3 kolorimetrisch bestimmt. Die Autoren haben an der Methode eine Reihe Verbesserungen getroffen.

S. Spitz (Breslau), Einfache Methode zur **Zählung** der **Blutplättchen.** B. kl. W. Nr. 36. Die Blutplättchen werden im Zitratplasma mit Hilfe der Thoma-Zeißschen Zählkammer gezählt und ihre Zahl im Kubikmillimeter in der Weise berechnet, daß das Erythrozytenvolumen (gleich Zahl der Erythrozyten multipliziert mit dem Färbeindex) von 1 abgezogen und die verbleibende Zahl mit der Blutplättchenzahl in 1 cmm Plasma multipliziert wird.

Friedrich Hermann Lorentz (Hamburg), Ist zur **Anreicherung** von **tuberkulösem Sputum Antiformin** nötig? M. m. W. Nr. 35. Zur Anreicherung ist Natriumhypochlorit geeigneter als Antiformin, es ist viel billiger, man kann sich die Lösungen frisch selbst bereiten.

Allgemeine Therapie.

Kurt Behne und Karl Lieber (Freiburg i. B.), Die durch **Isoagglutinine** und **Isolysine** bedingten **Gefahren** der **Menschenbluttransfusion** und die Möglichkeit ihrer Vermeidung. Mitt. Grenzgeb. 33 H. 3. Die Gründe der bereits von Opitz (Bericht D. m. W. 1920 S. 196) mitgeteilten Schädigungen durch Zitratbluttransfusion werden näher untersucht. In einem der beiden Fälle wurden schwache Lysine und starke Agglutinine, im anderen starke Lysine und sehr starke Agglutinine nachgewiesen. Die gegenseitige Beeinflussung von Blut von Schwangeren und Normalen, Wöchnerinnen und Normalen und Schwangeren gegenüber Schwangeren wird in einer größeren Anzahl von Fällen untersucht. Die Verfasser sehen mit Bordet die Agglutination als Vorstufe der Hämolyse an. Sie fordern die Verwendung von gleichgeschlechtlichem Verwandtenblut und womöglich Vorprüfung auf Isoagglutinine; es darf bei der makroskopischen Probe, die sie empfehlen, dieselben nicht in stärkerer Konzentration enthalten, als dem Titer 1:10 entspricht.

W. Wichowski (Prag), **Oelsaures Aluminium.** M. m. W. Nr. 34. Da bei der Verwendung von Unguentum diachylon Hebrae von ekzematösen Flächen aus doch vielleicht eine Resorption von Blei erfolgen kann, wurde als Ersatz das ölsaure Aluminium genommen, gelöst in Olivenöl. Die Salbe, Olminal, zeigte gute antiphlogistische und adstringierende Eigenschaften.

Stroomann (München/Bühlerhöhe), **Diätetische** und **arzneiliche Schonung** in der Behandlung der **Nierenkrankheiten.** Ther. Hmh. 13. Erfahrungen über Schonungsbehandlung der Nierenkrankheiten, sowohl in bezug auf die körpereigenen Stoffe als auch für die Beanspruchung der Nieren durch Diuretika.

Schwalb (Charlottenburg), Weitere Erfahrungen mit der **Sanarthritbehandlung** subakuter und chronischer Gelenkerkrankungen. Ther. Hmh. 12/13. Bei fast allen Formen von Gelenkerkrankungen kann durch die Behandlung mit Sanarthrit ein Erfolg erzielt werden. Die günstigsten Heilerfolge liegen vor bei der verzögerten Heilung des subakuten Gelenkrheumatismus und bei der Periarthritis deuruens.

Harttung (Emanuelsegen O.-S.), **Verbrennungen und deren Behandlung.** Ther. Hmh. 15. Gute Erfahrungen mit der Behandlung der Verbrennungen nach Tschmarke, warme Empfehlung desselben auch für den Praktiker. Bei ausgedehnter Verbrennung ist zur Wundversorgung Narkose sehr wünschenswert.

A. Neumann (Wien), **Nekrosengefahr** bei **Chinininjektionen.** W. kl. W. Nr. 34. Mit Bezug auf die Arbeit von Prauter (W. kl. W. Nr. 30) macht Neumann darauf aufmerksam, daß man bei subkutanen Chinininjektionen darauf achten muß, daß im Stichkanal kein Chinin zurückbleibt, da dann ausgedehnte Nekrosen entstehen können.

Weber (Zittau), **Luminal.** Ther. Hmh. 15. Luminal hat sich sehr bewährt als Sedativum und Hypnotikum besonders auch bei der Behandlung der Epilepsie. Doch gibt es auch Mißerfolge und mitunter sehr erhebliche Nebenwirkungen bei seiner Anwendung, besonders die letzteren werden genauer geschildert.

Löhr (Kiel) **Vakzineurinbehandlung.** Ther. Hmh. 12. Bericht über Behandlung von 28 Fälle der verschiedensten Neuralgien und Neuritiden mit Vakzineurin Döllker. Davon Erfolg in 60,7%. Zweifelhaft in 10,7 und wirklicher Mißerfolg 28,5%. Es empfiehlt sich also die Anwendung des Mittels.

Wilhelm Leschmann (Altdrossenfeld), Ist die **Behandlung** der **Tuberkulose** nach **Friedmann** eine spezifische? M. m. W. Nr. 35. Zu Zschau in Nr. 21 und Rietschel in Nr. 22. Verfasser sah bei einer Patientin, die wegen Epilepsie mit Injektionen von Hifalmilch behandelt wurde, nach der 5. Einspritzung ein diffuses papulöses Exanthem, das er als anaphylaktische Reaktion auffaßt.

Innere Medizin.

✦✦ **M. Cohn** (Berlin), **Die Lungentuberkulose im Röntgenbilde.** Mit 10 Abbildungen und 3 Tafeln. Leipzig, J. A. Barth, 1921. 48 S. M. 12.—. Ref.: Grau (Honnef).

Das zweite Heft der von Lydia Rabinowitsch herausgegebenen Tuberkulose-Bibliothek bringt wiederum eine ausgezeichnete Arbeit in der Darstellung der Lungentuberkulose im Röntgenbilde. M. Cohn, dessen eigenen Arbeiten wir erhebliche Förderung verdanken, behandelt die Technik, das normale Lungenbild, Pleuritis, Miliartuberkulose, Kaverne usw. Die vorsichtige und kritische Stellung des Verfassers gibt der Arbeit ihren Hauptwert. Bei der initialen Tuberkulose wäre eine etwas schärfere Hervorhebung der Hilustuberkulose als der eigentlichen beginnenden Phthise erwünscht gewesen. Eine Reihe recht guter Abbildungen sind beigegeben.

✦✦ **H. Rohleder** (Leipzig), **Die Masturbation.** 4. Aufl. Berlin, H. Kornfeld 1921. 384 S. Geh. M. 46.—, geb. M. 54.50. Ref.: Fürbringer (Berlin).

Mit dieser verbesserten und vermehrten Auflage der Monographie für Aerzte, Pädagogen und gebildete Eltern verfügt die medizinische Literatur wohl über das umfassendste Werk über das Titelthema, die kurz zuvor herausgegebene „Onanie und Homosexualität“ von Stekel in 2. Auflage nicht ausgenommen. Mit diesem Psychanalytiker geht der Sexualforscher Rohleder scharf ins Gericht, insoweit auf Grund „absonderlicher und unbewiesener Anschauungen“ die Schädlichkeiten der Onanie geleugnet werden. So nachdrücklich mich in der Nichtbilligung der Stekelschen Uebertreibungen die eigenen Erfahrungen mit dem Autor gehen heißen, kann ich gleichwohl seine allzu starke Betonung der Masturbation als „Uebels“ und „Lasters“ nicht als vollberechtigt und die Gefahren der Gewohnheit nicht als bedingungslos zulassen. Aber kein Zweifel, daß sie hoch zu werten, wie das der Autor in Uebereinstimmung mit den Lehren ungezählter Pädiater, Sexologen, Neurologen und Pädagogen eindrucksvoll begründet. Auch sonst verrät sich eine gründliche Durcharbeitung der vorliegenden Auflage unter Berücksichtigung der Fortschritte auf dem Gebiet der inneren Sekretion. Erstaunlich die Beherrschung der Literatur (250 „hauptsächlichste“ Werke und Aufsätze). Besondere, in hohem Maße beherzigenswerte Würdigung hat die Therapie erfahren. Der Autor schließt im Einklang mit dem Vorwort aus der Feder des hohen Schulmanns Prof. Schiller mit der berechtigten Ueberzeugung, daß die Fortschritte der Sexualhygiene zur Anerziehung eines energischen, sittlich moralischen Willens und Charakters durch Schule und Haus von Jugend an führen werde. Auch wir wünschen dem Werke, das freilich durch stärkere Kompression und weniger ausgiebige Verwendung des gesperrten Drucks nur gewonnen haben würde, eine möglichst ausgedehnte Verbreitung. Es birgt für alle Zeiten ein unschätzbares wissenschaftliches Material. Sein Preis ist hoch, aber das Opfer lohnend.

Alfred Genzel (Rostock-Gehlsheim), Prognose **striärer Syndrome** nach **Enzephalitis.** M. m. W. Nr. 35. Uebersicht über 5 Fälle, alle unter dem Bilde der Paralysis agitans. In jahrelanger Beobachtung war der Zustand stabil oder progressiv, es scheint, als ob die schwereren Fälle irreparabel sind. Die subjektiven Beschwerden wurden durch Skopolamin günstig beeinflußt.

W. Fuchs (Emmendingen), **Paralysebehandlung.** M. m. W. Nr. 34. Vorschlag, Versuche anzustellen mit dem β-Tetrahydronaphthylamin, Thermin, welches Hyperpyrexie erzeugt. Sollten dabei therapeutische Erfolge beobachtet werden, so wäre damit bewiesen, daß das kalorische Moment zur Erklärung gelegentlicher günstiger Einflüsse von Infektionskrankheiten auf den Verlauf der Paralyse heranzuziehen ist. Dann würde auch Diathermiebehandlung des Schädels rationell sein.

F. Schultze (Bonn), Ueber halbkugelige **Vorwölbung** in der **Oberschlüsselbeingrube.** Zbl. f. inn. M. Nr. 29. Die Anschauungen Truneceks, daß die Vorwölbung ein Zeichen von Emphysem oder Plethora sei und bei Pneumonie eine Indikation zum Aderlaß abgäbe, entbehrt jeder Beweiskraft. Es sind meist nur Fettanhäufungen, die an dieser Stelle, ebenso wie in der Achselhöhle, an den Stellen zwischen den Muskeln sich entwickeln, wo straffe Bindegewebsfaszien fehlen.

Walther Amelung (Frankfurt a. M.), Röntgenbild der **Brustorgane** bei **Kyphoskoliosen** und **Skoliosen.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 3. Bei leichter Deformität kommen häufig kleine median gestellte Herzen vor, bei hochgradigen Kyphoskoliosen finden sich fast immer liegende, dem Aortenherzen ähnliche Herzformen: die Basis senkt sich, während die Herzspitze sich hebt. Mitralform ist seltener. Die Aorta ist oft verbogen. Die Lungenspitze kann auf der einen Seite verschleiert sein, ohne daß Tuberkulose vorhanden ist. Das Lungenfeld der konvexen Seite ist getrübt. Hilus und Lungenzeichnung oft verstärkt. Daß der Subklaviaschatten auf der konkaven Seite hervortritt (Assmann), konnte nicht bestätigt werden.

W. Jéhn (München), Behandlung **doppelseitiger Pleuraempyeme.** M. m. W. Nr. 35. Zunächst mehrfache Punktionen, dann Rippenresektion auf einer Seite unter Ueberdruck, Tamponade, luftdicht abschließender Verband. Erst wenn hier genügend Verklebungen eingetreten sind, sodaß die Lunge ausgiebig atmen kann, Rippenresektion in derselben Weise auf der andern Seite. Ein so behandelter Fall, der an Lungentuberkulose starb, während ein doppelseitiges metapneumonisches Empyem in guter Ausheilung war, zeigte bei der Obduktion ausgedehnte Verwachsungen der Pleurablätter, sodaß für die Atmung genügend stabilisierte Verhältnisse geschaffen waren.

E. Boden (Düsseldorf), **Nachschwankung** des **Vorhofselektrokardiogramms** am isolierten Säugetier- und Menschenherzen. M. m. W. Nr. 35. Nach Abtragung oder nach Stillstand der Ventrikel sowie nach Störung im Vorhof-Ventrikelintervall wird nach der Vorhofszacke eine flache Schwankung beobachtet. Die T-Schwankung des Ventrikels ist nicht an ein besonderes, dem Ventrikel eigenes Muskelsystem gebunden. Mit der Q- und R-Zacke ist das Vorhofselektrokardiogramm noch nicht beendet.

H. Flatauer (Berlin), **Beeinträchtigung** der **Herztätigkeit** durch **perikarditische Adhäsionen.** B. kl. W. Nr. 36. Infektionen hinterlassen häufig Veränderungen am Perikard, die ganz feine Adhäsionen darstellen und durch Zugwirkung Beschwerden verursachen. Auch bei den allerfeinsten Adhäsionen treten klinisch verwertbare Symptome auf. Hierzu gehören die Abhängigkeit der Herzaktion von der Atmung und Lage, auffallende Schalldifferenzen der Herztöne bei An- und Entspannung der Fixationen unter Ausschaltung nervöser Einflüsse. Die Entscheidung kann nur bei gleichzeitiger Durchleuchtung getroffen werden. Durch lokale Wärmeapplikation und intravenöse Fibrolysininjektionen sollen Besserung und auch Heilung erzielt worden sein.

J. Schütze (Berlin), **Röntgenbeobachtungen** bei **extraperikardialen Verwachsungen** (Mediastino Pericarditis externa und Pleuro-Pericarditis). B. kl. W. Nr. 36. Bei mangelndem klinischen Befund und bei erheblichen Herzbeschwerden bestimmter Art ist besonders auf extraperikardiale Verwachsungen zu achten. Bei Verwachsungen zwischen Herzbeutel und Zwerchfell tritt in tiefer Einatmung Glattziehung der Seitenkontur des Herzens auf. Am Diaphragma sind hochzupfende Bewegungen in der Systole sichtbar. Bei Adhäsion des Herzbeutels nach vorn wird in rein seitlicher Durchleuchtung die Aufhellung des vorderen Mediastinums bei der Inspiration vermißt. Bei Verwachsungen nach dem hinteren Mediastinum ist das Herz wirbelsäulenständig. Bei allen den Veränderungen zeigen sich klinisch meist Reibegeräusche in der Körper- oder Atemstellung, in der die Röntgenuntersuchung einen positiven Befund ergab.

L. Hahn (Teplitz-Schönau), **Herz-** und **Gefäßstörungen** bei **Lues congenita** und **luetischer Keimschädigung.** Zbl. f. inn. M. Nr. 30. An einem großen Material von kongenitaler Lues und luetischer Keimschädigung wird der Nachweis versucht, daß die überwiegende Zahl der Gefäßneurosen auf Lues congenita und luetischer Keimschädigung zurückzuführen ist. Diese Schädigungen geben die Disposition, während alle übrigen bisher nur ätiologisch beschuldigten Faktoren nur als Gelegenheitsursache anzusehen sind.

R. Stupel (Berlin), Zur Aetiologie des sog. **Kaskadenmagens.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 3. In 2 Fällen anscheinend angeborenen Anomalie neben Lageanomalien des Darms. In einem anderen Falle schwand die Kaskadenform nach Beseitigung eines extraventrikulären Tumors.

J. Schütze (Berlin), Röntgenologische Darstellbarkeit der **Gallensteine.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 3. 50$^{0}/_{0}$ positive Ergebnisse!

Pollak (Wien), **Blutzuckerregulation** und ihre Bedeutung für die Pathogenese des **Diabetes mellitus.** M. Kl. Nr. 31. Der Pankreasdiabetes ist nicht so sehr ein Problem des Kohlenhydratstoffwechsels im engeren Sinne, als vielmehr ein solcher der Blutzuckerregulation.

K. W. Hasselmann (Würzburg), **Kalkariurie.** M. m. W. Nr. 34. Bei einem Patienten mit Kalkariurie wurde die Ausscheidung von Kalk und Phosphorsäure analysiert und mit einer Normalperson bei derselben Ernährung verglichen. Die renale und die Gesamtkalkausfuhr war erhöht, eine gesteigerte Ammoniakbildung wie bei der Azidose bestand nicht, ebenso keine verminderte Ionenazidität, also keine Alkalinurie.

Zondek, (Berlin), **Funktion der Zystenniere.** M. Kl. Nr. 31. Für das Zustandekommen des typischen funktionellen Schrumpfnierensyndroms genügt eine rein quantitative Einengung des Nierenparenchyms, ohne daß eine entzündliche Komponente als ein hinzutretender komplizierender Faktor angeschuldigt zu werden braucht.

H. Meyer-Estorf (Berlin-Charlottenburg), Theorie des **Scharlachauslöschphänomens.** (zugleich ein Beitrag zur Aetiologie des Scharlachs). B. kl. W. Nr. 36. Es wird zu beweisen gesucht, daß es sich beim Scharlach um einen anaphylaktischen Shock mit anschließender Antianaphylaxie handelt.

G. Blumenthal (Berlin), **Serodiagnostik** der **Echinokokkeninfektion.** B. kl. W. Nr. 36. Die Resultate, die mit der Komplementbindungsreaktion bei Verdacht auf Echinokokkus erhalten wurden, waren sehr gute. Es wurde eine Methode verwandt, die sich eng an die Wassermannsche Vorschrift für die Komplementbindungsreaktion auf Lues anschließt.

E. Fuld (Berlin) Behandlung des **Singultus,** speziell des epidemischen. B. kl. W. Nr. 36. Der Singultus läßt sich, wie die Beobachtung mehrerer Fälle zeigte, durch Einführung eines Msgenschlauchs leicht heilen.

Merwedel (Aachen), Nächtliche **Wadenkrämpfe** und ihre **Verhütung.** M. m. W. Nr. 35. Die Krämpfe werden, wie Selbstbeobachtung und Befragung zahlreicher Patienten zeigte, in der Regel ausgelöst durch Reckbewegungen im Halbschlaf, wobei unkoordinierte Muskelbewegungen im Bein ohne regelnde Tätigkeit der Antagonisten auftreten. Man kann den Krampf verhüten, wenn man rechtzeitig aufwacht und die Reckbewegung unterdrückt. Bei Leuten mit zu festem Schlaf empfiehlt sich Lagerung des Beins auf Volkmannscher Schiene.

Chirurgie.

✦✦ **C. Garrè** (Bonn), **H. Küttner** (Breslau) und **E. Lexer** (Freiburg). **Handbuch der praktischen Chirurgie.** 5. Aufl., Lief. 2, 3, 4. Stuttgart, F. Enke, 1921. Jede Lieferung M. 25.—. Ref.: Bruno Moses (Charlottenburg).

Die weiteren Lieferungen enthalten: Geschwülste, Syphilis, Tuberkulose und Osteomyelitis der Schädelknochen; ferner die Chirurgie des Gehirns, seiner Hüllen und Gefäße; neubearbeitet auf Grund des alten v. Bergmannschen Textes von Küttner. Die alten schematischen Abbildungen des Originals sind durch schöne Photographien der Breslauer Klinik ersetzt und um zahlreiche neue Fälle vermehrt. Die neuere Literatur ist eingehend berücksichtigt. Völlig umgearbeitet ist die Behandlung des Hydrozephalus, des Hirnvorfalls, der Meningitis; neu hinzugekommen ist das Kapitel: Enzephalitis, auch die Behandlung der traumatischen Epilepsie ist erheblich ausführlicher dargestellt. Gänzlich neugestaltet und erweitert ist die Bearbeitung der Hirntumoren, während ein Anhang über den Hydrozephalus internus und ein Kapitel über die Chirurgie der Hypophyse als neu hinzugetreten sind. Die Darstellung der Technik ist ebenfalls den neuen Fortschritten angepaßt, ebenso die kraniozerebrale Topographie. Die Chirurgie des Ohres, von Kümmel dargestellt, ist im großen ganzen wenig verändert. Die Chirurgie des Gesichtes, mit Einschluß der plastischen Operationen, von Lexer bearbeitet, umfaßt: die angeborenen Mißbildungen, wobei einige technische Einzelheiten neu sind (das Lexersche und das Lorenzsche Verfahren zum Schluß doppelseitiger Hasenscharten z. B.), ferner Wachstumsstörungen, Verletzungen und Erkrankungen des Gesichtes. Von Interesse ist, daß Lexer jetzt selbst bei großen Gesichtsfurunkeln und Karbunkeln zuerst zu konservativem Verhalten rät und erst in Zeichen des Fortschrittes die Indikation zu ausgiebiger Spaltung findet. Tuberkulose, Syphilis, Aktinomykose, Rotz, Milzbrand und Kopftetanus sind nur unwesentlich gegen die früheren Auflagen verändert.

N. Wolkowitsch (Kiew), Weiteres über das **Muskelsymptom** der chronischen **Appendicitis.** Mitt. Grenzgeb. 33 H. 3. Die schon früher beschriebene Erschlaffung der rechtsseitigen Bauchdecken bei chronischer Appendicitis (Bericht siehe D. m. W. 1911, S. 1140) hat Wolkowitsch auch bei Messung mit dem Exner-Tandler'schen Tonometer bestätigt gefunden. Die Schwäche der rechtsseitigen Lendenmuskeln führt häufig zu linksseitiger Lumbalskoliose.

Karl Braeunig (Worms). **Unterbindung der Vena ileocolica.** M. m. W. Nr. 35. Tritt die Appendizitis mit schwerem septischen Allgemeinzustand und mit Schüttelfrösten auf, empfiehlt sich die Unterbindung der Vena ileocolica nach Braun, eventuell Exstirpation der bereits eitrig thrombosierten Vene, dann Tamponade. Uebersicht über 7 Fälle, 5 mal guter Erfolg, 2 mal war der Tod an Pyämie nicht aufzuhalten, beides waren sehr schwere, verschleppte Fälle.

Walter Kühl (Altona), **Transplantation** von **Nebenschilddrüsensubstanz** bei der **Paralysis agitans.** M. m. W. Nr. 34. Einem Kranken mit typischer Paralysis agitans wurden die frisch entnommenen Nebenschilddrüsen von 2 Kälbern unter die Bauchhaut verpflanzt. Schon am 10. Tage deutliche Besserung, die dann noch weiter fortschritt, sodaß Patient wieder selbst aufstehen, schreiben und essen konnte. Die Wangen zeigten wieder das mimische Gesichtsspiel.

Gustav Rosenburg (Frankfurt a. M.), **Osteomyelitis** der **Dornfortsätze.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 3. Im Anschluß an Furunkulose kam es zur Osteomyelitis des Dornfortsatzes des Atlas und Sequestrierung desselben. Diagnose bakteriologisch, insbesondere gegen Tuberkulose gesichert. Das Röntgenbild zeigte geringe Veränderungen (Auszackungen).

Paul Caan (Köln), Zur Röntgenographie der **Ostis deformans (Paget).** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 3. 2 Fälle (Frau von 86 Jahren und Mann von 76 Jahren), in denen nur die Tibia befallen war.

H. Dewes, Behandlung der einfachen und komplizierten **Knöchelfrakturen.** B. kl. W. Nr. 36. Bei Knöchelfrakturen hat sich eine besonders konstruierte Schiene sehr gut bewährt.

Karl Pichler (Klagenfurt), **Stellung der Finger** bei veralteten **Gelenkleiden** und die **Arbeitshand** (Wilhelm Braune), Mitt. Grenzgeb. 33 H. 3. Die bekannte Beugung und ulnare Abweichung der vier letzten Finger kommt bei Handarbeitern auch ohne alle Gelenkveränderungen vor. Ursache ist der ulnarwärts gerichtete Zug der Fingerbeuger, die die Strecker an Masse überwiegen. Eine ganze Anzahl anderer Arbeitsveränderungen der Hand werden besprochen.

Frauenheilkunde.

Karl Ruge II (Berlin) **Diätetik** der **Schwangerschaft.** M. m. W. Nr. 34. Durch Nachfrage bei den Gebärenden der Univ.-Frauen-Klinik wurde festgestellt, daß während der Schwangerschaft bei der größten Mehrzahl der geschlechtliche Verkehr fortgesetzt wurde, manchmal bis in die letzten Tage vor der Geburt. Die Folgen davon waren oft vorzeitiger Blasensprung, Blutungen, Frühgeburt, Fieber in und nach der Geburt. Mindestens für die zwei letzten Monate ist völige Enthaltsamkeit zu fordern. Ein Zusammenhang zwischen Geschlechtsverkehr und Eklampsie besteht nicht. Zur Vorbeugung der Eklampsie empfiehlt sich fett- und eiweißarme Diät, während der Kriegszeit hatte die Eklampsie wegen der vorwiegend vegetabilischen Kost abgenommen. Auch der Milchgenuß ist einzuschränken, er scheint manchmal das Auftreten von Pyelitis zu begünstigen.

H. Naujoks (Königsberg), Das Vorkommen des **Bacillus acidophilus** bei **Schwangeren** und **Gebärenden** und sein zeitlicher und örtlicher Uebergang auf den Neugeborenen. Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. 86. H. 7/8. Bac. acidophilus läßt sich in $^2/_3$ aller Fälle im Vaginalsekret Schwangerer nachweisen; er ist wohl identisch mit dem B. vaginalis minor von Manau af Heurlin. Er erscheint im Rektum des Brustkindes frühestens am 4. Tage, spätestens am 7. Tage; im Munde wurde er nie vor dem 7. Tage nachgewiesen.

Oskar Heller (Heidelberg), **Normaler Frauenmilchstuhl.** M. m. W. Nr. 35. Als den normalen „idealen“ Frauenmilchstuhl sollte man folgenden bezeichnen: gelbliche, eher grünliche Farbe, saurer Geruch, weiche Konsistenz, gelegentlich homogen, meist aber mit aus Fettsäuren bestehenden Bröckeln. Bakteriologisch ganz gleichförmige Flora von Bacillus bifidus. Azidität von P^H 5,0—5,5, Zahl der Entleerungen 2—4 tgl., manchmal auch mehr.

E. Knauer und H. Zacherl (Graz), Mit **Preglscher Jodlösung** seit Oktober 1919 in der **Grazer Geburtshilflich-gynäkologischen Klinik** gesammelte **Erfahrungen.** W. kl. W. Nr. 33 u. 34. Bei chronischer Zystitis, Pyelitis, zur Vorbeugung gegen postoperative Zystitis, ferner zur schnelleren Ausheilung von Douglasabszessen (Injektion von 20–40 ccm Jodlösung von der Vagina aus) gute Ergebnisse. Ferner bei Gonorrhoe im Vergleich zum Choleval mindestens gleichgute Resultate. Benutzung als Antiseptikum bei Peritonealoperationen. Intravenöse Verwendung bei chronischer Sepsis. Bei fieberhaftem Abort lokal gute Resultate, ebenso intravenös bei eingetretener Sepsis. Auf intravenöse Injektion ähnliche Reaktion wie bei kolloidalen Metallen. Bericht über 40 Sepsisfälle, die mit hohen Dosen von Pregllösung behandelt worden sind (100—300 ccm pro Injektion). Die Injektion ist ungefährlich. Fast ausnahmslos außerordentlich günstiger Erfolg. 2 Todesfälle an schwerster Sepsis. Augenprophylaxe mit Pregllösung.

N. Jagič und G. Spengler (Wien), **Klinik** des **Klimakteriums.** W. kl. W. Nr. 34. Zusammenstellung der pluriglandulären endokrinen Ausfallserscheinungen im Klimakterium.

Ludwig Seitz (Frankfurt a M.), **Karzinom-Genese** und **Karzinom-Dosis.** M. m. W. Nr. 35. Durch chemische Reize, wie es die Verbrennungsprodukte darstellen beim Skrotalkrebs der Schornsteinfeger, und durch physikalische wie die Röntgenstrahlen können Hautkarzinome entstehen. Danach ist anzunehmen, daß auch die Karzinome innerer Organe auf feinsten chemisch-physikalischen Zustandsänderungen der Zellen beruhen. Röntgenstrahlen können ein Karzinom erzeugen, zum Wachstum anregen und auch abtöten, es kommt im Sinne der Virchowschen Reiztheorie nur auf die Dosierung an. Aus praktischen Gründen ist an der sogenannten Karzinomdosis, 100—110 % der Hauteinheitsdosis, festzuhalten.

Erwin Zweifel (München), **Verbreitung** und **Vorkommen** von **Uteruskarzinom.** M. m. W. Nr. 34. Sichtung des Materials der Frauenklinik München. Kurve über das Vorkommen der verschiedenen Formen des Karzinoms in den verschiedenen Lebensaltern. Das Korpuskarzinom findet sich besonders in höherem Alter. Je mehr Kinder eine Frau hat, desto früher tritt das Kollumkarzinom auf, die Geburtstraumen machen die Frau weniger resistent gegen das Karzinom. Die bayrische Landesstatistik über die Todesursachen läßt eine stetige Zunahme der Karzinome erkennen.

Hans Hinselmann (Bonn), Neuere Gesichtspunkte in der **Eklampsiebehandlung.** M. m. W. Nr. 34. Untersuchungen mit dem Kapillarmikroskop zeigen hochgradige Angiospasmen mit venöser Stase in der Haut, die Angiospasmen bedingen auch die Anämie des Gehirns. Die Wehen steigern den Gefäßkrampf. Um sie auszuschalten, Entbindung durch Kaiserschnitt. Nachher Behandlung nach Stroganoff, zur gründlichen Entlastung des Kreislaufs auch Aderlaß.

Krankheiten der oberen Luftwege.

Hermann Tschebull (Innsbruck), Neue Darstellung der **Nebenhöhlen.** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 3. Die Aufnahme geschieht in Bauchlage bei weit geöffnetem Munde. Kiefer und Nasenspitze liegen auf einem 30° schrägen Keilkissen. Der Zentralstrahl geht vom Scheitel durch den geöffneten Mund. Es erscheinen die Stirne, Kiefer- und Keilbeinhöhle deutlich. Die Siebbeinzellen kommen nicht gut zum Ausdruck.

Ohrenheilkunde.

Gottfried Trautmann (München), **Vestibularschlag.** M. m. W. Nr. 35. 2 Fälle von plötzlich eingetretener isolierter Schädigung des Vestibularapparats vorübergehender Natur. Es scheint sich um angioneurotische Störungen gehandelt zu haben.

Haut- und Venerische Krankheiten.

✦✦ F. W. Oelze, Untersuchungsmethoden und Diagnose der Erreger der Geschlechtskrankheiten. München, J. F. Lehmann, 1921. 185 Seiten mit 58 Abbildungen. M. 24.—. Ref.: Zieler (Würzburg).

Das vorliegende Werk ist ganz ausgezeichnet geeignet, den Arzt über alle Fragen der Untersuchung und Erkennung der Erreger der Geschlechtskrankheiten zu unterrichten. Sehr klar und übersichtlich sind die physikalischen Fragen (Untersuchungsinstrumente) besprochen. Auch der Abschnitt „Untersuchungsmethoden“ läßt kaum auf irgend eine Frage die Antwort vermissen. Ueberall erkennt man die reiche kritische Erfahrung des Verfassers. Für den Anfänger wäre allerdings in mancher Beziehung weniger mehr gewesen. Dieser wird z. B mit der Zusammenstellung nahezu sämtlicher Verfahren der Spirochäten- und Gonokokkendarstellung nicht viel anfangen können. Den Abschnitten „Lokalisationsdiagnose“ und „Provokation der Gonokokken“ würde ich für später eine schärfere Fassung wünschen. Sie sind wohl für den Fachmann, aber nicht für jeden Arzt ohne weiteres verständlich. Auch störende Druckfehler (z. B. Scholz statt Scholtz) wären später zu beseitigen. Die Abbildungen der Erreger sind gut wiedergegeben. Allerdings glaube ich, daß der Lernende von den besten Mikrophotogrammen weniger hat als von guten Zeichnungen. Die erwähnten Mängel sind aber immerhin gering, so daß das Buch Oelzes nicht nur dem Arzt, sondern auch dem Fachmann durchaus empfohlen werden kann.

Walter Patzschke u. Rahel Plaut (Eppendorf). Allgemeine **Anhidrosis** nach **toxischer Dermatitis.** M. m. W. Nr. 35. 27jähriges Mädchen erkrankte nach Bearbeiten von stark mit Naphthalin versetzten Pelzen an einer fieberhaften Dermatitis. Danach völlige Anhidrosis, schwere Störung der Wärmeregulation, bei jeder kleinen Anstrengung trat hohes Fieber auf. Nach einjährigem Bestehen des Leidens trat nach kleinen Dosen von Pilokarpin verbunden mit Bogenlicht wesentliche Besserung ein.

Zelern (Wien), **Behandlung** der **spitzen Kondylome.** Ther. Hmh. 13. Gute Erfolge mit Cholevalbolus $10\,^0/_0$ bei ausgedehnter Kondylombildung.

Gerhard Hammer (München), **Röntgenbehandlung** der **Sklerodermie.** M. m. W. Nr. 35. Die Sklerodermie ist keine lokale Hauterkrankung, sondern beruht auf endokriner Störung. Bei einer Patientin mit schwerer Sklerodaktylie, die eine Struma hatte mit leichter Nervosität und gelegentlichem Herzklopfen, trat nach Röntgenbestrahlung der Thyreoidea und des Thymus weitgehende Besserung ein.

K. Toldt (Wien), Endemisches **Herbsterythem** im Schlerngebiet? W. kl. W. Nr. 34. Toldt vermutet, daß das im Volksmunde „Herbstbeiße“ genannte Krankheitsbild von Milben (Ernte- oder Grasmilben) erzeugt wird und fordert zu genauerer Beobachtung auf.

Kinderheilkunde.

E. Nobel (Wien), **Prognose** der **Pleuritis** im **Kindesalter.** W. kl. W. Nr. 35. Erfahrungen an 78 Fällen, die bis zu 19 Jahren lang beobachtet wurden. Alle sind mit größter Wahrscheinlichkeit tuberkulöser Herkunft. 13 starben, davon etwa die Hälfte an tuberkulösen Erkrankungen, hauptsächlich an Lungentuberkulose. 26 Fälle wurden klinisch geheilt aus der Behandlung entlassen und konnten nicht nachuntersucht werden. Von den 39 übrigbleibenden zeigten 17 später keine Residuen der überstandenen Krankheit, 14 hatten bei der Nachuntersuchung geringe Zeichen der überstandenen Pleuritis (mäßig ausgeprägter Röntgenbefund in Form von leichten Schwarten oder Verziehungen, geringere Verschieblichkeit der Lunge auf der erkrankten Seite. 4 Kinder hatten mittelschwere Veränderungen zurückbehalten, 4 boten schwere Zeichen, wie wesentlich herabgesetzte Verschieblichkeit der Lunge, Verziehung des Herzens, Skoliose u. a. dar.

L. Lauter (Königsberg), Ueber das Vorkommen des **Bacillus bifidus** beim **Neugeborenen.** Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. 86 H. 7/8. B. bifidus erscheint durchschnittlich $2^{1}/_{2}$ Tage nach der Geburt im Stuhl des Säuglings.

F. Heißen (Aschersleben), Zur Kenntnis der allgemeinen **Periostitis hyperplastica des Kindesalters** (Ostheopathie hypertrophiante pneumonique Pierre Marie). Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 3. Bei einem Knaben bildete sich fast unmittelbar nach einer pleuropneumonischen Erkrankung eine ossale Hypertrophie an vielen Stellen der Extremitäten, besonders Händen und Füßen. Eine Periostitis hyperplastica lag nicht vor. In dieser Hinsicht scheint ein Unterschied zwischen Erwachsenen und Kindern zu bestehen.

Backes (Köln), **Intraperitoneale Infusionen.** M. m. W. Nr. 34. Die intraperitonealen Infusionen von Kochsalzlösung mit Traubenzucker oder Adrenalin bei wasserverarmten älteren Kindern bewährten sich gut, bei schwer ernährungsgestörten Säuglingen dagegen wurde mehrfach beginnende Peritonitis gefunden, der Darm war nie verletzt, die darniederliegende Immunität führte anscheinend dazu, daß einige wenige Eitererreger, die trotz aller aseptischen Kautelen mit der Punktionsnadel oder in der Flüssigkeit auf das Peritoneum kamen, die Ueberhand gewannen.

Neuland (Berlin), **Winkelsche Krankheit** (Cyanosis afebrilis icterica cum Haemoglobinuria). M. Kl. Nr. 31. Der Winkelsche Symptonenkomplex sollte je nach seiner Pathogenese in das Krankheitsbild der Sepsis oder der chemischen Vergiftung eingereiht werden. Das Hauptaugenmerk ist dabei der Methämoglobinämie zuzuwenden, die auch bei den leichtesten Fällen gefunden wird.

Walther Jaensch (Marburg), **Psychophysische Konstitutionstypen.** M. m. W. Nr. 35. Namentlich bei Kindern finden sich viele Individuen mit optischen Anschauungsbildern, Eidetiker, die einen vorher betrachteten Gegenstand in ihrer Erinnerung in buchstäblichem Sinne bildhaft reproduzieren. Diese eidetische Anlage findet sich bei 2 Typen, einmal bei sogenannter tetanoider Konstitution, bei der die peripherischen Nerven übererregbar sind, zweitens bei im vegetativen Nervensystem Stigmatisierten mit basedowoiden Symptomen. Das Gegenstück dazu sind die hypothyreotischen Konstitutionen. Hier finden sich im Kapillarnetz der Haut Ranken- und Kümmerformen, am ausgesprochensten beim Myxödem und Kretinismus. Aber auch latente Zustände sind daran in den allerersten Anfängen zu erkennen (Kurven). Vielleicht lassen sich durch frühzeitige Thyreoidinzuführung manche vor Intelligenzstörungen bewahren.

Wilhelm Hedrich (Erlangen), **Sekundäre Vakzine** auf der **Tonsille.** M. m. W. Nr. 35. Ungeimpftes Kind erkrankt mit Fieber und einem gelbweißen Belag auf einer Tonsille. Diphtheriebazillen fanden sich nicht. Wa.R. negativ. Eine an sekundärer Vakzine erkrankte Schwester hatte dem Kinde in den Mund gefaßt. Die 4 Wochen später vorgenommene Vakzination verlief ergebnislos.

Tropenkrankheiten.

☞ Max Baumann (Hannover), **Filaria loa.** M. m. W. Nr. 35. Infektion vor 9 Jahren in Kamerun, der Wurm hatte sich sehr häufig unter der Haut gezeigt und dort Anschwellungen verursacht, jetzt war er zum erstenmal ins Oberlid gewandert. Hier ließ er sich leicht mit einer kleinen Inzision entfernen. Wesentliche Beschwerden hatten nie bestanden.

Sachverständigentätigkeit.

Kieß (Leipzig), **Salizylsäurevergiftung nach kutaner Applikation.** Ther. Hmh. 14. 2 Todesfälle nach Behandlung mit Salizylteertinktur. Die Frage nach der giftigen bzw. tödlichen Dosis beim Menschen ist noch nicht sicher. Doch können 2 % alkohol. Lösungen der Salizylsäure unbedenklich angewendet werden.

F. Haenisch (Hamburg), **Röntgentherapie: Heilmittel** oder **ärztliche Behandlung?** Fortschr. d. Röntgenstr. 28 H. 3. Seit über 5 Jahren besteht eine definitive gerichtliche Entscheidung, nach der die Röntgentherapie als ärztliche Behandlung aufzufassen ist. Bei den Differenzen zwischen Aerzten und Krankenkassen sollte daher diese Frage endlich ausscheiden. Verfasser berichtet über sein diesbezügliches Gutachten und gibt den Wortlaut der Entscheidung an.

Soziale Medizin und Hygiene.

✦✦ **F. Dienemann** (Dresden), **Die gesundheitlichen Grundlagen für gewerbliche Arbeit und Taylorsystem.** Dresden, C. Heinrich, 1921. 71. S. M. 6.—. Ref.: Haustein (Berlin).

Dieses Büchlein, auf Grund von Volkshochschulvorträgen entstanden, will mit den Vorbedingungen bekannt machen, die erfüllt sein müssen, wenn gewerbliche Arbeit ohne Schädigung von Körper und Geist getan werden soll. Es gibt eingangs als Grundlage einen kurzen Abriß der Physiologie der Muskelarbeit und zeigt als einwirkende Umstände der normalen Muskeltätigkeit Stoffwechsel und Ernährung, Ermüdung und Erholung. Die verwickelten Verhältnisse bei wechselseitiger Abhängigheit von Geistes- und Muskelarbeit werden an Hand der Ergebnisse der Psychotechnik mit besonderer Berücksichtigung der Arbeiten Kräpelins (Arbeitskurve) untersucht. Ermüdbarkeit und Erholbarkeit, Uebungsfähigkeit, Gewöhnung, Reaktion auf Willensantrieb und -anregung sind wichtige Komponenten für Arbeitsleistungen. Hinzu kommt die Verwendung der Maschinenarbeit, die eine Steigerung der Nervenleistungen gefordert hat und durch die Monotonie des Arbeitsprozesses hemmend auf die Leistungen einwirken kann. In diesem Zusammenhange werden die so wichtigen Nebenumstände der Arbeit gleichfalls gewürdigt. Gleichzeitig wird auf Kinder- und Frauenarbeit eingegangen. Wenn das Tagesschlagwort der Achtstundentag ist, so liegt doch die Aufgabe der Zukunft nicht in der schablonenhaften Verkürzung der Arbeitsdauer weiter Gesellschaftsschichten, sondern im systematischen Ausbau aller jener Einrichtungen, welche geeignet sind, die Arbeitskraft bis zu der in der Natur des menschlichen Organismus liegenden äußersten Grenze schonend zu erhalten. Unter diesem Gesichtspunkt wird das Taylorsystem geschildert, das eine Besserung der Arbeitsbedingungen aus wirtschaftlichen und sozialen Gründen anstrebt.

Hygiene.

✦✦ **Weyls Handbuch der Hygiene.** 2. Auflage. Herausgegeben von A. Gärtner (Jena). Bd. VII. Bes. Teil. Abt. 6: R. Fischer (Potsdam), **Hygiene der chemischen Großindustrie, anorganische Betriebe.** Leipzig, J. A. Barth 1921. 144 Seiten mit 47 Abbildungen. M. 25.—. Ref.: Abel (Jena).

Behandelt werden vom Verfasser mit mehreren Mitarbeitern in dieser Lieferung technisch und hygienisch wichtige anorganische Körper, besonders Metalle (Kupfer, Blei, Chrom, Quecksilber), ferner Arsen, Zement, künstliche Düngstoffe. Die Darstellung könnte nur bei der Frage der Bleivergiftungen und ihrer Feststellung, wo das Fehlen des ärztlichen Mitarbeiters sich bemerkbar macht, eingehender sein. Die Abbildungen sind gut ausgewählt und wiedergegeben.

H. Eickmann und A. Heinick (Bonn), Versuche über die **bakterizide Kraft** eines **neuen Desinfektionsmittels „Wredan“** in gasförmiger Anwendung. Zbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. 86. H. 7/8. Wredan, über dessen chemische Zusammensetzung nichts gesagt wird, ist nach den Untersuchungen der Verf. ein hochwertiges Desinfektionsmittel gegen Krankheitserreger in geschlossenen Räumen. Selbst sehr widerstandsfähige Milzbrandsporen werden nach zweistündiger Einwirkung der Wredangase in ihrer Lebensfähigkeit vernichtet. Die Wredangase üben auf Menschen und Tiere, die in dem zu desinfizierenden Raume sich aufhalten, in der vorgeschriebenen Menge angewandt, eine schädigende Wirkung nicht aus.

H. Thausing, **Bodenreform.** W. kl. W. Nr. 34. Hinweis darauf, daß eine gesunde Hygiene die Bekämpfung des Wohnungselends zur Grundlage haben muß, mit anderen Worten, daß der Arzt sich viel mehr für die Bodenreform interessieren muß. Die augenblicklichen Steuergesetze hintertreiben geradezu eine gesunde Bodenreform.

E. Fried (Wien), **Aerztlicher Ekekonsens.** W. kl. W. Nr. 35. Verweigerung des Ehekonsenses bei Homosexuellen. Sie können durch die Ortspolizei gewöhnlich ohne große Schwierigkeit herausgefunden werden.

J. W. Samson (Berlin), **Tuberkulose** und **Prostitution.** B. kl. W. Nr. 36. Vortrag gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 4. V. 1921.

Lebensaussichten der Völkerschaften auf den Inseln des früheren deutschen Kolonialbesitzes in der Südsee. Koloniale Rundschau 1921 H. 3. Man hat behauptet, daß in unseren verflossenen Kolonien die einheimische Bevölkerung im allmählichen Aussterben begriffen sei. Für die Südseekolonien trifft dies indessen im allgemeinen nicht zu, wie Med.-Rat Karl Kopp auf Grund mehrjährigen Aufenthaltes im Schutzgebiet feststellen kann. Am verbreitetsten sind als Volkskrankheiten auf Kaiser-Wilhelms-Land, dem Bismarckarchipel und den Salomoninseln besonders Malaria, Hakenwurm- und andere Wurmkrankheiten, Ruhr und Framboesie, dagegen ist Tuberkulose nur vereinzelt beobachtet worden. Auf den Karolinen, Marianen und Marshallinseln fehlt Malaria vollständig, dagegen scheint die Bevölkerung der Karolinen durch Tuberkulose teilweise stark gefährdet, auf den Marshallinseln kommt am häufigsten Hakenwurmerkrankung vor (über 90% der Bevölkerung davon ergriffen); Syphilis ist als Volkskrankheit bisher mit Sicherheit nicht festgestellt worden. — Wenn man als Maßstab für den physischen Wert einer Bevölkerung die Zahl der Nachkommenschaft annimmt, dann sind in Kaiser-Wilhelms-Land und Neupommern die Lebensaussichten der Bevölkerung recht gute, denn hier ist ein solcher Kinderreichtum vorhanden, daß man selbst bei Annahme ganz gewaltiger gesundheitsschädigender Faktoren an eine Bevölkerungsabnahme kaum glauben kann (auf 1000 Einwohner 722 bzw. 616 Kinder). Hingegen steht es um so trauriger um die Völker Neumecklenburgs, der Westkarolinen und der Marshallinseln; hier sind die Lebensaussichten der Bevölkerung recht ungünstige (Neumecklenburg 293, Westkarolinen 307 und Marshallinseln 382 Kinder auf 1000 Einwohner).

von Noorden (Frankfurt a. M.), Ausnützungsversuche mit Krausescher **Trockenmilch.** Ther. Hmh. 14. Trockenmilch wird ebensogut resorbiert wie Frischmilch. Dadurch ist die Einführung der wertvollen Dauerware als Volksnahrungsmittel gerechtfertigt.

M. Kahane (Wien), **Krankheiten** und **Witterung.** W. kl. W. Nr. 34. Allgemeine Erörterungen über den Zusammenhang von Krankheiten mit der herrschenden oder kommenden Witterung. Einzelheiten zu Referat nicht geeignet.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Oberstabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde, 23. V. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Fürbringer. Schriftführer: Brugsch.

Ulrici (a. G.): **Klinische Einteilung der Lungentuberkulose nach den anatomischen Grundprozessen.** (Vgl. S. 1126.)

Besprechung. Umber: Differentialdiagnostische Bemerkungen über die Abgrenzung von Lues pulmonum, Restprozessen nach Grippe und nichttuberkulösen Spitzenindurationen von der Tuberkulose der Lungen, speziell ihrer produktiv zirrhotischen Form.

Felix Klemperer: Den Wert der anatomischen Einteilungsversuche, die von Albrecht und A. Fraenkel zuerst angestrebt und von Aschoff und seinen Schülern in neuerer Zeit besonders gefördert worden sind, verkenne ich keineswegs, und ebensowenig verkenne ich den Fortschritt, den die Diagnostik durch die vergleichend anatomisch-röntgenologischen Studien von Küpferle und Graeff erfahren hat. Aber die Frage ist: Welchen Nutzen hat der ärztliche Praktiker bisher für seine Diagnose und Prognose von diesem neuen Einteilungsprinzip? Für die Beantwortung dieser Frage scheint mir der springende Punkt in der weiteren Frage zu liegen: Wie oft kommen denn die produktiven und die exsudativen Formen der Tuberkulose oder, wie es in den letzten Arbeiten der Freiburger Herren einschränkend heißt, die überwiegend produktiven und die überwiegend exsudativen Formen tatsächlich vor? Von der Miliartuberkulose, die eine produktive Tuberkuloseform ist, und von der rein exsudativ-tuberkulösen Erkrankung der käsigen Pneumonie sehe ich ab — das sind seit langem bekannte, wohlcharakterisierte Krankheitsbilder. Die zahlreichen Lungentuberkulosen aber, mit denen wir es täglich zu tun haben, sind gemischte Phthisen. Im Reinickendorfer Krankenhause haben mein Mitarbeiter, Prosektor Dr. Karl Koch, und ich im letzten Jahre, in dem wir besonders auf diese Verhältnisse achteten, in einem Viertel bis höchstens in einem Drittel unserer Fälle einen überwiegend produktiven oder überwiegend exsudativen Charakter feststellen können, in $^3/_4$ der Fälle waren beide Formen durch- und nebeneinander vorhanden, und nur das Mikroskop, und auch dieses nicht immer, vermochte sie zu scheiden. Unser Material ist relativ klein, ich nenne deshalb keine Zahlen. Aber ich frage die Freiburger Herren, ich frage auch Ulrici, wie oft sie in ihrem größeren Material das Ueberwiegen der einen oder anderen Krankheitsform fanden und wie häufig bei ihnen die gemischten Phthisen waren. Wenn, was mir wahrscheinlich ist, auch bei ihnen die Mischformen den weitaus größeren Teil der Gesamtzahl ausmachen, dann verliert die Trennung in produktive und exsudative Tuberkulose praktisch doch viel von ihrem Wert. — Und wichtiger noch für die praktische Bewertung dieser Einteilung erscheint mir ein Zweites: Können wir in den Frühfällen von Lungentuberkulose von ihr Gebrauch machen? Da kommt ein junger Mensch zu uns mit leichten Temperatursteigerungen, Gewichtsabnahme, vielleicht Nachtschweißen; er hustet, hat eine Spitzendämpfung, auch vereinzelte Rasselgeräusche; eine Hämoptoë oder auch schon Bazillen im Sputum stellen die Diagnose sicher. Das Röntgenbild zeigt eine diffuse Verschattung des oberen Lungenfeldes, vielleicht auch einige umgrenztere Herdschatten. Was ist das für ein Fall, wird er als produktive Tuberkulose gutartig verlaufen, oder wird er in akuteren exsudativen Schüben bösartiger sich gestalten? Ich glaube nicht, daß jemand aus der physikalischen Untersuchung und dem Röntgenbild das erkennen und voraussagen kann. Ganz gleichliegende Fälle nehmen den verschiedensten Verlauf. Der eine kommt für Jahre oder Jahrzehnte zur Heilung, der andere schreitet sehr langsam als produktive Tuberkulose fort, der dritte zeigt nach Wochen oder Monaten rasche exsudative Ausbreitung, auch dann kann er sich wieder bessern und durch jahrelange Besserungspausen unterbrochen werden, in denen die Erkrankung als produktive sich manifestiert. Also für die Frühdiagnose hat m. E. das neue Einteilungsprinzip vorläufig noch keinen Wert; erst im Verlauf der Krankheit entscheidet es sich, und die monate- und jahrelange Beobachtung des Falles erst läßt es erkennen, ob der produktive oder exsudative Charakter der Krankheit vorwiegt, und meist wechseln beide ab, gehen durcheinander, vermischen sich. Auf dem Dresdener Kongreß für Innere Medizin im vorigen Jahre sagte ich in der Diskussion zu einem Vortrag von Küpferle, und ich glaube, das gilt auch heute noch: Wenn jetzt so häufig von produktiver oder exsudativer Tuberkulose gesprochen wird, so handelt es sich meist um einen Rückschluß, der aus dem gesamten klinischen Bild des Falles gezogen wird. Ist der Patient mehr oder weniger fieberlos, hat er wenig Sputum, wenig Bazillen usw., so wird von produktiver Tuberkulose gesprochen; der akute, fieberhafte, progrediente Fall, der reichlich Bazillen, elastische Fasern in alveolärer Anordnung auswirft usw., wird als exsudative Phthise bezeichnet. Das Ziel aber ist ein anderes. Wir sollten den Fall anatomisch als produktive oder exsudative Tuberkulose erkennen und aus diesem anatomischen Charakter klinische Schlüsse auf seine Gutartigkeit oder Bösartigkeit ziehen. Dieses Ziel, meine ich, ist noch nicht erreicht und ist wohl auch aus den vorher angeführten Gründen, eben wegen der überwiegenden Häufigkeit der Mischformen, nur in beschränktem Maße und seltenen Fällen erreichbar.

Benda: Das Bedürfnis der Praktiker zum Zweck der Diagnose, Prognose und Therapie nach einem Schema der tuberkulösen Lungenerkrankungen ist sehr wohl verständlich; aber es ist nicht zu erfüllen, ohne den anatomischen Tatsachen Zwang anzutun. Wenn Klemperer die reinen Fälle auf ein Viertel schätzt, so ist das nach meinen Erfahrungen schon sehr reichlich. Ich halte die reinen Fälle für Ausnahmen. Dabei will Klemperer die akuten Miliartuberkulosen, die er ebenso wie Aschoff und Beitzke ohne weiteres der produktiven Phthise zurechnet, außer Betracht lassen. Ich lege aber gerade auf die akuten Miliartuberkulosen den größten Wert, da sie schon die innigen Vermischungen der produktiven und exsudativen Vorgänge auf das eindringlichste lehren. Es gibt kaum einen Fall von akuter hämatogener Lungentuberkulose, der ausschließlich aus typischen Schüppel-Langhansschen Tuberkeln besteht. Zum mindesten sind die meisten Tuberkel von einer pneumonischen Zone umgeben, oft besteht aber auch die Mehrzahl der makroskopischen Tuberkel aus submiliaren verkäsenden Pneumonien. Dasselbe gilt bei den größeren Herden, und selbst bei den foudroyantesten käsigen Pneumonien ist der Prozeß meist auf einen Lappen, höchstens auf eine Lunge beschränkt, während in den anderen Lappen oder wenigstens in der anderen Lunge noch produktive Prozesse Platz greifen. Zum Verständnis dieser Verhältnisse müßte tiefer auf die Pathogenese der Tuberkulose eingegangen werden, als es hier möglich ist. Es muß nur wenigstens ausgesprochen werden, daß das darauf beruht, daß jeder produktive tuberkulöse Prozeß imstande ist, durch Anreicherung, vielleicht auch Virulenzvermehrung der Bazillen und Erweichung, wieder in eine exsudative käsige Form überzugehen, und jede exsudativ käsige Entzündung durch produktive Prozesse abgekapselt und mit oder ohne Höhlenbildung in Vernarbung übergeführt werden kann. Die produktiven und die entzündlich exsudativen Formen sind verschiedene, sich in der mannigfaltigsten Weise mischende und ineinander übergehende Stadien desselben Krankheitsprozesses, aber nicht verschiedene Arten der Phthise. Ich möchte noch hinzufügen, daß diese Auffassung nicht verhindert, zuzugestehen, daß es große klinische Vorteile gewähren muß, wenn das Röntgenbild es ermöglicht festzustellen, welche dieser Zustände in dem ganzen einzelnen Krankheitsfall oder auch nur in einzelnen Abschnitten der kranken Lungen bestehen oder vorherrschen.

Arthur Mayer: Seitdem mir im vorigen Jahre Geh.-Rat Aschoff und Gräff die Präparate des Freiburger Pathologischen Institutes demonstriert haben, habe ich mich redlich bemüht, die grundlegender und äußerst fruchtbaren anatomischen Feststellungen der Freiburger Schule für die Klinik nutzbringend zu verwenden; ich muß aber gestehen, daß mir das bisher noch nicht völlig gelungen ist. Erschwerend schien mir zunächst für die Praxis der Klinik die weitgehende Differenzierung des Schemas von Aschoff bzw. von Fraenkel und Gräff. In Uebereinstimmung mit den Darlegungen v. Rombergs möchte ich für den Praktiker die Einteilung, die v. Romberg gegeben hat, vorziehen, die die Qualität der Erkrankung, von der das Schicksal des Kranken abhängt, schärfer in den Vordergrund stellt als die anatomische Anordnung in Knoten, Lobuli und Lappen und vor allem die zirrhotische Form als eine besondere Form der chronischen Lungentuberkulose heraushebt: 1. Exsudative Lungentuberkulose a) bronchopneumonische, b) pneumonische Form. 2. Proliferative Lungentuberkulose a) rein proliferative, b) proliferativ-zirrhotische Form. 3. Zirrhotische Lungentuberkulose. Das sind klare, leicht faßliche und ohne weiteres verständliche Begriffe. Ich möchte dabei bemerken, daß es fast immer gelingt, die zirrhotische Form, deren Abgrenzung für die Therapie von größter Bedeutung ist, röntgenologisch und mit den anderen klinischen Methoden zu erkennen. Allerdings möchte ich, auch in völliger Uebereinstimmung mit v. Romberg, hinzufügen, daß es bisweilen röntgenologisch nicht möglich ist, zirrhotische Prozesse von proliferativen zu trennen. „Niemals vermag aber die Röntgenaufnahme in gewissen Fällen (die v. Romberg anführt) sicher zu entscheiden, ob neben den zirrhotischen Vorgängen auch nicht ausgeheilte proliferative Vorgänge vorhanden sind.“ „Auch die Trennung sehr hochgradiger diffuser Zirrhosen von lobären käsigen Pneumonien“, sagt v. Romberg sehr zutreffend weiter (Zschr. f. Tbc. 34 H. 3 u. 4), „in einem geschrumpften Lungenlappen kann im Röntgenbilde Schwierigkeiten machen.“ Noch viel weniger einfach erscheint mir die Trennung der exsudativen und der proliferativen Prozesse. Die Schwierigkeit ist deswegen so groß, weil, wie auch schon Klemperer gesagt hat, beide Formen meist vermischt sind und dadurch häufig Bilder entstehen, die nicht leicht zu deuten sind. Sicher wird der sehr Geübte, der sich sehr intensiv mit der Deutung dieser Bilder befaßt hat, wie z. B. Küpferle und Gräff, mehr sehen; aber für die große Menge der Praktiker erscheint doch manches Bild nicht so ganz eindeutig. Dadurch entsteht eine gewisse Gefahr. Denn wir sind gerade bei der Tuberkulose auf die Mitarbeit aller praktischen Aerzte angewiesen, und ich halte es für nicht ganz unbedenklich, in den Mittelpunkt der Klinik der Lungentuberkulose ein immerhin nicht leicht deutbares Röntgenbild, das oft zu sehr verschiedenen Auslegungen führen kann, zu stellen. Die klinische Differenzierung scheint mir doch da für den Praktiker die sicherere Methode zu sein. Zu alledem kommt aber noch, daß die anatomische Betrachtungsweise allein der Beurteilung des klinischen Bildes niemals gerecht wird; denn der anatomische Prozeß stellt doch nur einen Faktor dar; mindestens ebenso wichtig ist doch wahrscheinlich die Reaktion des Gesamtorganismus, der Durchseuchungswiderstand, das immunobiologische Verhalten. Darüber sagt aber das anatomische Bild nichts. Die anatomischen Typen entsprechen nämlich keineswegs bestimmten immunobiologischen Typen. Das Ideal einer klinischen Einteilung der chronischen Lungentuberkulose wird also erst dann erfüllt sein, wenn es gelungen ist, das anatomische Schema Aschoffs mit einem funktionellen, immunobiologischen zu vereinigen. Dazu sind bereits Ansätze gemacht, aber ich kann nicht finden, daß diese Aufgabe bisher gelöst ist.

Gräff (a. G.): In der qualitativen Beurteilung der Röntgenplatte der Lungenphthise wiederholt sich heute der Streit, welcher einst zwischen Orth und Baumgarten am histologischen Präparat ausgetragen worden ist. Man ist berechtigt, anatomisch von einer meist vorwiegend exsudativen und vorwiegend produktiven Phthise zu sprechen, und kann deshalb diese Begriffe auf die Röntgenplatte, die „Autopsie in vivo des Internen", übertragen. Die klinischen Verlaufsformen der Lungenphthise liegen zwischen einer Zeitspanne von Monaten bis Jahrzehnten. Da wir allen Anlaß haben anzunehmen, daß der klinische Verlauf der bronchogenen Phthise mit bedingt wird durch die Art der Gewebsreaktion der Lunge, so gibt die Unterscheidung einer vorwiegend exsudativen (lobulär-exsudativen und -käsigen) und einer vorwiegend produktiven (azinös-nodösen und zirrhotischen) Lungenphthise mit und ohne Kavernen eine geeignete Grundlage ab für die schärfere Trennung der klinischen Krankheitsbilder. Romberg hält, ebenso wie Ulrici, diese Unterscheidung auch auf Grund der physikalischen Diagnostik für durchführbar. Auch bei den hämatogenen disseminierten Phthisen lassen sich exsudative und produktive Formen unterscheiden; die ersteren scheinen vorwiegend bei jugendlichen Individuen aufzutreten. Die Diagnostik dieser Formen ist durch die Röntgenplatte möglich.

Westenhöfer: In der uns heute Abend von Ulrici vorgetragenen Einteilung der Lungentuberkulose ist nichts Neues enthalten, insbesondere ist die Unterscheidung in produktive und exsudative von Orth schon vor vielen Jahren eingeführt und seitdem — wenigstens den Pathologen — wohlbekannt und allgemein anerkannt. Aber ganz verfehlt, ja bedenklich erscheint es mir, wenn man das so mannigfaltige, vielgestaltige Bild der Lungentuberkulose (die Bezeichnung Phthise für alle Formen der Tuberkulose halte ich für noch verfehlter) in ein detailliertes Schema pressen will. Das ist schon beim Betrachten des anatomischen Bildes kaum durchführbar, denn fast nie tritt die Tuberkulose nur in einer bestimmten Form, sondern fast stets als Mischform (Orths gemischte Phthise) auf, und nur ganz selten, z. B. bei der käsigen Pneumonie, der galoppierenden Schwindsucht, können wir ein klinisch und anatomisch reines Bild beobachten. Benda hat ganz recht, wenn er darauf hinweist, daß auch gerade die Form, die gewöhnlich als die reinste produktive gilt, nämlich die Miliartuberkulose der Lunge, so gut wie nie eine rein produktive ist, sondern daß die Tuberkel besonders in der Spitze fast immer mit einem Hofe pneumonischer Alveolen umgeben sind. Allerdings muß ich Gräff zustimmen, wenn er meint, daß das bei Kindern häufiger und deutlicher sei als bei Erwachsenen. Das, was man wegen seiner tatsächlichen Hirsekorngröße Miliartuberkel nennt, ist niemals ein Tuberkel, der immer submiliar ist, sondern entweder Konglomerattuberkel oder Tuberkel plus Pneumonie. Gewiß bebesteht ein wesentlicher Unterschied zwischen der produktiven und exsudativen Form, aber wir müssen uns stets vor Augen halten, daß es nur zwei verschiedene Formen ein und desselben Vorgangs sind, nämlich des entzündlichen, und eine Ausdrucksweise, die vorhin Benda entschlüpfte, beweist, daß das nicht immer mit der nötigen Schärfe betont wird, wodurch manche Unstimmigkeiten vermieden werden könnten. Er sprach von dem Unterschied zwischen produktiver Tuberkulose und exsudativ-entzündlicher Tuberkulose. Wenn man, wie ich es tue, die Entzündung als die Steigerung der artspezifischen Eigenschaften definiert, dann wird man endlich davon abkommen, nur das als Entzündung zu betrachten, was am Gefäßapparat vor sich geht, und man wird das Verhältnis zwischen Organismus und Krankheitserreger besser begreifen. So ist auch die morphologische Form der Tuberkulose der Gradmesser für dieses Verhältnis, nämlich durch die Art, in welcher Weise und Intensität der Organismus seine artspezifischen Eigenschaften (des Blutes und der Gewebe) in Tätigkeit setzt. Sie ist der Gradmesser für die Größe der Immunität oder Disposition, für fast saprophytisches Verhalten bis zur höchsten Virulenz des Krankheitserregers. Darin liegt die Bedeutung der morphologischen Form, wie dies auch vorhin ganz richtig A. Mayer auseinandergesetzt hat. Hierin liegt auch, wenn man will, das Verdienst der Freiburger Schule, die jetzige Aerztegeneration, der die früheren Errungenschaften vielleicht abhanden gekommen oder nicht bekannt geworden sind, darauf hingewiesen zu haben, die klinische Diagnostik so auszubauen, daß aus der vorhandenen Form Schlüsse gezogen werden können auf Prognose und Therapie. Dieses an sich natürliche und lobenswerte Bestreben ist aber mit einer Gefahr verbunden, die in dem Versuch einer zu eingehenden Schematisierung begründet liegt, ein Versuch, der besonders den Klinikern und praktischen Aerzten und natürlich erst recht den Kranken verhängnisvoll werden kann.

Aschoff betont die Bedeutung einer neuen Einteilung der Lungentuberkulose für den praktischen Arzt.

Ulrici (Schlußwort!): Klemperer hat der ganzen Diskussion die Richtung gegeben durch die Frage, in welchem Prozentsatz bei den Autopsien rein oder überwiegend produktive und rein oder überwiegend exsudative Prozesse gefunden werden. Ich kann die Frage nicht beantworten, da ich mich für sie bisher nicht interessiert habe. Ich habe in meinem Vortrag hervorgehoben, daß sich der produktiven Tuberkulose sehr häufig sub finem exsudative Prozesse zugesellen; wie lange vor dem Exitus dieser Wandel eintritt, läßt sich auch klinisch nicht immer feststellen, spätestens jedenfalls im Stadium des negativ gewordenen Pirquet, also der negativen Anergie, die das Versagen der Abwehrkräfte des Organismus bedeutet. Ueberwiegend exsudative Prozesse sind auch autoptisch recht häufig. Die Pathologische Anatomie kann die Frage, wie weit im klinischen Verlauf rein produktive oder rein exsudative tuberkulöse Lungenprozesse vorkommen, an Phthisikersektionen überhaupt nicht beantworten, sondern nur an Sektionen, bei denen die Lungentuberkulose nicht Todesursache, sondern Nebenbefund ist, und auch da nicht einmal sicher. Die Bedeutung einer wissenschaftlichen Untersuchung liegt ja keineswegs allein in ihrer Nutzanwendung. Aber die klinische Erkennung der tuberkulösen Lungenprozesse hat in der Tat eine große praktische Bedeutung einmal in der Verständigung der Kliniker untereinander über die einzelne Tuberkuloseform und ihre Bewertung in prognostischer und therapeutischer Hinsicht, sodann in der Verständigung mit der Pathologischen Anatomie, die zweifellos der gemeinsamen Forschung die Tore öffnet. Die zirrhotische Phthise, die sich über vier Jahrzehnte erstrecken kann, und die lobäre käsige Pneumonie, die in zwei Monaten zum Tode führt, sind, wie anatomisch, so auch klinisch zwei himmelweit verschiedene Dinge, und es ist nicht einzusehen, warum man sie nicht auch klinisch beim richtigen Namen nennen soll. Auch die hier aufgeführten Zwischenstufen sind klinisch, wie ich ausgeführt habe, recht wohl zu differenzieren; ihre Vermischung ist zu erkennen durch ihren oft räumlich, meist zeitlich getrennten Ablauf. Die von Umber erwähnten Röntgenbilder der Lungensyphilis und der Pneumoniereste, die gewissen Tuberkulosebildern ähneln, beweisen, daß die Röntgenbilder allein irreführen und in solchen Fällen lediglich durch die klinische Beobachtung ihre richtige Deutung erfahren können. Der Krönigschen Kollapsinduration bei behinderter Nasenatmung stehe ich klinisch recht skeptisch gegenüber; pathologisch-anatomisch fehlt es mir hier an Beweismaterial, da sie bei Phthisikerleichen natürlich nicht nachzuweisen ist. Dem Vorsitzenden muß ich leider zugeben, daß auch von uns vereinzelt größere Kavernen physikalisch nicht erkannt werden; röntgenologisch übersehen wir sie kaum jemals, seit wir uns gewöhnt haben, unscharf begrenzte, einigermaßen homogene Aufhellungen im von Herdschatten dicht durchsetzten Lungenfeld regelmäßig als Kavernen anzusprechen; ich bemerke dazu, daß wir keine Kavernen diagnostizieren, die autoptisch nicht zu finden sind.

Berlin, Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie, 24. VI. 1921.

Palm: Vorlegung eines im 3. und 4. Monat **graviden Uterus mit einem mannskopfgroßen subserösen Myom,** einen hochschwangeren Uterus vortäuschend. Der gravide Uterus war erst nach Abtragung des Myoms supravaginal amputiert worden wegen der Gefahr einer Berstung der Wand.

P. Straßmann: **Geburt und Nachgeburt nach Operation und Vereinigung doppelter Genitalkanäle** mit Verschluß einer Seite. Die Patientin war als junges Mädchen wegen Hämatokolpos punktiert, später wegen Hämatosalpinx operiert und dabei die beiden Hälften des Uterus septus nach Exzision des Septums vereinigt worden. Nach der Verheiratung kam es in der 33. bis 34. Schwangerschaftswoche zur Frühgeburt, die durch Forzeps ein lebendes Kind ergab. Die Plazenta war sehr groß, zeigte Einschnitte, die mit Wahrscheinlichkeit auf die Vereinigung des Uteruskavums aus zwei Hälften zurückzuführen sind.

Mackenrodt: **Operative Heilung der Inkontinenz des Blasenhalses. Die Kontinenz beruht zum Teil auf der schrägen Durchsetzung** der Urethra durch die Blasenwand. Nicht ohne Einfluß sind die Längs- und Querleisten des oberen Drittels der Urethra. Der Sphincter trigonalis und der Sphincter vesicae sind Antagonisten. Die innere Harnröhrenmündung zeigt Wülste, von denen der hintere gewöhnlich stärker ist. Zu diesen anatomischen Verhältnissen kommt eine gesunde Innervation. Die Enuresis hört gewöhnlich im Pubertätsalter auf, weil sich in dieser Zeit die Muskulatur der Blase entwickelt. In den späteren Fällen findet man allgemein eine starke Atrophie der Muskulatur. Langdauernde und schwere Geburten machen Inkontinenz durch Einrisse des Blasenhalses, die vernarben, wodurch oft die Wülste des Os internum urethrae verschwinden, oder durch Lockerung der Urethra und des Sphinkters von der Symphyse und den damit einhergehenden Descensus urethrae. Fälle von Inkontinenz infolge von Descensus urethrae werden durch Peritonisierung des Blasenhalses von der Plica vesico-uterina her und die damit verbundene Stellungsänderung des Os internum urethrae geheilt. Dasselbe Verfahren eignet sich auch zu Fistelplastiken. Der Uterus wird dabei vaginofixiert, Spontangeburten sollen auch dann noch möglich sein. Schwere Fälle von Inkontinenz heilt Mackenrodt operativ, indem er einen Keil aus dem Uterusfundus exzidiert, unter

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

die Urethra umschlägt und hier annäht. Letztere Operation sieht **Mackenrodt** als Konkurrenzoperation der Goebel-Stöckelschen Operation an, sie läßt sich auch bei Defekten anwenden.

Rob. Meyer: **Einbettung und Durchbruch von Tubarplazenten.** Anläßlich der Demonstration einer Reihe von Tubargraviditäten werden im besonderen die Bedingungen besprochen, unter denen eine Tubargravidität ausgetragen werden kann. Rob. Meyer wendet sich dabei gegen Lichtenstein bezüglich des Ausdrucks „basiotrope Plazentation“, allenfalls könnte man „basiotop“ sagen, und bestreitet die Lichtensteinsche Behauptung, daß die Plazentation über der Mesosalpinx die einzige Bedingung für das Fortbestehen einer Tubargravidität über den 5. Monat hinaus sei, auf Grund von beweiskräftigen Präparaten, bei denen die Tubenwand auch unter diesen Umständen schon in sehr früher Zeit rupturiert ist. Die Bedingungen für das Fortbestehen einer Tubargravidität sind: 1. die Plazentation über der Mesosalpinx, 2. eine geringe Arrosionskraft der Zotten, 3. eine gute Entwicklung und Ausdehnungsfähigkeit der Tubenwand.

Besprechung. R. Freund hat bereits vor 17 Jahren Punkt 1 und 3 durch anatomische Beweise belegt. Heyn.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 31. V. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kümmell. Schriftführer: Roedelius.

Theodor berichtet über den klinischen Verlauf eines im Eppendorfer Krankenhaus beobachteten und operierten Falles von **Ostitis fibrosa des Radius.**

Eugen Fraenkel berichtet unter Demonstration von Diapositiven über einen Fall von **allgemeiner Ostitis deformans**, bei dem durch Sektion **eine enorme Vergrößerung eines Epithelkörperchens** bis zu einem Gewicht von 4,9 g festgestellt wurde. Histologisch handelt es sich um eine durchaus gutartige, lediglich aus Zellen, wie sie die normalen Epithelkörperchen enthalten, zusammengesetzte Geschwulst, die Fraenkel als Struma parathyreoid. benigna bezeichnet. Es überwiegen die protoplasmaarmen, kleinen Zellen, aber auch die, gewöhnlich als Zellform I bezeichneten, pflanzenähnlichen fehlen nicht. Fraenkel erklärt, daß die sich auf die Epithelkörperchen beziehenden Befunde in der menschlichen Pathologie durchaus nicht im Einklang mit den im Tierexperiment festgestellten Tatsachen stehen. So haben Fraenkels systematische Untersuchungen bei Fällen von Tetanie darüber belehrt, daß die Epithelkörperchen bis auf ein einziges Mal, wo eine fast völlige Zerstörung übrigens auch nur eines Epithelkörperchens vorlag, stets intakt waren. Für die Ostitis deform. liegen einstweilen zu wenig Beobachtungen vor, als daß man ein Urteil über ein Zusammentreffen dieser Erkrankung mit Veränderungen der Epithelkörperchen abgeben könnte. Immerhin verdient der mitgeteilte Befund im Hinblick auf die Erfahrungen des Tierexperiments registriert zu werden, denen zufolge den Epithelkörperchen eine Kontrolle des Kalkstoffwechsels obliegt. Daß es sich bei der Ostitis deform. um eine schwere Störung des Kalkstoffwechsels, im Sinne einer gesteigerten Kalkausscheidung, handelt, unterliegt keinem Zweifel. Es wäre denkbar, daß in der durch die Sektion nachgewiesenen strumösen Vergrößerung eines Epithelkörperchens ein kompensatorischer Vorgang vorliegt, der dazu bestimmt ist, die Kalkausfuhr zu hemmen. Der Fall ähnelt einem von O. Meyer vor einiger Zeit publizierten. Es bedarf dringend weiterer Beobachtungen, um zu einigermaßen klaren Vorstellungen über die Rolle der Epithelkörperchen bei der Entstehung der Ostitis deform. und verwandter Krankheiten zu gelangen.

Simmonds berichtet über einen Fall von **generalisierter Ostitis fibrosa mit haselnußgroßer Struma eines Epithelkörperchens.** Es liegt näher, in solchen Fällen die schwere Knochenerkrankung nicht als Ursache der Struma parathyreoidea aufzufassen, sondern als Folge einer Hyperfunktion des adenomatös hyperplastischen Epithelkörperchens. In gleicher Weise wird ja auch die Akromegalie auf eine Ueberfunktion des adenomatösen Hypophysisvorderlappens bezogen. Schließt man sich dieser Hypothese an, so ergibt sich der Rat, in allen Fällen von schwerer generalisierter Ostitis fibrosa die Epithelkörperchengegend nach Freilegung der Schilddrüse zu durchsuchen und etwa angetroffene verdächtige Geschwulstbildungen zu exstirpieren.

Schottmüller über a) **Hämaturie bei Cysto-Pyelitis gonorrhoica.** Symptome: Heftiger Harndrang, Verringerung der Blasenkapazität, zunächst Eiter im Urin, später starke Blutung, sodaß bei negativem Bakterienbefund mit Rücksicht auf die Schmerzen in der rechten Nierengegend von chirurgischer Seite an Tuberkulose der rechten Niere gedacht wurde, obwohl auch Tuberkelbazillen im Urin nicht nachweisbar waren (in 80% von Tuberkulose der Harnwege vermißt man Tuberkelbazillen). Deshalb Entfernung der rechten Niere, die sich als intakt erwies. Nach einem Jahre erneute Blasen-Tenesmen, Urin rein blutig. Kultur des Urins zunächst steril, erst nach langem Suchen werden im Harnsediment intrazellulär liegende Gram-negative Kokken (Gonokokken) gefunden. Nunmehr gelingt auch durch ein besonderes Kulturverfahren die Züchtung der Gonokokken. (Züchtung auf Schottmüllers Blutagarplatte in feuchter Kammer.) So starke Blutungen, wie im vorliegenden Fall, die immer den Verdacht auf Tumor oder Tuberkulose erwecken, sah Schottmüller bei Cystitis gonorrhoica, die er im Gegensatz zur landläufigen Auffassung für eine seltene Erkrankung hält, bisher nie. (Einmal bei einer Bacterium coli-Pyelitis.) b) **Cysto-Pyelitis gonorrhoica mit Haut- und Gelenkmetastasen.** Eine 26jährige Frau erkrankte unter hohem Fieber an einer Angina. Zu gleicher Zeit bestanden Schmerzen in der linken Nierengegend. In der 3. Krankheitswoche, nachdem zwei Schüttelfröste vorhergegangen waren, stellen sich Hautmetastasen verschiedener Form an den Extremitäten ein, namentlich an den Unterschenkeln. Man sieht zahlreiche linsengroße Bläschen von gelblichweißer Farbe, in deren Umgebung die Haut in pfennig- bis erbsengroßer Ausdehnung gerötet ist. Neben diesen Bläschen gleichgroße Herde von rein hämorrhagischem Aussehen, ebenfalls mit entzündlichem Hof. Weiter — wahrscheinlich als Abheilungsstadium — rostbraune, linsengroße Flecke in der Haut. Endlich am Fuß und einem Finger ein diffuser, etwa pfenniggroßer, rötlicher, schmerzhafter Knoten (wie bei Erythema nodosum). Als Ausgangspunkt des septischen Exanthems ist nicht die Angina, sondern eine Cysto-Pyelitis gonorrhoica anzusehen, denn im Urinsediment werden kulturell und mikroskopisch Gonokokken nachgewiesen, ebenso wie in dem eitrigen Pustelinhalt. Heilung. (Ausführliche Publikation der Fälle erfolgt an anderer Stelle.)

Reye empfiehlt wärmstens die **Behandlung des Erysipels mit Jodtinktur** und zeigt an den letzten 18 von ihm mit dieser Methode behandelten Fällen die außerordentlich günstige Einwirkung des Jods auf Allgemeinzustand, Fieber und lokalen Prozeß. Kein Versager. Fast immer genügten 2 bis 3 Einpinselungen. Alle 10 bis 12 Stunden ein Jodanstrich. Zu beachten sind folgende Grundsätze: 1. Nur 10%ige Jodtinktur anwenden. 2. Exakte intensive Einpinselung mittels Haarpinsels, sodaß die Haut kaffeebraun aussieht. 3. Einpinselung in genügender Ausdehnung, sodaß völliger Abschluß der erkrankten Partie gegen den übrigen Körper erzielt wird. (Z. B. bei Erkrankung der Hand: Hand, Vorderarm bis Ellenbogen. Bei Gesicht oder Kopf: stets Gesicht, Kopf, Nacken und Hals.) Nachteile wurden niemals beobachtet.

Ed. Richter demonstriert einen nach seinen Angaben gebauten **neuen Inhalationsapparat** (gesetzlich geschützt). Dieser besteht aus einem mit Rotglühlichtlampe versehenen Heizteil und einer eigenartig angebrachten Inhalationskapsel nebst einzelnen Regulier- und Meßvorrichtungen. Zum Inhalieren werden genommen spirituöse Lösungen ätherischer Oele, wäßrige Extraktivlösungen und die von Richter begonnene verdünnte Ammoniak- und Perhydrolinhalation. Die Inhalation wird angewandt zur Desinfektion bei anginösen Prozessen, zur Inhalation bei bronchitischen Affektionen bzw. Lungenerkrankungen und zu Narkosezwecken. Für letztere und für nasale Behandlung sind besondere Ansatzstücke vorhanden. Der Apparat kann dem bettlägerigen Kranken ohne Unbequemlichkeiten Dienste leisten und außerdem kann er zeitlich unbegrenzt angewendet werden. Mittels eines Steckkontaktes kann er überall in Funktion gesetzt werden, wo eine elektrische Leitung vorhanden ist.

Brütt: **Die chirurgische Behandlung des Magengeschwürs, besonders im Hinblick auf die Dauerresultate.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Leipzig, Medizinische Gesellschaft, 24. V. 1921.

Rolly stellt einen Fall von **traumatischer Trapeziusparese** rechts nach Halslymphdrüsenexstirpation vor.

Weicksel demonstriert einen 39jährigen Mann mit **Spondylitis ankylopoëtica** und Erkrankung der übrigen Gelenke mit Ausnahme der Hüftgelenke. Nach Sanarthrit Heilner trotz starker Reaktion keine Besserung, sondern Fortschreiten des Leidens.

Schmidt zeigt a) eine Frau mit **Syringomyelie** (typische Empfindungslähmung des rechten Armes, Miosis, starke Kopfschweiße und Verlust des rechten Konjunktivalreflexes. Tiefensensibilität rechts ebenfalls aufgehoben); b) einen Knaben mit **typischer juveniler Muskeldystrophie;** c) einen jungen Mann mit den typischen Stigmata des **Eunuchoidismus.**

Heinicke berichtet über durch Röntgenstrahlenbehandlung schnell sich zurückbildende **Mediastinaltumoren.** Es handelt sich dabei um Lymphosarkome. Dieses Gewebe neigt nach seinen Untersuchungen — sogar auf kurzdauernde diagnostische Bestrahlungen hin — besonders leicht zu Zerfall.

Kohlmann führt aus, daß luetische Drüsentumoren, Lymphogranulome, Grippeinfiltrate und Pleuritis mediastinalis ähnliche Röntgenbilder wie Lymphosarkome liefern können. Das schnelle Verschwinden von Tumorschatten nach Röntgenbestrahlungen spricht nicht mit Sicherheit für Lymphosarkom, ebensowenig das Blutbild oder die Fieberkurve.

Rolly: Kleinzellige Sarkome sind gegen Röntgenbestrahlungen besonders empfindlich.

Kohlmann: Nach Wintz finden sich aber auch gegen Röntgenstrahlen ziemlich widerstandsfähige Lymphosarkome.

Heinicke betont nochmals das prompte Zurückgehen mit Röntgenstrahlen behandelter Lymphosarkome, das somit auch diagnostisch verwertbar sei.

Weicksel: Bei **Lungentuberkulose** kann man mit den verschiedensten Mitteln (Tuberkulin, Kaseosan, Elektroferrol) sowohl

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Allgemein-, wie Lokal- und Herdreaktionen erzielen. Für die Beurteilung des Erfolges einer Reiztherapie ist neben dem Allgemeinbefinden, der Gewichtskurve auch das Blutbild von großem Wert. In günstigen Fällen tritt im Gefolge der Reiztherapie nach anfänglicher Leukozytose unter Zurückgehen der neutrophilen Werte ein Ansteigen der Lymphozytenmenge hervor. Es sind offenbar die Abwehrstoffe an die Lymphozyten gebunden, da diese immer in den günstigen Fällen auftreten. Mit Kaseosan waren die Erfolge gut. Zu starke Reize sind zu vermeiden. Für die Reiztherapie der Lungentuberkulose ist vor allem auf richtige Auswahl der Fälle zu achten. Es eignen sich nur leichte Spitzenaffektionen dazu. Man beginnt stets mit kleinen Dosen, die so stark sein müssen, daß sie einen Reiz auslösen. Ein Ueberschreiten der Reizschwelle ist zu vermeiden wegen der Gefahr einer Aktivierung des Lungenprozesses. Zu diesem Zwecke empfiehlt sich eine möglichste Kontrolle der Wirkung der Reiztherapie durch fortlaufende Blutuntersuchungen, ob die Kranken sich für eine weitere Fortsetzung derselben eignen.

Heinecke: Alle Agentien, wie Röntgen- und Radiumstrahlen, die Zerfall von Körperzellen (z. B. Lymphozyten) hervorrufen, wirken reizend, so auch die Bestrahlung der Karzinome mit kleinen Röntgendosen und in langen Pausen. Die Heilwirkung der Röntgenstrahlen auf tuberkulöse Lungenprozesse erfolgt weniger durch Zerstörung des tuberkulösen Gewebes und Reizung des Granulationsgewebes, als wohl vielmehr indirekt durch die Reizung infolge zerfallender Organzellen. So hat man auch durch Bestrahlung der Milz und der Thymus als sehr zellreicher Organe öfter Heilerfolge, die als Fernwirkungen im Sinne der Reiztherapie aufzufassen sind, erzielt.

Wandel empfiehlt die Reiztherapie weniger für tuberkulöse Lungenerkrankungen als für akute, subakute und chronische (besonders gonorrhoische) Gelenkaffektionen, wie auch für chronische Adnexerkrankungen. Luetische Herde werden mitunter erst nach vorbereitender Reiztherapie spezifischer Behandlung zugänglich. Er sucht die Wirksamkeit der Reiztherapie in einer Fermentbildung zwecks Abbau der einverleibten Reizstoffe oder der geschädigten Körperzellen. Tuberkulintherapie ist keine unspezifische, sondern eine spezifische Heilmethode. Die Dosierung des Kaseosans bei Tuberkulose ist zu ungenau, am besten sei diese mit den Partialantigenen nach Deycke-Much ausführbar.

Döllken berichtet, daß Reiztherapie auch in der Psychiatrie und Neurologie verwendet werde. Den Sympathikus und Vagus kann man mit mäßigen Reizdosen stark aktivieren, die Höhe ist aber maßgebend, ob eine Reizung oder Lähmung eintritt.

Schmöger: Bei Reiztherapie (Kaseosan) handelt es sich nicht um Knochenmarksreizung, sondern um solche der Milz. Denn bei entmilzten Tieren bleiben die Zeichen einer Reizwirkung aus.

Döllken spricht sich im gleichen Sinne aus.

Rolly betont, daß für die Beurteilung der Erfolge der Reiztherapie nicht das Blutbild allein maßgebend ist, sondern das Allgemeinbefinden des Kranken, dessen Gewicht und Temperaturen. Dem Tuberkulin kommt sowohl eine spezifische wie unspezifische Wirkung zu. Thomas (Leipzig).

Köln, Allgemeiner ärztlicher Verein, 6. VI. 1921.

Füth: **Ueber Wesen und Behandlung der Dysmenorrhoe.** Füth hat bei seiner Besprechung des Themas vornehmlich die dysmenorrhoischen Beschwerden der Virgines intactae im Auge und vertritt auf Grund seiner Erfahrung die Anschauung, daß die mechanische Erklärung der Dysmenorrhoe mit der daraus sich ergebenden örtlich-dilatierenden Behandlung erst in letzter Linie in Betracht kommt, nachdem alle anderen Maßnahmen erschöpft sind; diese beziehen sich einmal darauf, den akuten Anfall zu behandeln, wobei vor allem Morphium subkutan nicht angewandt werden soll. Ferner bespricht er die Maßnahmen, welche in der intermenstruellen Zeit einsetzen sollen, damit die Beschwerden bei der Menstruation auf ein erträgliches Maß zurückgeführt wurden, und geht zuletzt auf eine Erörterung der Prophylaxe der Dysmenorrhoe in den Vorpubertätsjahren ein.

In der Aussprache wird übereinstimmend betont, daß die Dysmenorrhoe vor allem durch innere sekretorische Störungen und psychisch zu erklären sei. Koch bespricht den Zusammenhang der Intoxikation durch Obstipation mit der Dysmenorrhoe. Die Nn. occipitales, cervicobrachiales und intercostales seien häufig sehr druckempfindlich. Ernst schildert den Einfluß des Menstrualblutes auf die Hefegärung. In einer großen russischen Hefefabrik sei in Friedenszeiten Abstand genommen von weiblichen Hilfskräften, weil dadurch die Hefe schlecht geworden wäre. Ferner berichtet der Volksglaube, daß beim Kompotteinmachen und Kuchenbacken die Frau nicht menstruieren dürfe, sonst geräte der Kuchen nicht.

A. Frank: **Beiträge zur Hg-Vergiftung.** Im ersten Fall trat eine Sublimatvergiftung mit schwerer nekrotisierender Kolitis im ganzen Bereiche des Dickdarmes nach Sublimatumschlägen (1:5000), die bei bullösem Erysipel gemacht wurden, auf. Im zweiten Fall handelt es sich um einen älteren Mann mit unbestimmten Krankheitssymptomen. Der Patient hatte einen positiven Wassermann, worauf eine Sublimatkur mit einer Injektion (0,02) in die Glutäen eingeleitet wurde. Schon am anderen Tage traten blutige Stühle auf und am Nachmittag Exitus. Die Obduktion ergab Prostatahypertrophie, Balkenblase und hochgradige doppelseitige Hydronephrose. Im Dickdarm fanden sich auf der Höhe der Schleimhautfalten in ziemlicher Ausdehnung typisch, vorwiegend durch Schwellung und Blutungen mit beginnender Verschorfung charakterisierte Veränderungen. Es bestand ferner Fettdurchwachsung des Herzens. Im dritten Fall handelt es sich um eine etwa 30jährige Frau, die schon 10 Kuren mit Hydr. salicyl. hinter sich hatte. Bei der elften Kur traten schwere Durchfälle mit Stomatitis auf. Die Schleimhaut des ganzen Dickdarmes war bis hoch in das Ileum hinauf jauchig, fetzig nekrotisiert. Die Nieren wiesen starke Desquamation der Epithelien der gewundenen Kanälchen mit Verkalkung auf. In der Glutäalmuskulatur fanden sich grauweiße, käsig aussehende, haselnußgroße Nekroseherde von den Injektionen herrührend. In einem weiteren Fall handelt es sich um eine 26jährige Frau; es bestand Schwangerschaft, und man hatte, da eine Lues voraufgegangen war, eine Merzenoltherapie eingeleitet. Wie viele Injektionen gemacht wurden, ist nicht bekannt. Im Verlaufe der Injektionen traten schwere, stellenweise blutige Durchfälle auf, es stellte sich eine Stomatitis mäßigen Grades ein. Einige Wochen vor dem Tode erfolgte Abort. Bei der Obduktion erwies sich die Darmschleimhaut vom Anus bis hoch ins Jejunum hinein in ganzer Ausdehnung fetzig nekrotisch. Im vergrößerten Uterus fand sich ebenfalls die Ansatzstelle der Plazenta jauchig, fetzig, wohl durch sekundäre Infektion bedingt, da sich im frischen Ausstrich reichlich koliartige Stäbchen und Streptokokken feststellen ließen. Die Nieren waren mäßig vergrößert. Die Rinde graurot, etwas verbreitert und trüb. In den Tubuli contorti fanden sich unregelmäßig fleckweise die Epithelien desquamiert und zum Teil verkalkt. Die Kapillaren und die Venen waren sehr stark gefüllt und boten das Bild der Stase. Eine Anurie bestand nicht. Die Blase enthielt gut ½ Liter Urin. In der Glutäalmuskulatur fanden sich zahlreiche gelblich käsige Nekrosen von den Injektionen herrührend. In den beiden letzten Fällen handelte es sich nicht um therapeutische Vergiftungen, sondern hier waren größere Mengen Sublimat in dem einen Falle per os eingenommen, in dem anderen in den Uterus injiziert worden. In beiden Fällen trat neben den typischen Darmerscheinungen Anurie mit den entsprechenden Nierenveränderungen auf. In dem einen Fall war eine Dekapsulation der Niere ausgeführt worden, doch war bald danach der Exitus eingetreten. Die Niere wies zahlreiche frische Blutungen neben den typischen Veränderungen der Sublimatniere auf. — Da nach der wohl heute allgemein anerkannten Ansicht die in Betracht kommenden Hg-Salze an den Orten der Ausscheidung eine Stase bedingen, auf der die anatomischen Veränderungen bzw. Funktionsstörungen dieser Organe beruhen, so ist wohl schwer zu begründen, daß durch die Dekapsulation bei der Sublimatniere die Stase behoben werden kann.

H. F. O. Haberland (Köln).

Bonn, Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, 13. VI. 1921.

(Medizinische Abteilung.)

Zurhelle: **Zur Histopathologie der rezent syphilitischen Lymphdrüsenerkrankung** (mit Demonstrationen). (Vgl. S. 1122.)

Erich Hoffmann weist darauf hin, daß trotz der regelmäßigen Erkrankung der Lymphdrüsen in der Frühperiode später gummöse Erkrankungen der Drüsen sehr selten sind, was auch dafür spricht, daß die Drüsen vermöge ihres lymphoiden Gewebes besonders befähigt sind, das Virus zu vernichten.

Hinselmann: **Der Nachweis des Schwangerschaftsangiospasmus.** In der Februarsitzung habe ich Ihnen unsere Art der Registrierung der Kapillarströmung gezeigt. Die Kapillarströmung erfährt zuweilen Unterbrechungen, und diese Unterbrechungen, die Stasen, entstehen durch Sistieren des arteriellen Zuflusses. Durch unmittelbare Beobachtung läßt sich zeigen, daß dieses Sistieren der arteriellen Zufuhr durch Spasmus der kleinen Arterien bedingt ist. Wir können also durch Registrierung der Stasen uns ein Bild machen von dem Funktionszustand der nicht sichtbaren kleinen Arterien. — Hat nun die Schwangerschaft einen Einfluß auf die Angiospasmen? Wir haben — Dr. Haupt, Dr. Nettekoven, Dr. Silberbach — bei gesunden nulliparen Nichtschwangeren 53 Kurven von der Kapillarströmung angelegt. Der etwaige Einfluß der Periode ist nicht berücksichtigt. Klimakterische Frauen befinden sich nicht darunter. Ich halte Untersuchungen bei Klimakterischen und Menstruierenden aber für dringend erforderlich angesichts ihres abnormen vasomotorischen Verhaltens. Die meisten Kurven, 80%, sind ohne Erhebungen, also ohne Stasen. Einige Kurven weisen aber doch Erhebungen auf. Ein Teil dieser Kurven muß ausgeschaltet werden, weil die Hände kühl waren oder kurz vor der Untersuchung kühl gewesen waren. Es bleiben aber immer noch einzelne Kurven, wo Kältewirkung nicht ersichtlich war, wo es sich also um endogen bedingte Stasen handelt. Nehmen wir alle Kurven, wo die Kältewirkung nicht in Frage kommt, zusammen, so bekommen wir für die Nichtschwangeren folgenden Stasenwert: In einer Beobachtungszeit von 23070″ stagnierte die Strömung 249″ = 1% und wurden 70 Stasen = 0,3 auf 100″ beobachtet. Vergleichen wir damit die 302 Kurven von gesunden Schwangeren, so müssen wir wieder zunächst einige Kurven ausschalten, und zwar 31, weil möglicherweise Kältewirkung vorliegt, und 8, weil Eiweiß im Harn war oder die Kurven insofern unzuverlässig waren, als unmittelbar vor und nach der Kurve an der gleichen Kapillare Stasen beobachtet wurden, die während der Registrierung keine Stasen aufwies. Die Kurven von Albuminurischen mußten ausgeschaltet werden, weil wir wissen, daß bei Schwangerschaftsnierenerkrankung die Angiospasmen gehäuft auftreten (s. Zbl. f. Gyn. 1921 Nr. 17). Die Gesamtbeobachtungszeit betrug 121 575″ mit 4,6% Stasen und 1,5 Stasen auf 100″. Bei gesunden Schwangeren sind demnach höhere Stasenwerte nachzuweisen als bei Nichtschwangeren, was besonders bedeutungsvoll ist, weil bei nierenkranken Schwangeren noch höhere Stasenwerte gefunden werden, bei schwerer Erkrankung z. B. ein Durchschnittswert von 34% mit 4,6 Stasen auf 100″. Bei Wöchnerinnen sind die Stasen wieder seltener. Sie sind nicht sofort nach der Geburt weg, sondern klingen erst allmählich ab. Stasenwert: 2,3% mit 0,7 Stasen auf 100″ (s. Zschr. f. Geburtsh. 1921 oder 1922).

Hinselmann demonstriert eine Kurve von einer Nierenkranken in der Eröffnungsperiode, auf der die Wehen und die Angiospasmen gleichzeitig eingetragen sind. Immer, wenn Wehen da sind, sind die Angiospasmen zahlreich. In der Wehenpause sind die Angiospasmen seltener (siehe Zbl. f. Gyn. 1921 Nr. 31).

A. Nußbaum berichtet über Versuche, die er zwecks Nachprüfung der Wenglowskyschen Methode zur Nekrotisierung maligner Knochentumoren (Lancet 1914, S. 1391) angestellt hat. Diese besteht darin, daß Wasserdampf unter Schonung der Weichteile auf den freigelegten, durch Tumor veränderten Knochen geleitet wird. Dadurch werden alle Zellen in dieser Zone abgetötet, und es bleibt zwischen den gesunden Enden des Knochens ein totes Zwischenstück, das besser als jegliches Transplantat eingefügt ist. Da Wenglowsky keine Dauerresultate gibt, wurde das Verfahren an Kaninchen wiederholt. Die in der Femurmitte hervorgerufene Knochennekrose von 1 cm Länge wurde in 3—4 Monaten vollkommen von beiden Seiten her ersetzt. In neun Versuchen trat zweimal eine Spontanfraktur ein. Dieses Ereignis setzt jedoch den Wert des Verfahrens nicht herab, da man ja auch bei Knochentransplantationen die Extremität lange im Gipsverband halten muß. Allerdings muß bedacht werden, ob durch Tumor veränderter, abgetöteter Knochen gerade so vollständig ersetzt wird wie die Nekrose im Versuch.

P. Krause berichtet über Spätkrankheiten nach Kampfgasvergiftung auf Grund von mehrjähriger Beobachtung von 5 Kranken, die er zur Zeit noch in Behandlung hat. 2 davon wurden durch deutsches Kampfgas, 3 durch französisches bzw. englisches Kampfgas vergiftet. Bei allen 5 bestehen noch heute eine leichte Blepharo-conjunctivitis, chronische Angina, chronische Rhinitis, chronische Bronchitis, welche Neigungen zu akuten Rezidiven zeigen. Besonders bemerkenswert sind 2 Kranke, welche über viele Monate lang, einer bereits 2 Jahre lang, dauerndes Fieber (bis 38,5 bis 39°) haben, mit recht beträchtlichen subjektiven Beschwerden und Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens, auch zu Zeiten, wo die objektiven Symptome sehr gering sind. Die Bronchiallymphdrüsen sind, wie röntgenologisch festgestellt wurde, beträchtlich verbreitert und vertieft. Es liegt natürlich nahe, an chronisch verlaufende Bronchialdrüsentuberkulose zu denken. Ein sicherer Beweis dafür ist aber nicht zu erbringen. Bei einem dieser Kranken bestehen sehr beträchtliche nervöse Beschwerden. In einem Fall wurde, wie aktenmäßig festgestellt ist, im Anschluß an eine Kampfgasvergiftung, wahrscheinlich Phosgen, zum erstenmal bei dem betreffenden Mann ein epileptiformer Anfall ausgelöst. Die Anfälle traten in den ersten Jahren etwa alle ½ Jahr auf, seit 1½ Jahren haben sie sich sehr beträchtlich gehäuft. Das jetzige Bild ist das einer genuinen Epilepsie. Nach einwandfreien Zeugen hatte der Kranke früher nie an Epilepsie gelitten. In der deutschen Literatur sind leider wenig Mitteilungen zu finden, welche sich mit den Spätkrankheiten von Kampfgasvergiftungen beschäftigen, es wäre sehr erwünscht, wenn das kasuistische Material kurz veröffentlicht würde.

Würzburg, Physikalisch-medizinische Gesellschaft,
27. V. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Wessely. Schriftführer: Süßmann.

P. Manasse: **Ueber Otosklerose.** Manasse berichtet nach einer kurzen historischen Einleitung über seine mikroskopischen Untersuchungen des eigenartigen Knochenprozesses bei der Otosklerose unter Demonstration einer großen Anzahl von Schnitten und Zeichnungen. Er betont, daß die Knochenneubildung in der Labyrinthkapsel das Primäre sei, zeigt, wie dieser neugebildete Knochen kein Definitivum darstellt, sondern umgebaut, d. h. zunächst aufgelöst und dann wieder von neuem aufgebaut wird. Der alte Labyrinthknochen spielt mehr eine passive Rolle, wird gewöhnlich durch Vordringen des neuen Knochens zerstört, nach andern Autoren durch Osteoklasten, ein Vorgang, den Manasse nur in einem Falle gesehen hat. Die Stapes-Ankylose ist gewissermaßen nur etwas Akzidentelles, insofern als der Stapes als ein Bestandteil der Labyrinthkapsel von dem neugebildeten Knochen überwachsen wird; die Erkrankung des Kapselknochens ist das Primäre. Manasse bespricht dann die Lokalisation der Knochenveränderung, die zwar meist am ovalen Fenster beginnt, manchmal aber auch am runden Fenster an der Schneckenspitze oder am Porus acusticus internus. Merkwürdig ist die fast in allen Fällen festzustellende Symmetrie der Herde im rechten und linken Felsenbein, sowohl derjenigen an der Prädilektionsstelle am ovalen Fenster wie an anderen Orten. Es werden dann bei Besprechung der Aetiologie, für welche Heredität und kongenitale Anlage herangezogen werden, die Schnitte von 2 Fällen aus einer Otosklerotikerfamilie und diejenigen von einem 3½ jährigen Kinde demonstriert, weiter wird auf die fast stets vorhandene Progredienz des Prozesses bis ins hohe Alter hinein hingewiesen, nur in 1 Falle sah Manasse einen kleinen Herd, der zweifellos schon jahrelang zum Stillstand gekommen war, rechts und links in gleicher Weise am ovalen Fenster, aus neugebildetem, aber festem, kompaktem Knochen bestehend. — Manasse hat den Prozeß vor Jahren Otitis chronica metaplastica der Labyrinthkapsel genannt, will sich aber bei den heute so schwankenden Ansichten über den Entzündungsbegriff auf die entzündliche Natur desselben nicht festlegen, betont nur den chronischen, produktiven, hyperplastischen Charakter der Erkrankung. — Die Untersuchungen Otto Mayers bei Otitis fibrosa machen es wahrscheinlich, daß hier im Felsenbein verschiedenartige, wenn auch ähnliche Erkrankungen mit gleichem Endergebnis vorkommen. Diese Vermutung wurde Manasse zur Gewißheit durch neue Untersuchungen, über die zum Schluß noch berichtet wird. In 2 neu untersuchten Fällen zeigten sich nämlich Veränderungen an den Knochengefäßen, wie sie Manasse in dieser Art noch nicht begegnet waren. Von einem der Fälle werden Schnitte und Zeichnungen demonstriert. Rechts und links ganz symmetrisch fallen 3 Arten von Veränderungen auf: 1. ein typischer, neugebildeter, ganz jugendlicher Knochenherd am ovalen Fenster, welcher nicht eigentlich zur Stapes-Ankylose, sondern nur zu starker Verdrängung dieses Knöchelchens geführt hatte; 2. ein großer Knochenherd, fern vom ersten in der Schneckenkapsel, zum Teil aus schon markhaltigem Knochen, zum Teil aus ungeordnetem und von Hämatoxylin blau gefärbtem Knochen bestehend; 3. in der ganzen Labyrinthkapsel, am stärksten in der Bogengangsgegend, an den Gefäßen, besonders den perforierenden Kanälen, dunkelblau gefärbte Mäntel jugendlichen Knochens, welche zum Teil sehr großen Umfang zeigen. Sie gehen weit in die Kompakta hinein, konfluieren, bilden große Bezirke, durchsetzen die Interglobulärräume und sind zweifellos die Vorstadien der otosklerotischen Herde; denn es ließ sich nachweisen, daß besonders die blau gefärbten Partien des großen otosklerotischen Schneckenherdes direkt aus den konfluierten Gefäßmänteln hervorgingen. Die ganzen neugebildeten Knochenmassen verdrängen den alten Knochen ohne Bildung von Howshipschen Lakunen und von Osteoklasten. Die osteoklastenlose Einschmelzung war besonders schön an dem Vordringen des neugebildeten Knochens gegen die knorpelhaltigen Interglobulärräume und gegen die kleinen Scherben alten Knochens, welche von den blauen Massen umschlossen waren, zu konstatieren. — Manasse hat an alten Otosklerose-Fällen nach ähnlichen Verhältnissen gesucht, aber nicht viel Gleichartiges gefunden, jedenfalls bei den meisten nicht viel mehr als an normalen Felsenbeinen ohne Otosklerose. Die Anfangsstadien jener knöchernen Gefäßmäntel sind also auch im normalen Felsenbein zu finden und auch hier von Otto Mayer beschrieben worden, der sie als Resorptionsräume bezeichnet und als Anzeichen des normalen, physiologischen Umbaus des Knochens ansieht. Wenn das richtig ist, so wäre hier die interessante Tatsache zu konstatieren, daß ein unter normalen Verhältnissen sich abspielender Vorgang (der physiologische Umbau des Knochens), in exzessiver Weise gesteigert, schwere pathologische Veränderungen hervorbringen kann, welche zur sogenannten Otosklerose führen. Weitere Untersuchungen über die Knochenmäntel müssen noch abgewartet werden.

München, Aerztlicher Verein, 15. VI. 1921.

Scholten: **Ueber Infusion und Transfusion.** (Geschichte, wissenschaftliche Begründung und klinische Erfahrungen.) Sammelreferat über die zwei ersten Teile. Klinische Erfahrungen folgen später.

Eisenreich: **Ueber Indikationsstellung der geburtshilflichen Operationen.** Die Operationen sind zu scheiden in solche für die Kliniken und für den Geburtshelfer in der allgemeinen Praxis. Für erstere Kaiserschnitt (intraperitoneal), wenn keine Temperatursteigerungen oder Infektionsbereitschaft bestehen. Sonst hohe Zange, um das Kind zu retten. Mißlingt die hohe Zange, dann Perforation oder in der Klinik die durch Hautschnitt und umgelegte Kettensäge vorbereitete Hebeostomie. In der Praxis hohe Zange; wenn nach ½ Stunde kein Erfolg, dann Perforation und Zerstückelung des Kindes. Keine schweren Wendungsversuche und keine gewaltsamen, zu lange dauernde Zangenversuche. Der Braunsche Kranioklast ist nicht zu empfehlen, sondern der Kephalokranioklast und Draht- oder Kettensäge. „Die Scheu vor der Zerstückelung des Kindes muß abgelegt werden!“ In der Döderleinschen Klinik wurde unter 25 000 Geburten 75mal die hohe Zange versucht. 25mal mißlang sie. 43 Kinder wurden durch sie gerettet. Bei 14 Fällen von prophylaktischer Wendung wegen engem Becken hatte man 10mal vollen Erfolg. Bei 13 Fällen von künstlicher Frühgeburt, die Eisenreich wegen der Schwierigkeit, das Kind am Leben zu erhalten, nicht empfiehlt, wurden 6 Kinder durchgebracht. Wegen der Schwierigkeiten, die Schwangerschaftsdauer genau zu bestimmen, sind die Erfolge bei künstlicher Frühgeburt Zufallstreffer.

Hirsch: **Kurze Mitteilungen über die Wirkung der obligatorischen Prophylaxe der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum.** Statistik der Erkrankung vor und nach den polizeilichen Bestimmungen (1903 für Bayern). Scheinbar hervorragende Wirkung.

In der Besprechung stellt Salzer einen Fall von Spätinfektion vor und erklärt, die Credésche Einträufelung und die Behandlung verspreche nur dann Erfolg, wenn diese durch eigens ausgebildete Fürsorgeschwestern oder in Kliniken durchgeführt werde.

Döderlein führt Filme vor: a) Kunstfilm einer Geburt in Hinterhauptslage (gezeichnet von Kunstmaler Kneiß, ca. 780 Bilderzeichnungen); b) Lösungen der Plazenta (gewöhnlich und zentral); c) Kunstfilm: Geburt in Gesichtslage. Naturfilm: Dasselbe. d) Lösung der Placenta praevia beim Beginn der Geburt im Uterus (Kunstfilm). Die Filme, von denen einer ca. 100 000 Mark kostet, werden von einer eigenen Lehrfilmgesellschaft hergestellt. Döderlein erhält als Honorar je eine Kopie. Die Filme sind hervorragend für Lehr- und Studienzwecke. Eine eigene Vorrichtung am Vorführungsapaprat ermöglicht Arretierung in jedem Augenblick und Fortgang durch Fingerdruck des Redners. Hoeflmayr.

Wien, Medizinische Gesellschaften, April 1921.

Gesellschaft der Aerzte. (1. IV.) E. Stransky demonstriert einen 29jährigen Mann mit Residuen eines **Ponsherdes** nach Flecktyphus, welche in einer Lähmung des linken unteren Fazialis, einer Parese des rechten Beines, Schluckstörungen, Kehlkopflähmung, Ataxie des rechten Armes und Blasenstörungen bestanden.

G. Schwarz zeigt ein **Röntgenphotometer** für die Tiefenbehandlung.

V. Prantner berichtet über die Wirkung der intravenösen Injektionen hypertonischer **Zuckerlösungen bei Lues.** Die Salvarsanzuckerlösung ist beständig und verändert sich an der Luft bei weitem weniger als eine wäßrige zuckerfreie Salvarsanlösung; die Ursache dürfte in der Reduktionskraft des den Salvarsanzutritt hemmenden Traubenzuckers liegen. Bei den Versuchen, welche sich bei Lues, Urtikaria, Psoriasis, Lichen ruber planus bewährten, wurde Salvarsan von 0,1 in steigenden Mengen verwendet.

Bei der Aussprache erwähnt J. Kyrle, daß auf der Klinik Finger Salvarsanzuckerlösungen in mehreren hundert Fällen ohne üble Zufälle verwendet wurden, während K. Ullmann über einen Fall mit unerwünschten Folgen berichtet.

(8. IV.) H. Elias demonstriert einen 52jährigen Diabetiker, bei welchem es ihm gelungen ist, durch Injektion von Mono- und Dinatriumphosphat den **Blutzucker** um 20—40% zu drücken. Die Senkung des Blutzuckerspiegels dauert bis zu 8 Stunden, die Wirkung auf die Glykosurie 3–4 Tage. Es scheinen dabei die Phosphate die Glykolyse zu fördern sowie die Phosphorsäure mit dem Zucker zu einer Hexosephosphorsäure zu verbinden, die dann unter Bildung von Milchsäure zerfällt.

M. Engländer berichtet über **parenterale Kochsalztherapie des akuten Gelenkrheumatismus** in der pyrogen wirksamen Dosierung mit 150 ccm physiologischer Kochsalzlösung. In manchen Fällen klang der Prozeß nach einer Infusion nicht ab, sondern es mußte eine zweite oder mehrere Infusionen gegeben werden.

A. Kronfeld hält einen Vortrag über die Wiener **Dioskurideshandschrift,** welche aus fünf Büchern besteht und in zwei Exemplaren, dem Codex Constantinopolitanus und Codex Neapolitanus, in Wien vorhanden ist. Beide stammen aus den ersten zwei Jahrzehnten des sechsten Jahrhunderts und enthalten neben Kopien älterer Darstellungen eine große Reihe künstlerisch vollendeter Originalbilder, darunter beinahe vierhundert Pflanzenbilder.

(15. V.) K. Gagstetter führt einen Mann mit **Hypernephrom** vor, welcher nach einem Sturze an renaler Hämaturie erkrankte. Nach explorativer Freilegung der Niere und in der Annahme einer essentiellen Hämaturie nahm er die Entkapselung der Niere vor, worauf der Erfolg fast unmittelbar eintrat. Nach zwei Monaten kam es jedoch wieder zum Rückfall, doch war das Ergebnis der Funktionsprüfung ebenso negativ wie früher. Bei der nochmaligen Operation kam es wegen Verwachsungen zum Pneumothorax, sodaß die Operation unter Druckdifferenzverfahren abgeschlossen werden mußte.

W. Weibel berichtet über das Zusammentreffen von **Karzinom des weiblichen Genitales mit Schwangerschaft** bei einer 27jährigen Frau, welche zuletzt vor 11 Monaten geboren hatte und während der Laktation wieder schwanger wurde. Das Karzinom verriet sich im 3. Schwangerschaftsmonate durch Blutungen. Es begann nahe am Introitus und reichte bis nahe zur Portio. Weibel bespricht die in diesen Fällen, welche sehr selten sind, in Betracht kommenden Operationsmethoden; unter 1400 Radikaloperationen des Uteruskarzinoms hat er nur 19mal Schwangerschaft nachgewiesen.

B. Sperk hält einen Vortrag über das **Individualgewicht des Menschen.** Die Variationsbreite ist beim Körpergewicht sehr groß; wenn man die Gewichte auf die gleiche Länge umrechnet, werden die Schwankungen kleiner; wenn man jedoch in analoger Weise noch den Brustumfang und Sitzhöhe heranzieht, so werden sie noch kleiner. Das Maß für die Muskelmenge ist der Halsumfang und der Brustumfang am Armansatz; die so gewonnenen Zahlen lassen deutlich den Typus Kraftleistung und Dauerleistung unterscheiden. Für die Fettmaße ist der kleinste Bauchumfang maßgebend, für die Knochenmaße der Umfang des Vorderarms.

(22. IV.) A. Eiselsberg demonstriert einen 72jährigen Mann mit einer **Pseudarthrose des linken Oberarms,** bei welchem man das distale Stück um 360° drehen kann, ohne daß der periphersche Puls verschwindet; die Sensibilität ist intakt. Man ersieht daraus, daß die Pseudarthrosen der oberen Gliedmaßen die Funktion viel weniger als diejenige der unteren beeinträchtigen.

E. Redlich demonstriert einen 33jährigen Mann, welcher wegen eines **Endothelioms der Dura** in der Gegend des Stirnhirns operiert worden ist. Die Krankheitssymptome bestanden aus einem epileptischen Anfall im August 1920 mit nachfolgender Parese des rechten Armes, einer Sprachstörung (Suchen nach Worten), Kopfschmerzen, amnestischer Aphasie, rechtseitiger Hemiparese, Apraxie und Klopfempfindlichkeit der linken Stirngegend. Im Februar traten Anfälle von rechtseitiger Jackson-Epilepsie auf. Bei der Operation fand man einen in die Masse des linken Stirnhirns eingebetteten, bräunlichen Tumor von 110 Gramm.

M. Jerusalem spricht unter Vorführung einer Reihe von geheilten Kranken über die **Behandlung des kalten Abszesses,** welche aus einer Kombination von Röntgenbestrahlung und Operation besteht. Nach breiter Eröffnung räumt er den Inhalt ohne scharfen Löffel schonend aus, nimmt niemals eine Rippenresektion vor, schont besonders die bindegewebige Hülle, welche einen Schutzwall gegen die Ausbreitung des Herdes sowie gegen die Mischinfektion bildet, und näht komplett ohne Drainage zu. Die Heilung erfolgte jedesmal per primam.

S. Peller und V. Ruß halten einen Vortrag über ihre Beobachtungen bei **Kindertyphus.** Nach einer amtsärztlichen Meldung, daß in einer niederösterreichischen Gemeinde eine Typhusepidemie unter Schulkindern ihren Ausgang von einem Brunnen bei der Schule genommen hätte, stellte es sich bei einer genaueren Untersuchung heraus, daß die gemeinsame Ursache der Typhuserkrankungen in der Ausspeisestelle der Amerikanischen Kinderhilfsaktion zu suchen sei. Man fand auch den Bazillenträger in Gestalt einer bei der Ausspeisung tätigen Mutter als Kontrollfrau, deren Kind auch an Typhus erkrankte. Es wurden zu diesem Zwecke an 211 Personen 923 bakteriologisch-serologische Untersuchungen durchgeführt und ein eigenes Epidemiespital in der Ortschaft errichtet. Bis zum Beginn der Tätigkeit des Epidemiearztes betrug die Mortalität 16%, um nachher auf 4 herabzusinken. Bei den Kranken wurde die flüssige Nahrung vermieden und eine reichliche Kost unter Vermeidung von Fleischspeisen verabreicht.

Bei der Aussprache verweist H. Weiß auf die Häufigkeit von Rückfällen infolge reichlicher Nahrung; dagegen hat E. Löwenstein bei etwa 4000 Typhuskranken keinen Einfluß der Nahrung auf die Häufigkeit von Rückfällen wahrgenommen und verschreibt mit Vorliebe Schabefleisch mit Zitronensaft.

(29. IV.) R. Stein spricht über die **Röntgenbehandlung der spitzen Kondylome,** von welchen er 14 Fälle bei einer Stromstärke von 2 MA durch 25 Minuten, 8 Holzknechteinheiten und mit 3 mm Aluminiumfilter behandelte.

G. Holler hält einen Vortrag über die Grundlagen zu einer neuen **Therapie des Ulcus duodeni,** welcher unter Rücksichtnahme auf die neurogene Theorie Rössles von der Ulkusbildung in einer intravenösen Injektion von Vakzineurin in dreitägigen Intervallen besteht. Die Schmerzen verschwanden schon nach der ersten Injektion.

Gesellschaft für Innere Medizin und Kinderheilkunde. O. Stoerk hält einen Vortrag über **Wandlungen in der Nephritislehre.** Während die englischen Autoren die Brightsche Krankheit auf die große weiße, große bunte, kleine rote und kleine weiße Niere zurückführten, zeigte es sich bald, daß scheinbar Einheiten der makroskopischen Betrachtungsweise tatsächlich verschiedenartigen und wesentlich voneinander abweichenden Formen im mikroskopischen Bilde entsprechen können. Erst Lohlein stellte 1907 fest, daß jede hämatogene Nephritis mit der Glomeruluserkrankung beginnt und zunächst als Glomerulonephritis auftritt. Später stellte sich die Notwendigkeit der Aufstellung folgender Typen heraus: große weiße Niere; verkleinerte granulierte Niere; kleine, weiße, glatte Niere; nephritische Schrumpfniere. Bezüglich der alten Einteilung in eine glomeruläre, parenchymatöse und interstitielle Form der Nephritis kam es noch zu Wandlungen der Lehre hinsichlich der interstitiellen Nephritis. In der neuesten Zeit taucht noch neben der gemeinen Schrumpfniere und der Gichtniere der Begriff der atherosklerotischen Niere auf.

L. Graff zeigt einen Säugling mit **angeborenem Hautdefekt an der Kopfhaut.**

H. Kozitschek demonstriert einen 7jährigen Knaben mit einer **chronisch verlaufenden Enzephalitis,** bei welchem verstreute Herde in den Stammganglien, in der Vierhügelgegend und im Kerngebiet des Fazialis bestehen dürften.

R. Wagner demonstriert einen 10 Monate alten Säugling mit sogenannter **epituberkulöser Infiltration der Lunge,** bei welchem sich offenbar um einen tuberkulösen Herd ein unspezifisches pneumonisches Infiltrat gebildet hat. Es besteht seit mehreren Wochen eine massive Dämpfung über dem rechten Oberlappen mit Bronchialatmen; daneben hohes, intermittierendes Fieber.

Wiener Urologische Gesellschaft. A. Zinner stellt einen 48jährigen Mann mit **intermittierender Pseudohydronephrose** vor, bei welchem eine Geschwulst in der linken Oberbauchgegend nebst blutig gefärbtem Harn auftrat. Zystoskopisch wurde Harnleiterverschluß festgestellt. Man stellte die Diagnose auf intermittierende Hämonephrose und fand bei der Operation einen kindskopfgroßen, membranösen Sack, aus welchem sich durch Punktion ein Liter einer rötlich braunen Flüssigkeit entleeren ließ. Nach Spaltung des Sackes sah man in der Tiefe die hydronephrotische gelappte, kapsellose Niere. Nach Nephrektomie dieses Unikums heilte die Wunde in 14 Tagen.

A. Glingar demonstriert ein **Universalurethroskop,** mit welchem man alle Urethraluntersuchungen ohne Wechsel des Tubus ausführen kann.

Hovorka.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME · LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 39 | Donnerstag, den 29. September 1921 | 47. Jahrgang

Aus dem Universitäts-Institut für Krebsforschung an der Charité in Berlin.

Ueber das therapeutische Problem bei den bösartigen Geschwülsten.1)

Von Dr. **Ferdinand Blumenthal.**

M. H.! Durch die Uebertragungsversuche von Tumoren bei Tieren haben wir gelernt, die Krebszelle selbst wie einen Parasiten anzusehen. Aber wir bekämpfen in ihr nicht das ätiologische Moment der Krankheit, wie bei den Infektionskrankheiten, sondern das Resultat der Abartung der Epithelzellen und somit nur die Ursache der Weiterentwicklung der entstandenen Krebsgeschwulst und ihrer Folgen. Das Kampfproblem beim Krebs ist also eigentlich ein doppeltes. Erstens die Verhütung der krebsigen Abartung der Zellen. Da für diese die verschiedensten Ursachen bekannt sind, so kann die Verhütung sehr mannigfaltige Aufgaben verlangen. Wir haben es in den Fällen, in welchen Parasiten zur Krebsentwicklung führten, wie Nematoden, Bilharzia, mit einer Parasitenkrankheit, in anderen Fällen (Anilin, Teer) mit chemischen Reizen, in wieder anderen (Röntgenstrahlen) mit physikalischem Reiz und in wieder anderen, und zwar wohl den meisten, mit noch unbekannten inneren Störungen zu tun.

Die zweite, aber eigentliche Aufgabe der Therapie bei der Krebskrankheit beschäftigt sich nur mit ihrem zweiten Stadium, dem der Krebszellenkrankheit. In diesem Stadium war bisher die Vernichtung der Krebszellen allein unser Ziel. Es wäre banal, lang und breit zu schildern, daß dieses Ziel trotz des Gelingens in einzelnen Fällen bisher im allgemeinen nicht erreicht wurde. Das Werk der Vernichtung der Krebszellen wird aus verschiedenen Gründen erschwert. Ein Grund ist, daß die Krebszellen nicht, wie die Erreger der Infektionskrankheiten, eine biologische Einheit darstellen, sondern daß die Biologie der einzelnen Krebsgeschwülste ganz erheblich voneinander abweichen kann. Zwar hat Ehrlich auf Grund seiner Immunitätsversuche an transplantierten Tiertumoren eine Panimmunität der bösartigen Geschwülste untereinander behauptet, aber beim Menschen müssen wir eine grundverschiedene Biologie der einzelnen Tumorlokalisationen annehmen. Orth hat verschiedentlich betont, daß ein Magenkrebs etwas ganz anderes als ein Brustkrebs ist usw. Diese voneinander abweichende Biologie der Tumoren erklärt sich daraus, daß eine Anzahl bösartiger Tumoren die Eigenschaften aufweist, die ihre Mutterzellen zeigen, wie z. B. die Gallenfarbstoffbildung der Metastasen von Leberkrebsen. Aber damit nicht genug. Krebse desselben Organs verhalten sich verschieden. Das kommt daher, daß einmal Hyperfunktion des Organs eintritt, wenn Krebszelle und Organ in gleicher Richtung funktionieren, manchmal Hypofunktion, wenn durch das Vorhandensein von Krebs in einem Organ dessen Funktion gestört ist. Die Malignität der einzelnen Krebstumoren hängt aber nicht nur ab von der Biologie ihrer Krebszellen, sondern sie ist die Resultante dieser und dem Widerstand des Organismus gegen das Krebswachstum. Bei der Krebsentstehung spielen Vorgänge im Körper eine Rolle, die man als Krebsdisposition bezeichnen kann, und bei der Krebsausbreitung das Funktionieren von Abwehreinrichtungen des Organismus dagegen. So kommt jener klinisch mannigfaltige Verlauf der einzelnen bösartigen Geschwülste zustande, den wir nach unseren Erfahrungen, die sich hierbei besonders auf den Brustkrebs beziehen, in vier verschiedene Gruppen einteilen.

Bei der ersten Gruppe ist die Geschwulstbildung zuerst streng lokal und bleibt jahrelang streng lokal.

Bei der zweiten Gruppe ist die Geschwulstbildung auch anfangs lokal, verbreitet sich aber von einer Stelle aus mehr oder weniger schnell an die verschiedensten Orte, wobei jede neue Geschwulstbildung mit den früheren ätiologisch in Zusammenhang steht, ein Primärtumor mit zahlreichen Metastasen.

Bei der dritten Gruppe nimmt die Krebsentartung nicht ganz so streng von einem Punkte aus ihre Entwicklung, sondern geht gleichzeitig oder wenigstens ziemlich schnell nacheinander von mehreren Stellen desselben Organs aus, deren Produkte dann mehr oder weniger zusammenfließen; hier zeigt sich die Krebsdisposition nicht nur in einer Stelle eines Organs, sondern in dem Organ in größerer Ausdehnung.

Bei der vierten Gruppe ist die Krebsdisposition in mehreren Organen vorhanden, und primäre Tumorbildung tritt an verschiedenen Orten gleichzeitig oder nacheinander auf.

Der verschiedenartige Verlauf innerhalb der ersten und zweiten Gruppe ist bedingt durch das Resultat des Kampfes des Organismus mit den Krebszellen. Ich habe früher auseinandergesetzt, wie der Organismus durch präformierte und während der Krankheit gebildete Schutzfermente sich gegen die Weiterentwicklung der Krebszellen wehrt. Dabei wurde gesagt, daß der Organismus manche Krebsbildung wieder zunichtemacht, die dadurch gar nicht erst in die Erscheinung tritt, wie er auch gelegentlich, meist aber ungenügend, schon Sichtbares zum Rückgang zwingt. Bei Tieren sehen wir solche Spontanheilungen kleinerer, übertragener Tumoren sehr häufig, beim Menschen sind die Tumoren schon zu groß, wenn wir sie als Krebs diagnostizieren, aber auch Rückgang wahrnehmbarer Tumoren spontan ist gelegentlich beobachtet (Lohmer und Czerny). Manche Tumoren scheinen jahrelang im Wachstum stillzustehen. Wir alle kennen Haut-, Rektum- und Mammakarzinome mit ganz außergewöhnlich langsamen Wachstum, die viele Jahre bestehen. Insbesondere kommen sie vor bei alten Leuten. Ich erwähne ein Rektumkarzinom, das im 71. Jahre vermutet wurde, niemals gefühlt, aber alle klinischen Erscheinungen machte, unbehandelt blieb und, als im 80. Jahr der Tod eintrat, nur durch die Autopsie als zirkumskripter Tumor ohne Metastasenbildung festgestellt werden konnte; ich erwähne aus der letzten Zeit unserer Beobachtung ein Mammakarzinom, das vor 10 Jahren schon bestand, aber so lange nicht behandelt wurde, weil es nicht wuchs. Meist handelt es sich hierbei um zellarme, bindegewebsreiche Tumoren. Daß gerade die langsam wachsenden Krebse bindegewebsreich sind, ist kein Zufall. Die Durchsetzung der Tumoren mit Bindegewebe bedeutet die Abwehr des Organismus; sie ist eine Heilbestrebung des Organismus, wie wir dies aus der histologischen Veränderung von mit Röntgenstrahlen behandelten Tumoren kennengelernt haben. Daher bleibt auch nach Verschwinden des Tumors oft eine bindegewebige Verdickung zurück. Diese bindegewebige Abwehr genügt aber meist nicht zur Vernichtung der Krebszellen. Denn auch in Krebsgeschwülsten, die wegen des Mißerfolges der Strahlentherapie operiert werden mußten, ist sie als Reaktion des Organismus zu erkennen. Aber sie war ungenügend in diesen Fällen und hätte allein nie zur Heilung geführt. Daher muß ich, so sehr ich dafür eintrete, die Abwehreinrichtungen des Organismus im Kampfe gegen die Krebszellen mehr als bisher auszunutzen, davor warnen, daß man nun anderseits glaubt, von der Wirkung dieses Faktors alles erwarten zu können.

Die zweite und dritte Gruppe der Fälle, in der ebenfalls von einer Stelle oder doch wenigstens einem Organ aus die Krebsgeschwulst sich entwickelt, ist infolge frühzeitigen Versagens der Abwehreinrichtungen des Organismus der Verlauf weitaus schneller. Je nachdem diese in ihrer Funktion nachlassen, wird Schranke auf Schranke durchbrochen. Der extremste Fall ist eine fast mit einer Pyämie zu vergleichende Aussaat von Krebszellen an die verschiedensten Stellen des Körpers. In diese Gruppe gehört die überwiegende Mehrzahl der Krebsfälle.

Die vierte Gruppe, die mit einer primären Krebsdisposition mehrerer Organe rechnet, gilt als selten. Vielleicht konstatierten wir sie öfters, wenn wir nicht so sehr geneigt wären, jede zeitlich später als die erste entstehende Krebsbildung am anderen Ort als Metastase aufzufassen. Ich bin auf Grund der klinischen Beobachtungen im Zweifel, ob nicht häufiger mehrfache primäre Tumorbildung vorkommt. Tatsache ist, daß bei Kranken mit malignen Tumoren die Disposition für Tumorbildung überhaupt nicht selten ist. Egli konstatierte mehrfache Tumorbildung in 27% aller Fälle, in denen ein Tumor gefunden wurde. Rößle fand unter 300 Fällen mit multiplen Tumoren 50% maligne, und daß die Disposition zu mehrfacher Tumorbildung mit dem Alter zunimmt.

Diese Betrachtungen sind für die Aussichten der bisher üblichen Krebstherapie von Bedeutung. Es ist klar, daß bei multipler primärer Tumorentwicklung die Operation des ersten Tumors nicht die des zweiten primären verhindern kann, und auch die erfolgreiche Be-

---

1) Vortrag, gehalten im Verein für Innere Medizin in Berlin am 4. VII. 1921.

strahlung des ersten Tumors würde nur dann einen Erfolg versprechen, wenn die durch die Bestrahlung zur Resorption gebrachte erste Geschwulst als Antigen dem Kampfe des Organismus gegen den zweiten Tumor zu Hilfe käme. Daß so etwas vorkommen kann, soll nicht geleugnet werden, wie gelegentliche Heilungen nach sicher nicht vollständigen Operationen oder Bestrahlungen beweisen. Aber das sind die großen Ausnahmen, in der Regel ist die Wirkung der Operation nur eine lokale, und bei der Bestrahlung[1]) ist es bisher anscheinend nicht viel anders, obwohl man hier noch eher erwarten könnte, daß die resorbierten Tumormassen als Antigene wirken.

Da aber die ersten drei Gruppen der Krebsfälle die weitaus meisten Fälle umfassen, so hätte eine lokale Therapie, wie die Operation und die Bestrahlung, noch immer ein genügendes Betätigungsfeld. Sprechen wir zuerst von der Operation. Bei dieser haben wir eine fast 50jährige Erfahrung hinter uns. Wenn wir von dem Krebs der inneren Organe absehen, bei denen ein erheblicher Prozentsatz schon den Gefahren der Operation selbst oder deren Folgen erliegt, so ist auch bei den übrigen, wo diese Gefahr nicht in Rechnung gestellt zu werden braucht, die Statistik nicht befriedigend. Selbst bei einer anscheinend für die Operation so günstigen Lokalisation wie dem Brustkrebs sind die Resultate schlecht.

Fig. 1.

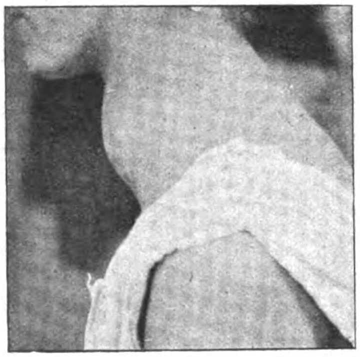


Fig. 2.

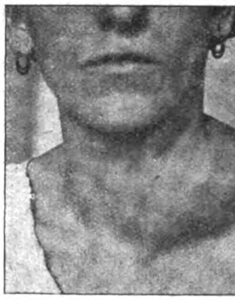
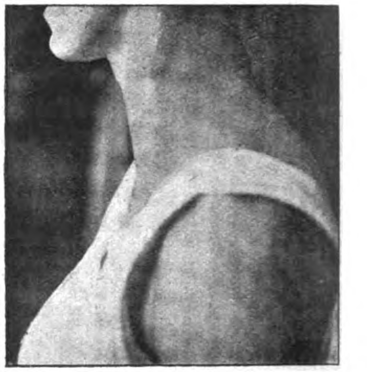


Fig. 3.



Perthes erwähnt, daß er 47% Rezidive in den ersten drei Jahren nach Mammaamputation gesehen habe. Woran liegt das? — Alle diese Fälle sind radikal operiert worden, d. h. Totalamputation der Mamma und Ausräumung der Achselhöhle. Es ist möglich, daß die kleinen Reste des Organs, die öfters zurückbleiben, schon eine Disposition zur krebsigen Abartung enthielten und nunmehr wirkliche Rezidive in ihnen aus anscheinend bis dahin gesundem Gewebe entstehen. Häufiger entstehen, wie auch aus der Lokalisation der sogenannten Rezidive zu ersehen ist, aus den bei der Operation zurückgebliebenen oder mit dem Messer oder der Nadel selbst verschleppten Krebszellen die Rezidive. Denn diese Rezidive befinden sich vorzugsweise gerade in der Narbe, vielfach an den Einstichstellen der Nadel, sodaß man den Eindruck hat, als stammen sie von Krebszellen ab, die bei der Operation dorthin verimpft wurden[2]).

Diese Tatsache an sich ist ja bekannt, daß sie aber so häufig, ja erschreckend häufig ist, das habe ich erst erfahren, seitdem wir durch Angliederung einer Poliklinik an unser Institut noch ambulant zu behandelnde Krebskranke in großer Zahl zu sehen bekommen. Wir sahen sie in mindestens 30% unter allen zu uns gekommenen operierten Mammakarzinomen. Da fast nur solche operierten Mammakarzinome zu uns kommen, die Metastasen oder Rezidive haben, so darf das allerdings nicht heißen, daß 30% aller an Mammakrebs Operierten ein solches als Impfkarzinom höchst verdächtiges Rezidiv bekommen haben. Aber groß genug ist die Zahl trotzdem.

Diese Impfkarzinome sind aber gerade deshalb so gefährlich, weil anzunehmen ist, daß, wenn überhaupt bei der Operation Krebszellen verimpft werden, diese Verimpfung in die eröffneten Blut- und Lymphgefäße besonders häufig stattfindet, was auch die Bildung von Metastasen begünstigen würde. Daraus ist zu schließen, daß die Operation an und für sich eine Verbreitung der Krebszellen zur Folge haben kann, also nicht einmal in diesem Sinne als ein unschädlicher Eingriff anzusehen ist[3]).

Man hat nun diese ungünstigen Resultate dadurch zu verbessern gesucht, daß man die Operation mit der Nachbestrahlung kombinierte. Ich habe darüber vor 1¼ Jahren vorgetragen[4]), mich für die Nachbestrahlung ausgesprochen, dasselbe hat damals O. Strauß getan; ich habe aber betont, daß die Nachbestrahlung eine Garantie weder für Rezidive, geschweige denn für die Metastasen liefere. Mittlerweile sind Perthes[1]) u. a. zu ganz schlechten Ergebnissen der Nachbestrahlung bei Mammakarzinomen gekommen, was dazu geführt hat, daß eine große Zahl von Chirurgen die Patienten vor der Nachbestrahlung warnt. Sie behaupten, daß die Röntgenstrahlen in dem zum Krebs disponierten Gewebe die Krebsbildung fördern, also nicht nur nicht nützen, sondern sogar schaden. Als Beweis gilt die Statistik von Perthes u. a., wonach die Zahl der Rezidive in den unbestrahlten operierten Fällen kleiner ist als in den nachbestrahlten. Außerdem seien die Rezidive früher, und zwar um so häufiger aufgetreten, je intensiver bestrahlt wurde. Da Halberstädter[2]) neulich ausführlich auf die Gründe der Mißerfolge eingegangen ist, so verweise ich auf die dortigen Ausführungen. Wie dort zutreffend gesagt ist, dürfen die Mißerfolge der postoperativen Bestrahlung so lange nicht gegen deren Anwendung beim Brustkrebs verwertet werden. als sie durch Fehler der Technik erklärt werden können.

Unsere Bestrahlungstechnik basiert auf dem Bestreben, die Krebszellen direkt durch die Strahlen zu vernichten, ohne das normale Gewebe stärker zu schädigen. Die Bestrahlung des Tumorgebietes mit sogenannten Reizdosen halten wir für eine gefährliche Methode, die häufig nichts hilft, häufig das Gegenteil des Gewollten hervorruft. Wir bewegen uns bei den Bestrahlungen zwischen den Gefahrzonen der Unter- und Ueberdosierung, und daneben haben wir noch Allgemeinstörungen, den sogenannten Röntgenkater und die Kachexie zu berücksichtigen.

Die Kachexie kann so groß werden, daß durch die entstehende Lebensgefahr die Behandlung unterbrochen werden muß. Warnekos hat zur Bekämpfung der Kachexie Bluttransfusionen empfohlen; wir glauben mit großen Arsendosen bei unserer Bestrahlungstechnik, die die stundenlangen Bestrahlungen[3]) nicht kennt, auszukommen. Die Bestrahlung schon Kachektischer ist zu vermeiden, denn bei ihnen treten die Abwehrreaktionen des Organismus nicht mehr in Funktion. Wo diese ausbleiben, scheint die Schwächung der Tumorzellen allein nicht zu genügen. Wir können dies bei den Hautkarzinomen verfolgen. Wo wir mit zu großen Dosen das noch nicht vom Tumor ergriffene Gewebe schädigen, kommt es zu Ulzeration, Nekrose und dann Weiterwuchern des Krebses an den Rändern, wie wenn wir mit Aetzmitteln und Glüheisen die Geschwulst behandeln; kommt es zur Heilung, so bildet sich allmählich neues Gewebe von den Rändern und durchsetzt die absterbenden Krebszellen. Wir müssen also einerseits die Krebszellen direkt zu zerstören suchen, anderseits indirekt durch Anregung der reaktiven Vorgänge des Organismus wirken. Manchmal genügt hierzu die Strahlenbehandlung allein, aber keineswegs immer. Wir glaubten daher die zerstörende Wirkung der Strahlen mit solchen Mitteln verbinden zu sollen, die eine Reaktion in der Umgebung des Tumors hervorrufen. Diese Reaktion kann durch vielerlei angeregt werden. Hierher gehört z. B. die von Bier inaugurierte Proteinkörperbehandlung. Reaktionen im Tumor rufen z. B. Caseosaninjektionen, auch in seiner Umgebung hervor, und wenn dann die karzinomzerstörenden Strahlen der Gewebsreaktion den Weg ebnen, so kann diese Kombination sich als wirksam erweisen. In ähnlicher Weise wirkt auch die Chemotherapie. Abgesehen von einigen Erfolgen durch Arsen bei Hautkarzinomen und Sarkomen, hat diese allein versagt. Gewiß wirkt das Arsen, wie ich und besonders auch Schück feststellten, durch Erhöhung der Widerstandskraft des Organismus belebend und Leben verlängernd und beeinflußt dadurch indirekt die Krebskrankheit günstig, aber als direktes, krebszellenzerstörendes Mittel kommt Arsen vom Kreislauf aus nicht in Betracht, wenigstens nicht in nicht toxischen Dosen. Dies gilt auch für andere gegen den Krebs empfohlene Chemikalien.

---

[1]) Wenn hier von Bestrahlung die Rede ist, so heißt dies Bestrahlung mit Röntgenstrahlen, Radium bzw. Mesothorium. Ein prinzipieller Unterschied zwischen Röntgen- und Radiumstrahlen besteht nach unserer Auffassung nicht. Die jeweilige Anwendung ist eine Zweckmäßigkeitsfrage. Siehe meine Ausführungen, D. m. W. 1920 Nr. 19. — [2]) Dies wird durch Projektion zahlreicher Abbildungen operierter Mammakarzinome erläutert. — [3]) Deshalb ist auch eine Probeexzision nicht als harmloser Eingriff anzusehen, abgesehen von dem Reizzustand, der dadurch erzeugt wird. — [4]) D. m. W. 1920 Nr. 19.

[1]) Zbl. f. Chir. 1920 Nr. 20. — [2]) B. kl. W. 1921 S. 257. — [3]) Die vielstündigen Bestrahlungen in einer Sitzung, wie sie vielfach angestellt werden, lehnen wir ab. Sie sind eine Tortur für den Kranken, keineswegs ungefährlich und auch überflüssig, da wir ohne sie mit unserer Methodik mindestens dasselbe erreichen.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Vielleicht sind viele Chemikalien nicht wirkungslos gegen die Krebszellen, aber sie sind erst wirksam in Dosen, die auch die übrigen Zellen des Körpers schädigen. Bisher wenigstens gibt es keine Chemotherapie des Krebses, die für sich allein Genügendes leistet.

Aber in Verbindung mit der Strahlentherapie können auch Chemikalien nach meiner Ansicht diese in wichtigster Weise unterstützen. Wir haben hierzu angewandt Silber, das wir als Argoflavin und Arsensilber, Thallium, das wir als Salz der p.-Amidophenylarsinsäure intravenös einspritzten; ganz besonders aber Jod. Als Jodpräparat wenden wir meist Alival an, welches intramuskulär und intravenös eingespritzt werden kann. Das Präparat enthält 63% Jod und ist spielend im Wasser löslich, sodaß wir mit einem Kubikzentimeter der fertigen Lösung über 0,6 g Jod einspritzen. Im allgemeinen geben wir als Dosis 1—2 ccm, drei- bis sechsmal wöchentlich, wir haben aber auch schon mehr gegeben, bis 6 ccm, d. h. 3—4 g Jod pro dosi intravenös. Die Jodbehandlung der bösartigen Geschwülste hat ihr Fundament in den Versuchen von den Veldens[1]) bei Mäusekrebsen, in denen eine starke Jodablagerung in den Tumoren nach Einspritzung von Jodpräparaten gefunden wurde. Ich habe daher schon im Jahre 1910, auch auf Grund von Erfahrungen beim Menschenkrebs, die Jodtherapie als Unterstützung anderer Behandlungsmethoden empfohlen und wende sie seit 1915 gleichzeitig mit der Strahlentherapie an[2]). Die ersten, besonders auffällig günstigen Erfolge hatten wir mit dieser Kombination von Jod und Strahlen bei den tuberkulösen Lymphomen (Frankenthal). Aber wir haben auch den Eindruck bei Karzinomen und Sarkomen, als ob sie die Wirkung der Strahlen unterstützt. Abwechselnd geben wir das Alival mit Arsen, meist als Atoxyl, gelegentlich als Solarson stark. Die Arsenbehandlung geschieht besonders, um der drohenden Krebsverelendung entgegenzuarbeiten[3]).

Fig. 4.

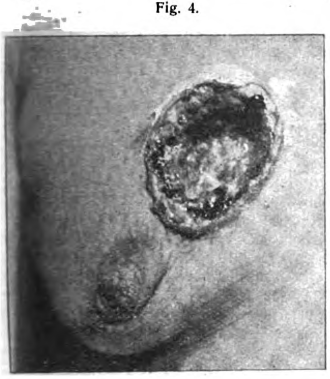
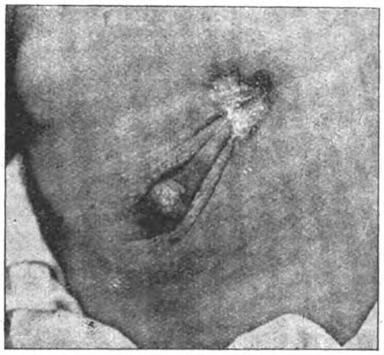


Fig. 5.



Es werden nunmehr Lichtbilder von 11 Fällen demonstriert, als Paradigmata für diejenigen Krebslokalisationen, welche wir günstig beeinflussen konnten.

1. Ein vom Ohr ausgehendes, über die halbe Backe hinreichendes, tiefgreifendes Hautkarzinom, das innerhalb von zwei Monaten völlig vernarbte.

2. Ein Drüsensarkom am Hals, das vor einem Jahr durch Operation entfernt wurde, dann aber sehr schnell rezividierte, innerhalb von vier Wochen durch Bestrahlung verschwunden, d. h. nicht mehr nachweisbar ist.

3. Ein Schilddrüsenkrebs, innerhalb von vier Monaten verschwunden. (Siehe Fig. 1, 2 und 3.)

4. Drei verschiedene Fälle von Brustkrebs, jeder einen besonderen Typ darstellend.

1. Fall: Karzinom von der Brustwarze ausgehend, innerhalb von fünf Monaten verschwunden.

2. Fall: Hühnereigroßes Karzinom, nach außen perforiert. Innerhalb von fünf Monaten verschwunden.

3. Fall: Nicht mehr operables, vor einem halben Jahr in einer Chirurgischen Klinik ohne Erfolg behandeltes, faustgroßes Mammakarzinom, das durch die Haut perforierte, histologisch von Geheimrat Orth untersucht, Plattenepithelkarzinom mit zahlreichen Mitosen, kein Zusammenhang mit der Haut, keine Hornperlen, innerhalb von zwei Monaten vollkommen vernarbt und Geschwulst verschwunden. (Siehe Fig. 4 und 5.)

5. Bösartige Parotisgeschwulst, operiert, Rezidiv innerhalb von einigen Monaten zu mächtiger Größe angewachsen. (Siehe Fig. 6.) Fünf Monate vergeblich mit Tiefenbestrahlung und Atoxyl behandelt, dann Einspritzung von Alival, täglich 2 ccm intravenös, nunmehr Rückgang des Tumors unter Erscheinungen des Jodismus, die mehrere Tage währten. Nach einigen Wochen von neuem Tiefenbestrahlung bei gleichzeitiger Jod- und Arsenbehandlung. Vollständiges Verschwinden der Geschwulst. Noch etwa $1^1/_2$ Jahre beobachtet, bis dahin kein Rezidiv. (Siehe Fig. 6 und 7).

Die übrigen Diapositive betrafen ein Hautkarzinom, ein Lippenkarzinom, einen Fall von allgemeiner Sarkomatose mit einem großen Mediastinaltumor, ferner ein Chlorom, das die ganze rechte Gesichtshälfte ergriffen hatte, bei einem Kinde, das an seinen Metastasen später zugrundeging. In allen diesen Fällen wurde der bestrahlte Tumor zum Verschwinden gebracht.

Sie sehen also, daß das Problem der Krebsbehandlung von den verschiedensten Richtungen aus bearbeitet wird und daß es einerseits nicht so hoffnungslos aussieht, wie mancher glaubt, daß aber anderseits eine sichere Methode zur Vernichtung für alle Krebsfälle bisher nicht existiert. Die einzelnen Tumorarten und Tumorlokalisationen verlangen eine gänzlich verschiedene Betrachtung. Ganz verfehlt ist es, sich nur für oder gegen die Operation, nur für oder gegen die Bestrahlung auszusprechen. Beide sind mächtige Waffen im Kampf gegen die Krebskrankheit. Aber beide lösen nicht das therapeutische Krebsproblem. Sie sind nur lokale Therapien. Die Lösung des Problems kann aber nur eine Behandlung bringen, die auch die Metastasen treffen kann. Die Vakzinetherapie und Serumtherapie, die bisher in den Anfängen steckengeblieben sind, haben hier eine aussichtsreiche Perspektive. Vorläufig erscheint es noch immer durchaus nötig, den Satz, daß jeder Fall, der operabel ist, operiert werden soll, zum Ausgangspunkt unseres Handelns zu machen. Man darf davon abweichen, aber man muß sich der Verantwortung dabei bewußt sein.

So habe ich vor einem halben Jahr beim Mammakarzinom eines Mannes, den ich gemeinsam mit den Kollegen Julius Lewin und J. Tugendreich behandelte und das ja ganz besonders bösartig ist, zur Bestrahlung und nicht zur Operation geraten, obwohl einer unserer allerersten Chirurgen in Berlin die Operation für nötig nicht nur, sondern auch für höchst dringlich erklärte und jede Verantwortung für die Folgen, wenn durch einen Bestrahlungsversuch Zeit verloren würde, ablehnte. Der Patient wurde bestrahlt, gleichzeitig bekam er Jod und Solarsoneinspritzungen. Der Tumor und eine Drüse in der Achselhöhle sind in zwei Monaten verschwunden. Ich habe die Verantwortung deshalb übernommen, weil ich nur die allerschlimmsten Erfahrungen mit Operationen bei männlichen Mammakarzinomen gemacht habe, und weil unsere Ergebnisse mit der Bestrahlung beim noch operablen weiblichen Mammakarzinom neuerdings im allgemeinen gute sind.

Fig. 6.

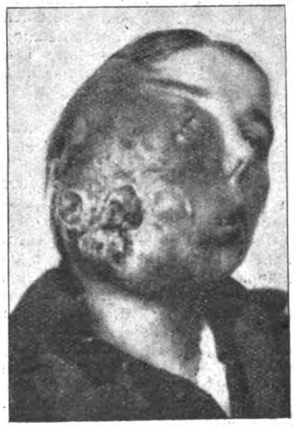
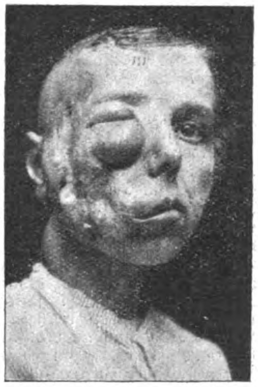


Fig. 7.



Wenn ich am Schluß einen kurzen Ueberblick über die von uns erzielten Ergebnisse bei den einzelnen Lokalisationen mit der Bestrahlungsmethode, kombiniert mit Jod-Arsen, gebe, so sind unsere Resultate bei Haut-, Lippen-, Uterus- und neuerdings auch bei Mammakarzinomen, auch bei einer Anzahl von Fällen, die nicht mehr als operabel gelten konnten, befriedigende, d. h. es gelang, in der Mehrzahl der Fälle den Tumor zum Verschwinden zu bringen. Es ist kein Zweifel, daß die Strahlentherapie, kombiniert mit der Chemotherapie, ja häufig auch allein, viele Fälle gerettet hat, denen die Operation nicht mehr helfen konnte. In anderen Fällen, Zungen-, Speiseröhre-, Magen- und Mastdarmkarzinomen, sind unsere Resultate bisher noch unbefriedigend. Einzelnen Erfolgen stehen zahlreiche Mißerfolge gegenüber. Bei Sarkomen sind unsere Ergebnisse verschieden. Viele reagieren gut, andere sind ganz refraktär. Was die Art der Heilung anbelangt, so kommt es entweder zu einem vollständigen Verschwinden der Geschwulst, oder aber es bleibt eine Bindegewebsverdickung übrig. Neuerdings haben wir noch eine dritte Art von Erfolg der Krebsbehandlung kennengelernt, bei der zwar der Tumor anscheinend mehr oder weniger in seiner Größe unverändert blieb, aber trotzdem sich eine derartige klinische Besserung einstellte, daß der Kranke, der vorher aufgegeben war, wieder soweit hergestellt wurde, daß er sich seit über einem Jahr als gesund betrachtet.

---

[1]) Biochem. Zschr. 9, 1908. — [2]) D. m. W. 1910 Nr. 49; B. kl. W. 1913 S. 41 u. 43; Berlin. Zschr. f. Krebsforsch. 1917, 16. Auch Neuberg, Caspari, Löhe, Braunstein, **Alfred** Pinkuß u. a. haben Jod gegen Krebs in Verbindung mit anderen Behandlungsmethoden empfohlen. Der neuerdings zwischen andern Autoren stattfindende Prioritätsstreit ohne Berücksichtigung der älteren Arbeiten ist daher gegenstandslos. — [3]) Die Vakzine- und Serumtherapie übergehe ich hier, weil wir darüber demnächst besonders berichten werden. Atoxyl kommt unter der Bezeichnung Atoxyl-Silber in fertigen Ampullen (0,1) in Verbindung mit arsenigsaurem Natrium in den Handel. Wir arbeiten nur mit diesem Präparat, das anscheinend in dieser Dosierung ohne Nebenwirkung ist.

Es handelte sich um einen inoperablen Tumor, wahrscheinlich vom Schädeldach ausgehend, der zu rapider Abnahme der Sehkraft des rechten Auges führte. Nachdem er erst in seiner Heimatstadt ohne Erfolg bestrahlt war, wurde er von uns (Dr. Tugendreich und mir) bestrahlt und gleichzeitig monatelang mit Alival und Solarson intramuskulär behandelt. Alle Symptome verschwanden. Das Sehvermögen kehrte von $^1/_{30}$ auf $^5/_{25}$ auf dem rechten Auge und von $^5/_6$ auf $^6/_6$ auf dem linken Auge zurück[1]. Der Tumor hat sich völlig demarkiert und scheint biologisch tot zu sein.

Aus dem Universitäts-Institut für Krebsforschung (Bestrahlungs-Abteilung) an der Charité in Berlin.

Biologische Fragen bei der Strahlentherapie maligner Tumoren.[2]

Von **L. Halberstaedter**.

Die Röntgentherapie ist in den letzten Jahren durch eine Reihe von bedeutenden Fortschritten bereichert worden. Durch den Ausbau der physikalischen Meßmethoden für die Bedürfnisse der Praxis, den wir in erster Reihe Christen, Dessauer und Friedrich verdanken, ist es uns möglich, die Qualität einer bestimmten zur Anwendung gelangenden Strahlung exakter zu definieren und über die Absorptionsverhältnisse derselben im Gewebe weitergehende Kenntnis zu erhalten als früher. Außerdem sind wir nunmehr in der Lage, unter Berücksichtigung der natürlichen Verhältnisse abzuschätzen, welche Röntgenstrahlenenergien in den verschiedenen Tiefen des menschlichen Körpers noch zur Wirkung gelangen können. Wir haben dabei gelernt, einer Reihe von Faktoren erhebliche Bedeutung zuzumessen, welche früher gänzlich außerachtgelassen wurden, wie z. B. der Größe des Einfallfeldes. Ich will auf die physikalischen Einzelheiten hier nicht näher eingehen, jedoch ausdrücklich betonen, daß deren Kenntnis und die Beherrschung der neueren Meßmethoden für den Strahlentherapeuten unbedingt erforderlich ist. Gerade weil wir bis heute noch kein allgemein gültiges, an einer Zentralstelle geeichtes Dosimeter haben und allen zur Zeit vorhandenen Verfahren gewisse Unzulänglichkeiten und Fehlerquellen anhaften, ist es notwendig, diese zu kennen und alle von den Physikern gegebenen Hilfsmittel auszunutzen, um dem Ideal einer exakten Dosierung möglichst nahezukommen, welche die Voraussetzung jeder Analyse einer biologischen Strahlenwirkung abgibt. Der Strahlentherapeut befindet sich in einer wesentlich anderen Lage als der Chemotherapeut. Während der letztere das anzuwendende Medikament von der Fabrik stets in derselben Zusammensetzung und chemisch genau definiert fertig erhält, hat der erstere nur die Apparate und Instrumente zur Verfügung, mit denen er selbst sich das Heilmittel bereitet, das er selbst auch erst analysieren muß.

Einen weiteren Fortschritt brachte die Vervollkommnung der Apparate, die den Anforderungen an die Lieferung einer genügend durchdringungsfähigen Strahlung in hinreichender Menge bei der Möglichkeit konstanter Betriebsbedingungen im Dauerbetrieb gerecht werden müssen. Es ist ein Irrtum, anzunehmen, daß diese Bedingungen nur von einem bestimmten Röntgenapparat erfüllt werden; es sind zur Zeit mehrere verschiedene leistungsfähige Konstruktionen vorhanden, von denen jede ihre eigenen Vorzüge besitzt. Wir selbst arbeiten in den letzten Jahren mit den Apparaten für Glühkathodenröhren von Siemens & Halske, mit den Intensiv-Reform-Apparaten der Veifa-Werke und neuerdings mit dem Radio-Silex-Apparat von Koch & Sterzel. Zur Messung und Dosierung benutzen wir das verbesserte Winawersche Elektroskop, das Iontoquantimeter von Reiniger-Gebbert-Schall, zur raschen, annähernden Orientierung das Intensimeter von Fürstenau. Zur qualitativen Strahlenbestimmung arbeiten wir seit kurzem mit dem ausgezeichneten Seemannschen Spektrographen.

Alle physikalischen Messungen haben nur dann einen Zweck für die Therapie, wenn wir die gewonnenen Resultate in Korrelation zu einem biologischen Effekt setzen können. Hierfür wurde, von den ersten Versuchen einer Dosierung an, zweckmäßigerweise die Reaktion der Haut benützt, und zwar einmal deswegen, weil der Ablauf der Reaktionen bei diesem Organ am sinnfälligsten ist, und zweitens deswegen, weil die Haut bei jeder Bestrahlung in Mitleidenschaft gezogen wird und daher die Kenntnis dessen, was ihr appliziert werden darf, notwendig ist. Als biologisches Maß wurde daher von Anfang an die Dosis eingesetzt, welche auf der Haut eben ein Erythem hervorruft, bzw. welche eben gerade noch etwas darunter bleibt. Damit war gleichzeitig für die früher in der Oberflächentherapie angewandte ungefilterte, mittelharte Strahlung die Maximaldosis gegeben, deren Ueberschreitung zu dauernder Hautschädigung führen konnte. Bei der jetzt in der Tiefentherapie gebräuchlichen, sehr durchdringungsfähigen, stark gefilterten Strahlung aber kann die Haut erheblich mehr belastet werden, ohne daß eine stärkere Schädigung eintritt. Nach meinen Erfahrungen liegt zwischen der kleinsten Dosis, welche ein leichtes Erythem mit nachfolgender Pigmentierung hervorruft, und derjenigen, welche, diesen Reaktionsgrad deutlich überschreitend, zu starker Rötung und Schwellung mit nachfolgender starker Abstoßung der Hornschicht und stellenweiser Andeutung von Blasenbildung führt, ein um so größeres Intervall, je härter und stärker gefiltert die angewandte Strahlung ist. Schon aus diesem Grunde kann man nicht von einer Hauteinheitsdosis sprechen, abgesehen davon, daß die Radiosensibilität individuellen Schwankungen unterworfen und auch erheblich von dem Grade der Durchblutung und anderen Faktoren abhängig ist. Wie groß die Reaktionsbreite der normalen Haut bei Anwendung einer sehr harten Strahlung sein kann, erkennt man am besten, wenn zwei Bestrahlungsfelder sich überkreuzen (Demonstration). Man sieht dann häufig, daß die einfach bestrahlten Felder bereits mit leichtem Erythem und nachfolgender Pigmentierung reagieren, während die überkreuzte Stelle, die also so viel erhalten hat wie die beiden einfachen zusammen, ebenfalls nur ein Erythem mit Pigmentierung, allerdings stärkeren Grades zeigt, bisweilen mit deutlicherem Hervortreten der Follikel. Selbst wenn Dosen angewandt werden, die zu lebhafter Abstoßung der Hornschicht führen, kommt es an der Ueberkreuzung zwar zu einer deutlich verstärkten, aber nicht notwendigerweise zu einer zerstörenden Wirkung. Es ist also die Reaktion der Haut, wenn nicht ein bestimmter Grad nach unten und oben hin enger abgegrenzt werden kann, ein sehr dehnbares Maß.

Es ist klar, daß sich die Fehlerquelle noch vergrößert, wenn an diesem unbestimmten Maß andere biologische Reaktionen gemessen werden, und es ist daher die verschiedentlich berechnete Karzinomdosis, Sarkomdosis usw., verschieden ausgefallen, je nach der Art der sogenannten Hautdosis, welche der Berechnung zugrundegelegt wurde. Den leichtesten Grad der Hautreaktion legt z. B. Wintz zugrunde, Friedrich geht von einem stärkeren Erythem aus, während Warnekros bis zu einer Blasenbildung, also einer — wenn auch nur vorübergehenden — Hautschädigung geht. Es werden also nur bei den Warnekrosschen Berechnungen der Ca-Dosis zwei schädigende Dosen miteinander verglichen, während bei den Berechnungen von Friedrich und Wintz zwei verschiedene biologische Effekte auf eine Stufe gesetzt werden. Wintz hat versucht, die auf diese Weise entstandenen Differenzen durch Umrechnung wieder auszugleichen.

Die Aufstellung einer einheitlichen Karzinom-Sarkomdosis usw. setzt aber außerdem voraus, daß alle Karzinome, alle Sarkome usw. wenigstens annähernd dieselbe Radiosensibilität besitzen. Dies ist — um es vorwegzunehmen — keineswegs der Fall und auch von vornherein gar nicht zu erwarten.

Erfahrungen an vielen Hunderten von Fällen haben uns immer wieder gezeigt, daß die verschiedenen Karzinome und Sarkome eine außerordentlich große Verschiedenheit der Radiosensibilität besitzen und daß es schon aus diesem Grunde unmöglich ist, eine einheitliche Karzinomdosis oder Sarkomdosis aufzustellen. Wir können damit die Ansicht von Jüngling, Lenk, Schwarz, P. Lazarus usw. durchaus bestätigen. Man kann nur sagen, daß im allgemeinen zur Rückbildung von Karzinomen Dosen erforderlich sind, welche auf normaler Haut deutliche Reaktionen oder bereits leichte und vorübergehende Schädigung verursachen. Größere Radiosensibilität ist selten, dagegen bedeutend geringere leider sehr häufig. Diese Verschiedenheiten beziehen sich in erster Reihe auf Karzinome verschiedener Organe, erstrecken sich aber auch auf Karzinome derselben Lokalisation. Abhängigkeiten vom histologischen Bau sind noch nicht genügend erhärtet. So zeigen primäre Hautkarzinome häufig eine sehr große Radiosensibilität, aber mitunter ein fast vollständig refraktäres Verhalten. Dasselbe gilt von den Hautmetastasen beim Mammakarzinom, die mitunter sehr leicht, mitunter fast gar nicht reagieren. Melanome lassen sich fast nie beeinflussen. Besonders große Differenzen finden wir bei den einzelnen Sarkomformen. Während Lymphosarkome meist auf verhältnismäßig geringe Dosen außerordentlich rasch zurückgehen, sind andere Sarkomarten fast unempfindlich. Es gibt also weder eine einheitliche Karzinomdosis, noch eine einheitliche Sarkomdosis. Die Hoffnungen, welche diese weitverbreiteten und häufig angewandten Schlagworte erwecken, nämlich, daß es nur der Applikation einer bestimmten Dosis bedürfe, um jedes Karzinom oder Sarkom zu beeinflussen, sind trügerisch.

Neuerdings hat Keysser versucht, mit Hilfe von experimentell erzeugten Impftumoren bei Mäusen zu einer biologischen Dosierung der Röntgenstrahlen bei der Geschwulstbehandlung zu gelangen. Keysser stellte dabei fest, daß selbst bei Applikation von Dosen, welche die in der menschlichen Therapie anwendbaren erheblich übertreffen, eine unmittelbare Vernichtung der Tumorzellen nicht stattfindet, sondern daß nur eine mittelbare Einwirkung nachweisbar ist, wenn die Tumoren in vivo bestrahlt und erst nach mehreren Tagen exstirpiert werden. Da das biologische Verhalten verschiedener Mäusetumorstämme außerordentlich verschieden und selbst bei demselben Stamm Schwankungen unterworfen ist, führen uns diese Versuche, so interessant sie sonst sind, bezüglich der Dosierung nicht zum Ziele. Für diese hätten sie nur dann eine Bedeutung, wenn es eine einheitliche Mäusekarzinomdosis gäbe, welche mit einer einheitlichen Karzinomdosis beim Menschen in Parallele zu setzen wäre.

---

[1] Der Fall ist ausführlich in der Strahlentherapie 1921, 27 beschrieben. — [2] Vortrag im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 4. VII. 1921.

Carl Lewin und ich haben an einem Mäusesarkom Versuche gemacht, das sich auch in vitro als außerordentlich empfindlich gegen Röntgenstrahlen erwies, bei dem also eine unmittelbare Abtötung der Geschwulstzellen nachweisbar war.

Die Ergebnisse der erwähnten Keysserschen Versuche werden von Manfred Fränkel zur Stütze seiner Behauptung angezogen, daß es bei der Röntgenbehandlung der Tumoren darauf ankommt, einen Anreiz auf das Bindegewebe auszuüben. Nach Fränkel ist die Strahlenbeeinflussung der Ca-Zelle keineswegs das Primäre und wahrscheinlich überhaupt ein falscher Weg der Karzinombehandlung. Da das Wort Reizdosis neuerdings ebenso häufig angewandt wird, wie die vorhin erwähnten Bezeichnungen Hautdosis, Karzinomdosis, Sarkomdosis, so möchte ich auch auf diesen Begriff etwas näher eingehen. Es ist seit langer Zeit bekannt, daß kleine Röntgendosen fördern, größere lähmen oder schädigen, große abtöten. Während aber in der Therapie bis in die letzten Jahre hinein nur die lähmenden und tötenden Dosen berücksichtigt wurden, ist man der Möglichkeit der Anwendung von reizenden Dosen erst in der neueren Zeit nahegetreten, und es ist entschieden ein Verdienst Fränkels, verschiedentlich Anregung hierzu gegeben zu haben. Unter einem solchen Reiz ist nicht nur zu verstehen, daß durch ihn ein beschleunigtes oder vermehrtes Wachstum der Zelle hervorgerufen, sondern daß, wie Stephan ausführt, auch die spezifische Funktion der Organzelle unabhängig vom Wachstum erhöht wird. Während sich die zellschädigende Wirkung der Röntgenstrahlen biologisch und histologisch verhältnismäßig leicht nachweisen läßt und auch experimentell weitgehend erforscht ist, liegen die Verhältnisse bei den sogenannten Reizdosen bedeutend schwieriger. Um die Bedingungen möglichst einfach zu gestalten, schien es mir zweckmäßig, zum Studium der Strahlenwirkungen einzellige Lebewesen zu benützen. Bei Versuchen an Trypanosomen war es mir nicht gelungen, eine Reizwirkung der Röntgenstrahlen und Radiumstrahlen zu demonstrieren. Dagegen ist Marcovits bei Versuchen, die er auf meine Veranlassung an einem Paramäzienstamm mit Mesothorium anstellte, zu interessanten Ergebnissen gelangt, auf die ich hier kurz eingehen möchte. Bei den stets gleichmäßig angestellten Versuchen an einem von Fräulein Dr. R. Erdmann zur Verfügung gestellten Stamm von Paramaecium caudatum zeigte sich, daß zur Abtötung 8—10 Stunden ununterbrochener Bestrahlung erforderlich waren. Im Verhältnis zu dieser Zeit außerordentlich kurze Bestrahlungen wirkten als Reiz auf die Zellteilung, die bestrahlten Exemplare zeigten eine lebhaftere Vermehrung, die sich zahlenmäßig leicht feststellen ließ, als die unbestrahlten. Aber — und das scheint mir besonders wesentlich — dieser Effekt ließ sich bei einer Bestrahlungsdauer von 5 Minuten ebenso erzielen wie bei einer Bestrahlungsdauer von 90 Minuten, und dabei war weder die untere, noch die obere Grenze dieser sicher nachweisbaren Reizdosis erreicht (Demonstration). Es zeigt sich also, daß bei einem verhältnismäßig wenig radiosensiblen Organismus innerhalb einer sehr großen Dosierungsbreite ein Reiz ausgeübt wird. Ich habe nun bei einem empfindlicheren Objekt, nämlich an Pflanzenkeimlingen, ebenfalls die Einwirkung verhältnismäßig kleiner Dosen, d. h. im Verhältnis zur vernichtenden Dosis, studiert. Es zeigte sich bei Versuchen an Vicia faba equina, die ich nach dem Vorgange von Jüngling benutzte, daß hier die Dosierungsbreite, in welcher ein Reiz auf das Wachstum ausgeübt wird, außerordentlich gering ist und daß man sehr bald in die hemmende Dosis kommt (Demonstration). Wenn es erlaubt ist, aus diesen Versuchen einen Schluß zu ziehen, so wäre es der, daß die Breite, innerhalb derer ein Reiz auf eine Zelle ausgeübt wird, um so größer ist, je weniger radiosensibel diese ist. Wir würden also bei dem verhältnismäßig sehr wenig radiosensiblen Bindegewebe einen weiten Spielraum bei der Bestrahlung zur Verfügung haben, innerhalb dessen noch mit einem Reiz oder einer funktionssteigernden Wirkung gerechnet werden kann.

Ob nun diesem Bindegewebsreiz bei der Beeinflussung der Tumoren durch die Strahlen die einzige Rolle zukommt, wie Fränkel es annimmt, muß noch als völlig unbewiesen angesehen und daher auch die Empfehlung sogenannter kleiner Dosen bei der Tumorbehandlung abgelehnt werden. Wenn nun der Reizwirkung auf das Bindegewebe ein nützlicher, den sogenannten großen Dosen ein schädlicher Einfluß hierbei zukäme, so müßten wir bei einem ausgebreiteteren Karzinom an der Stelle der stärksten Strahlenwirkung den geringsten Erfolg haben und eine mit der Abnahme der Intensität parallel gehende, zunehmende günstige Wirkung. Gerade das Gegenteil ist, wie die tägliche Erfahrung zeigt, der Fall. Ein derartiges Beispiel möge zur Demonstration genügen. Bei einer Patientin mit ausgebreitetem Karzinom der Wange, des Gaumens und des Rachens, bei dem für eine Besserung nicht die geringsten Aussichten bestanden, wurde in den Wangentumor eine größere Anzahl von Radiumröhrchen eingestochen, die 48 Stunden liegen blieben. Auf diese außerordentlich starke Bestrahlung ist das karzinomatöse Gewebe, das unmittelbar im Bereich der stärksten Wirkungszone sich befand, erheblich geschwunden und der große, ulzerierte Wangentumor mit den dicken, wulstigen Rändern durch eine schöne, glatte, zarte Narbe ersetzt. An den entfernteren Partien aber, am Gaumen und Rachen insbesondere, wo sicher noch eine Bindegewebsreizung vorhanden war, blieb das Karzinom gänzlich unbeeinflußt. Instruktiv ist auch der folgende Fall. Eine Frau mit Mammaamputation wird bald nach der Operation von anderer Seite nachbestrahlt. Die Dosen und die angewandte Technik entziehen sich der Beurteilung. Man erkennt aber die Stellen, wo mittels eines viereckigen Tubus einzelne Felder so stark bestrahlt worden sind, daß es zu einer typischen, glatten, atrophischen, depigmentierten, sklerodermieähnlichen Hautveränderung gekommen ist, an einer Stelle sogar zu einer charakteristischen Röntgenerosion. Die Patientin kam dann mit einer diffusen Aussaat von Hautmetastasen zu uns.

Die zahlreichen Hautmetastasen waren überall auf der vorderen und seitlichen Thoraxpartie zerstreut, nur die Stellen der starken Röntgenveränderung, an denen sicher das Bindegewebe schon erheblich geschädigt war, blieben deutlich ausgespart. In einem etwa einen Zentimeter breiten Streifen zwischen zwei derartigen Feldern waren ebenfalls Hautmetastasen zu sehen, dieser Saum hat keine gewebsschädigende Dosis erhalten, aber von den beiden Einfallspforten rechts und links war eine solche Menge Streustrahlung, daß mit einem Reiz auf das Bindegewebe gerechnet werden kann. Es ist also auch hier gerade das Umgekehrte von dem erfolgt, was nach Fränkel zu erwarten gewesen wäre.

Es handelt sich bei diesen beiden Beispielen nicht um Einzelfälle, sondern um ein charakteristisches Verhalten, und die Tatsache, daß auch viel kleinere Dosen, als sie jetzt gewöhnlich bei der Karzinombehandlung angewandt werden, mitunter zum Erfolg führen und geführt haben, kann auch durch die verschiedene Radiosensibilität der Tumoren, wie wir das ausgeführt haben, erklärt werden; es gibt eben keine einheitliche Karzinomdosis.

Versuche, durch Bestrahlung endokriner Drüsen einen Anreiz des Bindegewebes im Tumorgebiet zu erzielen und dieses dadurch zu beeinflussen, ohne daß eine direkte örtliche Bestrahlung stattfindet, sind noch zu neu und führen uns auf ein noch so wenig erforschtes Gebiet, daß wir diesen Punkt erst dann erörtern können, wenn genügende eindeutige Beobachtungen vorliegen. Vorläufig habe ich bei einigen Versuchen in dieser Richtung keinen Tumorrückgang gesehen, jedoch in zwei Fällen eine auffallende, örtliche, entzündliche Reaktion. Sollte sich dies Verhalten weiterhin bestätigen, so wäre es immerhin sehr bemerkenswert.

Die bisher beobachteten Tatsachen sprechen also nicht dafür, daß dem Bindegewebsreiz die primäre und einzige Rolle bei der Beeinflussung eines Tumors zukommt. Dagegen beweist eine Reihe von Momenten das Vorhandensein einer direkten, primären Schädigung der Tumorzellen. In vitro bestrahlte Tumorzellen von Impftumoren haben in den Versuchen von Wassermann sowie in den oben erwähnten von Lewin und mir das Angehen bei der Ueberimpfung verhindert. Bei bestrahlten menschlichen Tumoren haben histologische Untersuchungen gezeigt, daß sehr bald nach der Bestrahlung Zellschädigungen im Tumor nachweisbar sind. Bei Bestrahlung von Lymphosarkomen tritt häufig ein so rapider Rückgang ein, daß man den Umweg über das Bindegewebe nicht annehmen kann.

Wir müssen uns also vorläufig vorstellen, daß das pathologische Gewebe der Tumoren innerhalb des normalen Gewebes primär durch die Röntgenstrahlen geschädigt wird in Analogie etwa zu den Vorgängen, wie sie uns seit langer Zeit bei den außerordentlich radiosensiblen Keimdrüsen bekannt sind. Ich erlaube mir, Ihnen die Wirkung der Röntgenstrahlen an einem Kaninchenovarium zu demonstrieren. Hier ist es leicht, die Follikel durch die Strahlen zum Verschwinden zu bringen, ohne daß das übrige Gewebe nachweisbar beeinflußt wird, wie ich dies erstmalig vor 17 Jahren gezeigt habe. Auch von einem Wachstumsreiz auf das Bindegewebe ist hierbei nicht die Rede, die bestrahlten Ovarien sind wesentlich kleiner als die unbestrahlten. Aehnlich liegen die Verhältnisse bei den Testikeln, bei denen ebenfalls eine direkte primäre Schädigung des Hodenepithels eintritt. Diese elektive Wirkung tritt aber nur bei einer entsprechenden Dosierung auf. Ueberschreitet man eine gewisse Dosis — in den demonstrierten Versuchen handelte es sich um Thoriuminjektionen —, so tritt eine diffuse Schädigung des gesamten Hodengewebes ein, von einer elektiven Wirkung ist keine Rede mehr, es ist alles in gleicher Weise zerstört. Diesen Fehler müssen wir bei der Behandlung der malignen Tumoren unter allen Umständen vermeiden, wie das von vielen Seiten auch betont worden ist. Die Gefahr, ihn zu begehen, ist groß, da die Radiosensibilitätsunterschiede zwischen Tumorgewebe und dem umgebenden normalen Gewebe meist nicht sehr erheblich sind. Die eingangs erwähnten physikalischen und technischen Fortschritte geben uns die Möglichkeit, häufiger und sicherer als früher diese Forderung zu erfüllen.

Aus dem Iustitut für Physikalische Grundlagen der Medizin an der Universität Frankfurt a. M.

Wie verteilt sich die Röntgenstrahlenenergie im menschlichen Körper?

Von **F. Dessauer.**

Die grundlegenden Gesetze der Tiefentherapie mit Röntgenstrahlen und Radiumstrahlen wurden etwa 10 Jahre nach der Entdeckung der Röntgenstrahlen dargelegt.

Es sei auf diese vorangegangenen Arbeiten[1]) verwiesen und hinzugefügt, daß sich in den inzwischen verstrichenen 15 Jahren das Gebiet geradeso entwickelt hat, wie es damals bereits aus den Grundgesetzen hervorzugehen schien. Insbesondere hat sich als richtig erwiesen, daß für eine rationelle Tiefentherapie eine extrem harte und in ihrer Zusammensetzung möglichst wenig verschiedene Strahlung notwendig sei. Diese Folgerung der sogenannten qualitativen Homogenität ist sehr frühzeitig dahin präzisiert worden: das Strahlengemisch (von weicheren und härteren Strahlen oder, was dasselbe bedeutet, von Strahlen geringerer und höherer Schwingungszahl oder Frequenz) soll so homogen sein, daß seine Zusammensetzung bei der Wanderung durch den menschlichen Körper sich nicht wesentlich mehr ändert[1]).

---

[1]) **Dessauer**, Beiträge zur Bestrahlung tiefliegender Prozesse, M. Kl. 1905 Nr. 21; Eine neue Anwendung der Röntgenstrahlen, Verh. D. Phys. Ges. 9. Jahrg. Nr. 3; Die

Ebenso hat sich erwiesen, daß hinsichtlich der Verteilung der Strahlen das quantitative Homogenitätsgesetz richtig war. Es verlangte, daß in dem ganzen Bezirk der Einwirkung eine überall hinreichende und nirgends gefahrbringende Strahleneinwirkung stattfinden soll oder, in präziser Sprache gefaßt, daß das Produkt von physikalischer Strahleneinwirkung und Sensibilität der pathologischen Zellenformen an jeder Stelle größer, nirgends aber kleiner sein darf, als das Produkt aus physikalischer Strahleneinwirkung und biologischer Sensibilität des normalen bestrahlten Gewebes an irgendeiner Stelle.

Sehr groß ist indessen der Fortschritt, der in 15jähriger Arbeit in der Verwirklichung dieser Prinzipien gemacht worden ist. Denn erst allmählich entstanden Röntgenröhren und Apparate, mit denen sich im Dauerbetrieb die notwendige Strahlenart im notwendigen Ausmaß herstellen ließ. Auch nur im Lauf der Jahre wurden Methoden entwickelt, mit deren Hilfe man über das verwendete Strahlengemisch hinreichenden Aufschluß bekommt, und andere Methoden, welche gestatten, das einmal bekannte Strahlengemisch immer wieder in gleicher Weise herzustellen.

Durch diese Entwicklung, sollte man meinen, seien die technischen Voraussetzungen der Tiefentherapie der Erfüllung nahe gebracht worden, und es müsse jetzt möglich sein, was man solange wünschte, in gewolltem Maße an beliebigem Orte das physikalische Medikament gefahrlos zur Anwendung zu bringen. Das ist aber nicht der Fall. Denn in einer Weise, die man früher nicht vorausahnte und nicht vorausahnen konnte, ist durch die fortschreitende Entwicklung ein neues und entscheidendes Problem physikalischer Art aufgetaucht, das noch der Lösung harrt und von dessen Lösung die Zukunft der Tiefentherapie unzweifelhaft abhängig ist. Man hat mit Recht früher geglaubt, die Gesetze der Verteilung der Röntgenstrahlen in einem Medium, wie der menschliche Körper es ist, genügend zu kennen, wenn man die Strahlenqualität, d. i. ihre Frequenz oder Härte, hinreichend genau kennt. Das bekannte Gesetz der Abnahme der Strahlenintensität mit dem Quadrat der wachsenden Entfernung und das nicht minder bekannte Gesetz der Absorption der Strahlen ließ auf einfache und scheinbar zuverlässige Weise den Schluß auf eine Tiefeneinwirkung zu, wenn die Einwirkung an der Oberfläche gemessen wurde, und das war auch früher richtig, aber nur so lange, als man mit relativ weichen Strahlen arbeitete. Es ist noch einigermaßen zulässig, so zu schließen, wenn man mit kleinen Einfallszonen und Spannungen bis etwa 80 000 Volt an der Röhre arbeitet. Aber die Schlußweise wird falsch, wenn man, wie dies heute möglich und für die Ziele der Tiefentherapie unbedingt nötig ist, Spannungen von der Größenordnung 200 000 Volt und damit viel durchdringbarere Strahlen, also Strahlen von höherer Frequenz, benutzt. Tut man dies, und man muß es tun, dann kennt man die Verteilung der Röntgenstrahlen in der Tiefe nicht und hat tatsächlich kein Urteil darüber, wie groß die Einwirkung in einer beliebigen, in der Tiefe gelegenen Zone ist, wenn man die Einwirkung an der Oberfläche mißt.

Der Grund für dieses neue Problem liegt darin[2]), daß die Röntgenstrahlung in allen Stoffen nicht nur durch Absorption geschwächt wird, sondern daß ein anderer Teil der eindringenden Röntgenstrahlenenergie zerstreut, d. h. also aus seiner geraden, vom Fokus kommenden Richtung abgelenkt wird, sonst aber all seine Eigenschaften behält, insbesondere auch seine biologische Wirksamkeit. Solange man, wie es früher geschah, mit weichen Strahlen und kleinen Strahlenzonen arbeitete, trat der zerstreute Anteil der Strahlenenergie gegenüber dem absorbierten Anteil stark zurück. Nun aber, wo es möglich wird, mit den Strahlen zu arbeiten, die allein in der Tiefe ohne Schädigung der Oberfläche hinreichend wirksam sein können, stellt sich heraus, daß der Einfluß der Zerstreuung vielfach größer ist als der Einfluß der Absorption und daß dieser Einfluß so kompliziert von verschiedenen Umständen bei der Bestrahlung abhängt, daß man überhaupt nicht voraussehen kann, wie groß die Strahlenwirkung in der Tiefe sein wird, wenn man an der Oberfläche mißt.

So entstand ein Problem, das man früher einmal bereits für gelöst hielt, wieder von neuem. Eine Reihe von einzelnen Messungen über die Gestaltung der Energieverteilung in der Tiefe unter dem Einfluß der Zerstreuung hat bereits Friedrich frühzeitig gemacht, und aus diesen einzelnen Messungen ging hervor, daß die Intensitätsverteilung hier anders ist, als man sie bisher erwartete, und daß sie die Zukunft der Tiefentherapie beherrscht. Außerdem hat noch Wintz derartige Messungen veröffentlicht.

Unerläßlich blieb aber die systematische Durchforschung der ganzen Frage. Ihr stellten sich sehr große Hindernisse in den Weg. Denn in der praktischen Tiefentherapie wird von Ort zu Ort und von Apparat zu Apparat mit anderen Strahlengemischen gearbeitet, und bei vielen Apparaten ist die Zusammensetzung der Strahlengemische selbst noch von heute auf morgen verschieden, insbesondere von dem Zustand gashaltiger Röhren abhängig. Jedes andere Gemisch bedeutet eine andere Verteilung der Energie im Körper und kann so gewaltige Abweichungen der Tiefenwirkung involvieren, daß man über die Resultate der Therapie nicht urteilen kann. Ferner bedeutet jede Veränderung des Abstandes, jede Veränderung der durchstrahlten Volumina durch Aenderung der Einfallspforten, ferner die Verschiedenheit des Antikathodenmaterials Abweichungen. Es blieb nichts anderes übrig, als durch systematische quantitative Messungen — viele tausende Messungen waren dazu notwendig, und sie haben zwei Jahre in Anspruch genommen — die Intensitätsverteilung für die verschiedenen Arbeitsbedingungen kennen zu lernen. Diese Arbeit ist in unserem Institut jetzt zum großen Teil abgeschlossen. An ihr hat sich hauptsächlich Herr Dr. Vierheller beteiligt. Die physikalischen Einzelheiten sind in der Phys. Zschr.[1]) und ausführlich in der Zschr. f. Phys.[2]) veröffentlicht. Eine ausführlichere Veröffentlichung des ausgemessenen Materials erfolgt gleichzeitig in der Zeitschrift „Strahlentherapie“. An dieser Stelle soll nur das Wesentlichste über den Inhalt und die Konsequenzen der Arbeit referiert werden.

Friedrich hat bereits früher gefunden, daß das physikalische Verhalten der Röntgenstrahlen gegenüber Wasser dem gegenüber den Geweben des menschlichen Körpers überaus nahekommt. Man kann also die Intensitätsverteilung der Röntgenenergie in dem Medium Wasser ausmessen und die Energie auf den menschlichen Körper übertragen mit den Einschränkungen, daß es sich dabei um harte Strahlen handeln muß, und ferner, daß besondere Verhältnisse, wie größerer Lufteinschuß (z. B. in den Lungen), die Ergebnisse verändern, daß hierüber besondere Messungen noch in Zukunft angestellt werden müssen. Aber für die Mehrzahl der Fälle, beispielsweise für Karzinome des Unterleibs, der Brust, sind die Ergebnisse mit großer Annäherung gültig. Sie zeigen, nebenbei gesagt, dasselbe, was schon in einer gemeinschaftlichen Arbeit des Verfassers mit Prof. Warnekros[3]) dargelegt wurde, daß die bisherigen Bestrahlungsmethoden erheblicher Abänderung in Zukunft unterliegen werden.

Notwendig war die Schaffung einer besonderen Versuchsmethodik, die sich erst in vielmonatlichen Vorarbeiten gewinnen ließ. Es sind übrigens drei verschiedene Methoden bei den Untersuchungen benutzt worden, aber nur eine davon ließ sich zu einem endgültig und hinreichend einwandfreien System ausbauen. Die Versuchseinzelheiten sind an genannten Stellen nachzulesen.

Sodann war es notwendig, mit bestimmten, genau bekannten Strahlengemischen zu arbeiten, die jederzeit wieder herstellbar sein müssen. Wir arbeiteten daher mit Hochspannungstransformatoren, mit gasfreien Röntgenröhren mit bestimmten Antikathoden, Wolfram und Platin. So kann man Strahlengemische immer wieder herstellen und ihre Gleichartigkeit durch spektrographische Messungen kontrollieren.

Es gelingt dies durch Einhaltung einer maximalen Spannung. Diese Spannung begrenzt das ausgesandte Röntgenstrahlengemisch nach dem kurzwelligen (harten) Ende. Nach dem langwelligen (weichen) Ende wurde die Begrenzung durch zweckentsprechende Filter herbeigeführt. So blieb bei geschehener Auswahl der Versuchsbedingungen ein spektrales Bündel, dessen Komponenten die oben erwähnten Forderungen qualitativer Homogenität erfüllen, d. h. beim Wandern durch den menschlichen Körper ändert sich die Zusammensetzung dieses Bündels nicht mehr sehr erheblich.

Für vier verschiedene derartig spektrale Gemische, gekennzeichnet durch Spannungen an den Röhrenelektroden von 150, 162, 181 und 200 KV, wurde die Intensität in den Strahlenwegen ausgemessen für vier verschiedene Einfallszonen, d. h. für durch rechteckige Einfallsfelder begrenzte Strahlenpyramiden. Von diesen 4 Pyramiden kommen 3 Größen in der praktischen Anwendung am meisten in Frage, während die kleinste Einfallszone mehr die Bedeutung einer Kontrolle und auch eine physikalische Bedeutung hatte. Diese Variationen bedeuten bereits 16 Versuchsreihen. Außerdem mußten Versuchsreihen für beide Antikathodenarten, Platin und Wolfram, durchgeführt werden. Ueberdies ändert sich aber auch die Intensitätsverteilung für die verschiedenen Abstände vom Fokus zur Haut, also 30, 40, 50, 60 und 70 cm[4]). Für jeden dieser Abstände müssen sämtliche Meßreihen gemacht werden. Es sind also über 90 Meßreihen notwendig. Jede einzelne Meßreihe muß enthalten die genaue Intensitätsverteilung der Röntgenstrahlen im eindringenden Strahlenkegel, und nicht etwa nur in der Richtung des zentralen Strahls, sondern in der ganzen Ausdehnung des Strahlenganges, wobei sich herausstellt, daß der Unterschied zwischen der zentralen Intensität und der peripherischen wichtig ist und daß es falsch ist, die Intensität in der Mitte und an den Seiten gleichzusetzen. Vielmehr stellt

---

physikalischen und technischen Grundlagen der Tiefenbestrahlung, Strahlenther. 1 1912 H. 3; Dessauer und Krüger, Nachbehandlung operierter Karzinome mit homogener Strahlung, B. kl. W. 1908 Nr. 11; Dessauer, Eine neue Anwendung der Röntgenstrahlen, M. m. W. 1908 H. 24—32. — [1]) Dessauer und Vierheller, l. c. S. 2. — [2]) Versuche über Zerstreuung von Röntgenstrahlen, Phys. Zschr. 1920 Nr. 21/22, Dessauer (gemeinsame Versuche mit Vierheller).

[1]) l. c. — [2]) Dessauer und Vierheller, Ueber die Zerstreuung von Röntgenstrahlen im Wasser, Zschr. f. Phys. 1921 H. 1 S. 131 ff. — [3]) Warnekros und Dessauer Wendepunkt in der Technik der Tiefentherapie, Strahlenther. 11 1920. — [4]) An diesem Teil der Arbeit von Dessauer und Vierheller beteiligte sich auch Dr. Mukay aus Tokio.

sich die Intensität an den seitlichen Partien der durchstrahlten Zonen an Punkten, die gleich weit von der Hautoberfläche oder gleich weit vom Fokus entfernt sind, als weit geringer heraus als in den analogen zentralen Punkten. Diese Erscheinung ist eine Folge der Zerstreuung. Die relative Intensität der Zerstreuung stellt sich nämlich als ein Vielfaches der direkten Röntgenstrahlung heraus in tief gelegenen Punkten bei großen durchstrahlten Zonen.

Tabelle

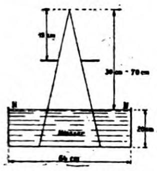
Abhängigkeit der Intensität von der Tiefe unter folgenden Bedingungen:
Fokusoberflächenabstand 30 cm
Hauteinfallsfeld: 18 × 24 cm²
Spannung (maximal) an den Röhrenklemmen 162,5 K. V.
Filter: 0,5 Cu. plus 1 Al.
Abschwächungskoëffizient: μ Wasser = 0,166.

A	B	C
0	100	100
1	79,3	85
2	63,1	73
3	50,3	61
4	40,1	52
5	32,1	45,4
6	25,7	40,8
7	20,6	37,5
8	16,5	34,5
9	13,3	32,3
10	10,7	30,0
11	8,7	27,9
12	7,0	25,3
13	5,6	22,5
14	4,6	20,7
15	3,7	17,3
16	3,0	14,5
17	2,4	11,8
18	2,0	9,9
19	1,6	8,0

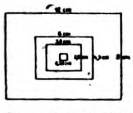
A-Kolonne: Tiefe in cm. — **B-Kolonne:** Errechnete Intensitäten. — **C-Kolonne:** Gemessene Intensitäten.

Zur Vereinfachung der Messung führte es, daß sich zwischen der Intensitätsverteilung bei gleicher Spannung und verschiedenen Antikathoden und zwischen den verschiedenen Intensitätsverteilungen bei gleichen Spannungen und gleichen Antikathoden, aber verschiedenen Abständen Gesetzmäßigkeiten herausstellten, die der Rechnung zugänglich sind. Der mathematische Kalkül trat infolgedessen an die Stelle von vielen Messungen und mußte nur durch hinreichende Stichproben kontrolliert werden. Immerhin blieb die übrigbleibende Versuchsarbeit riesig groß. Die Versuchsergebnisse bestätigten die bereits von Friedrich angegebenen Gesetze nunmehr quantitativ. Es stellte sich heraus, daß der Einfluß der Zerstreuung auf die Intensitätsverteilung der Röntgenstrahlen in der Tiefe sehr abhängig ist: 1. von der Härte der Strahlen, 2. von der Größe des durchstrahlten Volumens, 3. von der Tiefe des Ortes unter der Oberfläche, 4. von der zentralen Lage des Ortes. Allerdings gibt es für eine bestimmte Strahlenhärte und für ein bestimmtes durchstrahltes Volumen einen Grenzwert der eingestreuten Intensität in einer gewissen Tiefe, über den sie nicht hinausgeht. Diese Zusammenhänge werden durch die nachfolgenden Figuren etwas deutlicher.

Fig. 1.



Versuchsanordnung.



Querschnitt in Höhe der Blende.

Fig. 2.

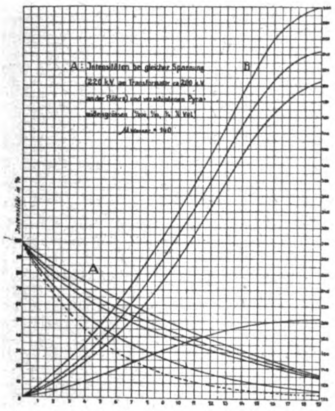
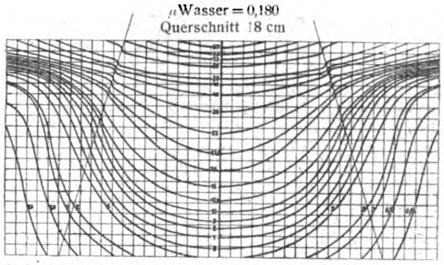


Fig. 1 stellt schematisch die Versuchsanordnung beim Eindringen der Strahlenpyramiden und ihre Begrenzungen durch dicke Bleirahmen von vier verschiedenen Größen dar.

Fig. 2 zeigt zwei Kurvenscharen A und B. Sie enthalten Meßergebnisse bei der höchsten Versuchsspannung, also der härtesten angewendeten Strahlung, und zwar gibt die gestrichelte Linie den rechnungsmäßigen Verlauf der Intensitätsabnahme des zentralen Strahles mit wachsender Tiefe an, wenn man die Intensität auf der Oberfläche mit 100 bezeichnet. Diese Kurve zeigt beispielsweise, daß die Energie der Röntgenstrahlen im Zentralstrahl 10 cm unter der Oberfläche nach dieser auf früheren Anschauungen beruhenden Rechnung 13 % der Intensität auf der Oberfläche ausmacht. Die vier darüberliegenden Kurven geben die tatsächlich gemessene Intensität bei steigendem durchstrahlten Volumen, also beim Uebergang von der Kleinfeldbestrahlung zur Großfeldbestrahlung. Bei dem kleinsten Feld ist die Intensität in 10 cm Tiefe in Wirklichkeit etwa 23 % statt 13 % der Oberflächenintensität, aber bei dem größten ist sie etwa 47 % der Oberflächenintensität, beträgt also mehr als das Dreifache der nach der alten Theorie, d. h. der ohne Berücksichtigung der Zerstreuung berechneten Intensität. Die Kurvenschar B zeigt das noch deutlicher, und es erweist sich bei ihrer Betrachtung, daß die relative Streuintensität, d. h. die in Prozenten der rechnungsmäßig ermittelten Intensität ausgedrückte Tiefenenergie, bei den größten durchstrahlten Volumen sich einem Maximum in der Tiefe von etwa 20 cm nähert und das Sechsfache der Sollintensität beträgt.

Fig. 3.

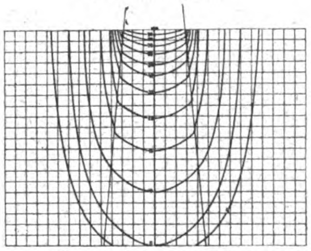
μWasser = 0,180
Querschnitt 18 cm



Intensitätsverteilung bei folgenden Bedingungen: Fürstenau-Coolidge-Röhre mit Wolfram- oder Platin-Antikathode. — Klemmenspannung an der Röhre (wegen der Nadelschalterverluste) ca 150 kV. — Belastung bis zu 2,5 MA. — Filter: 0,5 Cu + 1,0 Al. — Fokus-Haut-Abstand: 30 cm. — Einfallsfeld auf der Haut 18 × 24 cm.
Entladungsform: Hochspannungstransformator mit Nadelschalter (Gemessen mit Intensiv-Reform-App.)

Fig. 4.

μWasser = 0,180
Querschnitt 5,7 cm

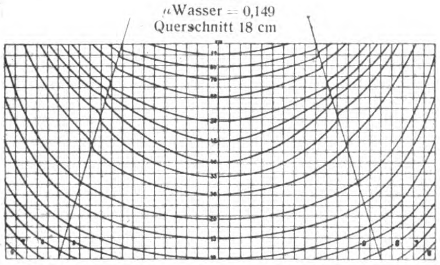


Intensitätsverteilung bei folgenden Bedingungen:
Fürstenau-Coolidge-Röhre mit Wolfram- oder Platin-Antikathode. — Klemmenspannung an der Röhre ca 150 kV. (wegen der Nadelschalterverluste). — Belastung bis zu 2,5 MA. — Filter: 0,5 Cu + 1 Al — Fokus-Haut-Abstand: 30 cm. — Einfallsfeld auf der Haut: 5,7 + 7,6 cm.
Entladungsform: Hochspannungstransformator mit Nadelschalter (Gemessen am Intensiv-Reform-App.)

Die folgenden 4 Figuren — Fig. 3 bis 6 — zeigen beispielsweise durch Linien gleicher Intensität die Verteilung der Röntgenstrahlenenergie im durchstrahlten Kegel und sind instruktiv für die Erkenntnis, wie ungemein stark insbesondere in gewissen Tiefen und ganz besonders bei großen Einfallspforten die zentrale und seitliche Intensität voneinander abweichen. In dem Beispiel der Verteilung der Intensität — Fig. 3 — bei mäßiger Spannung und dem großen Strahlenfeld sind in 10 cm Distanz von der Haut noch über 23 % der Oberflächenintensität vorhanden, in einem gleichen Abstand von der Oberfläche an der Peripherie kaum mehr 8 %, ebenso groß sind die Unterschiede, bezogen auf Tiefenpunkte, vom gleichen Fokusabstand, aber verschiedener Seitenlage. Wenn man also bisher vielfach die zentral gemessene Intensität auf

Fig. 5.

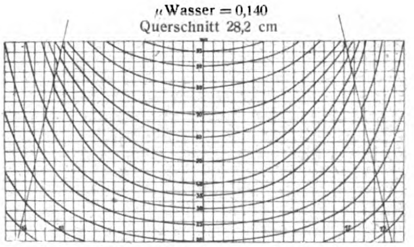
μWasser = 0,149
Querschnitt 18 cm



Intensitätsverteilung bei folgenden Bedingungen: Fürstenau-Coolidge-Röhre mit Wolfram- oder Platin-Antikathode. — Transformatorscheitelspannung ca 200 kV. — Klemmenspannung an der Röhre (wegen der Nadelschalterverluste) **ca 181,5 kV. — Belastung bis zu 1,5 MA. — Filter: 0,8 Cu + 1 Al. Fokus-Haut-Abstand 30 cm. — Einfallsfeld auf der Haut: 18 × 24 cm.**
Entladungsform: Hochspannungstransformator mit Nadelschalter (Gemessen mit Intensiv-Reform-App.)

Fig. 6.

μWasser = 0,140
Querschnitt 28,2 cm

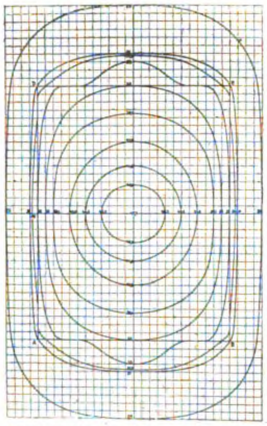


Intensitätsverteilung bei folgenden Bedingungen:
Fürstenau-Coolidge-Röhre mit Wolfram- oder Platin-Antikathode. — Transformatorscheitelspannung ca 220 kV. — Klemmenspannung an der Röhre (wegen der Nadelschalterverluste) ca 200 kV. — Belastung bis zu 1,5 MA. — Filter: 1,3 Cu + 1 Al. — Fokus-Haut-Abstand 50 cm. — Einfallsfeld auf der Haut 28,2 × 37,5 cm.
Entladungsform: Hochspannungstransformator mit Nadelschalter (Gemessen mit Intensiv-Reform-App.)

die seitlichen Partien des Strahlenkegels übertrug, so kamen Fehler von 300% der Dosis in die Methode.

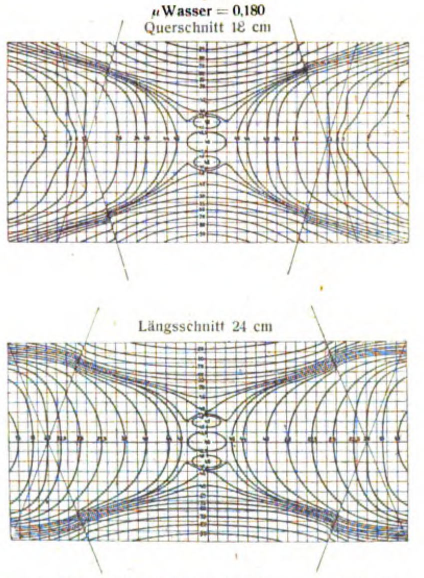
Die Ergebnisse dieser Messungen kann man durch verschiedene Schemata, wie sie schon vor vielen Jahren vorgeschlagen und angewendet worden sind, praktisch verwerten. Die Herstellung solcher Schemata ist eine sehr einfache Sache, wenn man erst einmal die wirkliche Tiefenintensität der Strahlen kennt. Am einfachsten ist es, man zeichnet in wahrer Größe die Intensitätsverteilungslinien auf Karton auf und schneidet sich die Kegel aus. Wird bei den einzelnen Fällen, wie sie die Praxis bringt, eine möglichst genaue topographisch-anatomische Zeichnung in wahrer Größe auf Pauspapier in zwei Schnitten gemacht, so kann man durch Unterlegung mit dem Strahlenkegel durch Versuche sehr leicht finden, wieviel Strahlen von einer Einfallspforte und durch ein Einfallsfeld von bestimmter Größe hingelangen und wie sich die Strahlenintensitäten in der Tiefe addieren. Dabei wird jeder, der es praktisch macht, zum mindesten das eine finden, wie schwierig in manchen Fällen die richtige Wahl der Bestrahlungsbedingungen ist und wie nur mit der größten Mühe in einzelnen Fällen Bedingungen herausgefunden werden können, die ohne Verbrennungsgefahr eine hinreichende und gleichmäßige Durchstrahlung eines größeren Wirkungsgebietes möglich machen, und ferner, daß bei der Unkenntnis der Tiefenwirkung bisher viele gebräuchliche Bestrahlungsanordnungen aussichtslos für die Erfüllung der physikalischen Voraussetzungen der Tiefentherapie waren.

Fig. 7.



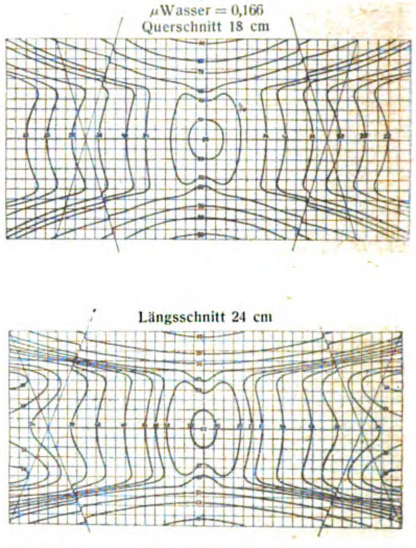
Querschnitt in 10 cm Tiefe durch große Pyramide. - 30 cm Fokus-Haut. — Einfallsfeld: 18 × 24 cm. — Spannung am Transformator 220 kV., an der Röhre ca 200 kV μWasser = 0,140. — Filter: 1,3 Cu + 1,0 Al. Wolfram- oder Platin- Antikathode.

Fig. 8.



Kombination von 2 gleichgroßen Kegeln von vorn und hinten. Intensitätsverteilung bei folgenden Bedingungen: Fürstenau-Coolidge-Röhre mit Wolfram- oder Platin-Antikathode. — Klemmenspannung an der Röhre (wegen der Nadelschalterverluste) ca 150 kV. — Belastung bis zu 2,5 MA. — Filter: 0,5 Cu + 1,0 Al. — Fokus-Haut-Abstand: 30 cm. — Einfallsfeld auf der Haut: 18 × 24 cm. Entladungsform: Hochspannungstransformator mit Nadelschalter (Gemessen mit Intensiv-Reform-App.)

Fig. 9.



Kombination von 2 gleichgroßen Kegeln von vorn und hinten. Intensitätsverteilung bei folgenden Bedingungen: Fürstenau-Coolidge-Röhre mit Wolfram- oder Platin-Antikathode. — Transformatorscheitelspannung ca 180 kV. — Klemmenspannung an der Röhre (wegen der Nadelschalterverluste) ca 162,5 kV. — Belastung bis zu 2,0 MA. — Filter: 0,5 Cu + 1,0 Al. — Fokus-Haut-Abstand: 30 cm. — Einfallsfeld auf der Haut 18 × 24 cm. Entladungsform: Hochspannungstransformator mit Nadelschalter (Gemessen mit Intensiv-Reform-Apparat)

In verschiedener Beziehung ergeben die Messungen ganz überraschende Einzelheiten. Einige davon seien angedeutet: Bei Anwendung eines mittelgroßen oder großen Einfallfeldes harter Strahlung erhält die mit dickem Blei abgedeckte, vor jeder direkten Strahlung geschützte Umgebung dieses Feldes unerwartet große Dosen, die aus der Tiefe rückgestreut sind. Fig. 4 zeigt, daß noch 1—2 cm vom Rande des Einfallskegels entfernt die halbe Erythemdose durch Streustrahlung entsteht, wenn die direkt bestrahlte Haut eine Erythemdosis erhält.

Fig. 6 im Vergleich mit Fig. 3 und 4 zeigt, wie der Unterschied zwischen zentraler und Randintensität eines Kegels von Härte der Strahlung und Größe des Kegels so abhängt, daß die Verhältnisse in beiden Fällen (die man bisher in dieser Beziehung praktisch ungefähr gleich schätzte) um 100% differieren. Denn das Verhältnis von Randintensität zu zentraler Intensität ist in einer Tiefe von 10 cm in einem Falle 7:23, im andern Falle in gleicher Tiefe 14:17.

Hat das Strahlenfeld die Form eines Rechtecks, so ist die Intensitätsverteilung in der Längs- und Querrichtung verschieden. Aber, wenn man auch diese Verteilung kennt, so weiß man nicht, wie sie in den Diagonalen erfolgt. Darüber gibt das Beispiel, Fig. 7, Aufschluß, welches zeigt, wie im „Grundriß“[1]) in 10 cm Tiefe die Intensität verteilt ist. Das Beispiel gibt den Fall einer sehr harten Strahlung und eines sehr großen Kegels wieder. Eine einzige Bestrahlung von einem Feld gibt dabei in einer großen Erstreckung eine Einwirkung von 47 bis 36% der Oberflächenwirkung.

Fig. 8 und 9 zeigen als Beispiele die Additionen von je zwei Kegeln gleicher Größe (etwa von vorn und hinten je eine Bestrahlung), aber bei ein wenig verschiedener Härte. Die Homogenitätszonen (Erstreckung, innerhalb deren die Intensität nicht mehr als 10% differiert) sind trotzdem schon ganz verschieden gestaltet. Es ist ganz unmöglich, ohne quantitative Messungen die Einwirkung der Bestrahlung einigermaßen zu übersehen.

Die bisherigen Beispiele, außer Fig. 5, bezogen sich auf die Intensitätsverteilung bei einer Fokus-Hautdistanz von 30 cm. Die Vergrößerung des Abstandes auf 40, 50, 60 und 70 cm ergibt wieder andere Verhältnisse. Doch, so notwendig die Kenntnis all dieser Verhältnisse auch ist, sie können im Rahmen eines Aufsatzes nicht dargestellt werden. Um den Therapeuten die Benutzung der Meßergebnisse in einer praktischen Form zu ermöglichen, hat das Institut sie durch einen Zeichner in wahrer Größe aufzeichnen und vervielfältigen lassen. Von den etwa 100 Tafeln der Intensitätsverteilung in Längs- und Querrichtung bei verschiedenen Strahlenhärten, Abständen, Feldgrößen, den Intensitätsverteilungen im Querschnitt (Grundriß) eines Einfallkegels in bestimmter Körpertiefe, Addition der Intensitäten verschiedener sich überkreuzender Kegel sind etwa 40 zur Zeit unter erheblichem Kostenaufwand schon hergestellt und können vom Sekretariat des Instituts für physikalische Grundlagen der Medizin in Frankfurt a. M. (Theodor Stern-Haus, Weigertstraße 3) gegen Erstattung der Kosten erhalten werden.

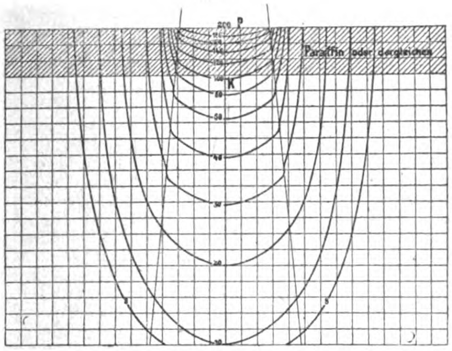
Es ergibt sich die Frage: Wie kann sich das Tiefentherapiegebiet auf Grund dieser Versuchsergebnisse weiter entwickeln? Darauf ist zu antworten: Die verschiedenen Hilfsmittel, die man zur Erhöhung der Tiefenwirkung benutzt hat, lassen sich nun quantitativ verfolgen. Man kann einigermaßen zuverlässig sagen, was geschieht, wenn man Fernfelder anwendet, also den Fokus-Hautabstand von 30 cm beispielsweise auf 60 cm bei einer gegebenen Strahlungsart und einer gegebenen Größe der Einfallszone erhöht. Man kann auch quantitativ einigermaßen übersehen: Was bringt die Vergrößerung des Einfallsfeldes, und welche Möglichkeiten liegen in der Verwendung zahlreicher kleiner Einfallspforten? Man wird sich dabei sehr rasch überzeugen, daß die Verwendung ziemlich kleiner Einfallspforten, wenn es sich um die Beeinflussung eines größeren Gebietes, also etwa um die hinreichende Mitbestrahlung regionaler Drüsen im Becken handelt, physikalisch wenig Aussicht bietet. Man kann ferner quantitativ übersehen, was von einem schon vor Jahren vereinzelt angewendeten Mittel, das man aber wieder aufgab, zu erwarten ist, einem Mittel, das aussichtsreich ist, wenn man seine Wirkung quantitativ einschätzen kann: Die Betrachtung aller Strahlenschemata zeigt nämlich, daß doch die ersten paar Zentimeter von der Oberfläche an gemessen den stärksten Abfall der Strahlenintensität mit sich bringen. Ueberdeckt man die Körperoberfläche mit einer Schicht von solchem Stoff, in welchem physikalisch ungefähr die gleichen Verhältnisse wie im Gewebe gegenüber Röntgenstrahlen vorliegen, also Wassersäcke,

---

[1]) Grundriß = Frontalschnitt.

Paraffin, Wachs, so fällt diese stark inhomogene Verteilung, diese Ueberbeanspruchung der Oberschichten auf die Bedeckungsschicht, wie z. B. Fig. 10 zeigt. Hier ist die Körperoberfläche mit 3 cm Paraffin überdeckt. Wir lassen die Strahlung der Fig. 6 einfallen, und es erweist sich, daß ein Punkt 10 cm unter der Hautoberfläche eine ganz andere relative Dosis als ohne die Paraffinüberdeckung bekommt. Statt der Oberschicht k wird die Oberschicht p den stärksten Intensitätsabfall, der in den ersten Zentimetern stattfindet, aufnehmen, und wenn man die Paraffinoberfläche mit einer Dosis gleich 100 bestrahlt, so empfängt der 10 cm unter der Körperoberfläche k liegende Punkt nicht 17 von 100 (vgl. Fig. 4), sondern 12,5 von 100. Bestrahlt man aber die Paraffinoberfläche so lange, bis die Körperoberfläche 100% erhält, so erhält die Paraffinoberfläche nahezu 200%, und nun hat der 10 cm unter der Haut gelegene Punkt 24% (nämlich 12,5% von 52 = 24%).

Fig. 10.



Auf diesem Wege wird es Aufgabe der nächsten Zeit sein, neben der zweifellos bestehenden und sehr aktuellen Möglichkeit die Strahlenausbeute erheblich zu verbessern und die Bestrahlungszeit zu kürzen, die einzelnen Bestrahlungsgebiete physikalisch und geometrisch durchzuprüfen, mit welcher Anordnung der Bestrahlung, also mit wie großen Bestrahlungskegeln, mit welchen Abständen, mit welchen Strahlungsgemischen, welcher Zahl von Einfallspforten, welchen überdeckenden Schichten man am besten verfährt. Voraussetzung wird es immer sein, daß man dasselbe Strahlungsgemisch immer wieder mit seiner Apparatur erregen kann. Das ist aber heute in vielen Fällen möglich. Die Forschung muß die noch nicht geprüften Untersuchungsbedingungen, also Einschluß größerer Luftmengen im Körper, Variationen in der Gewebsdichte, andere Strahlengemische, andere Kegelgrößen und Entfernungen, noch ergänzen. Dann werden die physikalischen Grundvoraussetzungen für die Tiefentherapie, die zur Erkenntnis der biologischen Vorgänge notwendig sind, mehr als bisher gegeben sein.

Die Störung der Reaktionsfähigkeit der Gewebe als biologisches Prinzip abwegiger Körperverfassung bei der Tuberkulose.[1]

Von Prof. Dr. **Borchardt** in Königsberg.

Die Meinungen über die Tuberkulinbehandlung und andere als spezifisch angesehene Behandlungsmethoden der Tuberkulose scheinen sich insofern zu klären, als die Mehrzahl der maßgebenden Forscher heute der Ansicht ist, daß alle diese Methoden als Reiz auf den Organismus oder das erkrankte Gewebe wirken und daß das weitere Geschehen von dem Verhalten des Gewebes selbst und nicht von spezifischen Immunisierungsvorgängen abhängig ist. Es ist deshalb notwendig, sich mehr, als das bisher geschehen ist, mit der Reaktionsfähigkeit der Gewebe auf Reize zu beschäftigen. Es ist ein Vorurteil, diese Reaktionsfähigkeit wesentlich auf dem Gebiete der Antikörperbildung zu suchen. Der Begriff der Ueberempfindlichkeit muß sich von der Enge serologischer Vorstellungen freimachen, er ist eine biologische Eigenschaft der Gewebe, die sich zwar auch, aber nicht ausschließlich, auf immunisatorische Reaktionen im Körper bezieht.

Die typischen Abweichungen von der normalen Körperverfassung, die sog. typischen Konstitutionsanomalien, sind ausgezeichnet durch eine abwegige Reaktionsfähigkeit auf Reize. Die Reaktionsfähigkeit kann herabgesetzt oder gesteigert sein. Herabsetzung der Reaktionsfähigkeit findet man bei dem Stillerschen Status asthenicus, der durch seinen Habitus phthisicus und Thorax paralyticus enge Beziehungen zur Entstehung der Spitzentuberkulose aufweist und bekanntlich eine schlechte Prognose gibt. Hier wirkt die Länge des Brustkorbs mit der Enge der oberen Apertur gemeinsam mit der herabgesetzten Fähigkeit des Organismus zu Abwehrmaßregeln aller Art ein und bedingt die schlechte Prognose der Lungentuberkulose. Der Verlauf ist durch eine Reihe negativer Momente ausgezeichnet: der Körper ist zu immunisatorischen Maßnahmen nicht wesentlich befähigt, die Lymphdrüsen zeigen keine Neigung zu Wucherung und vermehrter Lymphozytenbildung, die Bindegewebsbildung in den zerstörten Teilen bleibt aus oder ist nur ganz geringfügig usw.

Dieser Art von Konstitutionsstörungen steht eine zweite Gruppe gegenüber, die in Frankreich schon längst unter dem Namen Arthritismus zusammengefaßt worden ist, obwohl man die eigentliche Ursache dieser Zusammengehörigkeit nicht recht begreifen konnte, während bei uns von einer einheitlichen Zusammenfassung der außerordentlich vielartigen Formen, die diese Gruppe zusammensetzen, bisher nur wenig zu verspüren ist. Diese Konstitutionstypen, zu denen die entzündlich-exsudative und die eosinophile Diathese, der Status thymico-lymphaticus, die Vagotomie und gewisse Formen der Neurasthenie, der Arthritismus und Neuroarthritismus der Franzosen, die Bindegewebsdiathese und manches andere gehört, weisen viele Zeichen der Zusammengehörigkeit auf. Pfaundler spricht daher von einer entzündlich-lymphatisch-arthritischen Diathesengruppe. Diese Gruppe disponiert nicht zur Lungentuberkulose, wohl aber zu Tuberkulose anderer Organe: der Haut und Schleimhäute, der serösen und Synovialmembranen, der lymphatischen Apparate. Tritt bei Kranken dieser Konstitutionstypen Lungentuberkulose auf, so zeichnet sie sich durch Neigung zu bindegewebiger Abkapselung aus, ist also verhältnismäßig gutartig. Mit anderen Worten: die exsudativen Formen der Lungentuberkulose finden sich vorwiegend bei asthenischer Konstitutionsstörung, während die fibrösen Formen häufiger bei der entzündlich-lymphatisch-arthritischen Gruppe vorkommen. So verschiedenartig nun die Erscheinungsformen dieser Konstitutionsanomalien sind, so müssen sie doch irgendwelche Gemeinsamkeiten haben, dafür spricht vor allem ihr Zusammenvorkommen, das alle Uebergänge und Kombinationen von exsudativer Diathese zum Lymphatismus, von diesem zum Arthritismus usw. aufweist. Pfaundler hat diese Gemeinsamkeit in einer Schwäche der Mesenchymderivate gesucht, da vor allem die lymphatischen Organe, das Bindegewebe und andere dem Mesenchym entstammenden Gewebe Reizzustände aufweisen. Daß aber dieser Gesichtspunkt nicht voll befriedigt, daß auch Abkömmlinge des äußeren Keimblattes (Haut, Nervensystem) entsprechende Veränderungen aufweisen, hat Pfaundler selbst erkannt. Auf die zahlreichen Versuche anderer, insbesondere französischer Forscher, das gemeinsame Prinzip dieser Störungen zu erfassen, soll hier nicht näher eingegangen werden. Sie haben sämtlich nicht befriedigt.

Es muß erstaunlich erscheinen, daß der Reaktionsfähigkeit der Gewebe auf Reize beim Arthritismus bisher keine genügende Beachtung geschenkt worden ist. Wenn man berücksichtigt, daß bei der Asthenie die Reaktionsfähigkeit des Körpers herabgesetzt ist und daß das Verhalten der Gewebe bei der Asthenie einerseits, beim Arthritismus anderseits in vieler Hinsicht gegensätzlich ist, so erscheint der Gedanke einer erhöhten Reaktionsfähigkeit der Gewebe auf Reize beim Arthritismus in der Tat sehr naheliegend. Er vermittelt das Verständnis für eine Reihe von Erscheinungen, die an den verschiedensten Geweben auftreten und das wechselvolle Bild dieser Konstitutionsstörungen bedingen. Die Neigung der Haut und Schleimhäute, der serösen und synovialen Membranen zu Entzündung und Exsudation, in anderen Fällen zu anaphylaktischen Erscheinungen, die Lymphdrüsenschwellungen und Bindegewebswucherungen, die erhöhte Reizbarkeit des autonomen und vegetativen Nervensystems sind Symptome einer krankhaft gesteigerten Reaktionsfähigkeit der Gewebe, sind also als biologisch gleichwertig aufzufassen. Es empfiehlt sich deshalb, diese Konstitutionsstörungen mit einem gemeinsamen Namen zu umfassen, der diese erhöhte Reizbarkeit zum Ausdruck bringt. Der von Wunderlich geprägte, allerdings zum Teil in anderem Sinne gebrauchte Begriff der reizbaren Konstitution scheint mir dafür geeigneter als der französische Ausdruck Arthritismus, der für die exsudativen und lymphatischen Störungen des Kindesalters zweifellos eine sehr unzweckmäßige Bezeichnung darstellt. Ich bezeichne daher diese Konstitutionsstörungen unter dem gemeinsamen Namen Status irritabilis oder reizbare Konstitution.

Die erhöhte Reaktionsfähigkeit auf Reize ist nun aber auch eine allgemeine Eigenschaft des jugendlichen, heranwachsenden Organismus. Daher finden sich die Erscheinungsformen des Status irritabilis vor allem in Form der exsudativen Diathese und des Status thymico-lymphaticus im Kindesalter besonders ausgeprägt. Die erhöhte Reizbarkeit äußert sich zunächst an denjenigen Geweben, die äußeren Einflüssen besonders leicht zugängig sind, an der zarten kindlichen Haut, den Schleimhäuten der oberen Luftwege und den benachbarten Lymphdrüsen. Im Laufe der Jahre ändert der Status irritabilis seinen Charakter. Das hat zweierlei Gründe. Einerseits werden jetzt auch seröse und Synovialmembranen sowie die Endothelien der Gefäße betroffen, die äußeren Einflüssen sehr viel langsamer zugängig sind und deren erhöhte Reaktionsfähigkeit zu einer frühzeitigen Abnutzung der endothelialen Oberflächen führt, sei es unter dem Einfluß von Infektionserregern, z. B. Tuberkelbazillen, sei es durch andere dauernde Schädigungen. Anderseits führt die erhöhte Reaktionsfähigkeit der Lymphdrüsen im kindlichen Alter zu fibröser Atrophie, sodaß im weiteren Verlauf des Lebens die Erscheinungen des Lymphatismus wieder verschwinden (Bartel).

Für die Beurteilung der pathologisch-physiologischen Störungen des Status irritabilis in ihren Beziehungen zur Tuberkulose kommen im wesentlichen die folgenden Gesichtspunkte in Betracht: Die erhöhte Neigung der Haut und Schleimhäute und — im weiteren Verlauf des Lebens — der serösen und synovialen Membranen zu Exsudation und Entzündung bedingt eine erhöhte Bereitschaft der epithelialen und endothelialen Oberflächen zu tuberkulösen Infektionen. Die erhöhte Reizbarkeit des lymphatischen Apparates gefährdet auch diesen selbst in erhöhtem Maße. Entzündliche Lymphdrüsenschwellungen und entzündliche Erkrankungen epithelialer und endothelialer Oberflächen können sich gegenseitig in ungünstiger Weise beeinflussen. Es ist daher verständlich, daß die Entfernung entzündlich veränderten lymphatischen Gewebes, mag es nun durch Tuberkelbazillen oder andere Erreger infiziert sein, auch auf die Entzündung benachbarter Haut- und Schleimhautoberflächen günstig wirkt. Anderseits wirken die leicht reagierenden Lymphdrüsen als Schutzwall gegen das weitere Eindringen der Tuberkelbazillen. Auch Bartel, dem wir die wichtigsten Feststellungen über diese Beziehungen verdanken, denkt daran, daß das abnorm vermehrte lymphatische Gewebe als Abwehrorgan gegen die Tuberkelbazillen anzusehen sei. Eine besondere Neigung beim Status irritabilis zu vermehrter Antikörperbildung ist von Arthur Mayer nachgewiesen worden, der gesetzmäßig beim Lymphatiker eine sehr hoch liegende Immunitätskurve und eine positiv gerichtete dynamische Kurve feststellen konnte, während Astheniker durch eine sehr niedrig liegende, dynamisch negative, vor allem auch durch den Mangel an Fettantikörpern charakterisiert waren. Uebrigens findet sich beim Status irritabilis auch vermehrte Agglutininbildung nach Typhusschutzimpfung und erhöhte Proteinkörperempfindlichkeit. Wenn somit auch das immunisatorische Verhalten des Organismus beim Status irritabilis das Eindringen und Festhaften der Tuberkelbazillen in der Lunge erschwert, so darf es bei der weiten Verbreitung der Tuberkulose nicht wundernehmen, daß Lungentuberkulose bei Status irritabilis doch nicht ganz selten ist. Sie zeichnet sich aber dann durch günstigen Verlauf aus. Von großer Bedeutung für die gute Prognose der Lungentuberkulose bei Status irritabilis ist die erhöhte Bereitschaft zur Bindegewebswucherung, zur fibrinösen Abkapselung. Vielleicht gewährt hierfür auch eine vermehrte Ablagerung von Silikaten in den fibrösen Herden einen gewissen Schutz gegen die weitere Ausbreitung des Prozesses.

---

[1] Nach einer Bemerkung auf dem Deutschen Tuberkulosekongreß zu Elster 1921.

Zusammenfassung. Die typischen Konstitutionsanomalien sind charakterisiert durch ihre abweichende Reaktionsfähigkeit auf Reize. Wie die herabgesetzte Reaktionsfähigkeit der Gewebe dem Verhalten des Asthenikers gegenüber der Tuberkulose ihr Gepräge gibt, so ist bei den übrigen Formen abwegiger Körperverfassung, die ich wegen der erhöhten Reizbarkeit der Gewebe unter dem Namen Status irritabilis zusammenfasse, die gesteigerte Reaktionsfähigkeit der verschiedensten Gewebe entscheidend für Lokalisation und Verlauf der Tuberkulose.

Aus der Friedrichstadtklinik für Lungenkranke in Berlin.

Ueber die klinische Einteilung der chronischen Lungentuberkulose.

Von Dr. **Arthur Mayer**, Dirigierender Arzt.

Es kann wohl kaum ein Zweifel darüber bestehen, daß von Anatomen, Praktikern und Statistikern das Bedürfnis nach einer brauchbaren Einteilung der chronischen Lungentuberkulose lebhaft empfunden und daß die alte, rein lokalistische Stadieneinteilung nach Turban-Gerhard allgemein mit Recht verlassen wird. Die ausgezeichneten Arbeiten von Albert Fränkel[1] und Eugen Albrecht[2] haben zweifellos sehr fördernd gewirkt und ein Schema geschaffen, das der räumlichen Ausdehnung, der Qualität des Prozesses und seinen Kombinationen weitgehend entgegenkommt. Aber dieses Einteilungsprinzip kümmert sich nicht um die Pathogenese der einzelnen Formen. In neuerer Zeit sind bekanntlich durch die grundlegenden Arbeiten von Aschoff[3] und seinen Schülern Nicol[4] und Gräff[5] diese Bestrebungen auch in diesem Sinne weiter ausgebaut worden. A. Fränkel und Gräff[6] haben dann in weiterer Ausgestaltung eines von Aschoff entstammenden Entwurfes folgendes Schema vorgeschlagen:

Ob geschlossen oder offen, welcher Grad von Fieber;
I. räumlich quantitativ:
  a) einseitige, doppelseitige;
  b) Spitzenfeld, Oberfeld, Mittelfeld, Unterfeld.
II. qualitativ:

$$\left.\begin{array}{l}\text{a) zirrhotische}\\ \text{zirrhotisch-nodöse}\\ \text{nodös-zirrhotische}\end{array}\right\}\text{produktiv;}$$

  b) azinöse (-nodöse);

$$\left.\begin{array}{l}\text{c) lobulär-exsudative und käsige}\\ \text{d) lobulär-käsige (pneumonische)}\end{array}\right\}\text{exsudativ}$$

III. mit oder ohne Kavernen.

Diese im wesentlichen auf anatomische Begriffe gestützte, aber zugleich pathogenetische Einteilung berücksichtigt naturgemäß die Bedürfnisse des Praktikers erst in zweiter Linie. In Erkenntnis dieses Nachteils hat Romberg schon 1914 versucht[7], den umgekehrten Weg einzuschlagen und aus den Bedürfnissen der Klinik heraus die präzisen anatomischen Grundlagen mit den Krankheitsbildern im Leben in Uebereinstimmung zu bringen. In Anlehung an diese älteren Bemühungen hat Romberg neuerdings das Schema von Aschoff-Fränkel und Gräff der klinischen Praxis angepaßt und eine Einteilung geschaffen, die die Art und den Verlauf der Erkrankung, von denen das Schicksal des Kranken abhängt, schärfer in den Vordergrund stellt als die anatomische Anordnung im Knoten, Lobuli und Lappen[1]. Die Rombergsche qualitative Einteilung ist folgende:

1. Exsudative Lungentuberkulose:
   a) bronchopneumonische Form;
   b) pneumonische Form.
2. Proliferative (produktive) Lungentuberkulose:
   a) rein proliferative Form;
   b) proliferativ-zirrhotische (zirrhotisch-proliferative) Form.
3. Zirrhotische Lungentuberkulose.

Diese Einteilung scheint außerordentlich glücklich zu sein, einmal, weil sie die zirrhotische Lungentuberkulose, die prognostisch und therapeutisch durchaus eine Sonderstellung einnimmt, heraushebt und weil sie Begriffe gibt, die eindeutig und vor allem klinisch geläufig sind. Romberg selbst hebt auch in seiner neuesten Arbeit die besondere Bedeutung der zirrhotischen Prozesse, ihre leichte Erkennbarkeit und ihr klares klinisches Bild hervor. Ganz besonders wichtig erscheint es mir, daß auch das Röntgenbild der Zirrhose sehr charakteristisch ist und auch von dem Ungeübten mit Sicherheit gedeutet werden kann. Daß gelegentlich aber hier auch gewisse Schwierigkeiten entstehen, wird auch von Romberg (l. c.) hervorgehoben. Besonders in Initialfällen ist es bisweilen sehr schwer zu entscheiden, ob neben zirrhotischen Veränderungen nicht auch produktive Vorgänge vorhanden sind. Sehr schwer ist es ferner, im Röntgenbilde hochgradige diffuse Zirrhosen von lobären käsigen Pneumonien in einem geschrumpften Lungenlappen zu trennen, was auch Romberg betont. Meist bringt aber doch die wiederholte physikalische Untersuchung und die klinische Beobachtung die erwünschte Klärung.

Sehr viel schwieriger ist zweifellos die Trennung der exsudativen und der produktiven Prozesse. Die Differenzierung ist deswegen schwer, weil es sich doch fast immer um gemischte Formen handelt und das rein exsudative oder rein produktive Bild sehr selten ist. Küpferle und Gräff[2] haben daher auch immer mit Recht hervorgehoben, daß es nur darauf ankommt zu unterscheiden, welche Erscheinungsform vorwiegend vorhanden ist. Aber auch hier entstehen doch noch Schwierigkeiten. Gewiß werden Aerzte, die sich mit diesen Dingen besonders gründlich beschäftigen und über eine so vorzügliche röntgenologische Technik verfügen, wie Küpferle und Gräff, sehr viel mehr aus den Platten lesen können; aber die Mehrzahl der Aerzte wird bei der durchschnittlichen Qualität der Röntgenplatten, die zur Beurteilung vorgelegt werden, in einer nicht kleinen Anzahl von Fällen doch vielerlei nicht so zuverlässig deuten können. Häufig werden auch mehrere Röntgenaufnahmen notwendig sein, und schließlich darf man auch nicht vergessen, was auch Aschoff besonders hervorhebt, daß das Röntgenbild nur den fokalen Charakter der Erkrankung feststellt. Es wird in jedem Falle immer sehr schwer bleiben, aus den auf eine Ebene projizierten Schattenbildern mit ausreichender Zuverlässigkeit auf vielfach sich deckende und kreuzende, in verschiedener Tiefe gelegene Substrate von verschiedener Dichte zu schließen. Dazu kommen noch zwei weitere Momente: Einmal ändert sich nicht nur das klinische, sondern auch das röntgenologische Bild recht häufig; wo heute vorwiegend exsudative Prozesse bestehen, sieht man kurze Zeit darauf produktive und umgekehrt. Vor allem aber ist diese qualitative Analyse, die sich bis in die feinsten Einzelheiten erstreckt, überhaupt nur bei vorgeschrittenen Fällen möglich, und hier nicht einmal immer von einer entscheidenden Bedeutung für die Prognose und die Therapie. Gerade aber bei jenen Initialfällen, bei denen man die Prognose und das Heilverfahren in erster Reihe zu differenzieren bestrebt sein wird, führt diese fein abgestufte qualitative röntgenologische Betrachtung oft nicht zum Ziel.

Aus all diesen Erwägungen erscheint es mir sehr schwierig zu sein, für die allgemeine Praxis dem Röntgenbild bei der qualitativen Diagnose eine so entscheidende und große Bedeutung zu geben, wie es von Küpferle und Gräff geschieht. Der Praktiker, der Fürsorgearzt, der Schularzt wird kaum damit einverstanden sein können, daß ein so schwer zu deutendes, von so viel technischen Einzelheiten abhängiges Röntgenbild in den Vordergrund gestellt wird. In den meisten Fällen wird auch in der Tat die klinische Beobachtung nicht viel weniger leisten als das Röntgenbild; der geübte Praktiker wird auch ohne Röntgenbild fast immer in der Lage sein zu entscheiden, ob produktive, exsudative oder gar zirrhotische Prozesse überwiegen. Er kann auch, wenn er nicht an das Röntgenbild gebunden ist, viel vorurteilsloser den Wechsel und die Vermischung beider Formen verfolgen und mit dem Gesamtbilde in Einklang bringen. Das kommt ungefähr auf dasselbe heraus, was Felix Klemperer sagt[3]:

„Die klinische Beobachtung ermöglicht bis zu einem gewissen Grad eine Sonderung, indem das exsudative Element um so mehr überwiegt, je akuter und toxischer der Prozeß sich abspielt, langsamer Verlauf dagegen, niedere Temperatur und geringe Zerfallerscheinungen dem Vorwiegen produktiver Prozesse entsprechen —, indessen darf nicht verkannt werden, daß es sich hierbei eher um Rückschlüsse aus dem klinischen Charakter auf die anatomische Beschaffenheit des Falles als um das Umgekehrte handelt.“

---

[1] D. Kongr. f. inn. M. 1910 S. 174. — [2] Frankf. Zschr. f. Path. 1907. — [3] Zschr. f. Tbc. 1917, 27 u. Kongr. f. inn. M. 1921. — [4] Beitr. z. Klin. d. Tbc. 30 u. M. Kl. 1919 Nr. 17 u. 18. — [5] Zschr. f. Tbc. 34, H. 3 u. 4. — [6] M. m. W. 1921 Nr. 15. — [7] M. m. W. 1914 Nr. 34.

[1] Zschr. f. Tbc. 34, H. 3 u. 4. — [2] Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1920, 44. — [3] Die Lungentuberkulose Berlin, Wien 1920.

Wie diese beiden Formen im einzelnen klinisch zu unterscheiden sind, ist in der mehrfach zitierten Arbeit von Romberg und neuerdings durch Ulrici[1]) klargelegt worden.

Diese ganze anatomische Betrachtungsweise hat indessen den großen Nachteil, daß sie die immunobiologischen Verhältnisse außerachtläßt. Gewiß kann gar kein Zweifel bestehen, daß, was auch Gräff betont, manche anatomischen Vorgänge zu Vorstellungen der Immunobiologie in nahe Beziehungen gebracht werden können. Aber neben diesen örtlichen Veränderungen in den erkrankten Organen, mögen sie selbst im hohen Maße der Ausdruck einer histologischen Allergie sein, darf unmöglich die Reaktion des Gesamtorganismus vernachlässigt werden. Reaktion des Gesamtkörpers und zelluläre Veränderung des erkrankten Organs — das sind 2 Faktoren, die sich nicht voneinander trennen, aber auch nicht miteinander identifizieren lassen.

Wenn ich auf der einen Seite Hayek[2]) durchaus zustimme, daß „die heutige Schulmedizin mit ihrer vorwiegend pathologisch-anatomischen Auffassung der Krankheitserscheinungen gerade der Tuberkulose gegenüber auf einem recht toten Punkt angelangt ist“, so kann ich auf der anderen Seite doch nicht zugeben, daß die Tuberkulose nur ein immunobiologisches Problem ist. Wie kompliziert die Verhältnisse liegen, erkennt man gerade, wenn man sich bemüht, die anatomischen Bilder, wie sie uns Aschoff gelehrt hat, mit unsern immunobiologischen Vorstellungen in Einklang zu bringen. Da zeigt sich nämlich, daß den anatomischen Typen durchaus keine immunobiologischen entsprechen: Fälle, die vorwiegend exsudative Bilder zeigen, die man also anatomisch prognostisch schlecht beurteilen würde und bei denen man annehmen müßte, daß der Durchseuchungswiderstand völlig durchbrochen ist, erweisen sich als hochallergisch, der Tuberkulintherapie durchaus zugängig und schließlich relativ leicht in ein „Latenzstadium“ überzuleiten. Anderseits habe ich eine ganze Anzahl von Fällen gesehen, die anatomisch vorwiegend produktiv waren, daher prognostisch gut beurteilt werden mußten, und bei denen man annehmen mußte, daß sie einen erheblichen Durchseuchungswiderstand bewahrt hätten und gegen Tuberkulin hoch empfindlich sein müßten. Das Gegenteil war der Fall. Zahlreiche dieser Fälle erwiesen sich immunobiologisch geprüft ganz anders. Ganz besonders lehrreich ist dieser Vergleich bei tuberkulösen Lymphatikern.

Durch die Arbeiten von Neisser, Bartel[3]), Bauer[4]) und besonders durch die eingehende Monographie von F. Kraus[5]) wissen wir, was auch von Mosse[6]), von mir selbst[7]) und anderen bestätigt worden ist, daß die Tuberkulose wenigstens sehr häufig bei Lymphatikern in einer besonderen, auffallend häufig gutartigen Form verläuft. Dabei zeichnen sich die Lymphatiker durch ihre hohe Tuberkulinempfindlichkeit aus. Sowohl das Röntgenbild des Neisserschen, fächerartig ausgebreiteten „Tuberkulosoids“ der Lymphatiker wie auch das Bild des Straub-Ottenschen, von Kraus genau studierten Typus zeigt aber nicht, wie man nach alledem erwarten müßte, produktive Bilder, sondern ist vorwiegend durchaus exsudativ. Das anatomische Bild entspricht also keineswegs dem immunobiologischen Charakter.

In wie hohem Maße neben dem örtlichen Ablauf der Erkrankung die Reaktion des Gesamtorganismus zu berücksichtigen ist, zeigt ferner ein Vergleich zwischen dem weißen Blutbilde und dem Lungenbefunde. Geht auch schon von den Arbeiten von Steffen[8]), Blumenfeld[9]), Naegeli[10]) und Gloel[11]) hervor, daß zwischen der Form der pulmonalen Erkrankung und der Allgemeinreaktion keine sicheren Beziehungen bestehen, so zeigen neuere, sehr sorgfältige Untersuchungen von Romberg (l. c.), daß nur entsprechend dem günstigen zweifelhaften oder schlechten Gesamtzustande das weiße Blutbild in charakteristischer Weise gestaltet wird. Dabei hat Romberg, wie er besonders hervorhebt, nicht gefragt, welcher Befund sich bei so oder so gearteter Lungentuberkulose ergibt, sondern er ging vom weißen Blutbilde aus und setzte es in Verbindung zum Gesamtbefinden des Kranken. Ich bin gerade den andern Weg gegangen und habe, wie es auch schon Nägeli getan hat, versucht festzustellen, ob etwa bestimmten anatomischen Bildern der Lunge ein bestimmtes Bild des weißen Blutes entspricht und ob sich mit weiteren nachweisbaren anatomischen Veränderungen das weiße Blutbild sinngemäß entwickelt. Auf die Einzelheiten werde ich an anderer Stelle eingehen. Hier möchte ich nur hervorheben, daß die exsudativen Formen der Erkrankung, die ja durchaus mit Recht im allgemeinen als die ungünstigen gelten, in der Regel nicht zu so hochgradiger Leukozytose und zu hochgradiger Neutrophilie führen, wie man annehmen müßte. In völliger Uebereinstimmung mit Romberg kann ich ferner im Gegensatz zu Gloel (l. c.) feststellen, daß bei einem allgemein günstigen Verlauf der Tuberkulose die Lymphozyten vermehrt, bei schwerem Verlauf vermindert sind. Aber auch hier bestehen keine gesetzlichen Beziehungen zum anatomischen Befund: auch bei produktiven Formen findet sich eine Verminderung der Lymphozyten, bei den exsudativen nicht selten eine starke Vermehrung. Ganz besonders interessant ist nun das Verhalten der Eosinophilen. Wie schon Brösamlen und Zech[1]) gezeigt haben, ist die Zunahme der Eosinophilen nach Tuberkulinanwendung, oft schon nach der Pirquet-Reaktion, häufig und ein entschieden gutes Zeichen für den Gesamtzustand. Diese Beobachtungen werden auch von Romberg, allerdings mit einer gewissen Einschränkung, bestätigt. Meine Erfahrungen haben mir gezeigt, daß die Verschiebung des weißen Blutbildes nach Tuberkulinanwendung, auf deren Bedeutung schon Sahli[2]) hingewiesen hat, in erster Reihe immer nur Schlüsse auf das Verhalten des gesamten Organismus, niemals aber auf die anatomische Form der Lungenerkrankung gestattet. In gar keinen Beziehungen zum anatomischen Bilde der Lungen scheint mir insbesondere die Linksverschiebung des weißen Blutbildes zu stehen. Dagegen zeigen sich doch deutliche Beziehungen zur Gesamtallergie. Die Durchbrechung des Durchseuchungswiderstandes, die schubweise Verschlechterung des Gesamtzustandes, die Erschütterung des immunbiologischen Gleichgewichts, bevor anatomische Veränderungen nachweisbar sind, vor allem bevor etwa größere exsudative Prozesse auftreten, pflegt immer mit einer entschiedenen Linksverschiebung verbunden zu sein. Wegen der technischen Einzelheiten wird auf die vorzügliche Monographie von Schilling[3]) verwiesen. Zusammenfassend möchte ich sagen, daß die Beurteilung des Gesamtorganismus, sein ganzes immunobiologisches Verhalten, nicht geringer einzuschätzen ist als das anatomische Bild der erkrankten Lungen und daß vor allem zwischen dem anatomischen Bilde und der Reaktion des Gesamtorganismus häufig keine parallelen Beziehungen bestehen. Der verwickelte Ablauf des Krankheitsprozesses in den Lungen ist eben von so vielen Umständen abhängig, daß ein völliger Parallelismus mit den viel stabileren Verhältnissen des Gesamtorganismus auch gar nicht erwartet werden kann. Darüber sagt Romberg (l. c.) sehr zutreffend: „So unentbehrlich die (anatomischen) Begriffe sind, so müssen wir doch bei einem so verwickelten Geschehen, wie in den tuberkulösen Lungen, sie zu Schlagwörtern werden lassen, mit denen der Befund zu erklären ist. Ebensowenig ist allein auf der Annahme dieses oder jenes Zustandes eine spezifische Therapie aufzubauen.“

Die Aufgabe einer klinischen Einteilung der Lungentuberkulose muß es also sein, ein Schema zu finden, in dem auch der immunobiologische Gesichtspunkt zu seinem Recht kommt und das nicht so aufgestellt ist, daß es den Anschein erweckt, als hinge von dem anatomischen Bilde eines erkrankten Organs allein das Schicksal des Kranken und die Therapie ab. Solches Schema muß daher auch einen deutlichen Hinweis auf die biologische Entwicklungsphase der gesamten Krankheit haben. Die alten Ausdrücke „aktiv“ und „inaktiv“ sind dabei nicht zu verwenden, einmal weil wir kein sicheres Charakteristikum der Inaktivität haben, dann aber, weil bei dem dauernden Kampfe zwischen Virus und Abwehrstoffen ein Zustand der Ruhe, der Inaktivität, nie eintritt. Was man im Sprachgebrauch als „Inaktivität“ bezeichnet, ist auch nur der Ausdruck sehr lebendigen Geschehens, einer dauernden Entwicklung zur positiven oder negativen Anergie. Sehr viel besser ist der Vorschlag von Nicol und Aschoff, zwischen latenten, zur Latenz neigenden, stationären und progredienten Prozessen zu unterscheiden.

Hierbei ist aber zu bemerken, daß Nicol und Aschoff das Wort Latenz ausschließlich vom ätiologischen Standpunkte aus zur Bezeichnung der Infektionsperiode verwenden und von einer latenten phthisischen Infektion, einer primären Latenzperiode, die der Inkubationsperiode entspricht, und einer sekundären Latenzperiode, wenn die Infektion abgelaufen, die Tuberkulose klinisch geheilt ist, sprechen.

Ich möchte F. Klemperer (l. c.) zustimmen, daß diese Nomenklatur allerdings für den Kliniker recht ungewohnt ist, und möchte vor allen Dingen glauben, daß Mißverständnisse kaum zu vermeiden sein werden. Eindeutiger und prägnanter scheint mir der Vorschlag v. Wassermanns[4]) zu sein, der von einer „Kompensierung des Infektes“ spricht, d. h. der Patient befindet sich klinisch im immunbiologischen Gleichgewicht, wenn der Infekt kompensiert ist. Wird der Gesamtorganismus überbelastet, so kann es dazu kommen, daß der Infekt inkompensiert wird, der Durchseuchungswiderstand wird durchbrochen, der anatomische Prozeß ist progredient. Ich möchte also zu dem oben angeführten Rombergschen Schema noch die Begriffe kompensiert oder nichtkompensiert hinzufügen und glaube, daß dann in der Tat alle Fälle hinreichend differenziert werden können.

Zusammenfassung: Eine Einteilung der chronischen Lungentuberkulose vom anatomischen Gesichtspunkt im Sinne Aschoffs in der klinischen Modifikation Rombergs bedeutet für den Anatomen, den Kliniker und den Statistiker ein verwendbares Schema. Dabei sollte aber der klinische Befund, den jeder Praktiker erheben kann, im Mittelpunkte stehen; das Röntgen-

---

[1] Berliner Verein für Innere Medizin 1921. —
[2] Das Tuberkuloseproblem Berlin 1920. —
[3] Status thymo-lymphaticus, Berlin, Wien 1912. —
[4] D. Arch. f. klin. M. 1912. —
[5] Zschr. f. Tbc. 19. —
[6] B. kl. W. 1920. —
[7] Kongr. f. inn. M. 1920. —
[8] D. Arch. f. klin. M. 98. —
[9] Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 20. —
[10] Blutkrankheiten 1919. —
[11] Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1920, 45.

) D Arch. f. klin. M. 1915, 118. —
[2] Lehrb. d. klin. Unterr. Meth. Leipzig, Wien 1902, u. Tuberkulinbhl., Basel 1913. —
[3] Das Blutbild und seine Bedeutung, Jena 1912. —
[4] Tuberkulosekongreß in Elster 1921.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

bild sollte, auch aus praktischen Gründen, nur eine, allerdings sehr wertvolle, Ergänzung des klinischen Befundes sein.

Zwischen dem anatomischen Bilde und der Reaktion des Gesamtorganismus lassen sich immunobiologisch und hämatologisch Unstimmigkeiten nachweisen, die davor warnen sollten, von dem anatomischen Bilde allein therapeutische Maßnahmen (Auswahl für Heilstättenbehandlung, Röntgenbestrahlung) abhängig zu machen.

Da das anatomische Bild in seinen mannigfachen und wechselnden Vermischungen durchaus nicht immer dem immunobiologischen Bilde und der Reaktion des Gesamtorganismus entspricht, sollte grundsätzlich bei der klinischen Einteilung der chronischen Lungentuberkulose auch der immunobiologische Gesichtspunkt berücksichtigt werden.

Die Begriffe „aktiv“ und „inaktiv“ sind dabei abzulehnen; statt dessen empfiehlt es sich, von einem „kompensierten“ (immunobiologisches Gleichgewicht) und einem „inkompensierten Infekt“ zu sprechen.

Zur Verwendung von Hypophysenextrakt als Herztonikum.

Von Dr. **A. Pohl** in Berlin.

Die Indikation der Hypophysenextrakte wird der Praxis gewöhnlich nur auf geburtshilfliche und gynäkologische Fälle bezogen. Die Literatur darüber ist, auch wo es sich darum handelt, eine allgemeine Blutdrucksenkung mit diesen Mitteln zu behandeln, soweit mir bekannt, ausschließlich gynäkologisch.

Ich möchte nachstehend einen Fall von gänzlich anderer Verwendung mitteilen, weil mir die Möglichkeit gegeben scheint, lebensrettend mit diesem Präparat einzugreifen, wo andere Mittel versagen. Es handelte sich um eine 58jährige Frau, die im April 1911 an einem hoffnungslosen Rezidiv von Mammasarkom (Metastase am Oberschenkel) operiert war und die letzten Monate ohne besondere Komplikationen, aber mit der unvermeidlichen, fortschreitenden Kachexie in einer Klinik zubrachte. Pneumonie war nicht eingetreten. In der Nacht zum 31. Oktober wurde ich von den Aerzten der Klinik gerufen, mit der Mitteilung, daß es zu Ende gehe. Es bestand der Wunsch der Kollegen und der anwesenden Angehörigen, daß ich als Hausarzt hinzukäme; an irgendwelche Hilfe sei freilich nicht mehr zu denken. Die mit aller Sorgfalt gepflegte und behandelte Kranke hatte in den letzten Stunden bereits serienweise Koffein und zuletzt Kampfer bekommen, ohne Erfolg. Bei meinem Eintreffen war die Patientin ohne Puls, Reflexe waren nicht hervorzurufen, die Atmung setzte aus, die Herztöne waren kaum hörbar. In diesem Falle hielt ich mich zu einem Versuch für berechtigt. Ich injizierte um 3 Uhr nachts 1 ccm Pituitrin in die Interkostalmuskeln in der Richtung einer Interkostalvene. Nach ungefähr 30 Minuten stellten sich Puls und Atmung schwach, aber regelmäßig wieder ein, worauf ich nach einer weiteren ½ Stunde noch 1 ccm injizierte. Während der folgenden Stunden beobachtete ich die Kranke genau. Der Erfolg war überraschend. Der Puls wurde kräftig, blieb 6 Stunden lang frequent (100—110), profuser, stundenlanger Schweiß trat ein. Zwischen 8 und 9 Uhr morgens kam die Kranke zum Bewußtsein. Puls und Schweiß blieben noch mehrere Stunden von gleicher Qualität. Die Patientin blieb hiernach ohne besondere Komplikationen noch fast 5 Wochen am Leben. Ich habe den Fall damals nicht mitgeteilt, weil ich es für nötig hielt, größere Versuchsreihen anzustellen, möchte aber, nachdem ich mich überzeugt zu haben glaube, daß eine solche Verwendung der Hypophysenextrakte auch in gynäkologischen Kreisen kaum versucht wird, jetzt auf meine damalige Beobachtung zurückkommen. Hiernach scheint es mir angezeigt, daß man in Kreisen der Internisten und Chirurgen bei sonst gesunden Personen, die unter der Wirkung eines Shoks, einer Operation, einer akuten Infektion oder Intoxikation, einer Herzlähmung zu unterliegen drohen, vorsichtige Versuche mit Pituitrin, Pituglandol oder einem gleichwertigen Mittel vornehmen soll.

Der nächste Fall, wo ich Hypophysenextrakt als Herztonikum anzuwenden Gelegenheit hatte, war eine Veronal-Morphiumintoxikation, zu der ich erst hinzukam, als bereits 2½ Tage eine Schluckpneumonie (Temperatur dauernd über 40°) bestand. Hier blieb das Pituglandol ohne Erfolg. Ebenfalls erfolglos blieb es, angewendet am Todestage einer 66jährigen Frau, die einer neun Wochen dauernden Lungenentzündung erlag, bei der die Sektion u. a. schwere Arteriosklerose mit einer seidenpapierdünnen, zehnpfennigstückgroßen Stelle am linken Ventrikel, an der Spitze der Koronararterie gelegen, welche nach kurzem Weiterleben zur Herzruptur geführt hätte, ergab. Solche Fälle muß man aber natürlich nicht auswählen. — Kürzlich behandelte ich eine Studentin, die nach überstandener Grippe, verbunden mit hochgradiger Ueberarbeitung, an einer quälenden, depressiven Herzangst litt und hiergegen in einer Anstalt Koffeintabletten und Validol ohne jede Erleichterung bekommen hatte. Ich injizierte ½ ccm Pituglandol. Diese einmalige Gabe reichte aus, um die Erscheinungen vollkommen und ohne andere Mittel zu beseitigen. Bei einem zweiten Versuche, mehrere Monate später, war die Wirkung ebenso günstig, bei einem dritten Versuche, weitere 6 Wochen später, blieb sie aus. Ein weiterer Fall betrifft ein 26jähriges Mädchen, mit leichtem, kaum nachweisbarem Spitzenkatarrh (Tuberkulinprobe, Röntgenbefund, Blutbefund) mit vielfachen hysterischen Symptomen, deren hervorstechendstes in einer ausgebreiteten Anästhesie und Reflexlosigkeit sowie in derjenigen Erscheinung besteht, welche sie seit 2 Jahren in die verschiedensten ärztlichen Behandlungen geführt hat, nämlich eine durch nichts zu bekämpfende Ermüdung und Schwäche, der auch durch mehrfache, monatelange Unterbrechung der Arbeit mit Landaufenthalt und Ernährungskuren nicht beizukommen war. Die Patientin ist in gutem Ernährungszustand, von normaler Muskelkraft und befindet sich seit 4 Monaten unter besonders genauer Kontrolle. Seit 8 Wochen bekommt sie 3—4mal in der Woche ½, seit 3 Wochen 1 ccm Pituglandol morgens subkutan ohne anderweitige Medikation außer einigen wenigen Bromgaben des Abends. Seitdem versieht sie ihren Dienst, während sie vorher in jeder Woche ein oder mehrere Male zu Hause blieb. Sie fühlt sich vorläufig frisch und guter Stimmung. Eine besondere Veränderung am Puls konnte ich nicht feststellen. Meine persönlich suggestive Wirkung auf die Kranke muß ich in diesem Fall als gering bezeichnen, sodaß ich mich des Eindrucks einer reinen pharmakologischen Wirkung, die weitere Nachprüfung verdient, nicht erwehren kann. Ob das Pituglandol usw. dieselbe Wirkung als Herztonikum bei Männern erzielen kann, habe ich nicht festgestellt, dagegen brauche ich es bei Männern in Fällen von Urtikaria ohne toxische Ursache, worüber ich ein andermal zu berichten gedenke.

Aus der Chirurgischen Klinik der Universität in Heidelberg.
(Direktor: Prof. Enderlen.)

Zur Klinik der Pankreastumoren.

Von Dr. **K. Kleinschmidt.**

Besonderheiten eines in der Klinik beobachteten, nicht alltäglichen Falles von Pankreaskarzinom veranlassen diese Mitteilung.

Ein 44jähriger, früher stets gesunder Landwirt litt seit 4 Monaten unter zunehmender erheblicher Abmagerung dauernd an Leibschmerzen und Verstopfung. In den letzten Wochen wurden die Schmerzen so heftig, stechend, und strahlten in das linke Bein aus, daß Patient es nur noch in flacher Bettlage aushalten konnte. Nach den Mahlzeiten wurden die Qualen manchmal besonders groß. Schlaf war unmöglich, Morphium half kaum. Zuletzt hatten sich noch Durchfälle eingestellt. Der Zustand war unerträglich. Wiederholte stationäre Beobachtung anderwärts führte jetzt zur Einweisung in die Klinik zwecks Probelaparotomie mit der Diagnose „Darmtumor?“. Alle üblichen Untersuchungsmethoden waren resultatlos mehrmals erschöpft worden. Objektiv waren außer der erheblichen Kachexie nur die flachen, brettharten Bauchdecken, die auch im warmen Vollbad nicht weicher wurden, und sonst nichts Krankhaftes nachzuweisen gewesen. Fäzes und Urin waren normal. Nur die Durchleuchtung nach Anlegung eines Pneumoperitoneums war noch nicht gemacht. Sie klärte sofort die Diagnose: man sah, am besten in halbrechter Seitenlage, auf dem Schirm den Schatten eines eigroßen Tumors etwas oberhalb des Nabels, der die Wirbelsäule um einige Zentimeter überragte und ihr fest aufsaß. Der Magen lag oberhalb, das Kolon unterhalb, ohne erkennbare Verwachsungen. Aszites war nicht nachzuweisen, ebensowenig Metastasen. Nach Ablassen der Luft konnte die Kuppe des Tumors eben getastet werden. So ließ sich die Diagnose vor der Operation auf Tumor des Pankreasschwanzes ohne Adhäsionen stellen.

Bei der Operation (Enderlen) saß der derbe Tumor fest seitlich auf dem 1. und 2. Lendenwirbel. Er nahm den Schwanzteil des Pankreas ein und ging nach rechts ohne scharfe Grenze in den Pankreaskörper über. Von Peritonitis, Aszites war keine Spur vorhanden; Metastasen fanden sich nicht. Unter zahlreichen doppelten Unterbindungen, die nach rechts das Pankreas im Gesunden durchtrennten, ließ sich der Tumor im ganzen auslösen. Dabei wurde auch die Arteria lienalis durchtrennt. Die Schnittfläche des Pankreas konnte zusammengenäht und peritonisiert werden. Ebenso das übrige Wundbett. Vor Schluß der Bauchdecke wurde die Milz exstirpiert. Drainage unterblieb. — Mit der Operation waren die Schmerzen verschwunden und der Leib ganz weich. Die Erholung verlangsamte sich infolge der nach 48 Stunden durchschnittlich 3mal täglich wieder auftretenden Durchfälle, die sich auf keine Weise unterdrücken ließen. 3 Wochen nach der Operation erfolgte Intensivbestrahlung nach Anlegen eines Pneumoperitoneums[1]) von 8 Feldern aus, wobei ca. 120 % der H.E.D. an die Stelle des Tumors kamen. Eine Woche später verließ Patient auf seinen Wunsch in ziemlich schwachem Zustand die Klinik. Er hatte 3 kg an Gewicht verloren, war aber glücklich über seine völlige Beschwerdefreiheit. Der Urin war stets frei von Zucker geblieben. Auf eine Nachfrage erhielten wir von den Angehörigen die Auskunft, daß Patient sich zu Hause wohl gefühlt habe, obwohl die Durchfälle anhielten. Eines Abends habe er schwerer geatmet und sei bald darauf plötzlich tot gewesen.

Das annähernd eiförmige, 75 g schwere Präparat besteht aus einem vorderen zystischen und einem hinteren massiven Teil. Die eine große und einige der kleinen Zysten enthalten eine braunrote, breiige Masse, die aus Zelltrümmern und Pigment besteht. Trypsin war darin nicht nachzuweisen. Auf seiner Rückseite umschließt der

---

[1]) M. Kl. 1921 S. 251.

Tumor auf 4 cm Länge die Arteria lienalis. Aus zahlreichen von den verschiedenen Teilen gefertigten Schnitten ergeben sich alle Uebergänge vom normalen Pankreasgewebe zum reinen Tumor. An der Seite der Durchtrennungsfläche ist unverändertes Pankreas. Dann nimmt das Bindegewebe stark zu und umschnürt so die Drüsenläppchen, die dadurch atrophisch werden. Die Inseln halten sich am längsten. Hier tritt schon eine Vermehrung der mit Zylinderepithel bekleideten Ausführungsgänge auf. Doch unterscheiden sie sich zunächst nur durch ihre Zahl von den normalen. Bald aber kommen Stellen, wo in dem derben Bindegewebe ganze Haufen von Ausführungsgängen, sehr ähnlich Drüsenschläuchen, gesehen werden. Viele sind ausgekleidet von mehrschichtigem Epithel, das nur selten noch zylindrisch, meist kubisch oder flach erscheint und zahlreiche Zapfen in das oft erweiterte Lumen schickt. Die Kerne sind unregelmäßig nach Lage, Größe und Form. Einige zeigen Mitosen.

Der Rest des Präparates besteht aus Zystenwänden. Sie haben einschichtige, kubische Auskleidung und eine dicke, bindegewebige Hülle. Ueberhaupt ist das Bindegewebe stellenweise mehrere Millimeter dick, doch finden sich überall darin wenigstens einzelne der gewucherten Gänge, sodaß öfter das Bild eines Skirrhus zustandekommt. Das Einwachsen von Epithelzapfen in Nerven und Venenwände ist mehrfach festzustellen. Im ganzen Präparat findet sich eine geringe lymphozytäre Infiltration. Eine außen am Tumor haftende Lymphdrüse ist unverändert.

Die vom Pathologischen Institut bestätigte Diagnose ist Adenokarzinom des Pankreas, ausgehend von den Ausführungsgängen. Diese Herkunft ist sicher durch die lückenlose Folge jeden Stadiums vom normalen Gang bis zum adenomähnlichen Konvolut, ebenso die pathologisch-mikroskopische Malignität durch das atypische infiltrierende Wachstum.

Die meisten Karzinome des Pankreas sitzen im Kopf (60—80%, Guleke[1]), wenige im Körper; im Schwanz allein sind sie am seltensten. Auch gehen sie häufiger vom Drüsenparenchym aus, sodaß dieser Tumor zu den seltenen Formen gehört. Die Bezeichnung Adenokarzinom scheint nicht ganz korrekt, ist aber wegen der Aehnlichkeit und Verwandtschaft der Ausführungsgänge mit Drüsen berechtigt: Die analoge Neubildung in der Leber, die von den Gallengängen ihren Ursprung nimmt, ist häufiger beschrieben.

Die klinische Diagnose war allein durchs Pneumoperitoneum möglich. Zwar wäre der Patient auch ohnedies wegen der außerordentlich heftigen Schmerzen zur Probelaparotomie gekommen, sodaß das Pneumoperitoneum nicht gerade den Ausschlag gab. Immerhin konnte man damit die Diagnose fast ebenso genau präzisieren wie bei offenem Bauche, sodann auch größere Metastasen, besonders in der Leber aus ihrer Plastizität, bei der Durchleuchtung ausschließen und damit die Anzeige zur Exstirpation des Tumors stützen. Ein Tumor des Pankreasschwanzes ist allerdings für diese Methode besonders dankbar; aber auch bei manchen anderen Gelegenheiten hat sie sich uns bewährt. Nach den ziemlich seltenen Mitteilungen zu schließen, wird sie in der inneren und äußeren Medizin noch viel zu selten benutzt, zumal sie doch ohne besondere Schwierigkeiten und Gefahr mit einfachsten Mitteln — Hohlnadel, Gebläse — angewandt werden kann.

Daß nach dem Ablassen der Luft die Palpation besser möglich ist, haben wir öfter beobachtet, namentlich im Bereich der Leber, da diese infolge der stets zurückbleibenden Luft weiter unter dem Rippenbogen hervortritt. Natürlich fühlt man einen Tumor auch eher, wenn man seinen Sitz am Röntgenschirm kennengelernt hat.

Bei der Operation kam nur die Resektion des Tumors in Betracht. Das ganze Pankreas zu exstirpieren, weil es bei Karzinom meist ganz ergriffen sei (Körte[2]), wäre hier nicht das Richtige gewesen, da der Tumor so deutlich auf den Schwanzteil beschränkt war und auch seine Bösartigkeit nicht feststand, zumal die Exstirpation des ganzen Pankreas ein sehr großer und gefährlicher Eingriff ist. So war die Resektion im Gesunden, die nach der mikroskopischen Untersuchung auch gelungen ist, das Gegebene. Da die Pankreaswunde nicht groß war und sich gut zusammenziehen und peritonisieren ließ, wurde auf Tamponade verzichtet in dem Bestreben, sie bei aseptischen Operationen möglichst einzuschränken. Ein nachweisbarer Schaden ist dadurch nicht entstanden. Die Entfernung der Milz schien trotz des Nachweises, daß sie auch ohne ihre große Arterie durch die Aa. gastricae breves weiter bestehen kann, das geringere Risiko. Sie wurde deshalb mit fortgenommen. Auch dadurch ist ein erkennbarer Schaden nicht verursacht worden. Das Blutbild bot bei der Entlassung einen annähernd normalen Befund.

Die Kachexie tritt bei Pankreaskarzinom recht früh in Erscheinung. Sie wird gewöhnlich durch die meist sehr rasche Metastasenbildung, besonders in der Leber, erklärt. Doch war davon hier nichts nachzuweisen, Das Freisein der am Pankreas haftenden Lymphdrüse macht es ebenfalls wahrscheinlich, daß es noch nicht zur Metastasierung gekommen war. Der Tumor kam ja auch ziemlich früh zur Operation. Ebensowenig kommt ein Ausfall der Pankreasfunktion als Ursache für die Kachexie in Betracht, denn der größte Teil des Parenchyms war offenbar unbeschädigt. Der wesentliche Grund für den Rückgang waren wohl die wahnsinnigen Schmerzen, die sehr gut allein einen Menschen herunterbringen können, besonders wenn er in der Annahme, sie würden nach dem Essen stärker, lieber fastet.

Neben Kachexie und Verdauungsstörungen sind Schmerzen ein ziemlich regelmäßiges Symptom bei Pankreaskrebs. Sie sind durch die örtliche Beziehung des Tumors zum Sympathikus mit dem Splanchnikus oder zu den spinalen Nerven zu erklären. Unter dem Namen Zöliakalneuralgie und ähnlichen werden sie oft erwähnt. Auf welchem dieser verschiedenen Wege sie aber tatsächlich geleitet werden, ist nicht ohne weiteres zu sagen. Am einfachsten wäre es, die Spinalnerven, von denen Aeste den vorderen Teil der Wirbelsäule und damit auch den retroperitonealen Raum um das Pankreas versorgen, hierfür in Anspruch zu nehmen, zumal experimentell sichergestellt ist, daß über sie die auch in unserem Fall vorhandene reflektorische Bauchdeckenspannung zustandekommen kann.

Bezeichnungen wie Zöliakalneuralgie deuten darauf hin, daß nach der gewöhnlichen Annahme die Schmerzempfindung über den Sympathikus geleitet wird. Der Tumor hatte sich nicht nach hinten, nach den spinalen Nerven zu, entwickelt und hier auch nicht die Pankreaskapsel überschritten, wohl aber hatte er sich im Bereich der sympathischen Nerven ausgedehnt und hielt hierbei seinen Peritonealüberzug, dessen Uebergang von der Bauchwand auf ihn hinsichtlich der Sensibilität etwa dem Mesenterium des Darmes entspricht, infolge seiner ständigen Vergrößerung in einen Zustand der Ueberdehnung. Auch hatte er die sympathischen Nerven des Pankreas und die Gefäße, in deren Nähe die sensiblen Fasern hauptsächlich liegen, mikroskopisch nachweisbar angegriffen. In gleichem Sinne spricht die Bauchdeckenspannung, die doch auf derselben Bahn wie der Schmerz zustandekommt und von der wir glauben annehmen zu müssen, daß sie hier auf dem Weg über den Splanchnikus ging. Diese außerordentliche reflektorische Bauchdeckenspannung, wie sie unser Fall bot, ist scheinbar nirgends in der Literatur in diesem Zusammenhang erwähnt, vielmehr nur im Gefolge von Peritonitis und Pleuritis, Organtorsionen, Verletzungen des Bauches und der Wirbelsäule sowie akuten entzündlichen Erkrankungen des Pankreas. Und doch war sie hier das hauptsächliche, noch dazu sehr ausgesprochene objektive Symptom, das 4 Monate lang beobachtet wurde, ohne richtig gedeutet zu werden, das jede Palpation und damit die Stellung der Diagnose so lange verhinderte.

Entsprechend der Lage des Tumors auf dem 1. und 2. Lendenwirbel wäre, wenn sie durch die Spinalnerven geleitet würde, nur die Spannung der unteren Bauchdeckenhälfte, für die der Reflex durch D. 10 bis D. 12 geht, verständlich, während für die obere Hälfte, die D. 8 bis D. 9 entspricht, eine andere Erklärung gesucht werden müßte, da ein Reflex im Rückenmark nicht nach oben übergreift. Nun entspringt aber der Splanchnikus mit seinem oberen Teil in der Höhe von D. 6 bis D. 9, mit seinem unteren in D. 10 bis D. 12, während der Reflex für die obere und untere Bauchdeckenspannung, wie gesagt, durch D. 8 bis D. 12 geht. Es ist also das Nächstliegende, in ihm den sensiblen Teil des Reflexbogens anzunehmen. Ad. Hoffmann[1]) hat experimentell diese Funktion des Sympathikus auszuschließen versucht; er hat aber nur gezeigt, daß auch ohne Sympathikus der Reflex über die Interkostal- und Lumbalnerven zustandekommt. Zum Beweis seiner Annahme wäre nötig, vor der den Reflex auslösenden Terpentininjektion den sensiblen Teil der Spinalnerven jenseits des Abganges der Rami communicantes zum Sympathikus auszuschalten, vorausgesetzt, daß die sensiblen Sympathikusfasern überhaupt durch die hinteren und nicht durch die vorderen Wurzeln ins Rückenmark treten[2]). Eine Methode hierfür ist aber nicht bekannt. — Es ist auch nicht einzusehen, warum der Sympathikus bzw. Splanchnikus, der nun doch einmal sensible, ins Rückenmark mündende Fasern führt, als Teil eines Reflexbogens ungeeignet sein soll[3]).

Wir glauben also, daß die Spannung unter Benutzung des Splanchnikus als zentripetaler Bahn entstand und daß die gleiche starke Erregung zur Schmerzempfindung im Leib und ebenso durch Irradation zu den ins Bein ausstrahlenden Schmerzen führte.

Die Störung der Darmtätigkeit könnte man so verstehen, daß anfangs Reizung der zentrifugalen Sympathikusfasern zur Hemmung der Peristaltik, später ihre Unterbrechung durch den Tumor zum Aufhören der Hemmung und damit zu Durchfällen führte und daß durch die endgültige Unterbrechung mit der Operation die Durchfälle konstant wurden. Auch diese Störung der Darmtätigkeit stützt die obigen Erwägungen insofern, als sie darauf hinweist, daß der Sympathikus in Mitleidenschaft gezogen war.

Der plötzliche Tod ist wohl durch zufällige, mit der Operation nicht direkt zusammenhängende Umstände bedingt worden, wenn auch das Leben auf die Dauer von den Durchfällen und vielleicht von erst später manifest werdenden Metastasen bedroht war.

Zusammenfassung. Ein Adenokarzinom des Pankreasschwanzes wurde in ziemlich frühem Stadium mit anfangs glücklichem Erfolg operiert. Es war ausgezeichnet durch eine intensive reflektorische Bauchdeckenspannung, die, ebenso wie die Schmerzen, höchst wahrscheinlich auf dem Weg über den Splanchnikus zustandekam. Die Diagnose war allein bei Durchleuchtung mittels Pneumoperitoneums zu stellen gewesen.

---

[1]) Erg. d. Chir. u. Orthop. 1912. — [2]) Hb. d. Chir.

---

[1]) Bruns Beitr. 69. — [2]) Lehmann, D. Zschr. f. Nervhlk. 70 H. 3. — [3]) A. Fröhlich und H. H. Meyer, W. kl. W. 1912 Nr. 1.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Hamburg (Eppendorfer Krankenhaus). (Direktor: Prof. Heynemann.)

Ueber Narkolepsie in der Schwangerschaft.

Von Dr. **Hans Nevermann**, Assistenzarzt der Klinik.

Unter Narkolepsie versteht man ein Krankheitsbild, welches charakterisiert ist durch unüberwindliches Müdigkeitsgefühl und Schlafsucht. Zuerst wurde dieses Krankheitsbild Ende der siebziger Jahre des vorigen Jahrhunderts von Westphal und Gélineau beschrieben. Seitdem hat sich eine ganze Reihe namhafter Autoren mit ihm beschäftigt. Ich nenne nur die Namen Redlich, Henneberg, Mendel Friedmann, Loewenfeld, Stöcker, Bonhoeffer, Somer. Die an Narkolepsie Erkrankten leiden an zu jeder Tageszeit auftretenden Schlafanfällen. Diese beherrschen das Krankheitsbild vollständig. Sie treten zwei-, dreimal, aber oft noch häufiger, bis zu 200mal am Tag auf. Der Anfall befällt die Patienten unter den verschiedensten Verhältnissen, beim Gehen, beim Stehen, beim Essen, während der Arbeit, wobei der Kranke meist in seiner Beschäftigung fortfährt, aber leicht entgleisen kann. Aeußere Ruhe, Stillsitzen oder Liegen, was den Schlaf ja auch für gewöhnlich begünstigt, fördert meist den Eintritt der Anfälle. Für gewöhnlich sind diese Anfälle nur von kurzer Dauer; die Kranken erwachen von selbst wieder, unter Umständen dadurch, daß sie z. B. beim Gehen stolpern oder anrennen. Der Anfall gleicht völlig dem normalen Schlaf. Auch das Erwachen oder Erwecktwerden spielt sich ganz so ab, wie wenn ein gesunder Mensch aus dem Schlafe erwacht oder geweckt wird. Dieses Verhalten ist zur Präzisierung des Krankheitsbildes und differentialdiagnostischer Abgrenzung gegen ähnliche Zustände äußerst wichtig. Die geschilderte dauernde Müdigkeit und Schläfrigkeit ist trotz guten und ausreichenden Nachtschlafes vorhanden.

Vollständig geklärt ist dieses Krankheitsbild noch keineswegs. Wichtig ist, daß vor Stellen der Diagnose Narkolepsie jede Möglichkeit vom Vorliegen einer Epilepsie oder Hysterie absolut ausgeschlossen wird. Daß die echte Narkolepsie ein Morbus sui generis ist, ist heute allgemein anerkannt. Umstritten ist noch die Aetiologie. Guleke hält die Narkolepsie für eine Erkrankung auf neurasthenischer Basis; Klieneberger und Stöcker machen eine psychopathische Konstitution dafür verantwortlich. Dafür, daß es eine Neurose sei, treten Mendel, Loewenfeld, Henneberg, Singer und Redlich ein; von ihnen meint Singer, daß es eine Neurose auf degenerativer Basis sei, während Redlich auch auf die Möglichkeit, daß eine Störung der endokrinen Drüsenfunktion, insbesondere der Hypophyse, vorliegen könnte, hinweist. Für diese letztere Aetiologie setzen sich außerdem noch Groß, Jolly und Somer ein. Somer denkt allerdings außerdem noch an eine Ursache vasomotorischer Art, eventuell eine Sympathikuserschlaffung.

Vielleicht ist ein von uns beobachteter Fall dieses doch immerhin seltenen Krankheitsbildes geeignet, klärend zu wirken und uns der Erkennung der Krankheitsursache einen Schritt näher zu bringen.

Es handelt sich um eine 27jährige verheiratete Frau, deren sonstige Anamnese nichts Besonderes bietet. Sie ist gravid, Ipara. Die letzte Regel war vor 28 Wochen. Vor etwa 3 Wochen konnte Patientin 3 Tage und Nächte kaum schlafen; dann stellte sich große Schläfrigkeit ein, und seitdem wird Patientin dauernd vom Schlaf übermannt, ganz gleich, bei welcher Beschäftigung sie ist. Arbeitet sie in der Küche oder im Haushalt, so schläft sie plötzlich ein; ebenso, wenn sie mit Näharbeiten beschäftigt ist, wenn sie Straßenbahn fährt, wenn sie liest. Oft schläft sie während der Unterhaltung plötzlich ein; nach einiger Zeit erwacht sie wieder, meist mit einem Ruck, wischt sich die Augen und fährt dann in der Unterhaltung da fort, wo sie vorher aufgehört hat. Auch beim Gehen schläft Patientin ein. Sie erwacht dann entweder dadurch, daß sie vom Bürgersteig auf den Fahrdamm gerät und dabei stolpert, oder durch Anrennen an einen Baum oder dadurch, daß ihre Kniee einknicken und ihr Kopf auf die Brust fällt. Jeder Versuch, diese Müdigkeit und das ihr sehr peinliche Einschlafen zu bekämpfen, ist vergeblich.

Patientin ist mittelgroß, von gutem Ernährungszustand. Der Organbefund ist ohne krankhafte Besonderheiten. Uterus stark vergrößert, entsprechend einer Gravidität der 28. Woche. Kindliche Herztöne gut. Der Nervenstatus ist normal. Hysterie, Epilepsie und Encephalitis lethargica liegen sicher nicht vor. Dr. Pette von der Prof. Nonneschen Abteilung hatte die Freundlichkeit, unsere diesbezüglichen Untersuchungsergebnisse zu kontrollieren, und konnte sie nur bestätigen. Urin frei von Eiweiß und Zucker. Der Augenbefund (Dr. Hensen) ist in jeder Beziehung normal. Blutdruck im Mittel 95/60 mm Hg. Röntgenbefund (Dr. Lorey): Schädelbasis o. B. Bilirubingehalt im Blutserum normal. Wa.R. negativ. Dialysierversuch nach Abderhalden (Dr. Kafka): Ovarium fraglich; Plazenta positiv; alles andere negativ. Kapillarbefund normal.

Während des Aufenthaltes im Krankenhaus hatte Patientin täglich eine große Zahl Schlafanfälle, obgleich sie nachts gut und ausreichend schlief. Sie sprach nur selten nachts im Schlaf. Von Träumen wußte sie nichts anzugeben. Die von uns beobachteten Anfälle entsprechen genau den bereits oben geschilderten. Mitten in der Unterhaltung hört Patientin auf zu sprechen, schläft ein. Der Kopf sinkt ihr auf die Brust, die Augen sind geschlossen. Nach kürzerer oder längerer Zeit erwacht sie wieder, meist mit einem Ruck, wischt sich die Augen, fährt dann erwachend in der vorherigen Beschäftigung fort. Sie weiß, daß sie wieder geschlafen hat. Eine Prüfung der Pupillenreaktion war während der Anfälle nicht möglich, da Patientin bei Berührung sofort erwachte. Medikamentöse Beeinflussungsversuche, sowohl durch Exzitantia oder Sedativa als auch durch Organextrakte (Thyreoidea, Hypophysenvorderlappen, Corpus luteum) waren völlig ergebnislos.

Mit fortschreitender Schwangerschaft nahmen die Anfälle an Zahl und Dauer ab. In der 32. Schwangerschaftswoche wurde sie fast anfallsfrei entlassen. In der 36. Schwangerschaftswoche stellte sie sich wieder vor. Sie hatte jetzt keine Anfälle mehr. Die Geburt eines 50 cm langen, 3300 g schweren lebenden Knaben erfolgte spontan am Ende der 41. Woche. Das Wochenbett war normal. Anfälle waren nie wieder aufgetreten. Im ganzen war Patientin bisher 5 Monate in unserer Beobachtung.

Das Neue und bisher noch nicht Beschriebene an unserem Fall ist erstens, daß die Narkolepsie in der Schwangerschaft auftrat. Zweitens aber, daß die Narkolepsie in Heilung ausgeklungen ist, und zwar unter unseren Augen. Bringen diese Tatsachen uns das Wesen der Krankheit und ihre Aetiologie näher? Die neurasthenische Basis und die psychopathische Konstitution können wir hier als Grundlage oder Ursache des Leidens ausschalten. Die Möglichkeit einer Neurose ist nicht von der Hand zu weisen. Auffällig wäre hier allerdings die verhältnismäßig kurze Dauer und der Eintritt der Besserung vor Beendigung der Schwangerschaft. Auch fehlten sonst alle nervösen Symptome. Mehr Wahrscheinlichkeit hat die Hypothese der Funktionsstörung der endokrinen Drüsen für sich. Der negative Ausfall der Abderhaldenschen Reaktion scheint mir kein Gegenbeweis zu sein. Ein negativer Ausfall dieser Reaktion beweist ja nach unserem heutigen Wissen nicht, daß die Drüsenfunktion intakt ist. Auch das Verschwinden der Krankheit vor Beendigung der Gravidität spricht nicht gegen die Auffassung einer Dysfunktion der endokrinen Drüsen. Kennen wir doch ähnliche Beobachtungen. So hat Nürnberger im Anschluß an Frank und Nothmann erst jüngst an unserer Klinik durch eine große Zahl von Versuchen wieder bestätigt, daß die renale alimentäre Glykosurie in der ersten Zeit der Gravidität konstant ist, während sie sich in der späteren Zeit nur bei etwa $^1/_4$ aller Graviden auslösen läßt. Eine am Anfang der Schwangerschaft vorhandene biologische Reaktion verschwindet also mit fortschreitender Schwangerschaft. Nicht unerwähnt möchte ich hier auch die Beobachtungen lassen, daß eine dauernde, nicht unbeträchtliche Zuckerausscheidung im Urin, auch bei geringer Kohlenhydratzufuhr, während der ersten Zeit der Schwangerschaft im weiteren Verlauf der Schwangerschaft abnahm und schließlich ganz verschwunden war, obgleich die Kohlenhydratzufuhr wesentlich gesteigert wurde. Ferner ist auch an die Hyperemesis gravidarum, die ja stets nur in der ersten Zeit der Schwangerschaft auftritt und bei fortschreitender Schwangerschaft meist wieder verschwindet, hier zu erinnern.

Vielleicht ließen sich diese Tatsachen folgendermaßen erklären. Die Gravidität bedingt eine ganz enorme Umwälzung des ganzen Organismus und eine gewaltige Aenderung in seinem Stoffwechsel. Davon werden mehr oder minder alle Organe betroffen. Ein Teil der Organe ist dann unter Umständen den gesteigerten Anforderungen nicht gewachsen; es tritt eine Störung in der normalen Tätigkeit dieser Organe ein. Dies äußert sich dann, je nachdem welche Organe von dieser Störung betroffen sind, verschieden. Allmählich aber gewöhnen sich diese Organe an die gestellten Mehranforderungen. Und während bei Eintritt und Zunehmen der Schwangerschaft in der ersten Zeit diese uns krankhaft erscheinenden Zustände auftraten und schlimmer wurden, tritt jetzt bei weiter fortschreitender Gravidität das Umgekehrte ein. Die krankhaften Erscheinungen werden geringer, um schließlich ganz zu verschwinden. Im graviden Organismus ist das Gleichgewicht wiederhergestellt.

Auf Grund dieser Betrachtungen möchte ich mich der Ansicht zuneigen, daß wir es bei der Narkolepsie, zum mindesten bei der Narkolepsie in der Gravidität, auf keinen Fall mit einer psychopathischen Konstitution oder neurasthenischen Basis, wahrscheinlich auch nicht mit einer Neurose, sondern mit einer Krankheit zu tun haben, welche durch eine Störung in der Funktion der endokrinen Drüsen hervorgerufen wird. Ob außerdem, wie Somer meint, noch eine Schädigung des Gefäßsystems, insbesondere der kleinsten Gefäße, dabei mit im Spiele ist, muß angesichts der Häufigkeit solcher in der Gravidität dahingestellt bleiben. Wir konnten jedenfalls bei unserem Fall weder eine Aenderung in der Form noch in den Strömungsverhältnissen in den Kapillaren nachweisen. Welche Drüsen als erkrankt oder in ihrer Funktion gestört anzusehen sind, ist einstweilen noch nicht klargestellt. Alle unsere Versuche, dies zu klären, verliefen mit negativem Resultat.

Literatur: Bonhoeffer, B. kl. W. 1911 Nr. 27 S. 1250. — Friedmann, D. Zschr. f. Nervhlk. 30, S. 462. — Grosz, W. kl. W. 1919 S. 64. — Guleke, M. m. W. 1903 Nr. 39 S. 1621. — Henneberg, Neurol. Zbl. 1916 S. 282. — Jolly, D. Zschr. f. Nervhlk. 55, S. 236. — Klieneberger, B. kl. W. 1913 Nr. 6 S. 246. — Loewenfeld, M. m W. 1902 Nr. 25 S. 1041. — Mendel, Neurol. Zbl. 1916. S. 359. — Nürnberger, D. m W. 1921. — Redlich, Mschr. f. Psych. 37, S. 85.; Jb. f. Psych. 37, S. 68; W. m. W. 1919 Nr. 13 S. 632. — Singer, Zschr. f. d. ges. Neurol. 36, S. 278. — Somer, W. kl. W. 1921 Nr. 12 S. 132. — Stöcker, Zschr. f. d. ges. Neurol. (Orig.) 18, S. 217.

Aus der Praxis.

Zur Behandlung des eitrigen Pneumothoraxergusses.

Von **E. Fraenkel** in Breslau.

Bei einem 34jährigen Kaufmann wurde wegen einer fortschreitenden, mit wiederholten Blutungen einhergehenden, vorwiegend rechtseitigen Lungentuberkulose im Juni 1919 der künstliche Pneumothorax angelegt. Obwohl der Oberlappen adhärent blieb und sich nur zum teilweisen Kollaps bringen ließ, war der klinische Erfolg gut.

Schon im Laufe der ersten Behandlungswochen stellte sich ein Erguß ein, der schnell eitrig wurde. Die bakteriologische Untersuchung ergab Tuberkelbazillen, keine Kokken. Die Flüssigkeit stieg allmählich bis zum Schlüsselbein an und machte Beschwerden. Mehrfache Punktionen, Spülungen mit Jod-Jodkalilösung und Instillationen von Jodoformöl hatten keine nachhaltige Wirkung: das Exsudat sammelte sich wieder an, der Eitergehalt blieb unverändert.

Ende September 1920 wurde eine Alttuberkulininjektionskur eingeleitet. Am 9. XI. 1920 wurde der Eiter nochmals völlig entfernt, eine Spülung mit Jodlösung vorgenommen und Jodoformöl (5 ccm, 10 %) zurückgelassen. Am 23. XII. 1920 war der Flüssigkeitsspiegel wieder in Höhe des Sternalansatzes der 5. Rippe nachweisbar. Ohne daß weitere Spülungen stattfanden, war von da an eine allmähliche Aufsaugung des Exsudats festzustellen, und Ende April 1921 war der Pneumothorax, der regelmäßig – mit dem Rückgange des Exsudats in kleineren Pausen – nachgefüllt wurde, vollständig trocken. Das Allgemeinbefinden, das auch vorher nicht schlecht gewesen war, hob sich weiter, der Kranke fühlte sich beschwerdefrei.

Das zeitliche Zusammengehen der Tuberkulinbehandlung mit dem Schwinden des Ergusses, der länger als ein Jahr bestanden hatte, war so deutlich, daß es begründet erscheint, eine ursächliche Verknüpfung anzunehmen, zumal der günstige Einfluß, den das Alttuberkulin auf seröse pleuritische Ergüsse hat, erwiesen sein dürfte. Inwieweit für die Erklärung dieses Einflusses die unspezifische Komponente der Tuberkulinwirkung („Protoplasmaaktivierung“) heranzuziehen ist, soll dahingestellt bleiben. Ueber die Anwendung von Milch- oder Pferdeseruminjektionen bei derartigen Fällen ist bisher meines Wissens nichts bekannt gegeben worden.

Angesichts der Tatsache, daß der eitrige Pneumothoraxerguß sich allen unblutigen Behandlungsmaßnahmen gegenüber als äußerst schwer beeinflußbar erwiesen hat, dürften weitere Versuche mit Tuberkulin oder unspezifischem Eiweiß angebracht sein.

Ueber den jetzigen Stand der Lehre von der Hypertonie.

Von Prof. Dr. **H. Rosin** in Berlin.

Die Steigerung des Blutdrucks als pathologischer Dauerzustand, schon vor mehreren Jahrzehnten von Basch, Huchard u. a. in seiner Bedeutung erkannt und erst kürzlich wieder von Frank, Munk und Goldscheider gewürdigt, hat durch zahlreiche Arbeiten und durch Anwendung geeigneter Apparate in den letzten Jahren eine hohe diagnostische, prognostische und therapeutische Bedeutung gewonnen. Deshalb soll hier eine kurze Zusammenfassung der Lehre von der Hypertonie gegeben werden. Allerdings steht, wer zur Zeit versucht, ihr Wesen befriedigend zu erklären, vor mannigfachen Problemen, die noch umfangreicher Forschung bedürfen. Immerhin dürfte es für den Praktiker wichtig, ja unentbehrlich sein, die noch schwebenden Fragen und ihre bisher mögliche Beantwortung zu kennen und dazu Stellung zu nehmen, schon im Hinblick auf die Prognose und Therapie. Es müssen daher dieser Darstellung einige theoretische Vorbemerkungen vorangehen.

I.

Theoretischer Teil.

Blutdrucksteigerungen verschiedenen Grades werden bekanntlich bei einer Reihe von später aufzuzählenden Grundkrankheiten beobachtet, unter denen Nierenkrankheiten und Krankheiten des Zirkulationsapparates die wichtigsten sind. Nun gibt es aber auch Hypertonien, bei denen oft jahrelang ein anderes Grundleiden so wenig ausgeprägt ist, daß man es klinisch nicht feststellen kann; auf der einen Seite besteht hochgradiger Gefäßdruck, auf der anderen Seite ist an den Gefäßen oder an den Nieren (auch funktionell) nichts wesentlich Krankhaftes nachzuweisen.

Hieraus ergibt sich die viel erörterte Hauptfrage: Ist die Blutdrucksteigerung nur eine Begleiterscheinung, ein sich erst entwickelndes Symptom im Gefolge eines Grundleidens, einer Nierensklerose, einer Arteriensklerose usw., oder kann sie auch eine mehr oder minder selbständige Affektion sein, welche die sogenannten Grundkrankheiten ebenbürtig begleitet, ja ihnen zuweilen sogar vorauseilt und jedenfalls sich nicht mit ihnen vollkommen deckt?

In diesem Falle wären die Hypertonien etwas anderes als lediglich ein Symptom, sie wären bei gewissen Krankheitszuständen selbständige Aenderungen der normalen Blutdruckregulation mit eigener Klinik und eigenen Folgezuständen.

Eng verknüpft aber mit dieser Hauptfrage ist die gleiche nach dem Wesen des normalen Blutdruckes und seiner pathologischen Steigerung. Sind hier rein mechanische Kräfte tätig, oder handelt es sich um biologisch, zentral regulierte? Mit anderen Worten: Ist der Blutdruck rein mechanisch abhängig von den in der Blutbahn vorhandenen Widerständen, oder ist er auf besondere zentrale Regulation eingestellt?

Der Blutdruck ist bekanntlich ein Produkt vieler Faktoren, nämlich der Herzarbeit, der Arbeit der Gefäße und der verschiedenen Widerstände in der Gefäßbahn. Diese Faktoren wechseln in ihrer Auswirkung jeden Augenblick. Fehlte eine zentrale Regulation, so würde ein fortdauernder Wechsel des Druckes zu beobachten sein, sowohl normal wie pathologisch, ein Wechsel, abhängig sowohl von der Stärke der pulsatorischen Herzbewegungen und von der jeweiligen Leistung der Arterienmuskulatur nebst ihrer elastischen Kraft, wie auch von der verschiedenen Weite des Arterienkalibers, besonders von der Lichtung der überaus zahlreichen kleinen Arterien bis an die Kapillaren heran (präkapillare Arterien) mit ihrem leicht veränderlichen Tonus, endlich von allen anderen physikalischen, chemischen und biologischen Momenten, welche jeden Augenblick die Widerstände verstärken oder abschwächen. Dementsprechend müßte der Blutdruck fortdauernd größte Schwankungen erleiden und gleichsam ein Spielball aller dieser wechselnden Einflüsse sein.

Nun wissen wir aber, daß beim Gesunden der Blutdruck in den einzelnen Arterien eine nur in geringen Grenzen schwankende, konstante Größe ist. Mißt man ihn z. B., wie das gewöhnlich geschieht, in der Arteria brachialis, so schwankt er, je nach Alter, Beschäftigung und Lebensweise, beim Erwachsenen gewöhnlich nur zwischen 110 und 130 mm Quecksilber (nach Riva-Rocci). In anderen Arterien ist der Druck etwas verschieden, herzwärts etwas höher, nach der Peripherie zu etwas niedriger, übrigens bis in die kleinen Arterien hinein nicht allzusehr sinkend, da in den präkapillaren Arterien noch große Widerstände zu überwinden sind, in denen sich auch die pulsatorischen Wirkungen des Herzstoßes erst auslaufen. Dieser normale Druck kann zwar vorübergehend durch äußere Einflüsse Schwankungen unterworfen sein, er kehrt aber immer wieder zur Norm zurück. Damit ist eine Konstanz im Gefälle des Blutstroms erzielt.

Diese Verhältnisse zwingen zu der Annahme, daß es eine fein abgestimmte Vorrichtung für die Regulation des Blutdrucks geben muß. Es müssen Herzarbeit, Gefäßdruck und die Gesamtheit der Widerstände derart zusammenwirken, daß ein stets konstanter Druck resultiert. Da nun diese einzelnen Faktoren in ihrer Stärke jederzeit wechseln, so muß eine zentrale Regulation dafür sorgen, daß sie aufeinander bestens eingestellt sind.

Ich möchte darauf hinweisen, daß diese Verhältnisse der Blutdruckregulation eine Parallele in der Wärmeregulation des Organismus haben. Auch hier ein geringes Schwanken um einen normalen Index, der vom Organismus allen äußeren Einflüssen gegenüber durch eine feinstimmige Regulation festgehalten wird. Die Möglichkeit, daß die Zentren für die Regulation des Blutdrucks mit der Wärme eng verknüpft sind, scheint mir vorhanden.

Auch in den pathologischen Fällen der Blutdrucksteigerung (oder Erniedrigung) läßt sich Regel und Gesetz erkennen. Zwar ist der pathologische Blutdruck etwas stärkeren Schwankungen als in der Norm unterworfen, und äußere Reize haben stärkeren Einfluß als in der Norm, es besteht eine Reizüberempfindlichkeit. Doch auch er hat das Bestreben, sich immer wieder auf eine bestimmte erhöhte (oder erniedrigte) Ziffer einzustellen: jeder Hypertoniker (und Hypotoniker) hat „seinen“ Blutdruck, an dem sein Gefäßapparat zum wenigsten eine Zeitlang festhält, bis durch Verschlimmerung oder Besserung Aenderungen eintreten. Das zähe Festhalten an dem einmal erworbenen hohen Drucke (vgl. Krehl, Pathologische Physiologie) beobachtet man selbst bei hochgradiger Herzschwäche (Hochdruckstauung nach Sahli), ein Beweis für das Fortwirken zentraler Kräfte beim Zustandekommen der Steigerung.

Wenn wir also eine zentrale feinste biologische Regulation des Blutdrucks annehmen müssen, so fragt es sich weiterhin, ob bereits Anhaltspunkte bestehen für die Erkenntnis, in welcher Weise sie stattfindet.

Nur wenige sichere klinische und experimentelle Beobachtungen liegen hier vor; eine exakte Beantwortung der Frage ist nicht möglich. Wir befinden uns hier in gleicher Lage wie gegenüber der Wärmeregulation; wir begreifen sie als einen zentralen, äußerst komplizierten Vorgang, der die zahlreichen Wärmequellen im Körper verbindet und aus ihnen die konstante Körpertemperatur erzeugt. Aber der Mechanismus zur Erhaltung der Wärmekonstanz ist noch nicht erkennbar. Genau so steht es mit der Blutdruckregulation. Auch hier haben wir nur eine dürftige Zahl von Beweisen und Tatsachen, der eigentliche Vorgang ist uns verschlossen. Folgende Einzelheiten seien hier erwähnt: Wir kennen (auch experimentell) die Bedeutung der Baucharterien, also des Splanchnikusgebietes, für die Konstanz des Druckes; zwischen dem Gebiete der Meseraika und den Extremitätenarterien ist die wechselseitige Beziehung in Blutdruckverteilung und Druckregulierung nachgewiesen. Physiologische Erwägungen stellen ferner fest, daß die Regulation des Blutdrucks besonders an den feinen Arterien ihren Hebel ansetzen muß, hier kann durch fortdauernden

Wechsel der Verengerung und Erweiterung des Kalibers eine besonders feine Abstufung des Druckes und der Druckverteilung erzielt werden. Zweifellos findet auch ein Druckausgleich im Kapillargebiet statt, wobei die Lymphbildung eine Rolle spielt. Im Bereich der Hirngefäße ist ein rascher Ausgleich zwischen Kapillaren und Lymphräumen von vitaler Bedeutung. Der Nervus depressor des Vagus ist ferner ein Beispiel dafür, daß es Nerven gibt, welche direkt der Blutregulierung dienen. Auch wissen wir, daß die großen autonomen Nervengebiete des Vagus und Sympathikus einen wichtigen Faktor bei der Bildung des normalen und pathologischen Blutdrucks bilden. Vieles spricht auch dafür, daß endokrine Substanzen sich dabei betätigen, nicht lediglich die Nebennieren, über die zahlreiche Experimente uns berichten, sondern auch die anderen, wofür einige klinische Beweise zu Gebote stehen. Ihre Wirkung scheint direkt an der Muskulatur der Gefäße anzusetzen. Aber die Gesamtanlage und die Gesamtleistung des komplizierten Systems, das den normalen Tonus im Arteriensystem schafft und auch die Hypertonie und Hypotonie gesetzmäßig zustandebringt, ist uns noch unbekannt. Möglicherweise würden wir bei Erkenntnis der Vorgänge der Wärmebildung auch die der arteriellen Tonusbildung verstehen lernen.

Trotz dieser Unkenntnis der biologischen Vorgänge ist nach den vorangegangenen Betrachtungen daran festzuhalten, daß es eine zentrale Blutdruckregulation gibt, die nicht weniger auf das gesamte Gefäßsystem wie auf das Herz einwirkt. In gewissem Sinne und bei richtigem Verständnisse kann man deshalb von einem Gefäßherz neben dem Muskelherz sprechen, wobei man sich natürlich eine absolute Trennung in funktionellem Sinne nicht vorstellen darf. Wenn Experimente die Arbeit der Muskularis der Arterien neben der des Herzens noch nicht genügend klargestellt haben, so haben genügend zahlreiche klinische Erfahrungen deren hohe Bedeutung für den Blutdruck vor Augen geführt.

Nach diesen Erörterungen kehren wir zu der Hauptfrage zurück: Sind die Hypertonien, auch wenn sie zentral bedingt und reguliert sind, primäre, oder sind sie sekundäre Zustände, oder kommt beides vor?

Hierzu muß vor allem die Klinik sprechen. Es ist eine nun schon gefestigte Erfahrung, worauf bereits anfangs hingewiesen wurde, daß es Hypertoniker gibt, die außer einem zuweilen sehr hohen Blutdruck und manchmal einer Hypertrophie der linken Herzkammer als Folge lange Zeit keine Zeichen einer Gefäßerkrankung im klinischen Sinne aufweisen. Dazu kommt, daß bei etwaigen Obduktionen die Veränderungen an den Arterien in solchen Fällen anfangs keine derartigen Veränderungen zeigen, daß man sie für die Höhe des Druckes verantwortlich machen muß. Erst später, sogar erst zuweilen nach Jahren, tritt dann die Erkrankung der Arterien zutage. Also erst im Verlaufe dieser Hypertonien erweitert sich die Aorta, vergrößert sich die linke Kammer, werden die peripherischen Arterien geschlängelt und livide, treten Symptome von Angina pectoris, von Hirnsklerose, von Nierensklerose auf, kurz, man beobachtet klinisch, wie einer primären bestehenden Blutdrucksteigerung eine ausgebreitete Gefäßerkrankung nachfolgt.

Und vor allem umgekehrt: die Praxis bietet Fälle hochgradiger Arteriosklerose, die sich auch in die kleineren Aeste hinein erstreckt, mit allerhand schweren Symptomen, wie Stenokardie, Fußgangrän, Apoplexie einhergeht, ohne daß die geringste Blutdrucksteigerung sich zeigt. Auch führt venöse Ueberfüllung des Kreislaufes trotz Herzhypertrophie nicht immer zur Hypertonie.

Solche Beobachtungen sprechen für sich. Es gibt eine selbständige Hypertonie, deren Grad nicht mit dem der Veränderungen in den Arterien übereinstimmt, sie ist also nicht die einfache mechanische Folge einer Behinderung im arteriellen System, sondern ein komplizierter pathologisch-biologischer, in gewissem Sinne gesetzmäßiger Vorgang[1]).

Man kann nun verschiedene Typen der Beziehung des Druckes zur Gefäßerkrankung feststellen. Bei dem einen Typ eilt die Hypertonie der Gefäßerkrankung voraus. Man kennt die Entstehung von Hypertonien auf der Basis dauernder seelischer Erregungen. Man weiß, daß Erregungen auch beim Gesunden den Blutdruck vorübergehend steigern, oft mehr als körperliche Arbeit. Wenn nun im Leben eines Patienten sich solche Erregungen gleichsam in Permanenz erklären, wenn sich Erwartungen, Befürchtungen, Anspannungen und Sorgen häufen, wenn vor allem auch dauernd angespannte und abgehetzte Lebensweise vorliegt, wenn die Psyche der betroffenen Persönlichkeit diesen Erregungen leicht zugänglich ist, wie besonders die des Neurasthenikers, wenn sowohl Beruf wie sonstige Lebensweise niemals Ruhepausen zwischen den Wellen ständiger Erregung setzt, so ist es verständlich, daß das immer aufs neue angefachte Vasomotorenzentrum schließlich dauernd übererregt bleibt und in der Hypertonie verharrt. Unerklärt bleibt hier nur der mit diesem Vorgang verbundene Zweck; hat die Erregungshypertonie eine nutzbringende Wirkung, oder ist sie lediglich ein Schädling? Doch sind die Einflüsse abnormer Erregungen auf das Herz allein bekanntlich ebensowenig geklärt. Man wende nicht ein, daß man die Bedeutung der psychischen Erregung auf den Blutdruck deshalb überschätze, weil jugendliche Personen in der Regel frei von Hypertonie sind. Es gehören sicher jahrelange Einflüsse dazu, um den Dauerzustand der Hypertonie zu zeitigen. Auch sind die beruflichen Erregungen der Jugend meist noch fremd. Schließlich ist der jugendliche Organismus den Erregungen noch nicht so zugänglich oder nachgiebig und nimmt sie jedenfalls leichter.

Diese primären Hypertonien führen nun später immer zur Gefäßerkrankung. Huchard nannte primäre Hypertonien ohne wesentlichen Organbefund Präsklerosen. Frank und nach ihm Goldscheider ziehen die Bezeichnung essentielle Hypertonien vor. Anfänglich sind sie bei dauernder Beseitigung erregender Ursachen nicht selten der Besserung, ja Heilung zugänglich, später, wenn die Gefäßerkrankung sich ausgebreitet hat, versagt oft die Therapie. Ist sie aber auch dann noch erfolgreich, so beweist sie wiederum die Selbständigkeit des hypertonischen Zustandes gegenüber der Gefäßerkrankung.

Den zweiten Typ der Beziehungen zwischen Hypertonie und Gefäßerkrankung stellen die Nierensklerosen dar. Hier erreicht bekanntlich der Blutdruck seine höchsten Werte. Man hat sich bemüht, eine Erklärung dafür darin zu suchen, daß man annahm, daß gleichzeitig mit der Nierenschrumpfung und Nierengefäßsklerose eine hochgradige Sklerose auch der übrigen kleinen Arterien des Körpers, besonders der Präkapillaren entsteht. Denn man hat mit Recht erwogen, daß der Widerstand, den die Sklerose der Nierenarterien allein bietet, zur mechanischen Erklärung der Blutdrucksteigerung nicht ausreicht, bleibt doch bei weit ausgebreiteter Arteriosklerose, wie erwähnt, eine so hohe Drucksteigerung oft ganz aus. Aber die geforderte sklerotische Erkrankung des gesamten Arterienbaumes konnte, zumal bei jugendlichen Nierensklerosen, bisher nicht regelmäßig nachgewiesen werden[1]), um damit die anormalen Hypertonien zu erklären. Uebrigens wäre auch dann noch die Konstanz des hohen Blutdruckes als mechanische Folge verengerter Arterien unverständlich.

Von einer Wasserretention als mechanischer Ursache des hohen Druckes, was manche Autoren meinen, kann ebenfalls nicht die Rede sein; die Hypertonie ist bereits zu einer Zeit da, in der noch die Urinmenge nicht vermindert, sondern eher gesteigert ist; übrigens finden sich bei Ueberfüllung des Kreislaufs mit Blut oder bei allgemeiner Hydropsie sehr häufig keine Hypertonien. Somit bleibt nur die Annahme übrig, daß bei der Schrumpfniere ein durch die Erkrankung auf noch nicht geklärte Weise erzeugter tonischer Reizzustand der zentralen Blutregulation besteht. Man geht wohl nicht fehl, dieser Hypertonie Zweck und Ziel zuzusprechen. Sie verfolgt die Aufgabe, unter Benutzung des abnormen Druckes die genügende Menge harnwürdiger Substanzen auch durch die geschrumpften Nieren hindurchzutreiben. Geht also die Hypertonie der Nierensklerose auch nicht voran, so folgt sie ihr auch sicher nicht passiv und mechanisch; sie ist vielmehr ein koordinierter Zustand, angeregt durch die Nierenerkrankung, mit ihr eng verknüpft, nicht peripherisch mechanisch erzeugt, sondern zentral geleitet und hervorgerufen, leider freilich von an sich gefahrbringender Höhe.

Der dritte Typ aber, bei welchem die Hypertonie der Gefäßerkrankung folgt, ist der häufigste. Als ein Beispiel dafür mag die syphilitische Arteriosklerose gelten. Ist man in der Lage, die hier vorkommenden hochgradigen Sklerosen von einer Zeit an zu verfolgen, in der der Blutdruck noch nahezu normal ist, während die Gefäßveränderungen (Aortenerweiterung usw.) schon deutlich sind, so findet man nicht selten ein allmähliches Ansteigen des Blutdrucks im Laufe mehrerer Jahre bis zu seinen an sich gefährlichen höchsten Graden, und bis zur Entwicklung von Schrumpfnieren. (Solche Formen waren es einst, die die Forschung auf den konsekutiven Zusammenhang von Gefäßerkrankung und Blutdrucksteigerung hinwiesen, die Bedeutung der Widerstände für das mechanische Zustandekommen der Hypertonie darlegten und in den sklerotischen Wanderkrankungen der kleinen und kleinsten Arterien zunächst die alleinige Ursache suchten.) Aber auch in dieser Gruppe von Hypertonien, in der die Blutdrucksteigerung der Sklerose folgt, liegt ein zentraler funktioneller Vorgang mit individuell bestimmten Druckhöhen vor, die die Folge einer bestimmten Einstellung sind und deren Zweck die Ueberwindung der durch die Arterienveränderung gesetzten Widerstände ist.

Alles in allem: die Hypertonien sind auf selbständige biologische Vorgänge in der zentralen Regulation des Blutdrucks zurückzuführen, woran sich eine große Zahl noch unbekannter Faktoren beteiligt; die Reize werden jedenfalls durch die Vasomotoren zentral und peripherisch übermittelt. Mögen sie auch oft als Folge mechanischer Vorgänge im arteriellen System auftreten, so werden sie doch niemals rein mechanisch bedingt, auch folgen sie nicht immer den Sklerosen, sondern sie begleiten sie und gehen ihnen auch nicht selten voran. Auch ihre Höhe steht nicht immer im Einklang mit dem Grade der Gefäßveränderung. Sie stellen einen Reizzustand der Blutdruckregulation dar, der in gewissem Sinne zweckmäßig ist, aber eine an sich gefährliche Höhe erreichen kann. Parallelen zwischen Hypertonie und den Erscheinungen bei Temperaturerhöhungen lassen sich feststellen. (Fortsetzung folgt.)

---

[1]) Vgl. meine Ausführungen in der Sitzung der Berl. m. Ges. vom 29. X. 1919.

[1]) Nur Gall und Sutter glauben eine arterio-capillary Fibrosis gesehen zu haben.

Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.

Von G. Ledderhose in München.

I.

Wundbehandlung.

Man durfte gespannt sein, welchen Einfluß *die Erfahrungen des Weltkrieges* auf die Frage *Aseptik oder Antiseptik bei der Wundbehandlung* ausüben würden. War doch schon vorher die grundsätzliche aseptische Behandlung der blutigen Verletzungen stark ins Wanken gekommen. C. *Brunner* hatte, gestützt auf langjährige Erfahrungen und Studien zur Wundinfektion und Wundbehandlung, es ausgesprochen, daß Verzichtleisten auf die antiseptische Therapie akzidenteller und infizierter Wunden einem Rückschritt gleichbedeutend sein würde und daß für diese Wunden das antiseptische Verfahren den Vorzug verdiene. Und eine von ihm veranstaltete Rundfrage (1910) hatte ergeben, daß von 100 Chirurgen schon damals nur 13 auch die Unfallwunden rein aseptisch behandelten, während sich sämtliche übrigen regelmäßig oder mehr ausnahmsweise der Antiseptik bedienten.

Im Weltkrieg hat sich gezeigt, daß zwar alle Schußwunden im streng bakteriologischen Sinne als infiziert anzusehen sind, daß aber bei den glatten Durchschüssen mit Infanteriegeschossen sowie in beschränkter Zahl mit Schrapnellkugeln auf Vernichten der eingedrungenen Keime durch die Körpergewebe und somit auf aseptischen Verlauf gerechnet werden kann und daß deshalb keine weiteren Maßnahmen als Bestreichen der Umgebung der Wunde mit Jodtinktur und Okklusion mit sterilem Verband getroffen zu werden brauchen. Im Gegensatz dazu haben sich sämtliche Wunden, die durch Artilleriegeschosse und Handgranaten erzeugt waren, als so schwer infiziert ergeben, daß antiseptisches Vorgehen erforderlich war, damit der Wundverlauf sich günstig gestaltete. Antiseptisch in dem Sinne zu verstehen, daß damit *sowohl physikalische als chemische Hilfsmittel* gemeint sind.

Mit Rücksicht auf diese Kriegserfahrungen ergeben sich für die Friedenspraxis zwei Fragen: 1. bei welchen frischen blutigen Verletzungen ist glatter aseptischer Verlauf zu erwarten und deshalb Verzicht auf antiseptische Hilfsmittel geboten? und 2. welche Arten von Verletzungen bedürfen, um der Weiterverbreitung der eingedrungenen Keime vorzubeugen, antiseptischer Behandlung?

Zunächst sei einiges über die Bedingungen gesagt, unter denen es in der Friedenspraxis zur Infektion frischer Wunden zu kommen pflegt. Werkzeuge, Waffen und andere Gegenstände, welche Schnitt-, Hieb-, Stich-, Schuß- und Quetschwunden hervorrufen, vermögen ihnen anhaftende Keime der Wunde mitzuteilen und Keime von den Kleidern oder der Haut des Verletzten in die Wunde zu verlagern. Namentlich aber ist bei Wunden, die durch Anprall des Körpers gegen beschmutzte Flächen, insbesondere gegen den Erdboden, entstanden sind, reichlich Gelegenheit gegeben zum Eindringen von Stoffen, denen Bakterien anhaften. Nicht selten wird die Infektion der frischen Wunden erst durch unzweckmäßige Maßnahmen verursacht, die von Laien und leider auch zuweilen von Aerzten getroffen werden, in der Absicht, die Bedeutung der Verletzung festzustellen und den Wundverlauf günstig zu beeinflussen. In erster Linie stiftet hier das leidige *Ausspülen der Wunden* viel Unheil, das noch sehr verbreitet von Laien und Heilgehilfen als notwendige Voraussetzung glatter Wundheilung angesehen wird. Sehr mit Unrecht, denn dieses Auswaschen der Wunden ist häufig gleichbedeutend mit sie infizieren. Nur bei einer bestimmten Gruppe von Fällen erscheint es nicht allein erlaubt, sondern geradezu geboten, eine energische *Abspülung frischer Wunden mit fließendem Wasser* vorzunehmen. Es sind dies die insbesondere Kinder so häufig betreffenden Schürfungen oder oberflächlichen Riß- und Platzwunden, die durch Fallen auf den Boden im Freien entstanden und mit Staub und Erde verunreinigt sind. Hier vermag sehr frühzeitige mechanische Wundreinigung der Gefahr des Eindringens gefährlicher Bakterien wirksam vorzubeugen.

Die Aerzte sollten es nie vergessen, daß ihre Vorgänger in früheren Jahrhunderten unbewußt die Hauptschuld an den verheerenden Wirkungen der Wundinfektionskrankheiten hatten. Mehr als unreine Instrumente und Verbandstoffe waren es die mit hochvirulenten Bakterien besäten Hände der Wundärzte, welche durch die Untersuchung der Wunden mit Fingern und Sonden die Infektion von einem Kranken auf den anderen übertrugen. Auch heute noch sind die nicht genügend vorbereiteten ärztlichen Hände für die Wunden wesentlich gefährlicher als diejenigen von Laien oder die Berührung mit nicht sterilem, totem Material, weil die Aerzte in erster Linie in die Lage und Gefahr kommen, sich ihre Hände mit virulenten Bakterien zu infizieren. Für jeden Arzt, der zu einer frischen blutigen Verletzung gerufen wird, sollte deshalb „Hände weg" das Leitmotiv bilden. Sooft auch schon auf die große Gefahr des *Sondierens* frischer Verletzungen hingewiesen wurde — Verschleppen von Keimen in die Tiefe der Wunde, Zerstörung von Verklebungen verletzter Blutgefäße, seröser Häute oder Organwände —, sooft wird doch noch in diesem Sinne Schaden gestiftet, sodaß bei jeder passenden Gelegenheit eine entsprechende Warnung ausgesprochen werden muß. Erst dann, wenn die prophylaktisch-aseptischen Vorbedingungen nach jeder Richtung erfüllt sind, ist es erlaubt, frische Wunden mit Instrumenten oder Fingern zu berühren.

Aber durch diese Berührungsabstinenz soll und braucht die *diagnostische Aufgabe* gegenüber der frischen Verletzung keine Einbuße zu erleiden. Ob größere Blutgefäße, Sehnen und Nerven verletzt sind, ob Knochen beteiligt sind, oder ob Gelenke, seröse Höhlen und Hohlorgane eröffnet wurden, das läßt sich fast immer ohne Tiefenbetrachtung und ohne Betastung der Wunde selbst durch anamnestische Daten und durch Feststellung bestimmter Verletzungsfolgen erkennen. Und wo sich, wie z. B. am Schädel, öfter nur mit dem Auge zuverlässig entscheiden läßt, ob Verletzung des Knochens vorliegt, da müssen sterile Wundhaken die tieferen Teile der Wunde sichtbar machen.

In allen Fällen, die einen *operativen Eingriff*, wie (nicht dringende) Unterbindung von Blutgefäßen, Sehnennaht, Entfernen von Fremdkörpern und Aehnliches erfordern, kann die Aufgabe des zuerst in Anspruch genommenen Praktikers nur darin bestehen, nach Jodierung der Wundumgebung einen abschließenden Verband anzulegen und bei offenen Frakturen der Gliedmaßen durch Schienen- oder Gipsverband zu immobilisieren. Die weitere Beobachtung und Behandlung hat dann im Krankenhause stattzufinden.

Neben dem Urteil über die Ausdehnung der Verletzung hat man zu versuchen, sich Klarheit darüber zu verschaffen, ob nach den gegebenen Umständen wahrscheinlich nur eine so geringe Zahl von nicht besonders virulenten Bakterien in die Wunde gelangt ist, daß mittels Selbsthilfe der Gewebe reaktionsloser Verlauf erwartet werden kann, oder ob die Wunde als in erheblichem Grade infiziert anzusprechen ist. Als *nicht oder nicht wesentlich infiziert* sind u. a. diejenigen Wunden anzusehen, welche durch schneidende oder stechende Werkzeuge und Instrumente zustandegekommen sind, ebenso glatte Durchschüsse; aber auch Quetschwunden, bei denen die Weichteile etwa auf knöcherner Unterlage durch stumpfe Gewalteinwirkung zum Platzen gebracht oder von Knochenrändern (oberer Augenhöhlenrand, Kinn, Schienbeinkante) von innen her durchtrennt wurden. Wenn in derartigen Fällen keine gröbere Verunreinigung und keine erhebliche Quetschung stattgefunden haben und sonstige Komplikationen fehlen, so kann nach den Regeln der Aseptik verfahren werden. Die Umgebung der Wunde wird trocken rasiert — auf dem Kopf nach Kürzen der Haare mit der Schere —; ist die Haut stark beschmutzt, so wird sie mit Benzin oder Aether abgerieben und dann erst mit 5%iger Jodtinktur bestrichen sowie mit sterilem Verband bedeckt, wozu häufig ein mit Mastisol oder Pflaster befestigter Gazebausch ausreicht. Von der Reinigung der Wundumgebung mittels heißen Wassers, Seife und Bürste ist man fast ganz abgekommen, weil dabei zu leicht Verunreinigung der Wunde zustandekommt, auch wenn diese provisorisch durch Verbandstoff gedeckt wird.

Anders gestaltet sich die Behandlung von frischen Wunden, die *auf namhafte Infektion verdächtig* sind, oder bei denen bereits die ersten lokalen oder allgemeinen Zeichen der um sich greifenden Infektion bestehen. Zweifellos ist das sicherste Verfahren, eine frische infizierte Wunde keimfrei zu machen, die von *Friedrich* experimentell begründete *Anfrischung des gesamten Wundbetts* bis 1 cm weit ins Gesunde. Später als 8 bis 12 Stunden nach der Verwundung ist die Methode allerdings nicht mehr zuverlässig. Bei stärker infektionsverdächtigen Verletzungen empfiehlt es sich, dem Ausschneiden der Wundwände einmaliges Auspinseln mit 5%iger Jodtinktur folgen zu lassen. Primäre Naht mit Drainage oder Offenlassen der Wunde und lockere Tamponade kommen weiter, je nach der Schwere des Falles, in Betracht. Das geschilderte Verfahren erfordert die Anwendung der Lokalanästhesie oder der Allgemeinnarkose, ferner bei zahlreichen, zumal größeren Wunden die Erfüllung aller Vorbedingungen zum Vermeiden schädlicher Nebenverletzungen. Deshalb ist es im Prinzip nur im Krankenhause durchführbar. Wohl aber läßt sich bei oberflächlicher Verletzung auch in der häuslichen Krankenpflege die Exzision der Wundränder oder des ganzen Wundbettes bewerkstelligen.

Für sehr zahlreiche frische, primär verunreinigte und infizierte, nicht penetrierende blutige Verletzungen ist es ausreichend, wenn der durch Anlegen von Haken oder durch Spalten zugänglich gemachte Wundraum mittels Pinzette oder Tupfer von eingedrungenen Fremdkörpern befreit und mit antiseptischer Flüssigkeit ausgewaschen wird. Ueber die früher angewandten Karbol-, Sublimat-, Lysol-, Borlösungen hat mehr und mehr das 1- bis 3%ige *Wasserstoffsuperoxyd* die Oberhand gewonnen, welches keine Gewebsschädigung verursacht, anderseits aber im wesentlichen nur mechanisch reinigend durch die Sauerstoffentwicklung wirkt. Auch seine Verwendung in fester Form als *Ortizonstift* hat sich bei entsprechenden Wundverhältnissen vielfach bewährt. Im Krieg fand das Auspinseln frischer infizierter Wunden mit 5%iger *Jodtinktur* weite Verbreitung. Es ist nachgewiesen, daß sich dadurch der Entstehung des Tetanus und der Gasphlegmone vorbeugen läßt. Bei dieser Gelegenheit sei auf die wertvollen Dienste hingewiesen, welche die Jodtinktur den Aerzten zur Behandlung kleiner Verletzungen an den eigenen Händen (Desinfektion und Schutz vor sekundärer Infektion) leistet.

Nächst der Jodtinktur kann dem Praktiker zur Behandlung infektionsverdächtiger frischer Wunden ganz besonders der *Perubalsam* empfohlen werden, der sich namentlich bei schweren komplizierten Frakturen der Finger (Maschinenverletzungen) bewährt hat.

Die Wunden werden mit dem Balsam ausgegossen. Auch flüssiges Pech scheint die gleiche günstige Wirkung zu haben. Es kommt zu schneller Wundreinigung, zur Lokalisation der Infektion und oft zu überraschender Wiederherstellung der Funktion. Pyoktanin (Methylviolett), Phenolkampfer (Gelenkverletzungen) und Zucker sind ferner bei der Wundbehandlung im Gebrauch. Neuerdings wurden die Preglsche Lösung sowie das Yatren (in verschiedener Anwendungsform) als sehr wirksame Antiseptika empfohlen.

Theoretisch und experimentell wohlbegründet ist die durch Wright eingeführte Behandlung der Wunden mit hypertonischer Kochsalzlösung (4% Natr. chlorat. und 1% Natr. citric.). Es wird dadurch starke Lymphabsonderung in der Wunde angeregt, die Ausschwemmung nicht nur der Wundhöhle selbst, sondern auch der angrenzenden Gewebsschichten veranlaßt. Im Weltkrieg haben zwei weitere Methoden der antiseptischen Wundbehandlung eine große Rolle gespielt und eine stattliche Anzahl von Veröffentlichungen veranlaßt: die Verwendung der Dakinlösung (½% Natr. hypochloric.) und des Vuzins. Nach den Vorschriften von Carrel sollen in die mit Dakinlösung zu behandelnde Wunde ein Gazeschleier und ein Drain eingelegt werden, dessen Ende durch den äußeren Verband herausragt. Während 6 Tagen soll fast zweistündlich (nicht während der Nacht) die Lösung in den Drain eingegossen und so die Wunde durchspült werden. Die Erfolge werden selbst bei bereits stark infektiös entzündeten Verletzungen als sehr günstig geschildert. Auch ohne Einhalten der strengen, mit mancherlei Mißlichkeiten verbundenen Vorschriften lassen sich infizierte Wunden prophylaktisch und therapeutisch durch wiederholte Spülungen mit Dakinlösung erfolgreich beeinflussen.

Die Umspritzung der gesamten frischen infektionsverdächtigen Wunde mit Vuzin (1 zu 5000 bis 10 000 Kochsalzlösung) wird in ihrem Werte, zumal im Verhältnis zur Umständlichkeit des Verfahrens bei großen Wunden, verschieden beurteilt. Am meisten hat sich das Vuzin bei Gelenkwunden bewährt.

Die physikalischen Maßnahmen bei der Behandlung frischer infizierter Wunden beabsichtigen, dem Wundsekret durch Drainage oder kapillare Absaugung mittels lockerer Tamponade freien Abfluß zu verschaffen und zu verhindern, daß es irgendwo in der Wunde unter Druck stagniert. Je infektionsverdächtiger die Wunde ist, desto mehr besteht Veranlassung, sie möglichst offen zu lassen oder sie weit zu öffnen.

Es wäre sehr erwünscht, wenn die im Kriege so bewährten Verbandpäckchen überall in den Apotheken und in den größeren Arbeitsbetrieben vorrätig gehalten würden und wenn sich das Publikum daran gewöhnen würde, frische blutige Verletzungen unverzüglich mit den in den Päckchen enthaltenen Verbandstoffen ohne direkte oder indirekte Berührung der Wunden abzuschließen. Lassen sich keine sicher keimfreien Verbandstoffe beschaffen, so sollten die so beliebte „alte Leinwand“ oder nicht sorgfältig aufbewahrte Verbandstoffreste möglichst vermieden werden. In Notfällen sind vielmehr unbenutzte, durch Bügeln sterilisierbare Wäschestücke am wenigsten bedenklich. Für den ärztlichen Verband empfiehlt sich der ausgezeichnet aufsaugende Zellstoff, der am besten in kleineren Mengen steril aufbewahrt wird. Vor Auflegen des Zellstoffs muß die Wunde mit einer Schicht Verbandgaze oder einem Stück sterilen Pergamentpapiers bedeckt werden. Im allgemeinen sind Verbandstoffe in Originalverpackung als keimfrei anzusehen. Zur Tamponade dürfen nur sicher sterile Stoffe Verwendung finden. Mit antiseptisch wirkenden Chemikalien imprägnierte Gaze hat für die Tamponade der meisten Wunden keine entscheidenden Vorteile vor der einfachen Gaze. In der Regel wird der Trockenverband verwendet, doch besitzt der feuchte Verband (essigsaure Tonerde) in Fällen, wo die Wunde bereits Zeichen von Entzündung aufweist, unleugbare Vorzüge, die durch gewisse theoretische Bedenken nicht beeinflußt werden. Bei keiner infektionsverdächtigen frischen Verletzung darf die Frage außerachtgelassen werden, ob die Möglichkeit oder Wahrscheinlichkeit besteht, daß Tetanuserreger eingedrungen sind. Namentlich dann, wenn Erde in die Wunde gelangt ist, und bei den „Straßenwunden“ ist Einspritzung von Tetanusantitoxin (20 A.E.) angezeigt.

Zum Schluß sei noch ausdrücklich hervorgehoben, daß auch die Erfahrungen des Weltkriegs nichts an der allgemein festgehaltenen Ueberzeugung geändert haben, daß Operationen in nicht mit Eitererregern infizierten Geweben nach den Regeln der Aseptik ausgeführt werden müssen. Die operierenden Hände sind durch Waschen mit heißem Wasser und Seife sowie mit 70%igem Alkohol keimfrei oder keimarm zu machen und womöglich mit sterilen Gummihandschuhen zu bedecken, das Operationsgebiet ist ein- oder zweimal mit 5%iger Jodtinktur zu bestreichen, Instrumente, Unterbindungs- und Nahtmaterial, Tupfer und Verbandstoffe sind durch kochendes Wasser und Wasserdampf zu sterilisieren, die Wunde selbst aber kommt nicht mit antiseptischen Mitteln in Berührung. Auch der Praktiker ist verpflichtet, sich streng an diese Regeln zu halten, wenn er selbst operative Eingriffe vornimmt.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Die baltische internationale Cholerakonferenz in Riga vom 25—27. VII. 1921.[1]

Von Dr. **R. Adelheim**, Dozent an der Universität Riga,
Mitglied der Konferenz.

Die Verhältnisse in Rußland spitzen sich zu einer Katastrophe zu, wie sie die Weltgeschichte noch nicht gekannt hat. Die fruchtbarsten Gouvernements Rußlands, einst die Kornkammern Rußlands und Europas, stehen vor einer Mißernte, die das unglückliche russische Volk dem Hungertode preisgibt. Nach schätzungsweiser Berechnung werden 20 bis 30 Millionen Russen dieses Schicksal erleiden müssen, wenn ihnen nicht geholfen wird. Die außerordentlichen Schwierigkeiten, dem russischen Volke zu helfen, sind für alle die die Verhältnisse in Rußland kennen, klar: die Gewissenlosigkeit der Führer und Kommissare (die jetzt in ausländischen Badeorten das luxuriöseste Leben führen), der Mangel jeglicher Organisation, die Selbständigkeit der lokalen Sowjetmachthaber, die tun und lassen, was ihnen gutdünkt, ohne sich um die Direktiven von oben zu kümmern, und sich allen humanitären Bestrebungen anderer Staaten prinzipiell entgegensetzen, lassen eine Hilfeleistung nur schwer durchführbar erscheinen[2]). Aus den Hungergouvernements hat eine Völkerwanderung eingesetzt, die in ihrem Schrecken beispiellos ist: Tausende von Bauernwagen, häufig von den Bauern selbst gezogen, da die Pferde krepiert oder aufgegessen worden sind, verlassen die Hungerdistrikte und ergießen sich wie Heuschreckenschwärme überall dorthin, wo es noch etwas zu essen gibt. (Zunächst nach Osten [Sibirien].) Aber der Schrecken dieser Hungerflucht potenziert sich dadurch ins Maßlose, daß sich ihr die Cholera (und auch Fleckfieber, nicht zu sprechen von Skorbut und Oedemkrankheit) an die Fersen heftet. Gerade die Gouvernements, aus denen der Exodus der Bevölkerung einsetzt, sind bereits vollkommen choleraverseucht, und daß bei den bestehenden Verhältnissen eine Bekämpfung nicht durchführbar ist, liegt auf der Hand[3]). Die Cholera wird überall hin verschleppt, und wir werden nicht lange warten müssen, bis sie an unseren Grenzen erscheint[4]).

Europa steht vor einer schweren Choleragefahr. Die drei baltischen Staaten Lettland, Estland und Litauen sind entschlossen, die verantwortungsvolle Aufgabe zu übernehmen, einen Sanitätskordon gegen den Einbruch der Seuche zu bilden, und so entstand die Idee einer baltischen Cholerakonferenz, die auf Initiative von Colonel E. W. Ryan, M.D., A.N.C., Generalbevollmächtigter des Amerikanischen Roten Kreuzes für Westrußland und die baltischen Staaten, einberufen wurde und in Riga vom 25.—27. VII. unter dem Ehrenpräsidium von Colonel Ryan und Leitung des Gehilfen des Direktors des Lettländischen Gesundheitsdepartements, Dr. Kiwitzky, tagte. Vertreten waren auf der Konferenz Lettland, Estland und Litauen. Als 1. Punkt stand auf der Tagesordnung der Beitritt zur Pariser Konvention von 1903/11. Es wurde beschlossen, die Bestimmungen der Pariser Konvention als bindend für die drei Staaten zu betrachten, und festgestellt, daß die Ausführungsbestimmungen dieser Konvention von den drei Staaten eingehalten werden können. Ferner beschloß die Konferenz, die Außenministerien zu veranlassen, den formellen Beitritt zur Pariser Konvention in die Wege zu leiten. Was nun das Verhältnis zu Rußland anbelangt, so wurde von der Konferenz festgestellt, daß keinerlei offizielle Mitteilungen über die Choleraepidemien an die Regierungen der baltischen Staaten erfolgt seien, daß aber immerhin auch die offiziellen Blätter Rußlands das Bestehen der Cholera nicht leugnen. Es wurde aber davon Abstand genommen, Rußland sofort als choleraverseucht zu erklären, da das zu diplomatischen Konflikten führen könnte, sondern beschlossen, die Regierungen zu ersuchen, folgende Anfragen an die Sowjetregierung zu richten: 1. ob und in welchem Maße und wo die Cholera in Rußland herrsche; 2. ob Rußland gewillt ist, die Maßnahmen zu ergreifen, die in der Pariser Konvention vorgesehen sind, und sich den Bestimmungen dieser Konvention zu fügen, wobei die Antwort umgehend erbeten wird. Nicht uninteressant ist in dieser Beziehung die Mitteilung des estländischen Vertreters, daß die Regierung von Estland schon vor einiger Zeit diese Anfragen an Rußland gerichtet habe, aber bis jetzt keine Antwort erhalten hätte. Man sieht daraus, wie wenig auf ein Entgegenkommen von seiten Rußlands zu rechnen ist. Falls die Antwort der Sowjetregierung in kürzester Zeit nicht erfolgen sollte, wird von den baltischen Staaten Rußland für verseucht erklärt werden und der verstärkte Grenzschutz eintreten. Es muß noch betont werden, daß die Sowjetregierung bekanntlich alle Konventionen, die das zarische Rußland abgeschlossen hatte, annulliert hat, mithin auch die Pariser Konvention, und daß das bisherige Verhalten Rußlands in der Cholerafrage ja auch tatsächlich beweist, daß sie sich den Bestimmungen der Konvention nicht fügt, anderseits (was namentlich vom Referenten betont wurde) die Zustände in Rußland derartige sind, daß Rußland vom medizinischen Standpunkte aus als nicht vertragsfähig angesehen werden muß. Jedenfalls wurde festgestellt, daß, wie auch die Antwort der Sowjetregierung ausfallen möge, falls nur das Bestehen der Cholera zugegeben wird, ganz Rußland als choleraverseucht erklärt wird, wozu Artikel 8 der Konvention das Recht gibt.

---

[1]) **Bei der Redaktion eingegangen am 8. VIII. 1921.**

[2]) Die Hilfeleistung wird jetzt wohl in die Wege geleitet, Rußland hat die Bedingungen Hoovers angenommen, und die „Amerikanische Relief-Administration“ richtet sich zu einer großzügigen Hilfsaktion. Auch das deutsche und englische Rote Kreuz haben ihre Hilfe zugesagt.

[3]) An der Spitze des Gesundheitswesens stehen in Rußland durchaus anerkannte und gewissenhafte Gelehrte, deren Tätigkeit aber bei den herrschenden Zuständen in der Provinz vollkommen unfruchtbar sein muß.

[4]) Nach Mitteilungen der offiziellen „Iswestija“ sind in ganz Rußland vom 1. I. bis 1. VII. 1921 27779 Cholerafälle registriert worden, davon fallen auf den Juni allein 24000 Fälle. Aus der allgemeinen Ziffer fallen 4512 Erkrankungen auf die Eisenbahner. Man kann daraus schließen, welche große Bedeutung die Eisenbahner für die Verbreitung der Cholera haben. Die meisten Erkrankungen sind im Wolgagebiet vorgekommen, aber auch das Don- und Kubangebiet sind verseucht. Im Juli erkrankten in Samara (Wolgagebiet) täglich 400 Personen. In St. Petersburg wurden am 6. VII. 6 Cholerafälle registriert. Die bis Mitte Juni angegebene Zahl (wie auch die übrigen Zahlen) von 10000 Todesfällen an Cholera entpricht wohl kaum den tatsächlichen Verhältnissen. In Moskau sind schon 500 Personen von der Seuche dahingerafft. Um in Moskau einer weiteren Verbreitung der Epidemie vorzubeugen, müssen sich alle Bürger gegen Cholera impfen lassen. Bei der Impfung soll ein Vermerk auf der Brotkarte gemacht werden, und wer diesen Vermerk nicht hat, erhält kein Brot.

Es ist klar, daß auf irgendwelche Grenzabkommen mit Rußland verzichtet werden muß und daß wir an der Grenze ganz auf unsere eigenen Kräfte angewiesen sind, worüber noch weiter unten die Rede sein wird, und daß alle Mitteilungen über die örtliche Verteilung der Cholera nur mit der allergrößten Vorsicht aufzunehmen sein werden und die an die baltischen Staaten angrenzenden russischen Provinzen als choleraverseucht zu gelten haben, möge das Bestehen der Cholera auch dort geleugnet werden.

Die weitere Arbeit der Konferenz bestand in der Beratung der inneren Maßnahmen gegen die Cholera, die nach Möglichkeit einheitlich zu gestalten seien. Hier wurde auch eine vollkommene Einigung erzielt. Die zu erlassenden Verfügungen lehnen sich eng an schon bestehende Verfügungen in den westeuropäischen Staaten an (namentlich Deutschlands) und geben nichts Neues. Erwähnenswert wäre es vielleicht nur, daß eine Beschränkung des Eisenbahnpersonenverkehrs insofern eintreten kann, als dem Gesundheitsdepartement das Recht zusteht, in stark verseuchten Gegenden nur Personen zum Eisenbahnverkehr zuzulassen, die von den örtlichen Behörden mit einem Gesundheitsschein versehen sind. Zwangsschutzimpfungen sind im allgemeinen nicht vorgesehen, doch sieht das Gesetz vor, daß nach Gutdünken des beamteten Arztes unter Umständen diese wohl erfolgen könnten. Im Eisenbahnverkehr sind Stationsvorsteher und Zugführer zur Anzeige Cholerakranker verpflichtet. Entsprechend unseren besonderen Verhältnissen sollen Stationsvorsteher auf Stationen Cholerakranke nicht an der Reise verhindern, weil deren Rücktransport in das Gelände gefährlicher wäre als die Reise auf der Eisenbahn, die nunmehr unter Kontrolle des Eisenbahnpersonals bis zur nächsten Stadt oder Station, wo ein Krankenhaus bzw. Arzt vorhanden ist, erfolgt.

Die weiteren Verhandlungen betrafen die Maßnahmen an den gemeinsamen Grenzen; hier wurde der Grundsatz vertreten: Unbedingtes gegenseitiges Vertrauen! Keine Störung von Handel und Verkehr, daher auch keine Grenzsperren. Vereinbart wurde die Zulassung medizinischen Personals in einer 20-Kilometer-Grenzzone, gegenseitige direkte Benachrichtigung von Cholerafällen durch die Grenzbehörden, gegenseitige Anerkennung von Leichen- und Gesundheitspässen. Auf den Grenzeisenbahnstationen soll nach Möglichkeit ein von beiden Staaten angestellter Arzt den Personenverkehr überwachen.

Um die Arbeit der drei baltischen Staaten, deren Interessen in jeder Beziehung eng verknüpft sind, noch einheitlicher zu gestalten, wurde beschlossen: die Bakteriologischen Institute der drei Staaten mögen ihre epidemiologischen und bakteriologischen Beobachtungen nach Möglichkeit häufig austauschen und in einem regen wissenschaftlichen Kontakt bleiben.

Weiter wurde der wichtige Punkt eines „Bureau sanitaire“ der drei baltischen Staaten beraten. Die Konferenz beschloß, die Regierungen der verbündeten Staaten zu ersuchen: 1. periodische Sanitätskonferenzen zu berufen, 2. ein ständiges zentrales Bureau, bestehend aus Vertretern der drei Staaten, zur Erforschung des Gesundheitswesens zu begründen. In der Besprechung wurde der Hoffnung Ausdruck verliehen, daß dieses Bureau sich allmählich zu einem osteuropäischen internationalen Gesundheitsamt ausbilden würde.

Was die Maßnahmen in den Häfen anbelangt, so entsprechen sie den in der Pariser Konvention vorgesehenen. An der Düna richtet Lettland zwei Beobachtungsstationen für die Flößerei ein. Gleiche Maßnahmen werden von den anderen Staaten ergriffen.

Es folgten nunmehr die außerordentlich wichtigen Beratungen über die gemeinsamen Maßnahmen an der russischen Grenze. Sobald Rußland für verseucht erklärt ist, wird der (militärisch) verstärkte Grenzschutz eingeführt. Lettland (und auch die anderen Staaten) sperrt seine russische Grenze: die Flachs- und Salztauschpunkte werden geschlossen, ebenso alle anderen Transitpunkte, mit Ausnahme der Eisenbahngrenzstationen Schogowo, Silupe und Eglaine. Estland hält nur die Grenzstation Narva offen. Die Grenzkreise werden als cholerabedroht erklärt und in ihnen „sanitäre Erfüllungskommissionen“ gegründet, die die Bekämpfung und Fernhaltung der Seuche zu organisieren haben. Auf den Eisenbahngrenzstationen wird der Personenverkehr streng überwacht. Sind im Zuge Cholerafälle vorgekommen, so gelten alle Personen als ansteckungsverdächtig und werden fünf Tage einer Ueberwachung unterzogen (dort, wo sie ihren Wohnsitz aufgeschlagen haben). Es steht jedoch dem Grenzarzt das Recht zu, sämtliche Personen als ansteckungsverdächtig anzusehen, unabhängig davon, ob ein Cholerafall im Zuge vorgekommen ist oder nicht, und dementsprechende Maßnahmen zu ergreifen, ebenso wie die Regierungen sich das Recht vorbehalten, unter gegebenen Umständen Personen oder Gruppen von Personen einer zwangsweisen Isolierung (Beobachtung) zu unterwerfen und Schutzimpfungen an ihnen vorzunehmen. Die Regierung von Estland geht hier besonders streng vor, als auf der Grenzstation Narva in jedem Falle eine 5—10tägige Beobachtung in einer Gesundheitsstation vorgenommen wird. Ungeheure Schwierigkeiten bereitet der Rückwanderertransport. Litauen erwartet noch ca. 100 000 Rückwanderer, Lettland ca. 150 000. Selbstverständlich setzt jetzt die Rückwandererbewegung besonders stark ein, da alles danach strebt, den Schrecknissen Rußlands zu entfliehen[1]). Die Rückwanderereschelons kommen aber zum Teil direkt aus den choleraverseuchten Gebieten und bilden daher eine unabsehbare Gefahr. Trotzalledem beschloß die Konferenz, unter keinen Umständen die Grenze für Rückwanderer zu sperren, da eine derartige Maßnahme Tausende von Angehörigen der baltischen Staaten dem Tode durch Hunger und Seuchen preisgeben würde. Versuche, die einzelnen Transporte bereits in Rußland ärztlich und anderweitig zu versorgen, sind stets gescheitert, da die Sowjetregierung diesen Maßnahmen unüberwindliche Schwierigkeiten in den Weg legt. Auch das Internationale Rote Kreuz (nach Informationen in Genf) vermag in dieser Angelegenheit nichts zu tun, geschweige denn unsere örtlichen Rote-Kreuz-Organisationen. Was die Kriegsgefangenentransporte anbelangt, deren Empfang und Transport in den baltischen Staaten das Internationale Rote Kreuz leitet (Riga ist einer der Hauptdurchgangspunkte), so sind sie nahezu beendet, haben also nur eine nebensächliche Bedeutung. Immerhin wird das Internationale Rote Kreuz den Resten dieses Transportes eine erhöhte ärztliche Aufmerksamkeit zuwenden müssen.

Wir müssen also darauf gefaßt sein, in kürzester Zeit verseuchte Rückwanderertransporte an unserer Grenze eintreffen zu sehen, und selbstverständlich wird es nötig sein, diese Rückwanderer, bevor sie disloziert werden, einer Beobachtung in einer Quarantänestation zu unterziehen. Besonders schwer ist hier die Lage Lettlands, da sich der gesamte litauische Rückwanderertransport gleichfalls durch Lettland ergießt. Lettland hat aber nur eine Quarantänestation in Rositten (Rjeschiza), wo sich die Eisenbahnlinien der zwei nördlichen lettisch-russischen Grenzstationen kreuzen. Diese Quarantänestation hat aber nur für 2500—3000 Personen Platz, würde also bei einem Massenzufluß keineswegs genügen. Es müßte also nicht nur diese Station vergrößert werden (die sich bereits jetzt schon als unzugänglich erwiesen hat), sondern eine zweite, noch größere errichtet werden. Als Ort wurde Dünaburg ausersehen, wo sich die Eisenbahnlinien aller drei lettisch-russischen Grenzstationen kreuzen und wohin die Rückwanderer in geschlossenen Quarantänezügen gelangen könnten. Die an der lettisch-litauischen Grenze, unweit Dünaburg gelegene litauische Quarantänestation könnte in diesem Falle mit der Dünaburger verschmolzen werden. Hier wurde aber nun festgestellt, daß Lettland auch mit Hilfe von Litauen nicht die Mittel aufbringen kann, eine große und mustergültig einzurichtende Quarantänestation einzurichten: es fehlt an allem, an Betten und Bettzeug, bakteriologischen Apparaten und Instrumenten usw. Die Konferenz stellte aber fest, daß die Errichtung einer sicher und exakt arbeitenden Quarantäne eine Frage von europäischer Bedeutung sei, soll der erste Wall gegen die Cholera nicht zusammenbrechen und die Seuche von unseren Häfen und Landesgrenzen weiter verschleppt werden. Die Verseuchung auch der baltischen Staaten würde in gesundheitlicher wie wirtschaftlicher Beziehung alle Staaten treffen, die am Aufbau des nahen europäischen Ostens, sei es so oder so, beteiligt und interessiert sind. Demgemäß beschloß die Konferenz: das amerikanische Rote Kreuz um Vermittelung einer europäischen Hilfeleistung zu bitten, wobei die lettländische Regierung sich verpflichtet, in kürzester Zeit einen Kostenanschlag und eine Liste der zu benötigenden Gegenstände vorzulegen. (Das amerikanische Rote Kreuz hatte schon vor der Konferenz seine Hilfe zugesagt.)

Der letzte Punkt der Tagesordnung betraf die von Rußland angekündigte internationale Seuchenkonferenz. Es ergab sich nun die merkwürdige Tatsache, daß nur Lettland, die anderen beiden Staaten keine Aufforderung erhalten hatten, ferner, daß das lettländische Außenministerium nach der ersten Aufforderung, die Anfang Juli erfolgte, trotz mehrfacher Anfragen über Zeitpunkt und Programm der Konferenz keinerlei weiteren Mitteilungen erhalten hat[2]). Die Vertreter der einzelnen Staaten waren sich einig darüber, die Konferenz, falls sie doch zustandekommen sollte, in jedem Falle zu besuchen, da man vielleicht doch wichtige Aufschlüsse über den Gang der Seuchen erhalten würde.

Die Ausarbeitung der Verträge wurde sodann den Gesundheitsdepartements überlassen und der Hoffnung Ausdruck verliehen, daß die Ratifizierung der Verträge baldmöglichst zustandekäme.

Mit einer Besichtigung der Strandbadeorte und des im Kriege völlig zerstörten, nunmehr zum kleinsten Teil wieder aufgebauten Schwefelbades Kemmern schloß die Konferenz.

---

[1]) Vielfach machen sich diese unglücklichen Leute aus den infizierten Gouvernements Rußlands zu Fuß auf, um ihre Heimat zu erreichen. Das vielfache Ueberschreiten der Grenze durch Unberufene wird durch das neue Optantengesetz hoffentlich verhindert.

[2]) Als Konferenzort waren Witebsk, Polotzk oder Moskau genannt.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Der Karlsruher Aerztetag hat zu der von der Reichsregierung geplanten gesetzlichen Regelung der Kassenarztfrage einstimmig folgende Entschließung gefaßt: „Der 42. Deutsche Aerztetag fordert die gesetzliche Einführung der organisierten freien Arztwahl als ein grundsätzliches Recht der deutschen Aerzteschaft auf Arbeit. Die organisierte freie Arztwahl ist eine soziale und hygienische Notwendigkeit, weil sie das einzige Arztsystem ist, das dem Interesse des ganzen Volkes und auch der Krankenkassen selbst, insbesondere bei Einführung der Familienversicherung, gerecht wird und letzten Endes allein ein dauerndes, friedliches Zusammenarbeiten zwischen Kassen und Aerzteorganisationen gewährleistet."

— Der Minister für Volkswohlfahrt hat unter dem 26. VIII. 1921 eine Prüfungsordnung für die staatliche Prüfung von technischen Assistentinnen an medizinischen Instituten herausgegeben. Die Bildung von Prüfungsausschüssen ist danach so zu beschleunigen, daß schon zu Ostern 1922 nach den neuen Vorschriften geprüft werden kann. Die staatliche Anerkennung einer Lehranstalt für technische Assistentinnen erfolgt durch den zuständigen Regierungspräsidenten, in Berlin durch den Polizeipräsidenten. Personen, welche schon vor dem Erlaß der Prüfungsvorschrift eine Ausbildung als technische Assistentin erhalten haben, kann nach Nachweis einer 3jährigen Tätigkeit die staatliche Anerkennung ohne Prüfung erteilt werden.

— Das Reichsministerium des Innern ersucht die Bundesseestaaten, Schiffe, die aus russischen Häfen des Schwarzen Meeres kommen, wegen Cholera-Gefahr, und Schiffe, die aus russischen Häfen sowie aus einem Hafen Estlands und Lettlands kommen, wegen Fleckfieber-Gefahr vor Zulassung zum freien Verkehr ärztlich untersuchen zu lassen.

— Die Frage der reichsgesetzlichen Regelung des Apothekenwesens dürfte bereits ein methusalemisches Alter erreicht haben (vgl. den Aufsatz von Solbrig in dieser Wochenschrift 1918 Nr. 26). Jetzt meldet halboffiziös die Deutsche Allgem. Ztg.: „Die von verschiedenen Seiten geforderte reichsgesetzliche Regelung des Apothekenrechts war bisher vom Reichsminister des Innern zurückgestellt (!) worden, weil zunächst die Gestaltung des Kommunalisierungsgesetzes abgewartet werden sollte; denn die in diesem Gesetz aufzustellenden allgemeinen Richtlinien werden für die Frage, in welcher Form und unter welchen Bedingungen eine Kommunalisierung von Apotheken zulässig sein soll, von erheblicher Bedeutung sein, auch wenn der Gesetzentwurf, wie es in seiner jetzigen Fassung der Fall ist, die Apotheken nicht unter die Unternehmungen aufzählen sollte, die in die Gemeinwirtschaft überführt werden können; die Apotheken werden in dem Entwurf, wie sich aus dessen Begründung ergibt, nur deshalb nicht unter den Betrieben aufgeführt, die kommunalisiert werden können, weil man mit Rücksicht auf die verschiedene Rechtslage in den einzelnen Ländern einer Spezialgesetzgebung den Vorzug geben wollte. Trotz dieser starken Rückwirkung, die das Kommunalisierungsgesetz hiernach auf die Gestaltung des Apothekenrechts ausüben muß, hat sich der Reichsminister des Innern jetzt doch entschlossen, und zwar mit Rücksicht auf die von verschiedenen Landesregierungen betonte und auch von ihm selbst anerkannte Dringlichkeit, der Neuregelung des Apothekenrechts ‚alsbald näherzutreten'. (!!) Es wird den weiteren Verhandlungen vorbehalten bleiben, die aus der Gestaltung des Kommunalisierungsgesetzes für die Regelung des Apothekenrechts sich ergebenden Folgerungen zu ziehen. — Die Frage der Neuregelung des Apothekenwesens bildete in der Hauptversammlung des Deutschen Apothekervereins, welche in den letzten Tagen in Bad Elster stattfand, den Gegenstand lebhafter Beratungen. Die drei großen Fachvereine der Apotheker hatten schon vor zwei Jahren gemeinsam gegen die sozialistische Forderung der Vergesellschaftung des Apothekenwesens in der Form der Gemeinde- oder Krankenkassenapotheke Stellung genommen, und ein von ihnen eingesetzter Ausschuß hatte einen Reformplan aufgestellt, der in seinen Grundzügen von den Vereinen gebilligt war. Dieser Plan lag der Hauptversammlung des Deutschen Apothekervereins vor. Er verlangt, daß durch ein Reichsgesetz als einheitliches System der Apothekenbetriebsberechtigung die Personalkonzession eingeführt wird. Die Konzession soll rein persönlich sein und mit dem Tode oder Rücktritt des Inhabers erlöschen. Ueber die Neuerrichtung von Apotheken und die Vergebung von Konzessionen soll in einem öffentlich-rechtlichen Verfahren entschieden werden. Die bisher übertragbaren oder als übertragbar behandelten Betriebsrechte sollen dies zunächst zu einem Abschätzungswerte bleiben, diesen Charakter jedoch nach Ablauf einer bestimmten Frist verlieren. Die Versammlung erklärte sich damit einverstanden, daß die Reichsregierung um baldige Einbringung eines Entwurfes eines Reichs-Apothekengesetzes auf dieser Grundlage nach Anhörung von Sachverständigen aus Fachkreisen gebeten wird. Die Ablösung und Entschuldung soll jedoch erst dann aufgenommen werden, wenn durch Verhandlungen mit der Reichsregierung die dazu notwendigen Sicherungen der Wirtschaftslage des Standes gewährleistet sind. Weiter beschäftigte sich die Versammlung u. a. mit der Neuregelung der Ausbildung der Apotheker, wobei sie sich für eine Verlängerung des Hochschulstudiums von 4 auf 6 Semester aussprach."

— Die nächste Generalversammlung der Krankenhausärzte soll 1922 im Anschluß an den Kongreß für Innere Medizin stattfinden.

— Der frühere Kabaretthumorist und Badediener Schlesinger, welcher unter dem Namen „Otto-Otto" in Kabarettkreisen sich eines Ansehens erfreuen soll, erhielt von der Braunschweiger Regierung einen Lehrauftrag für Psychotherapie mit der Dienstbezeichnung Professor. Schlesinger leitete nun als „Prof. Otto" ein Sanatorium in Blankenburg und übte in Schierke eine umfassende Praxis aus. Ein finanzkräftiger Kranker, der sich von den Künsten Ottos Heilung versprach, hatte in Schierke die Hotels Fürstenhöh, Kurhaus und König gemietet, die nun als Ottosche Kuranstalten mehrfach genannt wurden. Die Angelegenheit endete mit jenem Schluß, der immer zu kommen pflegt. Nach vorübergehenden hochgespannten Erwartungen kamen die Mißerfolge, und dem Badediener und Kabaretthumoristen wurden die drei gemieteten Hotels wieder gekündigt. Bis dahin wäre die Sache kaum der öffentlichen Erörterung an dieser Stelle wert. Daß aber die Braunschweigische Regierung einem Manne von der Vorbildung Schlesingers einen Lehrauftrag erteilte und ihn zum Professor bestellte, das ist eine Handlung, die den größten Kabaretterfolg des Prof. Otto an drastischer Wirksamkeit in Schatten stellt. Welche Sachverständige waren denn von der Braunschweiger Obrigkeit hierüber vorher befragt worden? Verwundern kann uns allerdings auch dieser Abderitenstreich nicht bei einer Regierung, deren „Ministerpräsident" jüngst verkündet hat: „Unsere heutige Justiz ist die Dirne des Kapitalismus." Das ist der „Sauherdenton" der USPD.! (Neuerdings wird bekannt, daß Herr Otto-Otto auf die Führung des Professortitels verzichtet hat und nunmehr titellos „weiterzuheilen" gedenkt. Zweifellos hat Herr Otto-Otto damit mehr Verständnis gezeigt als die Braunschweigische Regierung.) O. St.

— Ein erhebliches Ansteigen der Arzneimittelpreise hat neuerdings stattgefunden. Es verteuert sich u. a.: Argentum nitricum (um 150 M. pro Kilo gegen Ende Juli); Bismutsalze (um 20 $^0/_0$); Chinin (um 50 $^0/_0$); Kokain (200 bis 300 M. pro Kilo); Kodein (500 M. pro Kilo); ferner Folia Menthae piperitae, Glyzerin, Hydrargyrum, Jod und Jod-Präparate (Jodnatrium 82 M., Jodoform 100 M. und resublimiertes Jod 87 M. pro Kilo); Morphium (500 M. pro Kilo) Thymolum (75 M. pro Kilo).

— Der Hilfsbund für bedürftige gebildete Mädchen und Frauen hat jetzt in Neuhof bei Wünsdorf ein Erholungsheim eingerichtet, in welchem 22 Mädchen und Frauen Unterkunft finden können. Die Pensionspreise betragen 25—30 M.

— Geh.-Rat Prof. Bessel-Hagen tritt von seiner Stellung als Direktor am Städtischen Krankenhaus Westend in Charlottenburg zurück. Nachfolger wird Dr. Neupert, bis jetzt chirurgischer Oberarzt desselben Krankenhauses.

— Pocken. Deutsches Reich (4.—10. IX.): 1. Serbien-Kroatien-Slawonien (9. I.—14. V.) 1653 (387 †). — Fleckfieber. Deutsches Reich (4.—10. IX.): 1. Serbien-Kroatien-Slawonien (9. I.—14. V.): 883 (112 †). — Cholera. Siam (8.—14. V.): 6 (2 †). — Pest. Peru (1.—15. VI.): 10 (9 †). Ecuador (1.—15. VI.): 1. Siam (8.—14. V.): 2 †. Rußland (Wladiwostok): 141 (145 †). — Senegal 49 (42 †).

— Dortmund. Aus Anlaß des 50jährigen Gründungs-Jubiläums des Eisen- und Stahlwerks Hoesch hat die Verwaltung beschlossen, von festlichen Veranstaltungen abzusehen; sie wird aber der im Spätherbst dieses Jahres stattfindenden G.-V. die Bewilligung eines Betrages von fünf Millionen Mark vorschlagen, dessen Zinsen für die Kinderpflege bestimmt sind. Die Spende soll zu Ehren des langjährigen Aufsichtsrates den Namen Wilhelm Hoesch, Kinderunterstützungsbestand, führen. Ein in gesunder Gebirgsgegend liegendes Heim ist bereits erworben. Außerdem hat die Verwaltung 500000 M. für die Kinderpflege in Dortmund und 500000 M. für die Errichtung eines Sportplatzes gestiftet.

— Dresden. Das Ministerium des Innern hat unter dem 15. VIII. 1921 eine Verordnung über die wöchentlichen Meldungen der Erkrankungen an übertragbaren Krankheiten erlassen. Es handelt sich hierbei nicht um eine Zahlen-, sondern um eine Zeitstatistik.

— München. Das Staatsministerium erließ unter dem 27. VIII. 1921 eine Verordnung über die Leichenschau. Die Gebühren für die ärztliche Leichenschau wurden auf 10 M. erhöht.

— London. Das neue Tuberkulosegesetz, das auf Schottland und Irland keine Anwendung findet, regelt die Verpflichtungen der Grafschaftsräte, die Behandlung der Tuberkulosen in Fürsorgestellen, Heilstätten und andern Anstalten zu übernehmen.

— **Hochschulnachrichten.** Erlangen. Hofzahnarzt Dr. Greve (München) ist als Abteilungsvorstand am Zahnärztlichen Institut, zugleich als Professor mit dem Lehrauftrag für konservierende Zahnheilkunde berufen worden. — Greifswald. Dr. Wrede, I. Assistent am Physiologischen Institut, hat sich habilitiert. — Karlsruhe. Reg.-Rat Holtzmann, a. o. Professor für Gewerbehygiene und Obergewerbearzt beim Badischen Gewerbeaufsichtsamt, ist zum Ober-Reg.-Rat ernannt worden. — Königsberg. Mit dem Bau einer Klinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten ist begonnen worden (vgl. Nr. 28 S. 811). — Tübingen. Priv.-Doz. Dr. Brösamlen ist zum a. o. Professor ernannt worden. — Würzburg. Prof. Morawitz (Greifswald) ist als Nachfolger des verstorbenen Prof. Gerhardt berufen worden. — Wien. Dr. Hafferl hat sich für Anatomie habilitiert. — Basel. Prof. Spiro, früher Honorarprofessor der Physiologie in Straßburg, hat einen Ruf als Nachfolger Bunges erhalten.

— Gestorben. Generaloberarzt Dr. Hölker, Referent für polizeiärztliche Angelegenheiten im Preußischen Ministerium des Innern, am 19. IX. infolge eines Straßenbahnunfalls. Hölker war ein Mann von seltenen Charaktereigenschaften, dessen Ableben in polizeiärztlichen Kreisen allgemein bedauert wird.

— Auf Seite 14 und 16 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.

LITERATURBERICHT

Redigiert i. V. von Oberstabsarzt Dr. O. Strauß.

Geschichte der Medizin.

J. E. Kayser-Petersen (Frankfurt a. M.), **Geschichtliches** zur **Grippe-Enzephalitis** und zur epidemischen Enzephalitis. M. m. W. Nr. 36. Aus der Grippeepidemie der neunziger Jahre liegen zahlreiche kasuistische Mitteilungen von Leichtenstern, Oppenheim, Pfuhl u. a. über Krankheitsbilder vor, die durchaus den heute beobachteten Enzephalitisfällen entsprechen, auch in der Vielgestaltigkeit der Erscheinungsformen. Es spricht dies für einen Zusammenhang zwischen der Grippe und der epidemischen Enzephalitis.

Physiologie.

Ernst Freund und Albert Simò (Wien), **Galvanische Hautreaktion.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 7. Zeigt der Komplex der primären und sekundären Reaktion schon auf der Haut einen über viele Stunden sich erstreckenden Erregungszustand, so liegt es nahe, ähnliches auch in andern vom Strom durchflossenen Körperteilen, namentlich den Nerven anzunehmen.

Allgemeine Pathologie.

E. Wentzler (Greifswald), **Cholesterinwerte** im Blute bei **Varizellen.** Mschr. f. Kindhlk. 21 H. 2. Auf der Höhe der Erkrankung fand sich eine geringe Hypocholesterinämie.

L. Dünner (Berlin), Aetiologie der **Thrombopenie.** B. kl. W. Nr. 37. In einem Fall von ausgesprochener Thrombopenie war das Knochenmark durch Karzinommetastasen zerstört, während die Milz keine Veränderungen aufwies.

J. Dubs (Winterthur), Sudecksche **Knochenatrophie** nach **Verbrennungen.** M. m. W. Nr. 36. In 7 Fällen von garnicht besonders ausgedehnten Verbrennungen 1. und 2. Grades am Fuß fanden sich röntgenologisch weitgehende atrophische Veränderungen namentlich am Schaft der Mittelfußknochen und an deren Köpfchen. Es handelt sich wohl um primäre Hitzeschädigung der den Knochen versorgenden Nerven und Gefäße.

Hans Mautner (Wien), Beziehungen der **Geschlechtsdrüsen** zur **Tuberkulosedisposition.** Mschr. f. Kindhlk. 21 H. 1. Das In-Funktiontreten der Geschlechtsdrüsen zur Zeit der Pubertät begünstigt das Wiederaufflammen oder die Reinfektion bei der Tuberkulose. Im Tierversuch zeigen kastrierte Meerschweinchen einen leichteren Verlauf der Erkrankung als nicht kastrierte.

Mikroben- und Immunitätslehre.

✦✦ **L. Loewit** (Innsbruck), **Infektion und Immunität.** Wien, Urban & Schwarzenberg, 1921. 550 Seiten mit 2 Tafeln und 33 Textabbildungen. M. 40.—. Ref.: K. Süpfle (München).

Das vorliegende, im Jahre 1914 zum Druck übergebene Buch, das im Laufe einer dreißigjährigen Lehrtätigkeit aus den Vorlesungsheften des Innsbrucker Pathologen hervorgewachsen ist, war ursprünglich als der erste Teil eines großen Werkes über alle Gebiete der allgemeinen Pathologie gedacht. Als nach dem Tode des Verfassers im Oktober 1918 die ersten zehn Bogen reingedruckt waren, übernahm sein Schüler Ernst Bayer auf Veranlassung des Verlages die weitere Herausgabe, um das Erscheinen wenigstens des Abschnittes „Infektion und Immunität“ zu ermöglichen. Trotz des grundsätzlischen Willens nach tunlichster Anpassung an das Originalmanuskript war der Herausgeber, wie er im Vorwort betont, vielfach zu weitausgreifenden Umarbeitungen gezwungen, um die seit dem Abschluß des Werkes und der Drucklegung bekannt gewordenen Forschungsergebnisse zu berücksichtigen. So liegt heute ein Werk vor, das eine sehr eingehende Darstellung des gegenwärtigen Standes der Infektions- und Immunitätslehre gibt. Der Verfasser läßt bei strittigen Fragen im allgemeinen die verschiedenen Auffassungen zu Worte kommen, überrascht aber manchmal durch seine eigene Stellungnahme. Ungemein zahlreich sind die Literaturangaben; sie sind dadurch besonders bemerkenswert, daß sie vielfach auch weniger bekannte Arbeiten, namentlich nachprüfenden Charakters anführen; allerdings bleiben gelegentlich prioritätsberechtigte Autoren und grundlegende Arbeiten unzitiert. Vielleicht weniger für eine erste Einführung geeignet, bietet das umfangreiche Werk Anregungen vor allem für den, der tiefer in die schwierigen Probleme der Infektion und Immunität eindringen will.

F. Rosenthal und H. Nossen (Breslau), Serologische **Trypanosomenstudien.** II. Mitteilung. Eine **Serodiagnose** verschiedener menschlicher **Ikterusformen.** (Vortrag, gehalten am 8. VII. 1921 in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur.) B. kl. W. Nr. 37. Mit Hilfe der Reaktion des Trypanozidieschwundes läßt sich eine serologische Differenzierung bilirubinämischer Ikterusformen, des hämolytischen Ikterus und des Ikterus der perniziösen Anämie gegenüber cholämischen Ikterusformen ermöglichen. Was den Icterus neonatorum betrifft, so wird durch den Ausfall des serologischen Versuches, durch den Nachweis der Unterwertigkeit der Säuglingsleber die Lehre von dem funktionellen Unreifezustand der Neugeborenenleber als Faktor der Ikteruspathogenese erheblich gestützt. Das Wesen der Reaktion des Trypanozidieschwundes beruht auf dem Versagen einer spezifischen Leberfunktion.

F. Klopstock (Berlin), Experimentelle **Untersuchungen** über die **Tuberkulinreaktion.** B. kl. W. Nr. 37. Jede Wechselwirkung zwischen Tuberkelbazillensubstanzen und Organismus führt zu einer kutan nachweisbaren Tuberkulinüberempfindlichkeit. Die Annahme, daß die Tuberkulinwirkung beim Tuberkulösen auf dem Kreisen spezifischer Giftstoffe beruht, ließ sich experimentell nicht erhärten. Eine exakte Vorstellung über den Verlauf der Tuberkulinreaktion ließ sich aus den angestellten Versuchen nicht gewinnen.

S. Bergel (Berlin), Bedeutung der **Lymphozyten** für die **Syphilis** und die **Wa.R.** M. m. W. Nr. 36. Die Spirochäten sind lipoidhaltig oder sondern ein lipoides Toxin ab. Die in allen syphilitischen Herden vorhandenen Lymphozyten, die Plasmazellen und die Lymphdrüsen liefern Antistoffe gegen die Erreger, ein fettspaltendes Ferment, welches bei der Wa.R. als Ambozeptor wirkt. Lymphozytose und Lymphdrüsenschwellungen sind als Abwehrreaktion des Körpers aufzufassen.

Strahlenkunde.

O. David (Halle), Ueber die **Kapillarmikroskopie** des **Röntgenerythems.** Zbl. f. inn. M. Nr. 35. Es gelingt Kapillarveränderungen mikroskopisch nachzuweisen, bevor das Erythem makroskopisch sichtbar ist. Bei der Reaktion der Kapillaren beobachtet man individuelle Verschiedenheiten, die für bestimmte Erkrankungen charakteristische Merkmale zeigen.

Hugo Picard (Berlin), Eine **„Bestrahlungskammer“** für künstliche Lichtquellen. M. m. W. Nr. 36. Wände und Decke des Bestrahlungsraumes werden mit einer spiegelnden Aluminiumtapete ausgeschlagen. Der ganze Raum wird dann von den reflektierten Lichtstrahlen ausgiebig durchflutet. Die Bestrahlungsdauer wird verkürzt, weitgehende Annäherung an die Verhältnisse der natürlichen Höhensonne. Benutzt wurden Jesionek-Quarzlampen.

Allgemeine Diagnostik.

✦✦ **M. Ficker** (Berlin), **Einfache Hilfsmittel zur Ausführung bakteriologischer Untersuchungen.** 3. Aufl. Leipzig, Curt Kabitzsch, 1921. 102 S. M. 9.—. Ref.: Reiter, Rostock.

Gerade in der heutigen Zeit, in der Errichtung und Unterhaltung selbst kleiner Laboratorien hohe Kosten verursacht und auch größere Institute gern jeden Ratschlag auf Einschränkung von Ausgaben begrüßen werden, erscheint die Neuauflage des bekannten Büchleins sehr willkommen. Der Umfang hat sich gegen die alte Auflage fast verdoppelt und die eingeschossenen unbedruckten Seiten sind fortgefallen. — Alles ist gründlich umgearbeitet und der Gegenwart angepaßt. Neu sind ausführlichere Abschnitte über Händedesinfektion, Dunkelfeldbeleuchtung, Reinigung von Objektträgern und Deckgläsern, Sterilisation u. a. Bedeutend erweitert ist das Kapitel über Sichtbarmachung der Bakterien, auch wird die Besprechung der wichtigsten mikroskopischen Untersuchungsmethoden von Tuberkulose, Diphtherie, Gonokokken- und Syphiliserkrankungen gewiß der Verbreitung des Büchleins nur förderlich sein. Die Anordnung des Stoffes ist übersichtlicher gestaltet und das Sachverzeichnis zeigt eine sehr brauchbare Vervollständigung. Das Buch wird für kleinere Laboratorien kaum zu entbehren sein und auch größeren Untersuchungsstellen manchen wertvollen Hinweis auf Einrichtung und Sparsamkeit bieten.

Allgemeine Therapie.

B. Berliner (Schöneberg-Berlin) und A. Staves (†), **Physiologie** der **Klimawirkungen.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 8. Die sehr umfassenden experimentalpsychologischen Untersuchungen über die Wirkung des Seeklimas im Vergleich zur Wirkung des Waldklimas berücksichtigen die Muskelarbeit, die Aufmerksamkeit, die Präzisionsarbeit, die fortlaufende geistige Arbeit, den Einfluß des Frühlings, die Wirkung des Seeklimas. Letzteres beeinflußt Körper und Geist in derselben Weise, wie im heimischen Klima der Frühling. Je mehr der Aufenthalt an der See jahreszeitlich mit dem Frühling zusammenfällt, um so stärker wirkt er.

H. Gaertner (Dresden), **Kaseosanbehandlung.** B. kl. W. Nr. 37. Die unspezifische Gonorrhoeprovokation mit Kaseosan und Ophthalmosan hat bei Frauen in einem größeren Prozentsatz ein positives Ergebnis gehabt als das spezifische Arthigon. Von venerischen Krankheiten eignen sich zur Proteinkörpertherapie chronische Bartholinitiden, Leistendrüsenbubonen und Adnexerkrankungen. Die intramuskuläre Injektion ist der intravenösen gleichwertig, ihr daher vorzuziehen.

A. Bickel und K. Miyadera (Berlin), Diätetischer **Wert** eines neuen **Milch-Fleischpräparates.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 8. Ausgehend von der Molke und Fleischbrühe, wird durch teilweise Hydrolyse ein Präparat „Karnolaktin“ (Fries & Cie., Probsteierhagen, Holstein) gewonnen, das die Magensaftsekretion anregt und nährend wirkt: es ist Stomachikum und Nährmittel zugleich.

Alois Strasser (Wien), **Schwitzkuren.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 7. Wesen und Wert der Schwitzkuren ist bei den einzelnen Krankheiten verschieden aufzufassen. Das Schwitzen als solches wirkt entgiftend, als Teil der wärmeregulatorischen Evolution des Organismus und als biologische Reaktion, die den ganzen Organismus oder einzelne Organe unterstützt bei der Abwehr von Krankheiten. Der Haupteinfluß besteht in Wärmewirkung auf Kreislauf, Säfteströmung und Stoffwechsel.

Maximilian Grünsfeld (Wien), **Diathermie** bei **Erkrankungen** der **Respirationsorgane.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 7. Bericht über Erfahrungen bei Pleura- und Lungenaffektionen. Bei chronischen Bronchitiden, Asthma bronchiale, wird manchmal subjektive Besserung und Erleichterung der Expektoration beobachtet. Pleuraschwarten, schmerzhafte Adhäsionen werden günstig beeinflußt, die Atmungsgymnastik wird erleichtert. Bei Tuberkulose ist der Erfolg zweifelhaft.

Th. Rumpf (Bonn), **Hochgespannte hochfrequente Ströme.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 8. Untersucht werden die Besonderheiten (biologischen und physikalischen) der durch Glasunterbrechung erhaltenen Ströme. Das Resultat ist, daß in der interpolaren Strecke der Glasströme elektrolytische Erscheinungen auftreten, denen eine gewisse biologische Wirkung zukommt.

Heinrich Schmieden (Berlin), **Waldhallen** für **Tuberkuloseheilkuren.** M. m. W. Nr. 36. Von dem Baufachmann werden billige Typen von Waldhallen für die Sonnenlichtbehandlung beschrieben, in verschiedener Ausführung für ambulante und Heimbehandlung. Empfohlen wird der Flachbau in Barackenform.

Krankenpflege.

✦✦**Ludwig Adler** (Wien), **Die Pflege der Frau in der Schwangerschaft, im Wochenbett und bei Frauenkrankheiten.** Wien, Fr. Deuticke, 1921. 127 S. M. 7.—. Ref.: P. Jacobsohn (Berlin).

Eine vorzügliche Anleitung für Kranken- und Wochenpflegerinnen über alle Fragen der Frauenpflege. In gleicher Klarheit und Anschaulichkeit werden behandelt: Bau und Verrichtungen der weiblichen Geschlechtsorgane, Gesundheitspflege während der Menstruation und Schwangerschaft, Prophylaxe des Wochenbettfiebers, Pflege bei Störungen der Schwangerschaft, Wochenbettpflege, Störungen des Wochenbettes, Pflege bei Wochenbettfieber und bei kranken und operierten Frauen. Die eingehenden, in technischer Hinsicht sehr detaillierten Unterweisungen werden durch eine Anzahl trefflicher, sorgsam ausgewählter Abbildungen ergänzt. Die Abgrenzung des Tätigkeitsgebietes wird überall zweckmäßig durchgeführt und betont, wodurch das Büchlein noch empfehlenswerter wird.

Innere Medizin.

✦✦ **H. Gerhartz** (Bonn), **Taschenbuch der Diagnostik und Therapie der Lungentuberkulose.** Mit 67 Abbildungen und 16 Tafeln. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg, 1921. 296 S. M. 36.—. Ref.: Grau (Honnef).

Die vorliegende 3. Auflage des Gerhartzschen Taschenbuches für Lungenkranke ist in wesentlichen Teilen umgearbeitet. Wir erwähnen nur die Einteilung der Lungentuberkulose, Trauma und Lungentuberkulose, die Atemgymnastik, die Luft- und Sonnenbehandlung u. a. Die Umarbeitungen und neuen Abschnitte haben den Wert des empfehlenswerten Buches wesentlich erhöht. Für eine Neuauflage möchte eine Verminderung der Tabelle der Kreosotpräparate, eine Anführung der Spenglerschen Pikrinsäurefärbung zuungunsten der zweifellos zu verwerfenden Methylenblaugegenfärbung und eine Fortlassung der Beurteilung des Tuberkulins nach Camphausen zu empfehlen sein.

L. Mendel (Breslau), Fall von **Meningokokkensepsis.** Mschr. f. Kindhlk. 21 H. 1. Meningokokkensepsis mit einer Fieberkurve ähnlich der Malaria tertiana. Heilung unter Meningokokkenserum und Optochin. Bas. in kleinen Mengen.

Kaiser (Dresden), **Herpes zoster** bei **progressiver Paralyse.** M. m. W. Nr. 36. 2 Fälle von Herpes zoster am Brustkorb bei progressiver Paralyse. Anatomisch konnten sie nicht untersucht werden.

R. Bleibtreu (Jena), Zur **hypophysären Theorie** des **Diabetes mellitus.** M. m. W. Nr. 36. 30jähriger Patient mit ungeheurer Harnflut bei verhältnismäßig geringem Prozentgehalt an Zucker. Röntgenbild zeigte die Hypophysengegend völlig verwaschen. Pituglandol blieb auf die Zuckerausscheidung und auf die Polyurie ohne jeden Einfluß, nach jeder Injektion trat Azeton auf.

Weinberg (Stuttgart), **Geschlechtsverhältnis** bei **Basedow** und seine Ursachen. M. m. W. Nr. 36. Der Frauenüberschuß bei der Basedowschen Krankheit beträgt 5 : 1. Die Erklärung dieser Verteilung mit Homomerie und multiplem Allelomorphismus ist nicht möglich, es ist anzunehmen, daß mit noch mehr als 2 Genen als Ursache des Basedow zu rechnen ist.

A. Flater (Stettin), Zur Bedeutung des **Blutbefundes** für den Verlauf der **perniziösen Anämie.** Zbl. f. inn. M. Nr. 34. An einem klinisch beobachteten Fall wird gezeigt, daß das Blutbild allein keinen sicheren und richtigen Maßstab für die Beurteilung der Schwere einer perniziösen Anämie abgibt.

Robert Wilmanns (Heidelberg), **Harnstoffgehalt** des Blutes bei der alimentären **Intoxikation.** Mschr. f. Kindhlk. 21 H. 1. Bei alimentärer Intoxikation ist der Harnstoffgehalt des Blutes bei intakter Niere auf das Doppelte, bei geschädigter Niere auf das Dreifache der Norm erhöht. Entgiftung geht mit Schwinden dieser Erhöhung einher.

Hans Boenninghaus (Halle), **Hämorrhagische Blasenerkrankung** bei chronisch rezidivierender **Polyarthritis.** M. m. W. Nr. 36. Patient mit rezidivierendem Gelenkrheumatismus erkrankt mit Blasenbeschwerden unter starker Hämaturie. Zystoskopie ergibt auf der einen Blasenseite Wulstung der Schleimhaut, man hat den Eindruck eines infiltrierend wachsenden Tumors, die Röntgenaufnahme zeigt hier einen Füllungsdefekt. Sectio alta ergibt nur Zystitis mit Schleimhautwulstungen, keine Ulzerationen, kein Anhaltspunkt für Tumor oder Tuberkulose. Ohne lokale Behandlung heilte die Blasenaffektion unter Caseosaninjektionen aus, ebenso wie die Arthritis. Vielleicht sind die Gelenk- und Blasenerscheinungen als koordinierte Symptome durch die gleiche toxische Ursache bedingt gewesen.

E. Koch (St. Petersburg z. Z. Reval), **Descensus hepatis.** B. kl. W. Nr. 37. Fälle von Lebersenkung geringeren Grades sind ein relativ häufiges Vorkommnis. Sie zeigen eine wesentliche Disposition zur Entwicklung von Cholezystitis. Für die Diagnose erwies sich als von ausschlaggebender Bedeutung die Untersuchung der hinteren Leberdämpfung nach Einhorns und Kernigs Angaben. In gleicher Weise bewährte sich die Konstatierung des Verschwindens der seitlichen Dämpfung in linker Seitenlage, eine Untersuchung, die auch im Liegen einwandfreie Resultate ergibt.

A. Hirsch und E. Moro (Heidelberg), **Kochsalzfieber.** Mschr. f. Kindhlk. 21 H. 2. Das enterale und parenterale Kochsalzfieber entsteht durch Erregung der Sympathikusendigungen in der Leber bei Ueberflutung der Leber mit Na-Ionen.

P. Engelen (Düsseldorf), Prüfung der **Alkoholwirkung.** Zbl. f. inn. M. Nr. 33. Die Aufnahme einer geringen Alkoholmenge, wie sie etwa dem Genuß einen Glases Kognak entspricht, verändert den Straßburgerschen oder Moritzschen Blutdruckquotienten nicht wesentlich.

Hans Wiesenack (Jena), **Neurotrope Wirkung** des **Alivals.** M. m. W. Nr. 36. Bei Lues 1—2 Ampullen täglich intramuskulär. Intravenös in 10 facher Verdünnung. Starke Jodwirkung ohne Nebenerscheinungen. Die quälenden Schmerzen bei Tabes und Lues cerebri, die dem Salvarsan getrotzt hatten, entschwanden häufig unter Alival.

Mendl (Prag), Klinische Erfahrungen mit **Diginorgin.** Zbl. f. inn. M. Nr. 31. Empfehlung eines neuen Digitalispräparates, das sämtliche Glykoside der Digitalisdroge enthält und nach einem von Wiechowski angegebenen Verfahren hergestellt wird.

W. Steinbrinck (Breslau), **Knollenblätterschwammvergiftung.** B. kl. W. Nr. 37. Die eßbaren Amaniten und ihre Abarten, die eine tödliche Vergiftung beim Menschen hervorrufen können, werden eingehend besprochen und gezeigt, daß die Unterschiede für den Laien kaum erkennbar sind. Die Giftigkeit wird durch den Gehalt an Hämolysin oder Phallin und Amanitatoxin hervorgerufen. Die Vergiftungssymptome verteilen sich auf Darm, Leber, Niere und Herz. Therapeutisch wurden neben Magen-Darmspülungen und Herzmitteln angewandt: Infusion von 300—500 ccm $20^0/_0$iger Zuckerlösung, Tierkohle in reichlicher Menge und Adrenalin.

Chirurgie.

Heinrich Spieth (Ulm), **Wunddiphtherie.** M. m. W. Nr. 36. Auf den Fisteln einer chronischen Osteomyelitis hatten sich schmierige graue Beläge gebildet, Patient fühlte sich schlecht. Nach einigen Tagen typische Rachendiphtherie. Im Abstrich von den Tonsillen und von den Fisteln Löfflersche Bazillen. Weiterhin erkrankten noch 3 Familienmitglieder an Rachendiphtherie, davon eines tödlich. Bei der Entlassung aus dem Krankenhause waren die Bazillen aus dem Fistelbelag noch nicht verschwunden.

J. Klemens (Grevenbroich), Einfaches **Aspirationsverfahren** mit Drainage der **Pleurahöhle.** M. m. W. Nr. 36. Die Wunde wird mit Billrothbatist, der an einer Stelle für das Drainrohr durchlöchert ist, bedeckt. Der Rand des Verbandes wird mit Heftpflasterstreifen oder Ankleben mit Mastisol luftdicht abgeschlossen. An das Drain wird mit Gummirohr ein aus 3 Flaschen zusammengesetztes Aspirationssystem angeschlossen (s. Abbildung). Der Apparat ist billig und läßt sich improvisieren.

Jenckel (Altona), Behandlung der **Empyemfisteln** mit **Pepsinlösung.** M. m. W. Nr. 36. Junger Mann mit ausgedehnter Empyemhöhle nach Grippepneumonie, der 18 Monate lang mit zahlreichen Methoden behandelt war, auch das Perthessche Saugverfahren ohne Erfolg. Bei dem schlechten Allgemeinzustand sollte die Thorakoplastik vermieden werden, daher Versuch, die derben Schwielen, die die Ausdehnung der Lunge verhinderten, mit einer Pepsinlösung anzudauen und zu erweichen. Durch Füllungen mit Pepsin 1,0, Acid. boric. 3,0, aqu. dest. ad 100 gelang es, die Höhle in etwa 4 Monaten völlig zu veröden unter sehr guter Entfaltung der Lunge, keine Deformität des Thorax.

A. Kaufmann (München), **Gastroenterostomie** oder **Resektion** beim **Ulcus ventriculi?** M. m. W. Nr. 36. Von 11 Gastroenterostomien mit Verschluß des Pylorus durch Raffung des präpylorischen Magenteils 2 Todesfälle an Pneumonie, 1 Fall nur gebessert, 3 Rezidive, nur 5 ganz beschwerdefrei. Demgegenüber 7 Fälle von Resektion mit durchweg sehr gutem Resultat. Meist Neigung zu Durchfällen wegen bedeutender Verminderung der Salzsäurewerte, durch etwas HCl oder Azidol leicht zu beseitigen.

Richard Gutzeit (Neidenburg), **Darmzerreißung** durch **eigenhändiges Zurückbringen** des **Schenkelbruches.** M. m. W. Nr. 36. Eine Patientin verspürte nach Selbstreposition einer kurz vorher ausgetretenen Schenkelhernie starke Schmerzen, es trat Bauchdeckenspannung auf. Nach 12 Stunden Herniotomie, aus dem Bruchkanal

fäkulente Flüssigkeit. Laparotomie zeigt an einer vielfach mit Narben **von alten Einklemmungen** her bedeckten, morsch und unelastisch **gewordenen Dünndarmschlinge** ein bohnengroßes Loch. Uebernähung. **Spülung** der Bauchhöhle, Heilung.

L. Schmidt (Pistyan), **Chronische Erkrankung** beider **Hüftgelenke. Zschr. f.** physik. diät. Ther. H. 7. Kasuistik eines eigenartigen Typus **doppelseitiger** konformer Erkrankung der Hüften, deren Aetiologie **unklar** ist. Bäder, Massage, Gymnastik wirken günstig.

J. G. Chrysospathes (Athen), Eigenartige **Verkürzungen** der **Metatarsal-** und **Metakarpalknochen.** M. m. W. Nr. 36. Bei einer **19jährigen** Patientin bestand seit dem 12. Jahre eine starke Verkürzung **des 4.** linken Metatarsale, ohne entzündliche Erscheinungen und ohne **Beschwerden.** Röntgenbild zeigte unveränderte Struktur. Bei einem **24jährigen** Patienten, der als Kind jahrelang an Spina ventosa des **Daumens** gelitten hatte, fand sich das 2. Metakarpale erheblich verkürzt, **auch** hier röntgenologisch keine Veränderungen an Spongiosa und Periost.

Frauenheilkunde.

P. W. Siegel, Beiträge zur menschlichen **Schwangerschaftsdauer.** Zbl. f. Gyn. Nr. 28 S. 984. 125 Fälle von Schwangerschaften mit einwandfreiem Konzeptionstermin ergaben eine Schwangerschaftsdauer von 270 Tagen p. c. und 282 Tagen p. m. Knaben wurden p. c. 5 Tage länger getragen als Mädchen, p. m. gleich lange. Eine Kontrolle dieser Ergebnisse an 800 Fällen der Literatur bestätigte dies. Der Prozentsatz derjenigen Schwangerschaften, welche die gesetzliche Empfängniszeit überschreiten, beträgt 2$^{0}/_{0}$.

M. Schwab, Die **Ursache** des unstillbaren **Erbrechens** in der **Schwangerschaft.** Zbl. f. Gyn. Nr. 27 S. 956. Das Erbrechen ist der Ausdruck des Widerwillens, der Abneigung. Verfasser setzt das Schwangerschaftserbrechen einem Hungerstreik gleich.

M. Beckmann, Zur Genese des **Hydrops gravidarum.** Zbl. f. Gyn. Nr. 28 S. 995. Verfasser glaubt, daß Oedeme bei gewissen Schwangeren Stauungsödeme auf kardialer Basis sind.

H. Rossenbeck, Anatomisches über die **Fazialislähmung** beim **Neugeborenen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 28 S. 981. Die Lähmung kommt nicht zustande durch Druck auf den Stamm des Fazialis am Austritt, sondern auf die innerhalb der Parotis über den Unterkiefer verlaufenden Aeste.

F. Kaboth, **Einschnürung** eines **Armes** durch **Nabelschnurumschlingung.** Zbl. f. Gyn. Nr. 27 S. 958. Trotz der festen Umschnürung blieb der Nabelschnurpuls dauernd gut. Das Kind schonte den Arm in den ersten Lebenstagen.

Novak, Zur Frage der Bildung und Funktion des **Corpus luteum.** Zbl. f. Gyn. Nr. 27 S. 960. Polemik.

B. Liegner, Ueberzählige und **akzessorische Ovarien** und ihre **Geschwülste.** Zbl. f. Gyn. Nr. 28 S. 1000. Besprechung der Genese, der Beschaffenheit und Einzelheiten überzähliger Ovarien, ferner der Geschwulstbildung aus ihnen. Abgesehen von letzterem Ereignis haben die überzähligen Ovarien dadurch eine Bedeutung, daß nach doppelseitiger Ovariotomie die Menstruation bestehen bleiben oder eine Schwangerschaft eintreten kann.

F. Lichtenstein, Beobachtungen zur **Aetiologie** der **Doppelmißbildungen** der weiblichen Genitalien. Zbl. f. Gyn. Nr. 27 S. 949. Bei Doppelmißbildungen der weiblichen Genitalien findet sich häufig ein verbreitertes Becken. In anderen Fällen liegt die Ursache der Verdoppelung in Anomalien der Aufhängebänder.

B. Lörinez, Ueber die Anwendung des **Sehrtschen Aortenkompressors** bei post-partalen Blutungen. Zbl. f. Gyn. Nr. 27 S. 962. Das Instrument wirkt sicher, jedoch ist seine Wirkung nicht ohne Gefahr, wenn ein Plazentarrest zurückgeblieben ist, weil dessen Erkennung erschwert ist.

H. Becker, Eine Aenderung der **Sehrtschen Aortenklemme** und die Anwendung dieses Instruments bei Post-partum-Blutungen. Zbl. f. Gyn. Nr. 27 S. 965. Das Instrument Sehrts eignet sich zur Aortenkompression, wenn die Pelotte dick gepolstert wird. Die Blutstillung ist dann sicherer und die Kompression schonender als bei dem Originalinstrument.

Rudolf Hirsch (München), Erleichterung der **gynäkologischen Untersuchung bei** starker **Bauchdeckenspannung.** M. m. W. Nr. 36. Wenn man der Patientin einen etwa 2 cm dicken Hegarstift ins Rektum einführt und sie auffordert, den Sphinkter möglichst fest um den Fremdkörper zu kontrahieren, so als ob sie eine Stuhlentleerung verhüten wollte, tritt eine für das Touchieren genügende Erschlaffung der vorderen Bauchmuskeln ein.

Ludwig Tutscheck (München), Behandlung **entzündlicher Unterleibserkrankungen** der Frau mit **hochgespannten Wechselströmen.** M. m. W. Nr. 36. Gute Erfolge durch Diathermie bei Parametritiden und Adnextumoren im akuten und subakuten Stadium. Plattenelektrode auf Abdomen oder Rücken, kleine aktive Elektrode rektal oder vaginal je nach Sitz der Entzündung, man erreicht Erwärmung des Beckens auf 43°. Manchmal restitutio ad integrum, meist wird nur Beschwerdefreiheit erreicht unter starker Verkleinerung der tastbaren Tumoren. In den Fällen, wo die Schmerzen weiter bestanden, zeigte die Operation als Grund starke Verwachsungen mit den Nachbarorganen.

A. Hofmann, **Freie körpereigene Bauchfellüberpflanzung.** Bemerkung zu dem Operationsverfahren von H. Fuchs, Danzig. Zbl. f. Gyn. Nr. 28. S. 1008. Verfasser hat das Verfahren bereits 1913 angegeben.

Augenheilkunde.

Grete Simon (Königsberg), Relatives **physiologisches Gesichtsfeldskotom.** Klin. Mbl. f. Aughlk. Juliheft. Bei sorgfältiger Untersuchung und zirkulärer Objektführung findet sich in der oberen Gesichtsfeldhälfte vieler normaler Augen ein relatives Skotom hauptsächlich für Rot, welches auf Blendung durch das von oben her einfallende Licht zurückgeführt wird.

A. Danco (Essen), **Neuroretinitis** stellata centralis nach Grippe. Klin. Mbl. f. Aughlk. Juliheft. Ein 13jähriger Knabe mit Grippemeningitis zeigte neben einer Neuritis optica eine Sternfigur am gelben Fleck, wie bei Retinitis albuminurica, ohne daß ein Nierenleiden vorlag. Ausgang in stationär bleibender Sehnervenatrophie mit Verschwinden der Netzhautherde.

W. Gilbert und F. Plaut (München), **Kammerwasseruntersuchungen** bei **syphilitischen** und **nichtsyphilitischen Augenerkrankungen.** B. kl. W. Nr. 37. Normale Kammerwässer stimmen hinsichtlich ihres sehr spärlichen Gehalts an Lymphozyten mit den zytologischen Befunden an normalen Spinalflüssigkeiten überein. Der Globulingehalt des gesunden Kammerwassers ist so gering, daß er durch die Ammoniumsulfatprobe nicht zum Ausdruck kommt. Die Wa.R. verläuft auch in zell- und eiweißreichem Kammerwasser bei Nichtsyphilitikern negativ. Anderseits treten bei starken entzündlichen Reizzuständen die Wassermannkörper aus dem Blut der Syphilitiker in das Kammerwasser über, auch dann, wenn die lokalen Prozesse nicht syphilitischer Natur sind.

Kurt Ochsenius (Chemnitz), Ein **Augensymptom** bei **Tetanie.** Mschr. f. Kindhlk. 21 H. 2. Im eklamptischen Anfall kam es zu einer „deutlichen, hufeisenförmigen Einziehung der Kornea“, die nach dem Abklingen des Krampfanfalles schwand. Erklärung?

W. Lippmann (Prag), **Zentrales Skotom** bei **Iridozyklitis.** Klin. Mbl. f. Aughlk. Juliheft. In mehr als $^{1}/_{3}$ aller Fälle von Iridozyklitis wurde ein zentrales Gesichtsfeldskotom gefunden, meist nur für Farben, nicht für Weiß, das in der Regel auf eine Erkrankung der Netzhaut, seltener des Sehnerven zurückzuführen ist.

Franz Geis (Dresden), **Parenchymatöse Keratitis** bei **Parotitis epidemica.** Klin. Mbl. f. Aughlk. Juliheft. Bei einem 10jährigen Mädchen mit epidemischer Parotitis trat auf dem linken Auge parenchymatöse Keratitis auf, welche nach 7 Tagen vollständig abheilte.

M. Lauterstein und H. Planner (Wien). **Organluetinreaktion** in der **Augenheilkunde.** Klin. Mbl. f. Aughlk. Juliheft. Die (kutane) Luetinreaktion ist bei frischer parenchymatöser Keratitis fast regelmäßig positiv und empfindlicher als die Wa.R. Sie fehlt konstant bei anderen tiefen Keratitisformen nnd hat daher eine hohe differentialdiagnostische Bedeutung in dieser Hinsicht.

Reinhard Friede (Wien), **Hydroa vacciniformis des Auges.** Klin. Mbl. f. Aughlk. Juliheft. Bei einem 48jährigen Manne mit Hydroa vacciniformis trat beiderseits eine Nekrose der Sklera mit Iritis, Exophthalmus und Sehnervenerkrankung auf. Ein Schutzverband, der jede Lichteinwirkung ausschloß, brachte den Prozeß zur Heilung.

Sidler Huguenin (Zürich). **Netzhautveränderungen** bei **Chlorom.** Klin. Mbl. f. Aughlk. Juliheft. Ein 30jähriger Mann mit Chlorom — nachgewiesen durch grünliche Verfärbung des Knochenmarkes und Veränderungen des Blutes, aber ohne parostale Wucherungen —, der nach 3 Wochen starb, zeigte Netzhautblutungen, was als Beweis dafür angesehen wird, daß das Chlorom zur Leukämiegruppe gehört.

Ohrenheilkunde.

J. F. S. Esser (Berlin), **Totaler Ohrmuschelersatz.** M. m. W. Nr. 36. Aus der Mitte des Rippenbogens, wo breite Knorpelflächen zur Verfügung stehen, wird der Ohrknorpel modelliert. Dies Knorpelstück wird unter der Haut hinter der Ohröffnung zur Einheilung gebracht. Nach einigen Monaten wird hinter diesem Transplantat eine bis auf den Knochen reichende tiefe Tasche geschaffen und mit Epithel nach Thiersch ausgekleidet mit Hilfe der Stentstechnik. (Bruns Beitr. 103.) Jetzt ist die Vorderfläche des Ohrknorpels von der Kopfhaut, die Rückseite nach Thiersch überhäutet. (Siehe Abbildungen.)

Krankheiten der oberen Luftwege.

R. Goldmann (Iglau), Behandlung der **Nebenhöhlen** der Nase durch das **elektrische Kopflichtbad.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 7. Die Wirkung ist auffallend günstig. Bei täglich 1—2maliger Anwendung läßt die Sekretion und der Schmerz nach. Kasuistik.

Haut- und Venerische Krankheiten.

R. Spaar (Sonnenstein), Behandlung der **Furunkulose** und verwandter Staphylokokkeneiterungen mit **Opsonogen.** M. m. W. Nr. 36. Subkutane und intramuskuläre Injektionen, die Behandlung wurde gleich mit hohen Dosen, 500 Millionen Staphylokokken, begonnen. Sehr gute Erfolge, auch bei Folliculitis barbae war diese Behandlung mit polyvalenter Staphylokokkenvakzine wirksam.

Kinderheilkunde.

✦✦ **Karl Bühler** (Dresden), **Die geistige Entwicklung des Kindes.** 2. Aufl. Jena, G. Fischer, 1921. 463 Seiten mit 1 Tafel und 34 Abbildungen. M. 62.—. Ref.: Stier (Charlottenburg).

Das rasche Erscheinen der 2. Auflage beweist, daß das wertvolle Buch schnell Anklang und die verdiente Anerkennung gefunden hat. Der gleiche Erfolg wird der neuen Auflage beschieden sein, die wesentlich erweitert und durch eine in vielen Punkten neue Anordnung des Stoffes noch gewonnen hat. Die Hereinnahme der Ergebnisse der Köhlerschen Intelligenzprüfungen an Schimpansen und die breitere, an den Anfang gesetzte Darstellung der Mendelschen Gesetze seien als solche neuen Vorzüge ausdrücklich genannt. Da das Buch trotz seines grundsätzlich wissenschaftlichen Aufbaus und Inhalts doch auch für den Nichtpsychologen leicht verständlich ist, kann es auch dem Arzt in der Praxis zur Lektüre oder besser zum Studium warm empfohlen werden.

Ad. Czerny (Berlin), Die **Ernährung der deutschen Kinder während** des **Weltkrieges.** Mschr. f. Kindhlk. 21 H. 1. Die Ernährung des Brustkindes war schlechter gestellt durch die Unterernährung der Mütter. Fettarmut der Frauenmilch ließ sich häufig nachweisen. Die gleiche Fettarmut zeigte die zur Säuglingsernährung dienende Kuhmilch. Gemüsemangel führte zur Häufung von Barlowscher Krankheit (vor allem in Oesterreich) und zu schweren Formen der Rachitis. Das ältere Kind war vor allem gefährdet durch den Mangel an Milch, die durch andere gleichwertige Nahrungsstoffe nicht ersetzt werden konnte. Fehlen des Fettes, das nicht voll durch Kohlenhydrate ersetzt werden kann, bedingte zum Teil die Wachstumshemmung in den letzten Kriegsjahren. Die Erhaltung der natürlichen Immunität bestimmter Krankheiten, vor allem der Tuberkulose gegenüber war durch den Fettmangel unmöglich. — Weiter führte Fehlen von Milch — besonders in Zeiten eines knappen Angebotes von pflanzlichem Eiweiß (Brot, Kartoffeln) — zum Fehlen vollkommener Eiweißkörper und damit zur Wachstumshemmung. Weitere Folgen des Milchmangels war ein Unterangebot von Kalksalzen. Die Zunahme der Neuropathie ist auf dieses Kalkdefizit zurückzuführen. Mangel an Gewürzen (z. B. Zitronen) erschwerte die Ernährung, vor allem des neuropathischen Kindes. Die latente Form des Skorbuts war auch in Deutschland — als Folge einförmiger Ernährung — häufiger. Das Fehlen hochwertiger Nahrungsstoffe zwang die Kinder zur Aufnahme großer Mengen minderwertiger (in bezug auf den Kaloriengehalt) Nahrung. Folgen: Krankhafte Erscheinungen von seiten des Darmes, viel dünner Urin, Vermehrung der Oxyurenplage. Die meisten Schäden sind nur vorübergehender Art. Schwer geschädigt erscheinen die infolge der Unterernährung entstandenen Neuropathen. Ein Ausgleich der Senkung der Immunität, entstanden durch Unterernährung, ist zweifelhaft.

Karl Neubauer (Wien), Einfluß der **Ernährung** auf das **Wachstum** und die Entwicklung **frühgeborener Kinder.** Mschr. f. Kindhlk. 21 H. 1. Massen- und Längenwachstum lassen sich durch Zufuhr von Molkensalzen wesentlich beschleunigen. Es wird empfohlen, die ersten 3 Monate alkalisierte Yogurthmolke, später Buttermilch zur Brustmilch zuzufügen. Die erreichte günstige Wirkung dauert über das 1. Lebensjahr an.

R. Zimmermann (Hamburg-Langenhorn), **Beginn** der **tuberkulösen Erkrankung.** B. kl. W. Nr. 37. Auf Grund genauer anamnestischer Erhebungen an einem Material von 103 weiblichen Patienten wird angenommen, daß etwa $^9/_{10}$ schon vor dem 14. Lebensjahre tuberkulosekrank waren, die Tuberkulose also als Kinderkrankheit zu bezeichnen ist.

C. Noeggerath (Freiburg i. B.), **Perkussion** am **schwebenden Brustkorb.** M. m. W. Nr. 36. Bei Verdacht auf Hilusdrüsentuberkulose der Kinder findet man häufig perkutorisch paravertebrale Schallverkürzungen, die lediglich durch eine geringfügige Skoliose der Brustwirbelsäule bedingt sind. Man läßt das Kind am Kopf mit beiden Händen fassen und schwebend halten, dann gleicht sich diese irreführende Verkrümmung aus und die Dämpfung verschwindet.

F. Rüscher (Sahlenburg), **Asthma bronchiale** und **Bronchialdrüsen-Tuberkulose** der **Kinder.** M. m. W. Nr. 36. Von 30 Kindern aus dem Nordseehospital mit Asthma bronchiale reagierten auf diagnostische Tuberkulinimpfungen 16 negativ, 14 positiv. Alle Kinder zeigten Erscheinungen der exsudativen Diathese. Röntgenologisch vermehrte Lungenzeichnung namentlich am Hilus, auch vermehrte Strangzeichnung. Es beteiligen sich hieran wohl auch die Bronchien, die sekretgefüllt sind. Die häufig rezidivierenden Bronchialkatarrhe führen auch zur Schwellung der Bronchialdrüsen, aus dieser Schwellung allein kann man noch nicht auf tuberkulöse Aetiologie schließen.

Elenar Hainiss (Budapest), **Wasserstoff-Ionenkonzentration** im **Säuglingsmagen** bei akuten **Ernährungsstörungen.** Mschr. f. Kindhlk. 21 H. 2. Nach einem Theeprobefrühstück ist die wahre Azidität des Mageninhalts beim gesunden Kinde $1{,}52 \cdot 10^{-4}$, beim dyspeptischen Kinde $1{,}56 \cdot 10^{-2}$ (also erheblich höher als beim Gesunden), bei der Intoxikation $3 \cdot 10^{-2}$. Diese Hyperazidität führt zur Nahrungsstagnation und zum Erbrechen des ernährungsgestörten Säuglings als Folgen eines reflektorischen Verschlusses des Pylorus.

Hans Opitz (Breslau), **Nasendiphtherie** im **Kindesalter.** Mschr. f. Kindhlk. 21 H. 2. Ein Teil der sogenannten Nasendiphtherien sind unspezifische Rhinitiden mit diphtheroiden avirulenten Bazillen.

Hans Mautner (Wien), Pathologie, Bakteriologie und Therapie **eitriger Erkrankungen** der **Harnwege** im **Kindesalter.** Mschr. f. Kindhlk. 21 H. 2. Gelegentlich anderer Infektionskrankheiten (Sepsis, Typhus) kommt es zu einer sekundären Aszension von Kolibakterien in die Blase und in das Nierenbecken.

F. Rohr (Berlin), **Prophylaxe** der **Mastoiditis** im **Kindesalter.** B. kl. W. Nr. 37. An einem großen Material wurde festgestellt, daß bei aktiver Therapie der Otitis im Säuglings- und Kindesalter viel häufiger eine Mastoiditis hinzutritt, als bei schonender Behandlung, die allein im Einträufeln von Wasserstoffsuperoxyd bestand.

J. Bernheim-Karrer (Zürich), Ein Fall von **hereditärer Syphilis** in der **zweiten Generation.** Mschr. f. Kindhlk. 21 H. 2. Kasuistische Mitteilung, die sich durch besondere Beteiligung der Sinnesorgane und des Nervensystems an der Krankheit in allen 3 Cenerationen auszeichnet.

Hygiene.

✦✦ **A. Fornet, Die Theorie der praktischen Brotbereitung.** Berlin, Günther & Sohn, 1921. 175 Seiten mit 1 Tafel. Geb. M. 19.50. Ref.: Boruttau (Berlin).

Vorliegendes Buch behandelt alle wissenschaftlichen Grundlagen eines der wichtigsten Gebiete des Nahrungsmittelgewerbes mit der Gründlichkeit, die die jahrelange Tätigkeit des Verfassers in der mit der landwirtschaftlichen Hochschule verbundenen Versuchsanstalt für Müllerei und Brotbereitung, sowie in industriellen Betrieben gewährleistet. Auf möglichste Verständlichkeit der Fachausdrücke besonders chemischer und physikalischer Vorgänge und Vorschriften wurde viel Gewicht gelegt, doch war es nicht immer zu erreichen, ausschließlich für den Standpunkt nur handwerklich vorgebildeter Personen zu schreiben. Da die Rohstoffe zur Brotbereitung und die Backtechnik nicht nur für den Hygieniker, sondern auch für den Arzt, der Ernährungspathologie und Diätetik richtig einschätzt, von großer Bedeutung sind, kann auch für ihn die Anschaffung des Buches empfohlen werden

✦✦ **E. Martini** (Hamburg), **Berechnungen und Beobachtungen zur Epidemiologie und Bekämpfung der Malaria auf Grund von Balkanerfahrungen.** Hamburg, W. Gente, 1921. 108 S. M. 15.—. Ref.: Claus Schilling (Berlin).

Martini errechnet ein „Gesetz der Endemie“, das sich der von Ron. Roß für die Malaria aufgestellten Gleichung nähert; leider konnte die Richtigkeit an den tatsächlichen Beobachtungen auf dem Balkan nicht kontrolliert werden. Für die mathematische Behandlung der Seuchenlehre enthält das Büchlein manche Anregung, für den Malariaforscher kaum etwas wesentlich Neues.

Alfred Groth, Ergebnisse der **Schutzpockenimpfung** in **Bayern** in den Jahren 1918 und 1919. M. m. W. Nr. 36. Statistische Uebersicht. Todesfälle, die irgendwie mit der Impfung in Zusammenhang gebracht werden konnten, sind nicht vorgekommen, primäre Infektionen der Impfschnitte niemals, sekundäre wie Vereiterung der Pusteln, der Achseldrüsen äußerst selten, ebenso Uebertragung der Lymphe auf andere Körperstellen.

J. König und J. Schneiderwirth (Münster), Beziehung zwischen den durch **Verbrennung** und **Berechnung** ermittelten **Wärmewerten** der **Nahrungsmittel** und der Nahrung. B. kl. W. Nr. 37. Die Untersuchungen wurden angestellt, um zu beweisen, daß der Vorschlag Rubners, bei Ermittlung einer Nahrung oder eines Nahrungsmittels die Untersuchung auf Stickstoffsubstanz und Wärmewert zu beschränken bzw. auch auf Wärmewerte auszudehnen, keinen Vorteil gegenüber dem bisher üblichen Verfahren bietet.

H. Janke (Bendorf a. Rh.), **Lausofan** zur Bekämpfung von **Kopfläusen.** M. m. W. Nr. 36. Dunstverbände mit der alkoholisch-wäßrigen Lösung des Cyklohexanons. Durch einmalige Anwendung wurden die Kopfläuse mit Brut abgetötet, die Kopfhaut wurde nicht gereizt, Läuseekzeme heilten unter der Behandlung ab. Hersteller des Lausofans Bayer-Leverkusen.

Soziale Medizin und Hygiene.

✦✦ **L. Ascher** (Frankfurt a. M.), **Vorlesungen über ausgewählte Kapitel der sozialen Hygiene.** (Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung Bd. 12 H. 8.) Berlin, R. Schoetz, 1921. 184 S. M. 18.—. Ref.: Haustein (Berlin).

Nachdem Zweck und Methode der sozialen Hygiene geschildert ist, behandelt Verfasser das Problem vom Werden und Vergehen einer Bevölkerung. Die Vorlesung „Krankheitsverbreitung, Widerstandskraft und soziale Lage“ schildert in ausgezeichneter Weise das 1907 vom Verfasser aufgestellte „Widerstandsgesetz“ und zeigt den Einfluß der sozialen Verhältnisse auf Krankheitsentstehung und Krankheitsverlauf. In den folgenden Vorlesungen wird die soziale Hygiene des Säuglingsalters, des Kleinkindesalters, des Schulalters und des Erwachsenen in knapper, klarer Form umrissen. Den drei Zentralproblemen der sozialen Hygiene: Tuberkulose, Alkoholismus und Geschlechtskrankheiten sind besondere Abschnitte gewidmet. Diese Veröffentlichung, die eine brauchbare Einführung in die Probleme der sozialen Hygiene darstellt, wird hoffentlich, zumal bei ihrem geringen Preise, weite Verbreitung finden.

Kurt Gade (Rostock), **Pneumokoniosen** mit **Asthma** bei **Holzsägereiarbeitern.** M. m. W. Nr. 36. Untersuchung von 20 Arbeitern aus Holzsägefabriken, in denen nur deutsche Holzarten verarbeitet wurden, ergab in 7 Fällen intensiven chronischen Bronchialkatarrh, in 7 anderen waren dazu im Laufe der Zeit typische meist des Nachts auftretende Asthmaanfälle hinzugetreten. Hereditäre Disposition und exsudative Symptome fehlten. 3mal Eosinophilie im Blut und Sputum, 2mal Curschmannsche Spiralen, 1mal auch Charkot-Leydensche Kristalle.

Aus der ausländischen Literatur.

S. de Villa, **Serochemische Ersatzmethoden** der **Wa.R.** Il Pol. sez. prat. 28 S. 812. Alle chemischen Methoden, die als Ersatz der Wa.R. dienen, beruhen auf der Annahme, daß das Serum sich auf verschiedene physikalische, bzw. chemische Einwirkungen empfindlicher zeigt (Niederschlagsbildung, Ausflockung etc.). Verfasser hat die verschiedensten Reaktionen in dieser Richtung durchgeprüft. Die Porgessche Reaktion (Natrium-Glykocholat) gab in 67%, die Hermann-Perutzsche (Natrium-Glykocholat + Cholesterin) in 60%, die Klausnersche (aq. dest.) in 71%, die Brücksche (Salpetersäure) nur in 69%, im Vergleich zur Wa.R. positive Resultate. Andere Proben erwiesen sich noch unzuverlässiger. Somit lassen die chemischen Proben keinen Vergleich mit der ursprünglichen Wa.R., die als allein maßgebend anzusprechen ist, zu.

T. H. D. Griffitts, **Anopheles und Seewasser.** Publ. Health Rep. 1921 6. V. Nach eingehenden Literaturnachweisen berichtet Verfasser über eigene Befunde und kommt zu folgenden Schlüssen: 1. Anoph. crucians in Salzwasser bis zu rund 50% des Seewassersalzgehalts gedeiht; die Entwicklung von Larven, die von Brackwasser in Seewasser gesetzt wurden, litt dadurch nicht. 2. Anoph. quadrimaculatus gedieh nicht im Salzwasser von über 1,5% Seewassersalzgehalt. Larven aus Süßwasser in Seesalzwasser gesetzt, starben innerhalb 12 Stunden ab. 3. Anoph. punctipennis entwickelte sich nicht in Brack- und Seewasser. In Seesalzwasser gesetzte Larven starben in 7 Stunden ab.

Giuseppe Jona, **Teint** der **Malariakranken.** Il Pol. sez. prat. 28 S. 971. Es gibt keine spezifische Hautfärbung bei Malaria. Im wesentlichen handelt es sich um eine Anämie, die je nach dem ursprünglichen Teint des Individuums vom gelb-erdfarbenen bis zum wachsbleichen schwankt. Hierzu kommt eine subikterische Färbung, die wahrscheinlich der Ausdruck eines hämolytischen, bzw. eines Retentionssikterus oder einer Mischform des Malaria-Pigments ist und im allgemeinen von der Haut nicht fixiert wird. Eine echte Melanodermie bei Malaria bildet eine große Ausnahme.

Foster (J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 19) hat gefunden, daß der **Liquor** bei **Encephalitis epidemica** (lethargica) mehr Zucker enthält als normaler Liquor oder der Liquor bei anderen Erkrankungen, z. B. bei Syphilis des Zentralnervensystems und bei tuberkulöser Meningitis. Verfasser glaubt, daß diesem Zeichen in zweifelhaften Fällen eine diagnostische Bedeutung zukommt, weder im Blut noch im Urin dieser Kranken wurde Vermehrung des Zuckers festgestellt.

Lisermitte (Presse méd. 1920 Nr. 93) gibt eine Uebersicht über den **epidemischen Singultus**, den er als eine Form der Encephalitis lethargica auffaßt. In den von ihm beobachteten Fällen fanden sich neben dem Singultus, leichtes allgemeines Uebelbefinden, Frösteln, Kopfschmerzen und Temperaturen zwischen 37,6 und 37,8. Dabei besteht eine psychomotorische Erregbarkeit, zuweilen leichtere klonische oder choreatische Zuckungen des Kopfes und der oberen Gliedmaßen. Die Prognose ist im allgemeinen gut. Die Behandlung ist machtlos.

Levy (J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 19) gibt Bericht über 4 Fälle von **Vorhofflimmern**, die mit **Chinidin.** sulf. behandelt werden; genaue Elektrokardiogramme sind beigefügt. Verfasser empfiehlt möglichst große Mengen in möglichst kurzer Zeit zu geben, da dadurch die beste Wirkung auf den Herzmechanismus erzielt wird.

E. P. Joslin (J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 2) zeigt in einer Studie über 1063 eigene Fälle von **Diabetes mellitus**, daß diese Krankheit so gut wie nie bei Leuten vorkommt, die dauernd ein niedriges Körpergewicht zeigen, daß dagegen fast alle Fälle lange vor der Diagnose des Diabetes an Fettleibigkeit gelitten haben. Er gibt genaue Gewichtstabellen und verlangt, daß die Aerzte dem Publikum die Notwendigkeit klar machen, regelmäßig jedes Jahr den Urin untersuchen zu lassen, da nur durch eine frühzeitige Diagnose und Prophylaxe der schwere Diabetes vermieden resp. geheilt werden könne.

Bassett-Smith (Lancet 13. XI. 1920) hat zur **Prophylaxe des Skorbut** Tabletten aus Zitronensaft hergestellt, die sich vorzüglich bewährt haben. Der Saft wird nach 5 Minuten langem Kochen im Vakuum eingedickt und dann mit Laktose zu einer Masse gemischt, die man schneiden kann. Die so hergestellten Tabletten halten sich sehr lange, schimmeln und faulen nicht und werden gerne genommen.

Dufour und Hello (Presse méd. 1921 Nr. 4) berichten über die mit ihrem **Antihämorrhagischem Serum** erzielten Erfolge. Die Herstellung des „Anthema" genannten Serums, das von Kaninchen gewonnen wird, die eine passive Anaphylaxe zeigen, findet sich im Bullet. de la Soc. méd. des Hôp. 3. VII. 1914. Man spritzt 10—20 ccm des Serums ein und kann bis zu 60 ccm und mehr geben. Intravenös wurde es nur einmal (erfolgreich) angewendet. Die Verfasser geben 20 Fälle, die von verschiedenen Aerzten auf diese Weise behandelt wurden. Die Erfolge scheinen sehr gut.

Kirby (J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 16) gibt eine sorgfältige statistische Arbeit über **Alkohol** und **Syphilis** als Ursachen der **Geisteskrankheiten** in den Vereinigten Staaten. Der Alkoholismus, der schon vor dem Kriege im Abnehmen war, ist seit Kriegsausbruch (1917) sehr stark heruntergegangen (absolute „Trockenlegung") und mit ihm die alkoholischen Psychosen.

van Gelderen hat experimentell die Veränderungen in der Haut nach **subkutanen Einspritzungen** von **Weichparaffin** untersucht (Tjdschr. voor Geneesk. Nr. 8 S. 946). Er fand, daß das Paraffin nicht resorbiert wird und daß um die Paraffinherd entartete Leukozyten und Fibroblasten liegen. In der Nähe des Paraffins entsteht eine reaktive Entzündung mit Entartung des Bindegewebes. Das Paraffin übt fortwährend einen Reiz auf den Körperzellen aus, wie das durch die mächtigen Fibroblastenwucherungen (Paraffinomen) bewiesen wird. Es ist vielleicht möglich, daß zwischen der Reizung von Fibroblasten durch Paraffine und der Entstehung der Hautkrebse bei Paraffinarbeiten ein Zusammenhang besteht.

Owen (J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 20) hat bei 3000 Fällen bösartiger Geschwulstbildung 143 mal (4,7%) **Multiplizität der Geschwülste** gefunden. Dabei wurden alle die Fälle ausgeschlossen, bei denen eine etwaige Metastasenbildung oder ein Rezidiv wahrscheinlich war. Am häufigsten kommt Multiplizität bei dem Basalzellentypus der Plättenepithelkrebse vor, dann kommen häufiger Basalzellenkrebse mit Stachelzellenkrebsen oder mit Schleimhautkrebsen vor. Nicht selten sind Krebse beider Brustdrüsen. Sehr merkwürdig war ein Fall von Basalzellenkrebs der Stirn, mit Sarkom des Antrum und Adenokarzinom beider Brüste. Genaueres ist in den beigefügten Tabellen nachzulesen. Verfasser meist mit Recht darauf hin, daß manches der sogenannten Spätrezidive eine neue Erkrankung an Krebs ist.

Handley, der schon früher ausgedehnte Studien über die **Verbreitungswege des Brustkrebses** angestellt hat, sucht im Brit. med. Journ. (8. I. 1921) nochmals nachzuweisen, daß die Ansicht, daß der Krebs sich in der Haut verbreite, falsch ist. Die scheinbare Verbreitung in der Haut beruht darauf, daß von dem infizierten subfaszialen Lymphplexus punktförmige nach oben in der Haut wachsen; die Verbreitung im tiefen Fasziengebiet setzt viel frühzeitiger und ausgedehnter ein als in der erst später von ihm aus infizierten Haut. Indem er seine Operationen so plant, daß möglichst ausgedehnte Teile des tiefen Faszien mit entfernt werden, hat er trotz bei der Operation meist schon bestehender Infektion der Achseldrüsen doch recht gute Dauererfolge erzielt. Bei isolierten metastatischen Knoten verwendet er Radiumkapseln, die in den Tumor eingeführt werden, bei zerstreuten Metastasen geben Röntgenstrahlen bessere Erfolge. Gwathmey gibt im J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 4 seine Erfahrungen mit der **Kolonnarkose** wieder, die er seit 8 Jahren anwendet. 2 Stunden vor der Operation gibt er subkutan 0,008 Morphium in 2,0 einer 25%igen Lösung von Magn. sulphur.; diese Einspritzung wird in halbstündigen Zwischenräumen 2 mal wiederholt. Dann wird per rectum ein Oeleinlauf gegeben, dem 20,0 Aether und 8,0 Paraldehyd zugesetzt sind. Dies genügt für eine 9stündige Operation. Magnesiumsulphat. hat erhöht die Wirkung des Morphiums um 100%.

Mayo (Minnesota Medicine 1921 Nr. 1) hat von 1907—1920 in 11429 Fällen wegen **Gallensystemserkrankungen** operiert und 7688 mal die Gallenblase entfernt. Seit er frühzeitig operiert, sieht er viel weniger Fälle von Krebs der Gallenblase und Gänge. Die Gallengänge drainiert er immer seltener, eigentlich nur noch bei Erkrankungen des Ductus choledochus. Die Drainage der Bauchhöhle hat er für die meisten Fälle beibehalten.

Willis (J. Am. M. Ass. 1921 Nr. 11) tritt warm für das **Fortlassen** der **Drainage** bei der **Cholezystektomie** ein, die Fälle heilen rascher und leiden später viel weniger an Adhäsionsbeschwerden.

G. Taylor (J. of the Royal Army Med. Corps 1. Jan. 19) empfiehlt bei allen **Resektionen** des **linksseitigen Kolonabschnitts**, sei es wegen Verwundungen, Krebs oder bei Schluß eines Inguinalafters stets am Schluß der Operation das Zöckum an die Bauchwand zu befestigen und eine Wetzelsche Schrägfistel anzulegen. Dieses Sicherheitsventil leistet unschätzbare Dienste, die Fistel heilt nach Entfernung des Katheters in wenigen Tagen.

Thursfield (Br. J. of Child. Dis. 1921 Nr. 18) hat 42 Kinder untersucht, die an **Mongolismus** litten. Er konnte die oft behauptete Regel nicht feststellen, daß das mongoloide Kind das letzte einer großen Familie ist. Das Durchschnittsalter der Mütter war 36 Jahre. Es gab aber auch scheinbar ganz gesunde Mütter von 23, 25 und 27, die mongoloide Kinder gebaren. Von den 42 Müttern hatten 19 ein oder mehrere Male abortiert, doch konnte niemals Tuberkulose oder Syphilis nachgewiesen werden. Verfasser gibt dann genauere Beschreibung der bei einzelnen Müttern beobachteten Krankheiten oder Mißbildungen, ohne aber einen Zusammenhang mit dem Mongolismus feststellen zu können.

Marine, David und Kimball (Arch. Int. Med. Juni 1920) haben 1917 ausgedehnte Untersuchungen über das **endemische Vorkommen von Kröpfen** bei den Schulmädchen von Akron (Ohio) angestellt. Sie haben dabei auch die Prophylaxe und Therapie studiert und folgende interessanten Beobachtungen gemacht. Von 2190 Schülerinnen, die 2 mal jährlich (Frühling und Herbst) an 10 aufeinanderfolgenden Tagen 0,2 Natr. Jod. nahmen, bekamen 5 einen Kropf, während von 2305 nicht so behandelten Mädchen 495 an Kropf erkrankten. Von 1182 Kindern, die bei der ersten Untersuchung eine Vergrößerung der Schilddrüse zeigten, verkleinerte sich dieselbe unter der beschriebenen Behandlung bei 773 Fällen, bei 1048 nicht behandelten Kindern verkleinerte sie sich nur 145 mal. Toxische Erscheinungen (Hyperthyreoidismus) trat bei der Jodbehandlung nie auf. Es scheint am besten, diese Behandlung vom 11. bis zum 17. Jahre fortzusetzen.

Kritische therapeutische Rundschau.

Eckstein, Klinische Beobachtungen bei der **Subkutan-Normosalinfusion.** Ther. Hmh. 21 H. 11. Das von Straub angegebene Normosal, welches an Stelle der gewöhnlichen Kochsalzinfusionen treten soll, ist von Straub selber im Versuche auf ausgezeichnete Grundlagen gestellt worden. Nimmt man hinreichend empfindliche Organe, so sieht man, daß die gewöhnlichen Kochsalzlösungen eine vergiftende, lähmende Wirkung ausüben, was bei Lösungen von Normosal nicht der Fall ist. Eckstein hat nun, was für praktische Zwecke außerordentlich wichtig ist, die Resorptionsgeschwindigkeit geprüft und in vielen Fällen, allerdings nicht immer, eine beträchtliche schnellere Aufsaugung feststellen können. In Anbetracht dessen, daß die Wasserzufuhr für ernährungsgestörte Säuglinge eine besonders dringliche Indikation ist, dürfte sich die Anwendung von Normosal unter allen Umständen empfehlen. E.

A. Géronne, **Proteinkörpertherapie** der **Gelenkerkrankungen,** Allg. m. Zztg. 1921 S. 187 u. 193. Im Gegensatz zu anderen — vgl. z. B. das Referat S. 791 d. J. — steht Géronne auf dem Standpunkte, daß die Sanarthritbehandlung lediglich eine Art der Proteinkörpertherapie sei. Bei der großen Anzahl der Gelenkerkrankungen wurde mit Sanarthritbehandlung keine wesentliche Besserung erzielt. Zwischen der Caseosan- und der Vakzinewirkung bestehen nur graduelle Unterschiede in der Wirkungsweise. Géronne meint, daß auch die Thermalbäder ihre Wirkung z. T. auf dem Wege der allgemeinen Protoplasmaaktivierung entfalten, die sehr wahrscheinlich angeregt würde durch eine innersekretorische Tätigkeit des Hautorgans infolge des heißen Bades. Die Resistenzerhöhung der einzelnen Zellen und Organsysteme erfolgt durch die heißen Bäder in viel milderer Form, als durch die andern erwähnten Behandlungsarten. Mit den letzten Ueberlegungen bewegt sich der Verfasser wohl auf wenig gesicherter Grundlage — so interessant sie auch sein mögen! M.

A. Böttner, **Kollargolwirkung** mit besonderer Berücksichtigung der Wirkung der **Kollargolbestandteile.** M. m. W. 1921, S. 876. Es galt als Errungenschaft für die Zwecke der Chemotherapie, daß man die bakterizide Wirkung der Metalle durch Ueberführung in ihren kolloidalen Zustand ihrer organotropen Nebenwirkungen berauben konnte. Dies galt besonders vom Silber, das in seinen kolloiden Modifikationen als Kollargol, Elektrargol, Fulmargin usw. als ätiotropes Heilmittel lange seinen Ruf ungeschmälert erhielt. Diese spezifische, insbesondere gegen Streptokokken gerichtete „bakterientötende Wirkung" verlor zunächst den Begriff der „Spezifität" und schließlich mußte auch der Begriff der „bakterientötenden Wirkung" allmähliche Modifikationen erfahren: „das Kollargol habe eine katalytische, adsorptive, antibakterielle, resorptive und diuretische Wirkung". Mit derartigen nichtssagenden Erklärungsversuchen wurde das Unverständliche der Wirkung noch unverständlicher gemacht. Es ist nicht weiter verwunderlich, daß die Tatsache, daß Kollargol aus 70% Silber und 30% Eiweißkörpern besteht, jetzt in der Periode der Proteinkörpertherapie Anlaß gab, auch die Bedeutung des Schutzkolloids im Kollargol zu untersuchen. Dabei kam Böttner zu dem interessanten Ergebnis, daß das Schutzkolloid im Kollargol die typische Wirkung eines körperfremden Eiweißes habe, und daß diese Wirkung im Kollargol überhaupt die dominierende sei. Dem Silber wird dabei vom Autor allerdings eine wertvolle Unterstützung der Eiweißwirkung zugeschrieben und das Kollargol selbst als ein ausgezeichnetes, ja sogar zur Zeit als das beste Mittel zur sogenannten Proteinkörpertherapie klassifiziert. Der letzte Schluß bedarf mit Rücksicht auf seine Verallgemeinerung einer bedeutenden Einschränkung. Zunächst fehlt es uns zur Zeit überhaupt noch an einem „objektiven" Kriterium zur Beurteilung dessen, was wir in der Proteinkörpertherapie als gut, als besser oder gar als bestes Mittel bezeichnen können. Es fehlen meist die notwendigen vergleichenden Untersuchungen, die sich auf die Wirkung verschiedener Mittel auf das gleiche Symptom unter den gleichen Bedingungen beziehen. So sehr uns also gerade der positive Vergleichspunkt fehlt, so verfügen wir doch für den hier vorliegenden Fall über negative Erfahrungen, die zur Beurteilung der hier angeschnittenen Frage herangezogen werden können: Gerade das Kollargol hat sich nicht nur im Experimente, sondern auch in der klinischen Therapie als wertvolles „Heilmittel" bewährt, und zwar beim Fleckfieber (eigene Untersuchungen des Vortragenden). Diese Wirkungen wurden auch damals schon unter die sogenannten Proteinkörperwirkungen eingereiht. Aber gerade beim Fleckfieber zeigte es sich, daß das Kollargol neben seiner glänzenden, anscheinend ätiologischen Wirkung so schwere, oft deletäre Nebenwirkungen auf das labile brüchige Gefäßsystem hat (Veranlassung schwerer Blutungen), daß es gerade hier, trotz des oft plötzlichen Heileffektes nicht weiter angewendet werden konnte. Es erschien sogar nach allem wahrscheinlich, daß gerade in diesem Falle das Metall den schädigenden Einfluß habe. Anderseits scheinen gerade die Untersuchungen Böttners darauf hinzuweisen, daß in anderen Fällen das Silber die dominierende Wirkung des Eiweißes fördernd beeinflußt. Wenn sich also gerade vom Kollargol nicht sagen läßt, daß es derzeit das wertvollste Mittel dieser Gruppe für alle Indikationen dieser Therapie sei, so haben wir doch gerade im Kollargol einen wertvollen Stoff, an dem sich die Bedingungen der Proteinkörpertherapie erfolgreich studieren lassen werden, doch wird dies stets nur hinsichtlich der Wirkung des Mittels auf eine bestimmtes Symptom bei verschiedenen Krankheiten und dann auch nur im Vergleich mit anderen Mitteln unter den gleichen Bedingungen möglich sein. Gerade die Nebenwirkungen, die meist lieber der „Krankheit" als dem Mittel zugeschoben werden, müssen bei solchen vergleichenden Untersuchungen streng objektiv eingeschätzt werden. Daß die Beurteilung des Wertes eines Arzneimittels nicht immer nach dem schließlichen Endeffekt bei der Krankheit, sondern nur nach dem Werte auf einzelne Symptome derselben möglich ist, gilt für die Bewertung eines Mittels der Proteinkörpertherapie ebenso wie für jedes andere Arzneimittel. Sn.

Maximilian Grünsfeld, **Diathermie** bei **Erkrankungen** der **Respirationsorgane.** Zschr. f. physik. diät. Ther. 1921 S. 303. Bei chronischen Bronchitiden und beim Bronchialasthma kann mit Wahrscheinlichkeit auf subjektive Besserung durch Diathermiebehandlung gerechnet werden. Alte Pleurasch warten, schmerzhafte Adhtäsionen werden gewöhnlich sehr günstig beeinflußt, exsudative Pleuritiden sind für die Behandlung nicht geeignet. Auch Referent hat den Eindruck gehabt, daß Verwachsungsbeschwerden durch Diathermiebehandlung gebessert werden können. M.

Chr. Saugmann, **Dauererfolge** der **Pneumothoraxbehandlung** bei **Lungentuberkulose.** Zschr. f. Tbc. 1921, Bd. 34, S. 425. Von 185 Fällen, in denen die Pneumothoraxbehandlung durchgeführt wurde und die 1907-18 entlassen wurden, waren arbeitsfähig für gewöhnliche und leichtere Arbeit 74, arbeitsunfähig wegen Tuberkulose 7, arbeitsunfähig aus anderer Ursache 1, gestorben an Tuberkulose 97, gestorben aus anderer Ursache 6. Von den technisch möglichen Fällen waren nach 5 Jahren noch 40%, nach 9 Jahren noch 36% arbeitsfähig. Die erreichten Erfolge wurden erzielt durch Vereinigung der Pneumothoraxbehandlung und der konsequent durchgeführten Sanatoriumsbehandlung. M.

H. Akiya, **Klinische** und **histologische Erfahrungen** mit **Kohlensäureschnee** beim **Trachom** und im **Tierexperiment.** Festschr. f. Komoto (Japanisch). Beobachtungen an 62 Kranken. Der Kohlensäureschnee wurde 20—30 Sekunden auf die Conjunctiva palpebralis und die Uebergangsfalte aufgedrückt. Applikation alle 7—10 Tage, einigemale in diesen Abständen wiederholt. Es entsteht danach eine starke entzündliche Reaktion mit Pseudomembranbildung. Auch die Hornhaut erträgt die Erfrierung 10 Sekunden lang ohne nachträgliche Folgen. Resultat: 1. Rasche Resorption der Trachomkörper. 2. Verkleinerung und Rückbildung der Papillen. 3. Pannus trachomatosus und Hornhautgeschwüre heilen ab. — Zur Heilung von akutem Trachom braucht man etwa 2 Monate. — Histologisch fand sich Nekrose, Infiltrationszellen in den Körnern, Papillen und im subkonjunktivalen Gewebe. Danach trat entzündliche Granulation in den Körnern und im übrigen Gewebe auf, welche bald zur Heilung führte. — Bekanntlich kann man durch mehr oder weniger langdauernde Erfrierung der Augenoberfläche eine bleibende Hornhauttrübung, Starbildung und Netzhautablösung verursachen. Bei kurzdauernder Anwendung ist aber eine solche Schädigung zu vermeiden. Bei Applikation des Kohlensäureschnees in entsprechend geformten Glasröhrchen steht daher der vorsichtigen Anwendung nach eigenen Erfahrungen nichts im Wege. Das Verfahren kann neben, oder beim Versagen derselben, an Stelle der üblichen therapeutischen Verfahren Anwendung finden, wo damit kein besonderes Risiko verbunden ist, besonders bei frischem Trachom und Tuberkulose der Bindehaut. v. S.

Schönfeld, Sind die **verschiedenen Arten** der **intravenösen Behandlung** des **Trippers** beim **Weibe** (mit Silber- und Farbstoffpräparaten oder deren Kombination) ein **Fortschritt,** gemessen an den neuzeitlichen Provokationsverfahren zur Feststellung der Heilung? Derm. Zschr. 33 H. 1/2. Schönfeld bejaht die in der Ueberschrift gestellte Frage. Sehr überzeugend sind die von ihm mitgeteilten Zahlen der Heilungen und „Beeinflussungen" der weiblichen Gonorrhoe durch die von ihm geprüften intravenös angewandten Silber- und Farbstoffpräparate allerdings nicht: Durch Argochrom wurden 6% der behandelten Fälle „beeinflußt", durch Dispargen ebenso viele geheilt. Beim Kollargol steigt diese Zahl bei Behandlung in zweitägigen Abständen auf 15%, bei zweimal täglicher Behandlung auf 19,1%. Mit den Farbstoffen Trypoflavin und Sanoflavin wurden 35 bzw. 44% der Fälle geheilt bzw. beeinflußt. Wenn man aber bedenkt, daß meist noch neben dieser endovenösen Behandlung eine intensive gonokokkentötende lokale einherging, so wird man die Heilwirkung der intravenösen Therapie nicht allzu hoch bewerten können. Rätselhaft bleibt auch, warum sie sich — wie aus anderen Veröffentlichungen hervorgeht — bei der männlichen Gonorrhoe so wenig zeigt, daß die Versuche überall nur bei der weiblichen Gonorrhoe durchgeführt werden konnten. Aber auch bei dieser zeigen sich häufig genug unangenehme Nebenwirkungen: Schönfeld berichtet über Fieber über 40° nach Elektrokollargol und über sehr häufige Venenthrombosierungen nach Anwendung der Akridinfarbstoffe, besonders des Argochrom. Diese Nebenwirkungen machen eine ambulante Gonorrhoebehandlung auf endovenösem Wege zur Zeit wohl noch unmöglich. Trotzdem verdienen die klinischen Versuche, ein Mittel zu finden, das vom Blutwege aus an die Gonokokken herangeht, fortgesetzt zu werden: Schönfelds Versuche haben wenigstens das eine ergeben, daß ein solcher Weg in seinen ersten Anfängen gefunden worden ist: es heißt nunmehr, durch gemeinsame Arbeit der Chemiker und Therapeuten, durch Verbesserung der Herstellung der Mittel und der Technik der Anwendung diesen Weg weiter gangbar zu machen. Wir brauchen nur an die Verbesserung der Salvarsanpräparate und -therapie in den letzten 13 Jahren zu denken, um ein Beispiel dafür zu haben, was durch zielbewußte Arbeit auf einem ähnlich liegenden Gebiet erreicht worden ist. H.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Oberstabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde, 4. VII. 1921.

Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: Jürgens.

Blumenthal: **Ueber das therapeutische Problem der bösartigen Geschwülste.** (Vergl. S. 1151.)

Halberstädter: **Biologische und technische Fragen bei der Tiefenbestrahlung.** (Vgl. S. 1154.)

Besprechung. Paul Lazarus: Die Frage Operation oder Bestrahlung wird erst ihre Antwort finden, wenn das Problem Karzinom gelöst sein wird. Bis dahin heißt es, von Fall zu Fall die Entscheidung zu fällen. Für die Uteruskrebse gilt bereits heute, daß die 5jährigen Heilungsergebnisse guter Radiotherapeuten denen der besten Chirurgen nicht nachstehen. In den Frauenkliniken in München, Erlangen, Freiburg, Frankfurt und Dresden wird das Uteruskarzinom überhaupt nicht mehr operiert, sondern nur bestrahlt. Bezüglich des Mammakarzinoms verweise ich auf die vor kurzem erschienene Sammelstatistik in der Schweiz. Im ganzen betrug die mittlere Lebensdauer für die Operierten 34,5, für die Nichtoperierten 29,7 Monate, somit ein auffallend geringer Unterschied, insbesondere wenn man, wie diese Zusammenstellung der Schweizer Krebsforschungsgesellschaft ergibt, berücksichtigt, daß unter den Nichtoperierten auch 114 inoperable waren und daß die Lebensdauer der Nichtoperierten (skirrhöse Formen) sich bis auf 16 Jahre erstrecken konnte. Eine solche Sammelstatistik wäre auch für Deutschland außerordentlich notwendig. Dort, wo man an den Ort der Erkrankung direkt herankam, z. B. Uterus, Rektum, Zunge, Speiseröhre, Haut, entfaltete das Radium seine besonderen Heilwirkungen. Auch wo man nicht direkt an den Krankheitsherd herankommt, kann man durch eine Kombination von mehreren Strahlenträgern gleichzeitig ein sehr wirksames Tiefenkreuzfeuer entfalten. Das Radium hat vor der explosiven Röntgenwirkung den Vorteil der Zeit. Man kann z. B. einen Herd von verschiedenen Stellen aus 100 Stunden bestrahlen, und nach dem Gesetz der Summation der Reize wird jede spätere Bestrahlungsstunde ein schon durch die vorhergehenden biologisch geschwächtes Gewebe treffen und daher wirksamer sein. Der Abbau des Krankheitsherdes ist schonender und hat nicht die oft unangenehmen Erscheinungen des Röntgenkaters. Das von mir bereits 1913 vorgetragene Tunnelierungskreuzfeuerverfahren der Geschwülste mittels dünner Radiumröhren ist neuerdings in Amerika noch verfeinert worden. Das Radium kommt in Hohlnadeln von der Dicke einer Pravazspritzennadel, die man in die Geschwülste, z. B. Zungenkarzinom, einstechen und daselbst viele Stunden lang belassen kann. Was die Hautverbrennungen betrifft, die ja sehr hartnäckig sind, so habe ich gute Ergebnisse von einer möglichst indifferenten Behandlung, kombiniert mit Freiluft und Bestrahlung mittels natürlichen Sonnenlichts oder der Zeißschen Lampe gesehen. Zum Schluß möchte ich noch auf die planmäßige Allgemeinkräftigung der Krebskranken hinweisen, die als Unterstützungsmittel der Regenerationsvorgänge gerade bei der Strahlenbehandlung der Krebskranken zu empfehlen ist.

Bleichröder: Die Bemerkung des Vortragenden, daß man chemische, den Tumor beeinflussende Mittel, z. B. das Atoxyl, oft nicht in genügender Dosis anwenden könne, veranlaßt mich, auf eine Methode hinzuweisen, die es gestattet, das den Tumor tragende Organ mit dem Medikament selbst zu durchtränken (sensibilisieren): Wenn man z. B. bei einem Uteruskarzinom die Art. femoralis freilegt, einen Schlitz von 1—2 mm in die Arterie macht, kann man durch den Schlitz mit Leichtigkeit einen Ureterenkatheter bis über die Abgangsstelle der Uterusgefäße vorschieben und nun durch den Katheter das Medikament dem Blute beimischen. In vielen Versuchen am Hunde hat sich das Verfahren des Gefäßkatheterismus als völlig ungefährlich erwiesen, sodaß ich seine Anwendung mit Kollegen Ernst Unger auch am Menschen, z. B. bei puerperaler Sepsis, bei Peritonitis versuchte. Die Methode erwies sich auch beim Menschen (nach 2 Selbstversuchen) als ungefährlich und verdient meines Erachtens weiter ausgebaut zu werden in den Fällen, in denen es darauf ankommt, ein Mittel in höherer Konzentration, als es durch intravenöse Injektion möglich ist, an den Krankheitsherd heranzubringen. Es liegen meines Erachtens auch keine Bedenken vor (nach Tierversuchen), den Katheter längere Zeit liegen zu lassen und so die intraarterielle Therapie nach kurzen Pausen zu wiederholen. Die kleine Arterienwunde wird durch Naht geschlossen.

Levy-Dorn: Da die Vorteile des Radiums vor den Röntgenstrahlen von Lazarus auseinandergesetzt wurden, seien auch seine Nachteile erwähnt. Die Strahlung des Radiums ist nur relativ stark, absolut genommen aber schwach, sodaß man gezwungen ist, die Präparate dicht an den Krankheitsherd zu bringen. Es ist ein Vorteil, daß man dies tun kann, ein Nachteil aber, daß man dies muß. Wir können infolgedessen z. B. keine Raumhomogenität erzielen, wie mittels der Röntgenstrahlen, d. h. wir bestrahlen den Krankheitsherd an den einzelnen Stellen ganz ungleich. Der Fehler kann durch die Kreuzfeuermethode nicht ganz ausgeglichen werden. Das Radium hat daher nur einen eng begrenzten Indikationskreis. Die Beleuchtung der Krebsfrage fördert, wie wir heute wieder gehört haben, so viele ungeklärte Probleme zutage, daß der Praktiker leicht in Zweifel kommen kann, was für eine Behandlung er empfehlen soll, zumal sich jedes der bekannten Verfahren auf anscheinend vortreffliche Statistiken stützt. Der Praktiker bedarf aber einer klaren Regel, nach welcher er sich richten kann. Trotz aller Unklarheiten ist meines Erachtens eine solche leicht zu geben. Sie lautet: Im allgemeinen soll jeder Tumor bestrahlt werden. Wenn in 6 Wochen kein günstiges Ergebnis festgestellt werden kann, soll die Operation folgen.

Paul Lazarus: Es hat mir selbstverständlich vollständig fern gelegen, die Röntgentherapie als der Radiumtherapie unterlegen darzustellen. Ich habe für das Radium gesprochen, weil es in dem Vortrage nicht erwähnt worden ist und weil Radium und Röntgen zwei Waffen sind, die sich ausgezeichnet ergänzen. Die harten Gammastrahlen des Radiums sind weitaus homogener und durchdringender als die härtesten der stärksten und modernsten Röntgenapparate. Mit dem Radium allein hat Kehrer in 45,2% der Kollumkarzinome 5 Jahre anhaltende Heilung erzielt. Ebenso hat Heymanns (Stockholm) in 44,4% Heilung bei operablen und in 26,9% bei inoperablen Uteruskarzinomen erzielt. Wo man an Ort und Stelle herankommen kann, bietet das Radium große Vorteile. Man kann dann von diesem durch einen Kranz von zahlreichen Radiumträgern gleichzeitig ein synchrones Tiefenkreuzfeuer entfalten oder durch eine Kombination mit den Röntgenstrahlen beide strahlenden Energien zweckmäßig vereinen. Auch präoperativ würde ich eine kräftige Bestrahlung der Karzinome und der zugehörigen Drüsengebiete mit Radium oder Röntgen empfehlen, wie ich auch überhaupt die Bestrahlung der Drüsenregion auch ohne palpatorischen Befund gleichzeitig mit der Herdbestrahlung auszuüben pflege. Die Auflegung von Radiumträgern belästigt den Kranken nicht wesentlich, während ihn die neuerdings angewandten, vielstündigen Röntgenbestrahlungen doch recht anstrengen.

Max Cohn: Es ist nicht gut angängig, die Radiumbehandlung der Röntgenbehandlung gegenüberzustellen. Die von Lazarus erwähnte Möglichkeit einer gleichzeitigen Kreuzfeuertherapie ist auch mit Röntgenstrahlen versucht worden. Werner (Heidelberg) richtete seinerzeit die Bestrahlung so ein, daß von 4 Seiten zu gleicher Zeit Röntgenstrahlen appliziert wurden (sog. Röntgen-Bad). Diese Methode hat sich nicht bewährt. Es ist jedoch durchaus nicht notwendig, daß die in Frage stehende Vielfeldermethode an einem Tage gegeben werden muß und dadurch bei den Patienten mehr weniger tiefgehende Störungen des Allgemeinbefindens zur Auslösung kommen. Wenn der Heilplan gründlich durchdacht ist, erreicht man das Gleiche, wenn man die Bestrahlung über mehrere Tage in kleineren Dosen appliziert. Wenn ich nun auf das Problem selbst eingehe, so hat ja Blumenthal schon selbst die Schwierigkeit zugegeben, indem er aus den malignen Tumoren gerade die eine Gruppe der Brustkarzinome herausgriff. Die Gynäkologen sind mit dem Uteruskarzinom ganz besonders günstig daran, die Brusttumoren stehen, wenn wir gewisse Sarkome außerachtlassen, an 2. Stelle, und dann kommen die Karzinome an den verschiedensten Körperstellen, die sich ganz verschieden verhalten. Wir können deshalb leider die ganze Frage nicht vom Standpunkt der Karzinomdosis betrachten, sondern müssen den Einzelfall werten. Jeder von uns, der eine vielseitige Erfahrung besitzt, erlebt mit der Röntgentiefentherapie hin und wieder die reinen Wunder, oft, leider allzuoft, noch Mißerfolge. Deshalb ist es durchaus bedauerlich, daß die Chirurgen jetzt die Röntgentherapie immer wieder gegen die Operation ausspielen. Es ist nicht zu leugnen, daß der Chirurg, wenn er die Radikaloperation macht, zunächst einmal einen Augenblickserfolg erzielt; das imponiert immer mehr, als wenn man eine Behandlung anwendet, die an sich eine Aufsaugung des Tumors anbahnt. Es wäre deshalb nur dringend zu wünschen, daß die Chirurgen mehr als bisher im Zusammenarbeiten auf diesem schwierigen Gebiet ihre Aufgabe sähen als in einer einseitigen Kritik.

Szegö: Die in der praktischen Anwendung geringe Durchdringungsfähigkeit der Radiumpräparate findet ihre Erklärung neben dem quadratischen Abschwächungsgesetz darin, daß der Anteil der härtesten γ-Strahlung im gesamten γ-Radiumstrahlengemische verhältnismäßig klein ist, geradeso, wie z. B. der Anteil der harten Eigenstrahlung des Antikathodenmetalls an den erzeugten Röntgenstrahlen im Vergleich zur Bremsstrahlung gering ist.

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde (Pädiatrische Sektion), 13. VI. 1921.

Vorsitzender: Cassel. Schriftführer: L. F. Meyer.

Wortmann: **Darminvagination im Kindesalter.** Ueberblick über die Arten des Darmverschlusses im Kindesalter unter Zugrundelegung der seit dem Jahre 1904 auf den beiden Chirurgischen Abteilungen des Krankenhauses im Friedrichshain beobachteten 65 Fälle. Ausführlichere Besprechung der Aetiologie, Symptomatologie, Prognose und Therapie der Invagination mit Verwertung von 33 eigenen Beobachtungen. Demonstration zahlreicher Resektionspräparate, einer agonalen Invagination und einer Invagination beim Hunde aus der Sammlung des Pathologischen Instituts. (Vortrag ist als Originalartikel in der M. Kl. 1921 Nr. 36 erschienen.)

Besprechung. L. F. Meyer kann nicht zugeben, daß die Diagnose der Invagination bei kleinen Kindern stets so leicht ist, wie Wortmann geschildert hat. Fehldiagnosen, wie Ruhr, Darmgrippe und Nabelkolik, sind ihm begegnet. Die Schwierigkeit der Diagnose ist deshalb beim Kinde größer, weil in der schmerzfreien Zeit der Eindruck eines Schwerkranken nicht besteht. Kinder, die trotz der Invagination umhergingen, wurden beobachtet. Als Hilfsmittel der Diagnose sind hervorzuheben: 1. Die Veränderung der Psyche, die ernste Stimmung der Patienten. 2. Das ausgesprochene Bauchgesicht (herabgezogene Mundwinkel). 3. Die nie fehlende sichtbare Darmsteifung, auf die besonderer Wert zu legen ist. — Von praktischem Interesse ist, daß auch nach gelungener Operation ein 3—8tägiges Fieber, verbunden mit Erscheinungen des Darmkatarrhs, nicht selten ist, ohne daß der Heilungsverlauf dadurch gestört wird.

Michael Cohn: **Geschichte der Rachitis als Volkskrankheit.** Die alte, lange Zeit offene Frage, ob die Rachitis überhaupt erst vor 300 Jahren, zur Zeit Glissons, zum ersten Male aufgetreten sei, oder ob sie schon in früheren Zeiten existiert habe, kann heute als in dem Sinne entschieden betrachtet werden, daß die Krankheit sicherlich bereits im klassischen Altertum nicht nur vorhanden war, sondern sogar stark verbreitet gewesen sein muß. Cohn führt zum Beweise dafür charakteristische Aeußerungen des römischen Dichters Horaz und des griechischen Philosophen Plato sowie Schilderungen der römischen Aerzte Soranus von Ephesus und Claudius Galenus an, aus denen die Bekanntschaft der Laien sowohl wie auch der Mediziner jenes Zeitalters mit den wichtigsten rachitischen Skelettveränderungen in unverkennbarer Weise hervorgeht. Es waren nicht nur die hauptsächlichsten Knochendeformitäten bekannt, man hatte auch bezüglich der Aetiologie der Krankheit bereits gewisse Anschauungen, die sich wenigstens im Prinzip nicht einmal allzusehr von den gegenwärtig herrschenden unterscheiden. Besonders hervorgehoben wird noch, daß in Griechenland die Rachitis erheblich seltener aufgetreten war als in Rom und daß hierauf wohl die Spärlichkeit der Hinweise auf die Krankheit bei Hippokrates zurückzuführen ist. Den Grund für die Differenz zwischen Hellas und Rom sieht Cohn darin, daß Griechenland das Land der kleinen Städte war, in denen die Kinder unter günstigen hygienischen Bedingungen aufwachsen konnten; das Rom der Kaiserzeit aber war eine übervölkerte Millionenstadt, in der eine große Wohnungsnot herrschte und in der die Volksmassen dicht zusammengedrängt in ungesunden Massenquartieren wohnten. Die Tatsache, daß schon damals die unter solchen Verhältnissen aufwachsende Kinderwelt eine hohe Rachitisfrequenz aufwies, liefert eine Bestätigung jener Anschauung, nach der die große Häufigkeit der Rachitis in den heutigen Großstädten im wesentlichen auf den Mangel an Luft, Licht und Sonne, unter dem die jungen Großstadtkinder zu leiden haben, zurückzuführen ist.

Muskat weist darauf hin, daß in Neuseeland die Rachitis fast völlig unbekannt sei. Aus einer Arbeit von Herz in der Zschr. f. orthop. Chir. 1908, XXI, geht hervor, daß kaum 1% der weißen Bevölkerung von dieser Volkskrankheit befallen ist. Als Ursache für diese minimale Zahl ist die besonders gute Hygiene anzusehen. Jeder Kolonist hat eigenes Haus und Land, sodaß Licht, Luft und Sonne ungehindert wirken können. Dabei sind die Schulverhältnisse recht mangelhaft. Muskat empfiehlt nicht nur in der Vergangenheit, sondern auch jetzt in anderen Ländern die Einwirkung von Sonne und Luft einer Vergleichsuntersuchung in Beziehung zum Entstehen der Rachitis zu unterziehen.

Eckert: Ich kann aus eigener Anschauung über 2 Millionenstädte der Jetztzeit berichten, in denen die Rachitis unbekannt ist — Tientsin und Peking. Der Faktor der Domestikation fällt hier fort; die chinesische Jugend tummelt sich entkleidet in Licht und Luft. Doch auch die angeborene Krankheitsbereitschaft ist offenbar sehr gering; denn die Nordchinesen sind anatomisch wohl einer der schönsten und kräftigsten Menschenschläge.

Berlin, Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie, 8. VII. 1921.

Robert Meyer: **Ueber seltenere gutartige und über zweifelhafte Epithelveränderungen der Uterusschleimhaut und ihre karzinomatösen Verwandten: 1. Schleimhauthyperplasie, 2. Polypen, 3. Papillome, 4. Plattenepithelknötchen.** An der Hand zahlreicher mikroskopischer Präparate werden die Schwierigkeiten besprochen, die einer sicheren Diagnose hinsichtlich der Malignität verschiedener Schleimhautveränderungen im Uterus entgegenstehen können. Bei Ausschabungen und Probeexzisionen sind Ort der Herkunft und Zeitpunkt der Entnahme von größter Wichtigkeit. Bei Oedem der Uterusschleimhaut proliferiert das Epithel und wird in die Drüsenlumina abgestoßen und täuscht so mitunter Karzinom vor. Ganz selten kommt es bei Oedem zu einer wirklichen Proliferation der Epithelien ohne Abschilferung, eine absolut sichere Diagnose fast unmöglich machend. Hyperplastische Schleimhaut täuscht manchmal Karzinom vor. Zur Unterscheidung ist die Färbung auf Glykogen wertvoll, das in Drüsen einer hyperplastischen Schleimhaut fehlt. Schwierigkeiten bereiten oft die Fälle von beginnendem Karzinom einer hyperplastischen Schleimhaut. Die Uebergänge zwischen hyperplastischer Zervixschleimhaut und Karzinom sind fließende. Die sehr seltenen Fälle von Plattenepithelknötchen in einer hyperplastischen Zervixschleimhaut sind wohl als gutartig anzusehen. Ein solcher Fall, von Huntzinger vor 10 Jahren kurettiert, ist noch gesund. Die kleinen Epithelknötchen stülpen hier das Drüsenepithel vor, die Zylinderepithelien gehen dann durch Druck zugrunde. Die Polypen sind meist gutartig, ihre mikroskopischen Bilder sehr wechselnd. Papillome im Corpus uteri sind selten. Größere gutartige Papillome im Korpus sind nicht bekannt. Vielfach handelt es sich um Sarkome mit Papillomen. Meist entstehen die Papillombildungen durch Zerfall von Adenokarzinomen. Die Papillome der Portio stehen den spitzen Kondylomen nahe und sind nicht so selten, besonders am graviden Uterus.

Besprechung. Flaischlen berichtet über Dauerheilung eines Falles von mikroskopisch festgestelltem Korpuskarzinom durch einfache Kurettage, die das beginnende Karzinom restlos entfernt haben muß.

Heyn.

Greifswald, Medizinischer Verein, 24. VI. 1921.

Vorsitzender: Peiper. Schriftführer: Prof. v. Tappeiner.

v. Tappeiner: **Vorstellung eines 14jährigen Schülers mit Abrißfraktur des Trochanter minor.** Die Fraktur war beim Absprung zum Hochsprung entstanden. Der Verletzte sprang mit dem linken Bein ab, riß das rechte Bein stark in die Höhe, um es über das Seil zu werfen. Dabei plötzlich heftiger Schmerz; er glaubt, auch ein Krachen gehört zu haben. Die Symptome waren sehr gering. Das Bein wurde in leichter Flexions- und Außenrotationsstellung gehalten. Das Ludloffsche Symptom war positiv. Druckschmerzhaftigkeit bestand in der Mitte und dicht unterhalb des Poupartschen Bandes. Auf dem Röntgenbild sah man deutlich den abgerissenen und etwas nach oben verschobenen kleinen Rollhügel. Nach 8 Tagen war der Patient bereits soweit, daß er völlig beschwerdefrei wieder gehen konnte. Bald darauf konnte er wieder genau so gut turnen und springen wie vor der Verletzung. — In diesem Fall wurde also der Trochanter durch aktiven Zug des Ileopsoas abgerissen.

Blendermann **demonstriert einen sehr großen Blasenstein** von 430 g Gewicht, der seinem Träger auffallend wenig Beschwerden gemacht hatte. Zuerst vor 14 Jahren, dann vor 6 Jahren einige Wochen Urinbeschwerden, die nach kurz dauernder Behandlung verschwanden. Jetzt setzten die Beschwerden 2 Tage vor der Einlieferung in die Klinik wieder ein. Sie bestanden in vermehrtem Harndrang und Brennen beim Wasserlassen. Patient wurde bald nach der Einlieferung urämsich, bei der Operation zeigte sich, daß der Stein die Blase ganz ausfüllte. 14 Stunden post operationem Exitus. — Pathologisch-anatomischer Befund: Sehr geschrumpfte Blase mit eitriger Zystitis, starker Erweiterung der Ureteren und Nierenbecken. Pyelonephritis.

Waldmann: **Ueber die Maul- und Klauenseucheinfektion.** Waldmann **schildert zunächst den Verlauf der Maul- und Klauenseucheinfektion** bei den spontan empfänglichen Tieren und weist dabei auf eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Verlauf der Pockenerkrankung besonders hin. Beide Krankheiten sind Epitheliosen. Bei der Maul- und Klauenseuche sind neben der Schleimhaut des Verdauungstraktus die unbehaarten Hautpartien Prädilektionsstellen. Weitgehende Uebereinstimmung zeigt die Histogenese des Maul- und Klauenseuche- und Variolabläschens. In beiden Fällen beobachtet man Kolliquationsnekrose im Stratum spinosum. Pustel- und Narbenbildung bleibt bei der Maul- und Klauenseuche jedoch aus. Der klinische Verlauf der Maul- und Klauenseuche ist in einen gutartigen und bösartigen zu trennen. Während bei ersterem Todesfälle meist nur bei säugenden Jungtieren auftreten, fallen der bösartigen Seuche 20—50% der Großtiere eines Bestandes zum Opfer. Direkte Todesursache ist in der Regel eine herdförmige Myokarditis. Das Herz bietet ein charakteristisches weißfleckiges Aussehen. Die Möglichkeit, kausale Prophylaxe und Therapie bei der Maul- und Klauenseuche zu treiben, verdanken wir in der Hauptsache Löffler und seinen Mitarbeitern Frosch und Uhlenhuth. Das Maul- und Klauenseucheserum nach Löffler leistet besonders als Heilserum Vorzügliches. Todesfälle bei bösartigem Seuchenverlauf werden bei sachgemäßer Anwendung des Serum vermieden. Aber auch das Rekonvalszentenserum leistet, wie Ernst nachgewiesen hat, in dieser Hinsicht gute Dienste. Bezüglich der Erkrankung des Menschen an Maul- und Klauenseuche steht Waldmann den zahlreichen Veröffentlichungen der letzten Zeit skeptisch gegenüber. Er schildert einen in der Riemser Anstalt zur Beobachtung gelangten Fall. Aphthen traten nach einer Wundinfektion nur an den Stellen auf, die wir bei Tieren als Prädilektionsstellen kennen (Volae und Plantae). Die Erkrankung verlief akut; nach sechs Tagen war vollständige Heilung ohne Narbenbildung eingetreten. Protrahierter Verlauf des Exanthems mit Eiterung, Geschwürs- und Narbenbildung sprechen nicht für Maul- und Klauenseuche. Verfasser berichtet sodann über die ihm und Pape gelungene Uebertragung der Seuche auf Meerschweinchen (erscheint in der Berlin. tierärztl. Wschr.).

Stephan: **Ueber die Bedeutung des Glykogens für die Biologie der Vagina Im Anschluß an die letzten Arbeiten der Rostocker Klinik** und insbesondere Loesers über den Fluor, in denen die Bedeutung des Glykogengehaltes der Scheidenwand für die Biologie der Vagina besonders hervorgehoben wird, hat der Vortragende an der Hand zahlreicher Präparate das Abhängigkeitsverhältnis zwischen Glykogengehalt des Scheidenepithels und der Vaginalflora untersucht und sich bemüht festzustellen, ob graduelle Unterschiede der deponierten Glykogenmenge in einen Zusammenhang zur Kolpitis zu bringen sind. Ferner hat er festzustellen gesucht, ob differente Waschungen der Scheide imstande sind, deren Glykogengehalt ungünstig zu beeinflussen. Die Untersuchungsergebnisse, die an einem Material von allen möglichen Fluor- und Kolpitisarten in den verschiedensten Lebensaltern gewonnen wurden, zeitigten folgendes Resultat, das durch eine Serie mikroskopischer Aquarelle demonstriert wird. Trotz einer bedingungslosen Anerkennung der Wichtigkeit des Scheidenwandglykogens für die Entwicklung der Gärungsmilchsäure, die die normale Vaginalflora in ihrem Bestehen begünstigt, darf die Bedeutung des Glykogengehaltes nicht überschätzt werden. Das Abhängigkeitsverhältnis zwischen Glykogengehalt und Scheidenmikrobismus ist nicht ein derart prägnantes, daß man graduelle Unterschiede des Glykogendepots in einen prinzipiellen, direkten Zusammenhang zum konstitutionellen Fluor oder auch zur Kolpitis bringen könnte. Selbst sehr energische Waschungen der Scheide in der Fluor- und Kolpitisbehandlung mit differenten anisotonischen Flüssigkeiten sind nicht imstande, eine Verminderung des Glykogengehaltes durch Auslaugung zu bewirken.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 14. VI. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kümmell. Schriftführer: Roedelius.

Wohlwill demonstriert ein 19jähriges Mädchen mit **periodischer Okulomotoriuslähmung** (Migrène ophthalmophlégique), das seit dem 8. Lebensjahr 14 solche Anfälle gehabt hat. Stets war der eine Okulomotorius gelähmt, der Lähmung gehen 2 Tage lang linkseitige Kopfschmerzen und Erbrechen voraus, die mit Einsetzen der Lähmung verschwinden. In der Zwischenzeit reichtseitige Kopfschmerzen. Ungewöhnlich an dem Fall ist, 1. daß die inneren Okulomotoriusäste fast völlig verschont sind, 2. daß weder bei der Patientin selbst, noch in ihrer Familie je echte Migräneanfälle vorgekommen sind, 3. daß im Gegensatz zum typischen Verlauf die Dauer der Lähmung immer kürzer geworden ist. Beim ersten Anfall betrug sie 3 Monate. Vortragender bespricht die Beziehung des Krankheitsbilds zur Migräne und die strittigen Punkte bez. der Lokalisation und Genese des Prozesses.

Sauer demonstriert a) **drei Fälle**, die in den beiden letzten Jahren im Krankenhaus St. Georg wegen **essentieller Nierenblutung** behandelt worden sind. Alle drei Patienten kamen mit den Erscheinungen heftiger, bedrohlicher Blutungen zur Aufnahme. Durch die Zystoskopie konnte in allen Fällen festgestellt werden, daß die Blutung nur aus einer Niere stammte. Für Tuberkulose, Tumor oder Steinbildung waren keinerlei Anhaltspunkte vorhanden. Es wurde in den drei Fällen die Nephrektomie ausgeführt, worauf die Blutung prompt aufhörte und in zwei Fällen noch nach 7 Monaten nicht wieder auftrat. In dem dritten Fall sind später zeitweise geringe Blutungen aus der anderen Niere beobachtet, die nach Verabreichung von Kalzium prompt zum Verschwinden gebracht wurden. Die entfernten Nieren waren sowohl makroskopisch als auch mikroskopisch vollkommen normal, sodaß ein Anhaltspunkt für die heftigen Blutungen nicht gefunden werden konnte. Es handelte sich also um Fälle sogenannter essentieller Hämaturie oder renaler Hämophilie, für die auch heute noch die Aetiologie vollkommen ungeklärt ist. Wenn vielleicht auch eine Dekapsulation oder eine Spaltung der Niere zur Beseitigung der Blutung in vielen Fällen genügen würde, so empfiehlt sich doch, bei den schweren, ausgebluteten Fällen die blutende Niere zu entfernen. b) Eine 31jährige Patientin, bei der Vortragender vor 6 Wochen einen weit über mannskopfgroßen, vom Nierenstiel ausgehenden, tief ins Leberparenchym entwickelten Blutsack exstirpiert hat. Im Innern der Geschwulst fanden sich ca. 1½ Liter alter Blutgerinnsel. Die Niere und das Nierenbecken zeigten keine Veränderung. Im Innern der Geschwulst fanden sich ca. 1½ Liter alter Blutgerinsel. Die Geschwulst zeigte ganz das Bild eines **perirenalen Hämatoms, für das** ätiologisch verschiedene Ursachen, wie Traumen, Aneurysmabildung usw. angenommen worden ist. In diesem Falle war die Entstehung durch den histologischen Nachweis eines Hypernephroms erklärt. Die Patientin konnte zur Zeit als geheilt vorgestellt werden. Klinisch waren trotz häufigster Untersuchungen nur einmal im Urin mikroskopisch Erythrozyten nachweisbar. Durch die Zystoskopie konnte auf der erkrankten Seite lediglich eine deutliche verzögerte Urin- und Blauausscheidung festgestellt werden.

Trömner zeigt **zwei Fälle von nervösen Entwicklungsstörungen.** a) **Ein Fall von Infantilismus mit Enuresis.** Ein 16jähriges Mädchen von 56 Pfund Gewicht, 135 cm Größe (nach Quetelets und Stratz' Normen einer 11jährigen entsprechend), proportional entwickelt (Kopf ein Siebentel der Gesamtgröße), jedoch ohne pubische und Achselhaare und noch nicht menstruiert: also allgemeiner Infantilismus polyglandulärer Ursache. Bemerkenswert ist das Vorhandensein von Enuresis und schwach ausgesprochener Spina bifida. Letztere ist als Entwicklungshemmung aufzufassen, und nicht ursächlich mit der Enuresis zusammenhängend. Letzterer Zusammenhang wird, besonders seit Mattauscheks und Fuchs' Befunden allgemein überschätzt. Bei Enuresis tarda (d. h. jenseits der Pubertät) darf man Spin. bif. in ¼ bis ⅓ der Fälle annehmen; bei genuiner Enuresis habe ich Wirbelspalt oder dessen Zeichen in mehreren hundert Fällen nicht gefunden. Auch Röntgenaufnahmen bei ca. 25 verdächtigen Fällen haben normales Kreuzbein ergeben, sodaß ich bei meiner schon früher ablehnenden Meinung bleibe. Neuerdings hat sich auch Zappert (Wien) in diesem Sinne geäußert. Meine früher vertretene Auffassung, daß die Enuresis ein gewissermaßen auf Säuglingsstufe stehengebliebener Reflexzustand ist, ein Reflexinfantilismus, besteht zu Recht. In diesem Falle ist also Reflexinfantilismus mit somatischem Infantilismus kombiniert. — b) **Sogenannte nervöse Impotenz durch spinale Entwicklungsstörung:** Impotenz bei 28jährigem Manne, verbunden mit angeborenem Klumpfuß und Kryptorchismus rechts. Sonst keinerlei organische Störung. Obwohl Literaturhinweise auf ähnliche Zusammenhänge fehlen, glaube ich doch die drei Symptome zusammen auf irgendeine geringe spinale Entwicklungsstörung beziehen zu müssen. Jedenfalls wird man künftighin besonders bei der paretischen Form der sog. nervösen oder psychischen Impotenz auch an die Möglichkeit spinaler Entwicklungsstörung denken müssen, selbstverständlich bei Abwesenheit bekannter organisch-nervöser Ursachen. — Nur eines Falles ähnlich zu deuten, erinnere ich mich: Impotenz bei einem völlig (auch serologisch) gesunden Manne; nur mit Achillesareflexie. Auch in jenem (therapeutisch übrigens völlig unbeeinflußbaren) Falle mußte ich irgendeine noch unbekannte spinale Entwicklungshemmung annehmen.

L. Voigt: Die Ausnutzung der in Großbritannien gültigen sogenannten **Gewissensklausel** hat den **Impfschutz** dort ungeheuer geschädigt. Während einer 1920 in Glasgow stattgehabten Pockenepidemie von 542 Erkrankungen mit 113 tödlichen Ausgängen waren von den der Altersklasse 0—10 Jahren angehörigen 245 000 Jugendlichen mehr als die Hälfte, nämlich 125 000 zumeist auf Grund der seit 20 Jahren gültigen Klausel ungeimpft geblieben. Infolgedessen hat diese Altersklasse sich mit 28,3% an den dortigen Pockentodesfällen beteiligt. Das ist eine Zunahme von 12% gegenüber einer Pockenepidemie des Jahres 1900/01, zu einer Zeit, als dem Impfgesetz entsprechend noch fast alle Kinder geimpft worden waren. Es ist die Pflicht der Aerzte, zu warnen vor dem Rütteln an unserm Impfgesetz und vor der Gewissensklausel und Aehnlichem bei uns vorzubeugen.

Schmilinsky: a) **Gastroduodenostomie bei Pylorusstenose.** 50jähriger Kranker. Seit 20 Jahren Ulcus pylori, seit den letzten Jahren Pylorusstenose. Laparotomie (von anderer Seite) ergab hochgradige Verwachsungen zwischen Magen, Dickdarm und Bauchwand und zwischen den Dünndärmen. Unmöglichkeit, die erste Jejunalschlinge für die Gastrojejunostomie sicher festzustellen. Daher Abbruch der Operation. — Schmilinsky relaparotomierte ein Jahr später und machte die Gastroduodenostomie. Heilung. b) **Entleerung von über 1000 Gallensteinen durch Fistel zwischen Gallenblase und Magenausgang.** (Schluß folgt.)

Leipzig, Medizinische Gesellschaft, 7. VI. 1921.

v. Strümpell demonstriert ein **Röntgenbild** mit einem in der freien Bauchhöhle postoperativ zurückgebliebenen **Skalpell** (Zufallsbefund).

v. Strümpell: Die **akute gelbe Leberatrophie** ist in den letzten Jahren häufiger; an der Leipziger medizinischen Klinik wurden 1902 bis 1916 10 Fälle und 1917—1921 insgesamt 11 Fälle beobachtet. Mittleres und jugendliches Alter überwiegt, ebenso weibliches Geschlecht. Genaue Anamnese läßt meist schon längere Zeit bestehende Mattigkeit und dyspeptische Erscheinungen feststellen. Der Uebergang des anfänglich leicht erscheinenden Ikterus erfolgt ziemlich rasch unter Auftreten von Somnolenz, bis zum Koma sich steigernd, oder von motorischen Reizsymptomen, aber nicht krampfartigen, wie bei Urämie. In der Regel keine Temperatursteigerungen, nur terminale Erhöhungen zuweilen. Leuzin und Tyrosin treten nur in einzelnen Fällen im Harn auf. Nicht selten ist der Verlauf protrahiert, wobei als neuer Symptomenkomplex eine Auftreibung des Abdomens und Aszites auftreten, gelegentlich auch Milztumor.

Seyfarth: Im Pathologischen Institut der Universität Leipzig kamen in den letzten 6 Jahren 23 Fälle von akuter gelber Leberatrophie zur Sektion, ebenfalls eine Zunahme gegenüber den früheren Jahren. Pathologisch lassen sich etwa vier Stadien unterscheiden: eine akute Form, in etwa 4—5 Tagen tödlich verlaufend, eine subakute, deren Dauer bis etwa zum Ende der 3. Woche geht, eine subchronische, 8—9 Wochen sich hinziehend, und schließlich eine chronische Form, die pathologisch-anatomisch dem Bild einer großlappigen Leberzirrhose gleicht. An der Hand von anatomischen Präparaten wird der makroskopische Befund und das mikroskopische Aussehen der Leber in den verschiedenen Stadien geschildert, wobei der Zerfall der Leberzellen in der Peripherie der Azini beginnt. Gallengangskapillarwucherungen treten schon früh auf. In den späteren Stadien ist meist kein akuter Leberparenchymzerfall mehr sichtbar. Eine Ausheilung der akuten gelben Leberatrophie ist möglich. Neben begünstigenden Faktoren (Verelendung des Volkes, Syphilis, Aborte, Puerperium, septische Erkrankungen) wirken als auslösende Ursachen Toxine, exogene und enterogene, und infektiöse Noxen, die noch nicht genügend bekannt sind; vielleicht Spirochäten. Unter den Hunden kommt akute gelbe Leberatrophie nicht selten vor, wobei sie mitunter unter dem Bilde der grobknotigen Hyperplasie der Leber zur Ausheilung kommt.

Weigeldt: Das Blutbild bei Ikterus und akuter gelber Leberatrophie zeigt oft eine Erhöhung der Werte der Erythrozyten, deren Resistenz gesteigert ist; die Gerinnungszeit ist verlängert. Bei einfachem Ikterus ist die Zahl der Leukozyten vermindert, Vermehrung deutet auf Komplikationen hin. Bei akuter gelber Leberatrophie besteht eine Hyperleukozytose bis Lymphopenie. Es findet sich eine starke Knochenmarksreizung als Zeichen der Ersatzbestrebungen für die reichlich untergehenden R., wobei die Milz als „präparatorisches Organ“, die Leber als „exekutives Organ“ bezeichnet wird. In 4 Fällen von akuter gelber Leberatrophie fanden sich in Leukozyten Fettröpfchen, die als Cholestearinester anzusprechen waren.

Besprechung. Payr hat in 4 Fällen von hochsitzendem chronischen Dünndarmverschluß akute gelbe Leberatrophie sich entwickeln sehen, wohl durch Inhaltsstauung im Duodenum begünstigt. 3 bis 6 Tage post op. Ikterus, subnormale Temperatur, keine peritonitischen Reizerscheinungen, Blutdrucksenkung, komatöses Stadium, stets starke Albuminurie.

Zweifel: Ikterus während der Gravidität wurde früher für besonders dubiös gehalten. Das Hinzutreten einer Streptokokkeninfektion zu einem Ikterus bildet die Gefahr der Entwicklung einer akuten gelben Leberatrophie.

Payr: Experimentell läßt sich vielleicht bei Hunden durch eine chronische Dünndarmstenose akute gelbe Leberatrophie erzeugen. In den Fällen operierter Dünndarmstenose mit sekundärer Leberatrophie war nur einmal Chloroformnarkose angewendet worden.

Reinhardt: Im Pathologischen Institut am Krankenhause St. Georg ebenfalls Zunahme der Fälle von akuter gelber Leberatrophie. Als Erreger ließen sich keine Spirochäten feststellen.

C. Deuel: In einigen wenigen, zum Teil in Heilung ausgegangenen Fällen von akuter gelber Leberatrophie hat er stets Leuzin- und Tyrosinkristalle gefunden. Therapie: eiweißarme und kärgliche Ernährung.

Herzog: Nicht in jedem Falle von akuter gelber Leberatrophie wird rotes Knochenmark gefunden; er hat bei einem Knaben vollständig aplastisches gesehen.

Dorner: Leuzin und Tyrosin kommen nicht in jedem Harn bei akuter gelber Leberatrophie vor; Leuzin wird leicht mit Leukozyten anhaftenden Bilirubinkristallkugeln verwechselt. Thomas.

Köln, Wissenschaftlich-medizinischer Verein, 2. VI. 1921.

Bonsmann: **Kolloidschutz bei Farbstoffen** (mit Demonstration). Bei einer großen Zahl von Farbstoffen, vor allem bei Indikatoren, findet sich ein deutlicher Kolloidschutz gegen Elektrolytfällung. Am Kongorubin wird gezeigt, daß sich diese Schutzwirkung zu einer quantitativen Eiweißbestimmung bei Punktionsflüssigkeiten, Serum und Milch verwenden läßt. Liquoruntersuchungen ergaben, daß dessen hoher Schutz nicht allein durch den Eiweißgehalt bedingt sein kann.

Hagen: **Schädigungen mit Chinidin.** Besprechung von drei Fällen, bei denen Chinidin vor der Erreichung der therapeutischen Dosis toxische Erscheinungen machte, die zum Teil als unmittelbare Wirkung auf die Medulla oblongata zu beziehen sind. Auch der Tierversuch, der im übrigen schon früher bekannte Resultate bestätigte, zeigte die ungleichmäßige Wirkung des Präparats und vor allem die Giftwirkung auf das Zentralnervensystem.

Külbs betont neben der unzuverlässigen Wirkung die Erfolge, die er zumal bei paroxysmaler Tachykardie gesehen hat. — Schott berichtet über die sehr günstigen Erfolge in der Moritzschen Klinik, ohne jemals Schädigungen gesehen zu haben. Er betont die Flüchtigkeit, mit der die Chinidinwirkung sich im Ekg. zeigt.

H. F. O. Haberland (Köln).

München, Aerztlicher Verein, 6. und 20. VII. 1921.

(6. VII.) Zweifel: **Kurze Mitteilungen über die Verbreitung und Häufigkeit des Karzinoms.** (Mit Lichtbildern.) 1915—1920 wurden in der Münchener I. Universitäts-Frauenklinik 1000 Fälle von Karzinom beobachtet und behandelt. Darunter waren 601 Portiokarzinome. $^1/_{10}$ der Patientinnen war kinderlos, der Durchschnitt der Kinderzahl der übrigen Kranken war 4—5 Kinder, 228 hatten 7 und mehr Geburten durchgemacht. Die Häufigkeit der Geburten hat entschieden begünstigend auf die Entstehung von Karzinom gewirkt. Im übrigen ergeben auch Zweifels Untersuchungen und Statistiken keinen Hinweis auf die Ursachen und die Entstehung des Karzinoms. Auffallend waren die von Zweifel mitgeteilten Verhältniszahlen für Karzinom in Preußen, Bayern und Schweiz, nämlich 2:3:5. Auch für diese Unterschiede lassen sich keine Gründe finden.

Döderlein warnte vor zu hoher Bewertung von Statistiken, namentlich der aus Material unter 300 Beobachtungen. Kleines Material berechtige zu keiner ernst zu nehmenden Statistik.

A. Müller: **Der Einfluß der Kindeslagen auf die Kopfform der Kinder und der Erwachsenen sowie auf den Geburtsmechanismus der Kopfgeburten.** Der Vortrag, den Müller schon vor vielen Jahren in der hiesigen Morphologischen Gesellschaft gehalten hat, gipfelte in dem Satz, daß die Kopfform vor, während und nach der Geburt, also während des ganzen Lebens, veränderlich sei. Die Annahme von Müller, daß die *nach* Einleitung des Kopfes ins kleine Becken vorgebildete Kopfform den Geburtsmechanismus beeinflusse, wurde von Döderlein bestritten; nicht die Kopfform, sondern die Geburtswege und die treibenden Kräfte bewirken die Schwere oder Leichtigkeit der Geburt.

(20. VII.) Capelle: **Operative Behandlung der Spondylitis mit Krankenvorstellung.** Capelle, **der früher an der Garrèschen Klinik assistierte,** sprach über 2 mit der Henle-Albeeschen Methode operierte Fälle der Lendenwirbelsäule von jungen Männern. Einen, einen 28jährigen städtischen Beamten, mit sehr gutem Heilresultat stellte er vor. (Keine Spur von Gibbus, freie Beweglichkeit.) Die gezeigten Röntgenogramme ließen die gute Einheilung des Knochenspanes in die Dornfortsätze erkennen. Capelle hält die Operation für besser als die konservative Gipsbett- und Korsettbehandlung.

In der Besprechung betont Lange seine Prioritätsrechte an der fälschlich nach Albee benannten Operation. Auf seiner Amerikareise 1902 habe er zuerst über diese von ihm angegebene Operation berichtet. Diese sei demnach deutsche Arbeit und keine amerikanische Erfindung. Heute sei die Operation aus technischen Gründen, um sie auch an der Brustwirbelsäule erfolgreich (namentlich was Gibbusverhütung und Beweglichkeit betreffe) anwenden zu können, von ihm so modifiziert worden, daß er in die Winkel zwischen Dornfortsätze und Wirbelkörper zwei ca. 20 cm lange Zelluloidstäbe (bei Kindern bleistift-, bei Erwachsenen kleinfingerdick) fixiere (durch Seidennähte, welche durch Bohrlöcher durch die Dornfortsätze geführt sind) und dadurch sehr gute Resultate erziele.

Drachter berichtete über 8 nach Albee in der Universitäts-Kinderklinik vor Jahren wegen Unzufriedenheit mit der konservativen Methode operierte Fälle bei Kindern unter 14 Jahren. 4 gestorben, 2 geheilt, 1 gebessert, der letzte zur Zeit wieder wegen neuer Spondylitis im Krankenhaus. Also keine ermutigende Erfahrung. Nach Drachter ist die beste Methode die Behandlung im „Flexionsbett“ in ständiger Bauchlage. (Demonstration des in der Universitäts-Kinderklinik verwandten Bettes.)

Arndt sprach über die leichten Formen des manisch-depressiven Irreseins. Es ist eine organische Erkrankung, Störung der inneren Sekretion, wahrscheinlich mit starker Beteiligung der Schilddrüse, und ist deshalb nur symptomatisch behandlungsfähig. Psychotherapie, im Gegensatz zu Hysterie, Neurasthenie und Zwangsneurosen, wenig verwendbar. Viele unserer größten Geister waren leichte Manisch-Depressive. Ihre hervorragendsten Leistungen fallen in die manischen Perioden.

Lanz und Ostermayer a. G.: Behandlung parasitärer Hautleiden mit Schwefeldioxyd. Lanz berichtet über die äußerst günstigen Resultate von Entlausungen der Schulkinder (in München ca. 30%) mit SO_2 mittels eines von den beiden Herren konstruierten Vergasungsapparates (Kosten 5000 M). SO_2 wird in gasförmigem Zustand mit 4 Volumenprozent durchschnittlich 15 Minuten angewendet. Kosten pro Kind 1—2 Pf. (ohne Amortisation des Apparates). Erfolg bei Läusen, Nissen usw. absolut sicher und mikroskopisch und im Brutschrank festgestellt. Die beiden Herren arbeiten in der Hautklinik v. Zumbuschs. Schädigungen der Haare, Kleidungsstücke oder der Kopfhaut wurden nie beobachtet. Die Kopfhaut und die Haare sollen trocken sein. Hoeflmayr.

Heidelberg, Naturhistorisch-medizinischer Verein,
7. VI. 1921.

Beck: **Ueber Gurgeln** (Röntgendemonstration). Beck hat verschiedene Individuen mit Aufschwemmungen von Eubaryt gurgeln lassen und dann Röntgeneinschlagaufnahmen gemacht, um festzustellen, wohin die Flüssigkeit bei verschiedenartigem Gurgeln gelangt. Bei dem gewöhnlichen Gurgeln, wobei das laute Geräusch entsteht, bleibt die Flüssigkeit im wesentlichen im Mund, kommt jedoch an Gaumenbögen und Tonsillen heran. Der Rachen selbst bleibt ganz unberührt. Auch beim Gurgeln bei weit herausgestreckter Zunge und nach hinten gebeugtem Kopf bestehen ungefähr die gleichen Verhältnisse. Bei dem sogenannten tiefen Gurgeln wird festgestellt, daß das Gurgelwasser in den Hypopharynx gelangt, wobei die Hauptansammlungen in den Valeculae und im Sinus piriformis stattfinden. Die Flüssigkeiten werden durch eine richtige Schluckbewegung hinunter befördert, wobei die bekannten Sicherungen, um ein Hineingelangen der Flüssigkeit in den Kehlkopf zu verhüten, eintreten. Nach Lösung der Sicherungen ist es diesen Gurglern möglich, die Gurgelflüssigkeit bis an die geschlossene Glottis heranzubringen.

E. G. Dresel und H. Freund: **Experimentelles zur sogenannten „Proteinkörpertherapie“.** H. Freund: Das Wesentliche im Wirkungsbilde der Proteinkörpertherapie ist die Umstimmung des Organismus, d. h. eine Aenderung der Reaktionen an allen autonom innervierten Organen, vor allem an den Gefäßen. Da diese Wirkung durch die verschiedenartigsten Eingriffe hervorgerufen wird, kann sie nur eine indirekte sein, d. h. die eigentliche Ursache muß im Körper selbst aus dem Stoffwechsel oder dem Zerfall seiner Zellen entstehen. Diese Ursache muß im Blute zu finden sein, da es sich um „Omnizelluläre“, also Allgemeinwirkung handelt, deren Träger immer das Blut ist. Außerhalb des Körpers gewinnt das Blut durch den Plättchenzerfall eine Reihe von pharmakologischen Wir-

kungen, die Freund früher beschrieben hat. Wegen dieser bei der Gerinnung auch normalen Blutes entstehenden „Serumwirkung“ war es schwierig, den Nachweis zu führen, daß ähnliche Stoffe unter pathologischen Umständen auch im strömenden Blute kreisen. Da aber gezeigt werden konnte, daß die Wirksamkeit des Serums fast quantitativ auf seine Alkoholextrakte übergeht, konnte eine Methode verwandt werden, nach welcher das Blut direkt bei der Entnahme aus dem Gefäß in Alkohol floß; durch Abfiltrieren, Eindampfen, Reinigen und Lösen in Ringer wurden so Lösungen gewonnen, die zur Untersuchung geeignet waren. Solche „Frischblutextrakte“, die also nur die schon im strömenden Blute kreisenden wirksamen Stoffe enthalten konnten, waren wirkungslos an den untersuchten pharmakologischen Testobjekten, wenn sie von normalen Kaninchen oder Menschen stammten. Sie reagierten aber stark in einigen untersuchten pathologischen Fällen beim Menschen — und ferner beim Kaninchen, wenn eine starke Kokzidiose der Leber vorhanden war. Es ließ sich nun zeigen, daß ein vorher negatives Blut wirksam wurde, wenn die Tiere mit Aderlässen, mit Röntgenbestrahlung oder Caseosan vorbehandelt wurden. Neben andern Testobjekten verdienen die Befunde am Froschgefäßpräparat besondere Erwähnung: wurde das Blut 1—3 Stunden nach der letzten Caseosaninjektion entnommen, so wirkte es rein erweiternd; 2—3 Tage später entnommen, wirkte es rein verengernd; in der Zwischenzeit ließen sich mit einer hierzu geeigneten Methodik beide Wirkungen nebeneinander nachweisen.

E. G. Dresel: Um die Frage der Entstehung dieser von Freund wirksam gefundenen Stoffe aus den Blutplättchen zu prüfen, gingen wir von den Feststellungen von Gruber-Futaki, Schneider u. a. aus. Danach soll lebendes Blut von Kaninchen frei von gelösten milzbrandfeindlichen Stoffen sein, dagegen sollen die Blutplättchen der Kaninchen anthrakozide Stoffe (Plakine) enthalten, die sich beim Ochsen, Hammel, Schwein, Hund und Menschen nicht finden. Im plättchenfreien Plasma des Kaninchens finden sich normalerweise keine Plakine. Zuerst wurde an normalen Kaninchen, dann an den gleichen Tieren nach den verschiedensten Eingriffen, wie z. B. intravenöser Injektion von Typhus- und Choleraimpfstoff, von Caseosan, Yatren, Behandlung mit Röntgenstrahlen in sehr großen, mittleren und kleinen Dosen und schließlich nach Aderlässen, Serum und Plasma auf Anthrakozidie untersucht. Später wurde Frischblutextrakt verwandt. Plasma, Serum und Frischblutextrakt wurden gegen Milzbrandbouillonaufschwemmung im Plattenverfahren geprüft. Als Kontrolle diente Bouillon. Wir fanden bei allen Kaninchen im Normalplasma und Frischblutextrakt Vorhandensein geringer schwankender Anthrakozidie. Es gelang uns, durch Caseosan, Yatren, wiederholte Aderlässe, Typhus- und Choleraimpfstoff und Röntgenbestrahlung in kleinen Dosen eine recht erhebliche Steigerung der Anthrakozidenstoffe im Plasma, Serum und Frischblutextrakt nachzuweisen. Große Dosen von Typhus- und Choleraimpfstoff, von Röntgenbestrahlung und das Zusammenwirken von Caseosan und Kokzidiose, von Aderlaß und Röntgenbestrahlung, von Caseosan und Hautverätzung lassen die Plättchenstoffe aus dem strömenden Blut verschwinden. Außerdem ergab sich, daß Zunahme des Plakingehaltes des strömenden Blutes beim Kaninchen ausgelöst wird durch pathologische Zustände, wie Kokzidiose, und nach Schwangerschaft. Aus den Protokollen sei mitgeteilt, daß Plasma und Frischblutextrakt von vorbehandelten Tieren 1000 Milzbrandkeime in 4 oder 6 Stunden restlos abtöteten, während im normalen Plasma und normalen Frischblutextrakt die gleiche eingesäte Milzbrandbazillenzahl in 6 Stunden zu unzählbaren Keimen anwuchs, nachdem sich in den ersten Stunden eine geringe Abnahme der Keime bezeigt hatte. Wir überzeugten uns durch Parallelversuche davon, daß beim Kaninchen die Steigerung der anthrakoziden Stoffe gleichsinnig verläuft den von Freund angegebenen Vorgängen an pharmakologischen Versuchsanordnungen. Damit soll nicht gesagt sein, daß es sich um die gleichen wirksamen chemischen Stoffe handelt. Da Gruber und andere Autoren die Entstehung der anthrakoziden Stoffe aus den Blutplättchen beim Kaninchen sichergestellt haben, läßt sich aus dem parallelen Verhalten unserer Versuche schließen, daß der Plättchenzerfall auch an den pharmakologischen Wirkungen beteiligt ist. Die Proteinkörper wirken also zum Teil auf dem Umwege über den Blutblättchenzerfall. Es müssen aber die wirksamen Stoffe auch noch aus anderen Zellen stammen. Denn menschliches Serum wirkt an sich nicht anthrakozid. Jedoch kann auch menschliches Serum, ohne daß es sich etwa um durch aktive oder passive Immunisierung entstandene milzbrandfeindliche Serumkörper handelt, milzbrandfeindliche Kraft erlangen. Ausführliche Publikation erfolgt demnächst im Arch. f. exper. Path. u. Pharm.

Laubenheimer: **Ueber die oligodynamische Wirkung der Metalle und ihre praktische Verwendung.** Die oligodynamische Wirkung der Metalle und ihrer Salze ist eine chemische Desinfektionswirkung. Es liegt kein Grund vor, mit Saxl eine bisher unbekannte physikalische Kraft anzunehmen. Zur Trinkwassersterilisation eignet sich die abtötende Kraft der Metalle nur dann, wenn wenige Keime in demselben vorhanden sind. Bei hohem Keimgehalt und Anwesenheit größerer Mengen organischer Substanzen versagt die Wirkung. Metallisches Silber wirkt auf Tetanusgift nicht abschwächend. Wohl aber Kollargol, Kupfer und Kupferchlorid. Auch die Giftigkeit, Diphtheriegift, Botulinusgift und Rizin, wird durch Kupfer herabgesetzt. Dysenterieentotoxin wird durch Kupfer weitgehend entgiftet. Mit einem derartigen Dysenteriekupferentotoxin können Kaninchen gegen die vielfach tödliche Menge des Entotoxina immunisiert werden. Durch Abtötung von Typhus- und Paratyphusbazillen und metallischem Silber läßt sich ein wirksamer, wenig giftiger Impfstoff herstellen. Für die praktische Darstellung eignen sich besonders gut auf der Innenseite versilberte Glasgefäße. Mit Silberkölbchen einen ungiftigen Ruhrimpfstoff herzustellen gelang nicht. Dagegen kann hierzu Kupfer mit Vorteil benutzt werden. Mit einem solchen Kupferruhrimpfstoff ließ sich ein Kaninchen leicht und vollständig immunisieren. (Ausführliche Veröffentlichung siehe Zschr. f. Hyg. 92, Heft 1.)

Hirsch.

Freiburg, Medizinische Gesellschaft, 24. V. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Ziegler. Schriftführer: Rominger.

v. Möllendorff: **Ueber zwei junge menschliche Eier.** Das Ei Opitz (in einem total exstirpierten Uterus, 42 Tage nach dem letzten Menstruationsbeginn, 18 Tage nach der einzigen Kohabitation von Geh.-Rat Opitz [Freiburg] aufgefunden) steht in seiner Entwicklung dem Petersschen Ei nahe; es ist ein wenig älter wie dieses, sehr gut erhalten (Demonstration von Mikrophotographien und Modellabbildungen). Das Ei Schönig (in einer 33 Tage nach letztem Menstruationsbeginn, 13 Tage nach der Kohabitation ausgestoßenen Dezidua von Med.-Rat Dr. Schönig [Donaueschingen] übersandt) ist das weitaus jüngste bisher beschriebene menschliche Ei. Der undifferenzierte Embryonalknoten ist nicht von Trophoblast überkleidet und sitzt noch außerhalb der Implantationshöhle; diese ist von dem Trophoblast ausgefüllt, der in bisher unbekannter Ausdehnung die sehr kleine Mesoblastmasse umgibt. Der Trophoblast ist vorwiegend Zytotrophoblast, Synzytien sind verhältnismäßig wenig ausgebildet. (Der Trophoblastzustand im Ei Bryce-Trasher ist also ein Folgezustand, nicht primär.) Die Mesoblastmasse ist kompakt, noch ohne größere Hohlräume. (Demonstration zahlreicher Bilder, genaue Publikation folgt in Zschr. f. Anat. u. Entw.gesch.) Besonders bemerkenswert ist die auch beim Ei von Bryce-Trasher gefundene starke Deziduazellenbildung, die wie dem Ei Opitz auch allen anderen älteren Eien der ersten Monate fehlt. Wir müssen daraus den Schluß ziehen, daß nach der auf der Höhe des Prämenstruums erfolgten Implantation eine Abschwellung des Deziduabindegewebes folgt. Erst später setzt die definitive Deziduazellenbildung von neuem ein.

Besprechung. Aschoff: Mir scheint, daß die Abkapselung des Keimes durch den so deutlich hervortretenden Fibrinstreifen an der Grenze der Trophoblastschale keine absolute ist. Vielmehr habe ich auch nach den Schnitten den Eindruck gewonnen, daß jenseits des Fibrinstreifens noch eine starke Einwanderung fötaler Elemente in die mütterliche Dezidua stattgehabt hat. Wir müssen also mit weitgehenden Durchbrechungen des Fibrinstreifens rechnen, wie das auch für spätere Schwangerschaftszeiten gültig ist. Besonders wichtig sind ferner die Beobachtungen über die mütterliche Dezidua. Ich kann mich nicht der Ansicht anschließen, daß die deziduale Umwandlung der Schleimhaut in den ersten Schwangerschaftswochen nur eine partielle sein und daß bei älteren Eiern die deziduale Reaktion in der Umgebung fehlen soll. Ich möchte vermuten, daß hier irgendwelche künstlichen Einwirkungen mit im Spiel sind. Jedenfalls haben wir Pathologen den Eindruck, daß die deziduale Umwandlung immer gleichmäßig die ganze Korpusschleimhaut betrifft und sich mit zunehmender Gravidität steigert, aber nicht abnimmt. Jedenfalls könnte es sich nur um eine vorübergehende Rückbildung handeln, die, wenn sie wirklich auf die Umgebung des Eies beschränkt ist, mit einer stärkeren Entnahme der Nährstoffe (Glykogen und Fett) in den Deziduazellen in Zusammenhang gebracht werden könnte; darin stimme ich jedoch mit dem Vortragenden aus eigenen Erfahrungen durchaus überein, daß die prämenstruelle Schwellung nichts anderes darstellt, als den Beginn der Schwangerschaftsveränderung.

Ziegler und Edelmann: **Untersuchungen über die Aderlaßlipämie am Kaninchen.** Auch beim Kaninchen tritt eine quantitativ meßbare Verdauungslipämie ein, abhängig von der Höhe der Fettzufuhr. Ein kleiner Aderlaß macht kaum Veränderungen im Blutfettgehalt, ein großer führt nach anfänglicher Verdünnungsreaktion zu vorübergehender Fettmobilisierung und Erhöhung des Blutfettgehaltes. Häufige kleine Aderlässe in ca. 8tägigen Intervallen vermehren den Fettgehalt nicht, es tritt eher eine Senkung ein. Das Körpergewicht steigt. Mittelgroße Aderlässe (bis zu 20% der Blutmenge), in mehrtägigen Intervallen wiederholt, führen zu mäßiger Erhöhung des Blutfettgehaltes und des Körpergewichtes. Große Aderlässe (bis 30 und mehr Prozent der Blutmenge), kurz aufeinanderfolgend bzw. täglich ausgeführt, vermehren den Blutfettgehalt erst langsam, dann bei einem gewissen Grade der Anämie, ca. 2 Millionen Erythrozyten und 25% Hämoglobin, rasch bis zum zehnfachen Wert und darüber. Die Steigerung erfolgt nicht plötzlich, sondern allmählich. Sie ist nicht bedingt durch Aenderungen der Resorption im Darm, sondern nur als Folge gestörter Aufnahme aus dem Blut anzusehen. Die Fettvermehrung entstammt teils dem Nahrungsfett, teils dem Fett aus den Fettdepots. Sie tritt bei fettreicher (reines Olivenöl) und sehr fettarmer Ernährung auf, ist aber bei ersterer bedeutend höher. Gleichzeitig mit dem Neutralfett steigt auch der Wert des Gesamtcholesterins. Das Körpergewicht fällt sturzartig hochgradig ab. Die Aderlaßlipämie gleicht den Lipämien bei schweren Chlorosen, akuten Inanitionszuständen und beim Diabetes mellitus. Dabei besteht nicht immer ein Parallelismus zwischen Lipämie und Cholesterinämie. Zur Erklärung wird der Einfluß plötzlich gesteigerter Spontanresorption und gehemmter Lipolyse, wie auch der Einfluß mangelhafter Oxydationsvorgänge abgelehnt. Die Veränderungen des Blutfettgehaltes, die rapide Abnahme des Körpergewichtes und histologische Zeichen von Zellatrophie ohne Fettspeicherung sprechen vielmehr dafür, daß das Wesentliche der Aderlaßwirkung in der Steigerung der stofflichen Umsetzungen zu suchen ist. Mäßige Reizwirkungen in nicht zu rascher Folge erhöhen Dissimilation und Assimilation zugunsten der letzteren; hochgradigste Reizungen durch große Aderlässe in kurzen Intervallen steigern die dissimilatorischen Vorgänge derart, daß die Assimilation gehemmt oder unmöglich gemacht wird. Das am schwersten brennbare Nährmaterial, das Fett, wird in erster Linie durch diese Störung getroffen und daher im Blute angehäuft.

Besprechung. Koenigsfeld hat in dem Serum der lipämisch gemachten Tiere den Komplementgehalt titriert und konnte feststellen, daß mit zunehmendem Cholesteringehalt des Serums der Komplementgehalt abnimmt. Weitere Untersuchungen über diesen Zusammenhang zwischen Cholesterin und Komplement sind im Gange.

Aschoff: Die Befunde sprechen durchaus für die Ablehnung aller Theorien über die Entstehung der Lipämie durch Sauerstoffmangel und Mangel an Lipase. Freilich müßte man nach den eben mitgeteilten Untersuchungen von Kollegen Königsfeld über die hemmende Wirkung des Cholesterins auf die Komplementwirkung diese auch für die Lipasewirkung prüfen. Sehen wir aber von einer solchen Lipasewirkung ab, so scheint mir das Wichtigste bei den vorgetragenen Befunden die Kombination der Cholesterin- und Fettspeicherung im Blut zu sein. Nach den Experimenten von Versé kann man bei Kaninchen nur dann eine wirklich dauerhafte Lipämie erzeugen, wenn man neben reichlicher Verfütterung von Fett gleichzeitig Cholesterin füttert. Beide bedingen gegenseitig ein längeres Verweilen des einzelnen Stoffes, der sonst schnell aus dem Blut verschwindet. Bei allen Erkrankungen, bei denen Lipämie beobachtet wird (Diabetes, Schrumpfniere, Herzfehler), ist nun auch eine Vermehrung des Cholesteringehaltes im Blut festzustellen. Die Lipämie nach Aderlässen wäre dann auch abhängig von erhöhtem Auftreten des Cholesterins im Blut, und dieses wohl ein Reaktionsvorgang auf den Verlust der cholesterinreichen roten Blutkörperchen. Daß bei Lipämie keine Verfettung der gewöhnlichen Parenchymzellen eintritt, ist wohl auf die eigenartige Verbindung der Fette mit dem Cholesterin zurückzuführen. Bei menschlicher Lipämie findet man das gleich wie bei künstlicher Lipämie, nämlich eine Speicherung der Fette in den Retikuloendothelien, z. B. in den Kupfferschen Sternzellen, was geradezu charakteristisch für Diabetes ist. Die Inkongruenz zwischen Fett- und Cholesteringehalt im Blut ist natürlich mitbedingt durch die Art der Ernährung. Patienten mit erhöhtem Cholesteringehalt des Blutes werden nur dann Lipämie bekommen, wenn ihnen gleichzeitig genügend Fett zugeführt wird, wie die Versuche von Versé wahrscheinlich machen und zu beweisen scheinen.

Küppers: Das vegetative und das animalische Nervensystem. Von einem rein funktionsanalytischen Gesichtspunkte aus sind innerhalb des Nervensystems drei Teile zu unterscheiden, nämlich das „vegetative Binnensystem", d. h. derjenige Teil des vegetativen Systems, der nach Abzug des muralen Systems (Enteric system von Langley) übrigbleibt, dieses murale System selbst oder das „vegetative Grenzsystem" und das „animalische System". Von diesen Teilen ist nur der erste eine unabhängige Einheit. Seine Funktion besteht darin, die Gesamtheit der Organe zur Einheit des Organismus funktionell zusammenzuschließen. Die beiden anderen Teile sind dagegen abhängige Werkzeuge des Binnensystems mit der Aufgabe, das durch dieses funktionell zusammengefaßte Ganze des Organismus mit der Außenwelt (dem Inneren der Hohlorgane auf der einen, der äußeren Umwelt auf der anderen Seite) in Beziehung zu setzen. Das murale System ist dabei peripherisch angeschlossen an das Binnensystem, das animalische dagegen zentral (segmental im Rückenmark, terminal und zu oberst im Gehirn). Durch diese Grundauffassung erhält die Region zwischen dem Höhlengrau des 3. Ventrikels und dem Thalamus eine überragende Wichtigkeit, insofern hier die Spitzen des vegetativen und des animalischen Systems zusammenstoßen. Ihre nähere Begründung und Ausgestaltung erhält die Auffassung durch die Analyse des psychischen Geschehens, das auf der Stufe des Trieblebens sich darstellt als ein Ingangkommen des animalischen Systems von der Spitze des vegetativen Systems her. Zur Erläuterung dienen am besten die Erscheinungen von Schlafen und Wachen. Im Schlaf löst sich das vegetative System vom animalischen los, stellt dieses gewissermaßen außer Dienst, zieht sich auf seine Eigenfunktionen zurück, im Wachen dagegen füllt es das animalische System von innen her mit Spannkräften aus und hält es der individuellen Lebenseinheit für ihr Wirken in der Welt zur Verfügung. Für das „Schlafzentrum" ergibt sich aus dieser Ableitung dieselbe Lokalisation, wie sie Mauthner klinischen Erfahrungen entnommen hat (Höhlengrau des 3. Ventrikels). Im übrigen läuft die Theorie auf eine physiologische Deutung des psychischen Geschehens hinaus. (Die ausführliche Arbeit soll in der Zschr. f. d. ges. Neurol. erscheinen.)

Besprechung. Ed. Rehn fragt bei Vortragendem an, ob er sich eine Ansicht über den Verlauf der vegetativen Fasern zu der Muskulatur gebildet hat. Hierüber Klarheit zu erhalten, wäre nicht nur von großem wissenschaftlichen Interesse, sondern auch von praktischer Bedeutung für den Chirurgen, welcher sich mit der operativen Behandlung eines bestimmten Typus der zerebralen Spasmen, nämlich der Littleschen Krankheit, befaßt. Rehn hat in solchen Fällen auf elektrophysiologischem Wege gefunden, daß zwar die spinale Reflexsteigerung eine große Rolle spielt, daneben aber ebenso sicher eine zweite, und zwar selbständige Komponente wirksam ist, welche den Dauertetanus unterhält und nach Resektion der hinteren Wurzel in besonders klarer Weise zum Ausdruck gelangte. Da Rehn bewiesen zu haben glaubt, daß in dieser tetanischen Dauerinnervation der krankhaft gesteigerte Tonus zu erblicken ist, so ist die Frage, ob die Tonusfasern in den vorderen oder hinteren Wurzeln laufen, um so berechtigter, als von ihrer Beantwortung unter Umständen abhängt, ob wir besser nach Foerster oder Stoffel operieren. Da Rehn in den beiden einschlägigen Fällen von Little nur einige wenige hintere Wurzeln reseziert hat, läßt sich hieraus über den Verlauf der Tonusfasern wenig sagen. Aber selbst wenn im Falle der Resektion sämtlicher hinteren Wurzeln die völlige Aufhebung des Tonus erfolgt wäre, würde dies keineswegs ein Beweis für die Franksche Ansicht sein, nach welcher die Tonusfasern in den hinteren Wurzeln ziehen. Den Grund sieht Rehn in folgender Auffassung: Spinales Reflexsystem und Tonussystem lassen sich elektrophysiologisch zwar voneinander trennen, aber sie stehen durch eine zentrale Kuppelung in enger wechselseitiger Beziehung. Mit Hoffmann betrachtet Rehn den Tonus als eine Summe von Reflexen. Er stellt sich das Tonussystem sozusagen als eine Akkumulatorenbatterie vor, welche ständig geladen, d. h. in Spannung gehalten werden muß. Dieses besorgt das spinale Reflexsystem durch die zahllosen, ständig aus der Peripherie zufließenden Reize. Fällt die Tätigkeit des spinalen Reflexsystemes weg, so verliert das Tonussystem seine Spannung, der Tonus verschwindet, und zwar ohne daß seine eignen Bahnen beschädigt zu sein brauchen. Dies nur, um zu zeigen, wie verwickelt diese Fragen liegen und wie wünschenswert es wäre, eine befriedigende Antwort zu erhalten.

Küppers weist in seinem Schlußwort darauf hin, daß die Frankschen Untersuchungen bisher nur die parasympathische Komponente der Tonusregulation in Betracht gezogen hätten; aus allgemeinen Gründen sei aber anzunehmen, daß auch vom Sympathikus her ein Einfluß statthätte. Möglicherweise gingen die hierzu gehörigen Fasern durch die vorderen Wurzeln. Folgerungen für die Klinik könne man daher vorläufig aus den neuen Anschauungen wohl kaum ziehen.

Prag, Verein deutscher Aerzte, 6., 20. und 27. V. 1921.

(6. V.) Hilgenreiner: **Bilaterale totale Lippen-Kiefer-Gaumenspalte** mit rüsselförmigem Fortsatz des Zwischenkiefers. Der Bürzel eine unmittelbare Fortsetzung der Nasenspitze, eine leichte Hautfalte stellt die Grenze zwischen beiden dar, ein häutiges Nasenseptum fehlt dementsprechend.

R. Wagner: Demonstration: a) **Icterus syph. praecox,** b) **sekundäre Lues (unbehandelt) mit luetischer Fazialisparese** und dem zufälligen Befunde einer Neuritis alcoholica.

Weiser: Demonstration: **Stenose des Isthmus aortae.**

(20. V.) A. Pick: Demonstration: 16jähriges Mädchen mit juveniler **Tabes im präataktischen Stadium.** Anisokorie mit Entrundung, reflektorische Starre der rechten Pupille, schwache P.S.R. und Hypotonie an den Beinen. Die Pupillenstörung bereits im 9. Lebensjahre ärztlich festgestellt. Eine Schwester zeigt Pupillenstörungen, fehlende Patellar- und Achillessehnenreflexe sowie Optikusatrophie.

Schleffer: **Schlattersche Krankheit.** Fraktur eines von der Tub. tibiae infolge von Verletzung entstandenen Knochenfortsatzes. Exstirpation. Heilung.

Münzer: **Pulsdynamik** und ihre klinische Bedeutung. Eine energetische Beurteilung des Herzgefäßsystems verlangt Kenntnis des Blutdruckes und des Schlagvolumens. Während die Methodik des Blutdruckes gegeben ist, tritt an Stelle der Bestimmung des letzteren die Bestimmung des Pulsvolumens, von dem man weiß, daß es bis zu einem bestimmten Grade dem Schlagvolumen parallel geht. Der Vortragende, der die Methode Sahlis modifiziert hat, arbeitet mit einer Handgelenksmanschette und hat das Differentialmanometer an eine Pumpe angeschlossen. Das Pulsvolumen beim Gesunden beträgt am Handgelenke 0,1—0,2 ccm. Es ist vor allem vergrößert bei Atherosklerose.

(27. V.) Kaznelson: Demonstration: a) **Paroxysmale Hämoglobinurie und b) paroxysmaler Kälteikterus.**

Bumba: Demonstration: **Symmetrische Gaumenbogenfisteln** von Hellergröße, beiderseits symmetrisch, bei vollkommen normal entwickelten Tonsillen. Nimmt Hemmungsbildung als Ursache an.

Marx: Demonstration: **Primäre Gasbazilleninfektion der Leber nach Schrotschuß in diese.** In den nach Gram gefärbten Leberschnitten reichliche Gashöhlen und Gram-positive, kurze, plumpe Stäbchen.

Färber: **Beckenmessung mittels geometrischer Konstruktion.**

Wiener.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen des „Bundes Deutscher Assistenzärzte", der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten" und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften"

VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15

Nummer 6 **Donnerstag, den 29. September 1921** **1. Jahrgang**

Eingabe der Vereinigung der Volontärärzte und Medizinalpraktikanten der Universität Halle.

Die Hallenser Volontärärzte und Medizinalpraktikanten haben mit großem Interesse die Verhandlungen verfolgt, die die Regierung mit den Berliner Volontärärzten und Medizinalpraktikanten gepflogen hat. Die Volontärärzte und Medizinalpraktikanten an der Universität Halle a. S., die in ihrer Gesamtheit schon seit geraumer Zeit zu einer Vereinigung zusammengeschlossen sind, haben es mit Genugtuung begrüßt, daß die Regierung die Forderungen der Berliner Volontärärzte und Medizinalpraktikanten prinzipiell als durchaus berechtigt anerkannt hat.

Auch die Hallenser Volontärärzte und Medizinalpraktikanten haben schon seit längerer Zeit Anstrengungen gemacht, ihre äußerst bedrängte Lage, in die sie unverschuldet geraten sind, zu verbessern und den jetzigen wirtschaftlichen Verhältnissen anzupassen.

Die Vereinigung der Hallenser Volontärärzte und Medizinalpraktikanten, der sämtliche an den staatlichen Universitäts-Instituten beschäftigten Volontärärzte und Medizinalpraktikanten angehören, erlaubt sich daher, dem Herrn Minister für die Finanzen folgendes zu unterbreiten:

Ein großer Teil der an den Hallenser Universitäts-Instituten beschäftigten Volontärärzte und Medizinalpraktikanten leistet dauernd Arbeit, die für die Aufrechterhaltung des Betriebes der einzelnen Institute unumgänglich notwendig ist; und zwar füllt diese Beschäftigung die volle Tagesarbeit aus. Es handelt sich also keineswegs um Arbeiten, die rein der weiteren wissenschaftlichen Fortbildung dienen, sondern lediglich um eine Beschäftigung, die für die ordnungsgemäße Fortführung des klinischen Betriebes unentbehrlich ist. Diese Tatsache wird sowohl von der Dozentenschaft als auch den Assistenten an der Universität Halle durchaus anerkannt. Für die in jeder Hinsicht für den Staat notwendige und wertvolle Arbeit werden weder die Volontärärzte noch die Medizinalpraktikanten in irgendeiner Weise entlohnt.

Außer diesen angeführten Tatsachen, die allein schon eine Entschädigung der in solcher Weise beschäftigten Volontärärzte und Medizinalpraktikanten vollauf rechtfertigen, fällt aber noch als zweiter schwerwiegender Grund die unverschuldete wirtschaftliche Notlage der Betroffenen ins Gewicht. Die Mehrzahl der Volontärärzte und Medizinalpraktikanten ist infolge der wirtschaftlichen Verhältnisse derartig schlecht gestellt, daß es ihnen kaum unter äußersten Entbehrungen gelingt, die Zeit für eine ordentliche Ausbildung durchzuhalten. Wenn sie sich dann als Aerzte niederlassen, fangen sie mit mehr oder weniger großen Schulden an.

Infolge des Krieges mußte notwendigerweise das Studium mehr oder weniger an Gründlichkeit Einbuße erleiden; daher ist der mit Erledigung des praktischen Jahres approbierte und nun nach dem Buchstaben des Gesetzes zur Niederlassung befugte Arzt in Wahrheit in den überaus meisten Fällen nicht in der Lage, mit hinreichenden Kenntnissen eine Praxis zu gründen. Es liegt somit durchaus im Interesse des die Sorge für das Wohlergehen des gesamten Volkes tragenden Staates, daß der approbierte Arzt zunächst noch eine Zeitlang als Volontärarzt sich weiterzubilden Gelegenheit hat. Den Volontärärzten und Medizinalpraktikanten, deren Durchschnittsalter infolge des Krieges 30 Jahre beträgt, war aber bisher jegliche Verdienstmöglichkeit abgeschnitten. Dadurch sind die Volontärärzte und Medizinalpraktikanten seit längerer Zeit in eine derartig verzweifelte Notlage geraten, daß sie beschlossen haben, alles zu versuchen, um wenigstens eine geringe Beihilfe vom Staate zu erhalten.

Wir bitten den Herrn Minister dringlichst, unsere Not anzuerkennen und für Abhilfe zu sorgen.

Die Vereinigung der Hallenser Volontärärzte und Medizinalpraktikanten hält folgende Entschädigung für das mindeste:

1. Für Volontärärzte.

a) Für jeden Volontärarzt, der laut Gutachten des Chefs seines Institutes für die Aufrechterhaltung des Betriebes notwendige Arbeit verrichtet, einen jährlichen Zuschuß von 9600 Mark. Hierbei ist freie Wohnung und Verpflegung, soweit die Volontärärzte dieselbe in ihren Instituten gegen Bezahlung bekamen, nach den ortsüblichen Sätzen anzurechnen.

b) Für die anderen Volontärärzte, soweit sie Kriegsteilnehmer sind, freie Wohnung und Verpflegung bzw. eine Barentschädigung nach den ortsüblichen Sätzen.

2. Für Medizinalpraktikanten.

a) Freie Wohnung und Verpflegung bzw. eine Barentschädigung nach den ortsüblichen Sätzen.

b) Neuschaffung von Medizinalpraktikantenstellen auch bei Aerzten, die einer Privatklinik vorstehen, und bei praktischen Aerzten mit großer Praxis.

3. Für Volontärärzte und Medizinalpraktikanten.

a) Eine ausreichende Versicherung für im Dienst zugezogene Unfälle und Krankheiten.

b) Bei Besetzung von Volontärärzten- und Medizinalpraktikantenstellen, die jedesmal öffentlich ausgeschrieben werden sollen, sind zunächst Kriegsteilnehmer zu berücksichtigen. Reichsdeutsche an erster Stelle, dann Auslandsdeutsche. Erst wenn sich kein reichsdeutscher oder auslandsdeutscher Bewerber findet, können Ausländer angenommen werden.

Die Vereinigung der Hallenser Volontärärzte und Medizinalpraktikanten erbittet baldmöglichst eine zusagende Antwort, die sie um so mehr erwarten zu können glaubt, als sie bezüglich ihrer Bestrebungen eins ist mit den Dozenten, eins ist mit den vereinigten Assistenten, eins ist mit den vereinigten Medizinstudierenden an der Universität Halle-Wittenberg. Dr. Krahnstöver, Vorsitzender.

Forderungen des Landesverbandes der Medizinalpraktikanten in Preußen.

Von Dr. **Walter Schäfer** in Berlin.

Der Landesverband erlaubt sich hiermit ergebenst, folgende Vorschläge zu einer Aenderung der Bestimmungen für die Medizinalpraktikanten zu unterbreiten, da durch die augenblickliche — durch die Umstellung der allgemeinen Zustände hervorgerufene — Notlage auch für die Medizinalpraktikanten die bisherigen Bedingungen nicht mehr haltbar sind.

1. Obligatorische Einrichtung von Medizinalpraktikantenstellen der vom Ministerium ermächtigten Krankenhäuser. Die Zahl der Stellen richtet sich nach der Anzahl der Betten.

Grund: Die Medizinalpraktikanten müssen ihr praktisches Jahr ablegen. Die Zahl der Stellungsuchenden ist so gewachsen, daß die Stellenanzahl hierfür nicht ausreicht, denn die Krankenhäuser stellen bei der Ueberzahl der Aerzte lieber approbierte Aerzte an, die bedauerlicherweise, „um noch etwas zu lernen", oft umsonst arbeiten und die Medizinalpraktikanten zurückdrängen. Auch etwaige zur Ausbildung der Medizinalpraktikanten ermächtigte Privatkliniken und Aerzte können den Mangel an Stellen nicht ausfüllen.

2. Freimachen von Medizinalpraktikantenstellen von schon approbierten Aerzten.

Die Unsitte, daß approbierte Aerzte in Medizinalpraktikantenstellen sich befinden, ist schon lange eingerissen und trägt viel dazu bei, daß die Medizinalpraktikanten keine Stelle finden. So ist dies, um nur einige Beispiele anzuführen, im Urban-Krankenhause Berlin und im Krankenhaus Berlin-Wilmersdorf, Achenbachstraße, der Fall. In letzterem sind die Aerzte schon jahrelang approbiert, alle aber beziehen Gelder und freie Station als Medizinalpraktikanten.

3. Da der Landesverband der Medizinalpraktikanten in Preußen die Stellenvermittlung übernommen hat, so sollen alle Krankenhäuser in Zukunft die freiwerdenden Stellen dem Verbande mitteilen. Dadurch wird eine gleichmäßige Verteilung der Stellen erreicht.

4. Honorierung von Medizinalpraktikanten.

Das praktische Jahr gehört wohl zu der voll abgeschlossenen Ausbildung, kann jedoch zum eigentlichen Studium nicht mehr gerechnet werden; denn der Kandidat hat das Studium mit dem Staatsexamen beschlossen und hat durch dieses bewiesen, daß er die Anforderungen, die an einen praktischen Arzt gestellt werden, erfüllt. Das praktische Jahr ist daher zur Vertiefung des während des Studiums erworbenen Wissens da (vgl. § 60, Abs. 1: Ueber Prüfungsordnung für Aerzte).

Daß während dieses praktischen Jahres die Kenntnisse eines jeden sich auch vermehren, wird nicht bestritten, ist aber kein Grund, die Medizinalpraktikanten von der Honorierung auszuschließen. Wenn die Schwesterschülerinnen, die überhaupt keine Vorbildung haben und nur während ihrer Ausbildung lernen, freie Station, freie Dienstkleidung und Honorar beziehen, so können um so mehr die Medizinalpraktikanten, die bereits eine fünfjährige Ausbildungszeit und ihre Examina hinter sich haben, wenigstens eine bescheidene Remuneration ihrer Tätigkeit verlangen, da sie tatsächlich positive Arbeit leisten. Wenn man bedenkt, daß die Medizinalpraktikanten schon vor Kriegszeiten größtenteils besoldet wurden (freie Station und monatlich 50 bis 100 Mark), so ist es nicht mehr als recht und billig, diese in den heutigen Zeiten, wo fast alles um das Zehnfache gestiegen ist, auch zu besolden.

Was die früheren Unterarztstellen in der Charité betrifft, so sind diese jetzt von approbierten Aerzten besetzt, während sie vorher von Praktikanten der K.W.A. besetzt waren. Diese hatten dort freie Wohnung und Verpflegung, die jetzigen Medizinalpraktikantenstellen sind aber nicht honoriert, obgleich es mit der Teuerung überhaupt nicht in Einklang zu bringen ist. Man bedenke ferner, daß die Medizinalpraktikanten meist Leute sind, die das 25. Lebensjahr überschritten haben, ohne vorher eine Verdienstmöglichkeit gehabt zu haben!

Bei gerechter, objektiver Erwägung, daß einerseits das praktische Jahr noch zur Ausbildung gehört, anderseits aber jede Arbeit ihres Lohnes wert ist, so verlangen sämtliche Medizinalpraktikanten eine auskömmliche Entschädigung für die wahrlich nicht an den Achtstundentag gebundene Dienstleistung; die noch dazu sehr häufig eine Gefährdung der Gesundheit in sich schließt. Die Medizinalpraktikanten empfinden es als eine große Ungerechtigkeit, daß einerseits sogar die Arbeitslosen von Reichswegen unterstützt werden, anderseits aber die Medizinalpraktikanten ausgenutzt werden. *Als solches Minimum wäre außer Barentschädigung freie Station und Verpflegung zu betrachten.* An Stelle der freien Station und Verpflegung kann auch Barentschädigung treten, die nach den ortsüblichen Sätzen der Anstalt zu berechnen ist.

Die Medizinalpraktikanten fordern ferner bei evtl. Krankheit Aufnahme in das Krankenhaus, wo sich ein jeder befindet, bis zu sechs Wochen. Auf Antrag des behandelnden Arztes kann die Frist verlängert werden. Im übrigen soll jeder Medizinalpraktikant freie Behandlung und freie Arznei im Erkrankungsfalle erhalten.

Grund: Bisher mußten die Medizinalpraktikanten, auch wenn sie sich im Dienst beschädigt hatten, selbst für sich sorgen und fanden nur für eigene Rechnung Aufnahme in ein Krankenhaus.

Für offizielle Ferien soll von der freien Station resp. ausgezahlten Geldern nichts abgezogen werden. Die Kündigungsfrist soll, wie bisher, eine 14tägige sein (die für Medizinalpraktikanten gesetzliche) und nicht, wie es jetzt in einzelnen städtischen Krankenhäusern ist, eine eintägige.

Alle diese Forderungen sollen nicht erst für die Reform des medizinischen Studiums berücksichtigt werden, sondern erheischen bei der großen Notlage sofortige Erfüllung. Falls Verhandlungen stattfinden, so bittet der Verband, ihn zur schnelleren Erledigung hinzuziehen zu wollen.

Ein Wort zur Zeit!

Von **Eugen Drews** in Königsberg.

Kraftvoll läßt unsere Fakultät aus Königsberg sich hören! Unser Volks- und Kriegsheld General Ludendorff wurde am 14. VIII. Ehrendoktor der Albertina! Studentischer Fackelzug und glanzvolle Tannenbergfeier ließen die Wogen stürmischer Verehrung um unsern Meister aus Deutschlands größter Zeit frei und fröhlich branden. Unser Rektor, S. Magnifizenz Geh.-Rat *Matthes*, verkündete auf feierlichem Kommers die nationale Begeisterung und treue Gefolgschaft deutscher Studenten. Freude darüber, neue Mahnung zu Einigkeit, Pflicht und Gehorsam war die Antwort General Dr. med. h. c. *Ludendorffs*.

Unsere zeitige Pflicht ist, als wahre Volksärzte unserem Volke Heilung zu verschaffen. Und wenn es uns in unserer wirtschaftlichen Not nicht möglich ist, die Spezialgebiete deutscher Wissenschaft emsig zu fördern, so ist es an der Zeit, die Früchte jahrzehntelanger Arbeit zusammenzuraffen und sie in die Praxis hinaus unserem Volke auch in die kleinste Hütte hineinzutragen.

Mit uns atmen Millionen den Geist deutscher Kraft und deutschen Stolzes! Mag mancher hadern und klagen um Vorbildung, Würde, Können und Wollen — des cand. med. usf. —, unsere Pflicht ist freie fröhliche Tat!

Ein Beitrag zur Studienreform.

Von **W. Seemann** in Leipzig.

Seit Jahren schon ist die Forderung nach einer Neuregelung des Medizinstudiums erhoben worden. Sie war geleitet vor allem von der Absicht, im Interesse einer bessern Uebersicht des immer größer werdenden Gebietes der Medizin, im Interesse der Allgemeinheit, des Volkes, und nicht etwa der Bequemlichkeit und der Erleichterung für die Studierenden den bestehenden Studienplan einer Revision zu unterziehen, Entbehrliches auszumerzen und den neuesten Fortschritten Rechnung zu tragen. Die interessierten Kreise können nur Fachleute sein, da das Laienpublikum zwar die Auswirkungen vor allem verspürt, aber aus Mangel an Sachkenntnis bei der Entscheidung dieser Fragen ausscheiden muß. Die Fachleute aber sind nicht nur die Aerzteschaft und die Hochschullehrer, das sind vor allem auch die Studierenden selbst. Sicher wird der Student im ersten vorklinischen Semester noch kein Urteil abgeben können. Aber der ältere Kliniker ist wohl berechtigt zur Mitarbeit, er ist auch befähigt dazu. Er hat die Erfahrungen am allerjüngsten am eigenen Leibe gemacht und am allerfrischsten im Gedächtnis. Vor allem aber scheidet bei ihm von vornherein jede Interessenpolitik aus, da ihm die Neuerungen ja doch nichts nützen oder schaden können. Er muß sein Studium noch nach der alten Vorschrift erledigen. Derartige Erwägungen haben wohl das Reichsministerium veranlaßt, den Verband deutscher Medizinerschaften zur Mitarbeit zu veranlassen.

Für den wichtigsten unter diesen Reformvorschlägen darf ich wohl mit Recht den der medizinischen Fakultäten ansprechen und ihn deshalb hier einer kurzen Besprechung würdigen. Im Gegensatz zu der später folgenden Kritik einzelner Punkte darin sei gleich vorweg bemerkt, daß dieser Vorschlag für uns Studierende die beste Basis bildet, auf der auch die vom letzten Vertretertag gewählte Studienkommission bei den Berliner Verhandlungen mit den Herren Vertretern der Fakultäten zu einer vollen Verständigung kommen kann. Denn ihr Vorschlag enthält als hauptsächlichsten Punkt, den auch die Studierenden immer wieder gefordert haben, eine Beibehaltung der Gesamtsemesterzahl. In voller Würdigung der Schwierigkeiten, mit denen unser Studium in finanzieller und wirtschaftlicher Hinsicht belastet ist, wird die Verlängerung auf 13, oder gar 14 Semester abgelehnt. Die 12 Semester sind so eingeteilt, daß das Physikum in zwei Abschnitten nach dem 3. und 5. Semester, das Staatsexamen nach dem 12. Semester (evtl. auch in zwei Abschnitten: einer theoretischen Prüfung in den Hauptfächern nach dem 9. Semester, einer praktischen in den Hauptfächern und sämtlichen Nebenfächern nach dem 12. Semester) abzuhalten ist. Das praktische Jahr in seiner bisherigen Form soll wegfallen und durch praktische Tätigkeit von insgesamt 40 Wochen in den Universitätsferien ersetzt werden. Hier liegt der wichtigste Widerspruch zu den Vorschlägen der Studierenden, die eine gründliche Aenderung des praktischen Jahres zwar schon lange forderten, diese aber viel besser erfüllt sehen in dem Vorschlage ihrer mit den Medizinalpraktikanten gemeinsam überreichten Eingabe an das Reichsministerium. Darin ist u. a. gesagt, daß künftig die Approbation sofort nach Bestehen der Staatsprüfung zu erteilen sei, die Erlaubnis zur Ausübung der Praxis aber außer von dieser Approbation weiter abhängig sein soll von einer einjährigen Tätigkeit als Assistent an einem Krankenhaus oder bei einem dazu ermächtigten praktischen Arzt. Es scheint auf den ersten Blick, als bekäme das Kind damit nur einen andern Namen. Der springende Punkt ist die sofortige Erteilung der Approbation. Damit wäre nämlich erreicht, daß der „approbierte" Arzt in seinem praktischen Jahr auch gesetzlich berechtigt ist, im Gegensatz zu seiner bisherigen wirklich selbständige ärztliche Arbeit zu tun.

Wenn diese Aenderung vor allem durch Schaffung von solchen „Hilfsarztstellen" an allen Krankenhäusern (und evtl. auch bei praktischen Aerzten), die aber auch nur den Medizinalpraktikanten vorzubehalten sind und nicht mit Volontären besetzt werden dürfen, erst den richtigen Wert erhält, so ist meines Erachtens dieser Vorschlag dem der Fakultäten vorzuziehen. Denn diesem stehen einige schwere Bedenken gegenüber. Es muß ganz allgemein für den fertigen Mediziner die Voraussetzung praktischer Fähigkeiten gelten. Dem wird unser Vorschlag gerecht, nicht aber der der Fakultäten. Denn die praktische Ferienausbildung kann nicht genügen. Man stelle sie sich doch einmal in praxi vor. Nach dem 1. klinischen Semester, in dem nach dem neuen Studienplan noch gar keine Klinik gehört wird, kommen 6 Wochen „innere" als Hilfsassistent. Der Praktikant hat überhaupt keine Vorstellung davon, was er auf der Station soll. Genau so wird es ihm nach dem 2. klinischen Semester, in dem er erst Chirurgische Klinik ausc. hört, als Hilfsassistent in der Chirurgie und ebenso nach dem 3. Semester (in dem er Frauenklinik ausc. hört) in der Frauenklinik, gehen. Es leuchtet ein, daß man die Tätigkeit in diesen 3 ersten Ferien nicht gut als praktische Ausbildung bezeichnen kann. Höchstens die 3 letzten Ferien könnten ihm etwas nützen. Aber er ist ja hier noch unglücklicher daran, als der Medizinalpraktikant im bisherigen praktischen Jahr. Denn der war doch immerhin fertig mit dem Studium, und dem wurde zur Not Rechnung getragen. Der Praktikant der Zukunft wird aber als Nochstudierender viel weniger „ärztliche" Arbeit tun dürfen als die Medizinalpraktikanten jetzt. Auch das 2 Semester längere Studium bietet hier keinen Ersatz, da erfahrungsgemäß im Semester das Theoretische das Praktische bei weitem überwiegt. Wenn also der Mediziner nach dem neuen Plan die Approbation bekommt, ist er günstigenfalls bald so ausgebildet, wie es bisher der Fall war. Ich möchte die vielen Kollegen, die auch schon jetzt ihre Ferien privatim praktiziert haben (womit also der neue Plan allein das praktische Jahr ersetzen will), fragen, ob sie selbst diese Ferienarbeit für ausreichend halten oder ob sie im Bewußtsein ihrer Verantwortlichkeit ein wirklich „praktisches" Jahr nicht noch für unbedingt nötig halten.

Außerdem spricht noch etwas gegen den Vorschlag der Fakultäten: die finanzielle Belastung. In einer Zeit, wo die Medizinalpraktikanten kaum bezahlt werden, die doch immerhin noch Arbeitskräfte ersetzen können, wird der Staat gar nicht daran denken, junge Semester zu bezahlen, die nach dem ersten Semester auf den Stationen herumstehen. Die Praktikanten müssen also für ihren Lebensunterhalt selbst sorgen. Was das heute heißt, weiß jeder: man denke dabei an die vielen, die nicht in den Universitätsstädten wohnen und das Semester lieber etwas abzukürzen pflegen, um das kostspielige Semesterdasein mit dem billigeren Zuhause zu vertauschen. Zu dieser finanziellen Ferienbelastung kommt ferner der Unterhalt für die 2 Semester Mehrstudium.

Diese Ausführungen, hoffe ich, geben gewisse Hinweise, welche Fragen sich die Studienkommissionen bei der endgültigen Entscheidung dieses wichtigsten Punktes der ganzen Studienreform überhaupt vorlegen müssen. Ich hoffe auch, daß bei sachlicher Einstellung die oben erwähnte Eingabe der Studierenden und Praktikanten die gebührende Würdigung, vielleicht sogar allgemeine Anerkennung findet.

(Fortsetzung folgt.)

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66, IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME · LEIPZIG
Antonstraße 15

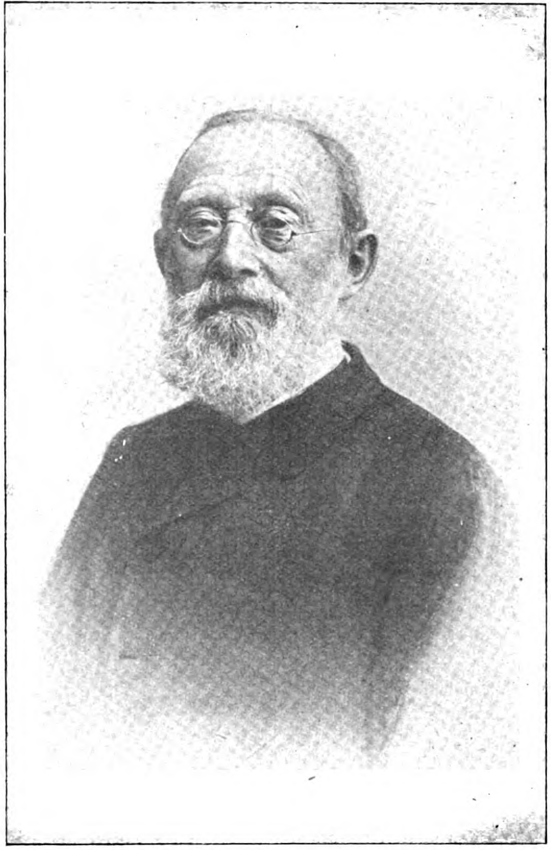
Nummer 40 Donnerstag, den 6. Oktober 1921 47. Jahrgang

Rudolf Virchow.

Ein Rückblick.

Von **L. Aschoff**.

> „Mediziner kann nur derjenige genannt werden, der als den letzten Zweck seines Strebens das Heilen betrachtet.“ (Virch. Arch. 1847, 1.)



Als wir jüngeren Pathologen seinerzeit der Gedächtnisrede v. Recklinghausens auf seinen Lehrer Rudolf Virchow beiwohnten, in welcher er Virchow als einen Hochmeister des Denkens mit Bismarck, dem allgewaltigen Beherrscher der Seelen, verglich, schien manchem von uns, der nicht mehr unter dem unmittelbaren persönlichen Einflusse Virchows aufgewachsen war, dieser Vergleich zu kühn. Je größer aber der zeitliche Abstand von der Wirkungsperiode Virchows wird, je mehr wir selbst in die rückschauende Periode des Lebens eintreten, um so überragender wird das Bild des Mannes, den wir als den schärfsten und klarsten Denker des vorigen Jahrhunderts auf dem Gebiete der rein medizinischen Biologie bezeichnen müssen. In dieser Klarheit des Denkens, in der mustergültigen Analyse der einzelnen Vorgänge des gesunden und des kranken Lebens, in der scharfen Erfassung der Probleme der Pathologie, in der genauen Abwägung der Möglichkeiten ihrer Lösung, in der Betonung des rein naturwissenschaftlichen Charakters der medizinischen Forschung, in dem unermüdlichen Hinweis, daß alle medizinische Wissenschaft ihren Einheitsgedanken in dem Heilzweck haben und daher die innere Fühlung zwischen den verschiedenen Forschungsgebieten nie verloren gehen darf, in allen diesen Eigenschaften des Geistes und der Seele, nicht in der Art der Beantwortung einzelner Fragen liegt die wahre Größe Virchows verborgen. Wie man naturwissenschaftliche Medizin treiben muß, das hat uns Virchow in unübertrefflicher Weise gezeigt.

Daher kann nur derjenige an Virchows Bedeutung für die wissenschaftliche Medizin, deren Krönung wir in der allgemeinen Pathologie erblicken, zweifeln, der lediglich nach der richtigen oder unrichtigen Lösung dieser oder jener Frage seine Schätzung einrichtet. Nur wer in der Zellularpathologie irrtümlich ein System und nicht ein Prinzip sah, wie ein hervorragender Entdecker auf bakteriologisch-serologischem Gebiete, Behring, konnte in Virchow den größten Hemmschuh der neuzeitlichen Medizin erblicken. In diesen beiden Männern verkörpern sich die Gegensätze der Forschung, die Virchow als Einleitung zum ersten Band seines Archivs „Ueber den Standpunkt in der wissenschaftlichen Medizin“ so anschaulich geschildert hat. Der eine ist der Mann der Hypothese, der andere der Mann des Gesetzes.

Die Arbeitsmethode des genialen Entdeckers ist nicht zu erlernen und geht mit ihm verloren. Die Denkarbeit eines großen philosophisch geschulten Geistes wirkt vorbildlich für die Jahrhunderte. Ist das bei Virchow noch zu spüren? Stehen wir auch heute noch unter dem Einflusse seines Denkens? Ich glaube, daß diese Frage von allen denen bejaht werden muß, die sich die Mühe geben, Virchows Schriften zu lesen. Ihr Studium ist auch heute noch für den biologisch denkenden Mediziner der größte Genuß und die wirksamste Belehrung. Freilich nur für den biologisch denkenden Mediziner. Daß die Medizin einen Teil der Naturwissenschaften darstellt, ist von keinem wirksamer verkündet und verfochten worden als von Virchow. Nur naturwissenschaftliche, nicht naturhistorische, noch weniger naturphilosophische Methoden haben in ihr Platz. „Danach ist die Medizin auf dem naturwissenschaftlichen Standpunkte angelangt zu einer Zeit, wo auch die Philosophie zur Natur und zum Leben sich gewandt hat, und wie die Philosophie den Sinnen ihr altes Recht vindiziert hat, so hat die Medizin den Glauben abgeworfen, die Autoritäten kassiert und die Hypothese in ein häusliches Stilleben verbannt. Man gebraucht sie wohl, wenn man bei sich zu Haus ist, aber man läßt sie daheim, wenn man auf den Markt des öffentlichen Lebens tritt.“[1] Virchow fordert aber auch umgekehrt, daß diese Naturwissenschaft eine medizinische, d. h. eine auf den praktischen Standpunkt des Heilens gerichtete bleibt. Das war das große Geheimnis, welches die unbegrenzte Verehrung auch der Kollegen aus der Praxis für Virchow verständlich macht. Kein Begriff erscheint Virchow schädlicher als der „der Wissenschaft an und für sich“. „Im Grunde ist diese Wissenschaft um ihrer selbst willen nur eine Redensart.“ „Die Wissenschaft an sich“ ist nichts, sie ist etwas nur durch ihre Träger, die Menschen. „Die Wissenschaft um ihrer selbst willen“ bedeutet aber meistenteils auch nur die Wissenschaft um des Menschen willen, der sich eben mit ihr beschäftigt. Will nun ein Mensch die Wissenschaft nur um seiner selbst willen betreiben, ist ihm das Wissen Bedürfnis, die Forschung, die Erweiterung seines Wissens Zweck seines Handelns, so kann niemand etwas dawider haben. Ist dieser Mensch aber Mediziner, gibt er das Heilen, sei es in direkter praktischer Ausübung oder in der theoretischen Darstellung der Heilmechanismen und Heilwege für den Zweck seines Handelns aus, so versteht es sich von selbst, daß seine Wissenschaft eine Beziehung auf diesen Zweck einschließen muß“[2]).

Weil die Medizin auch als Wissenschaft im Leben des Menschen wurzelt, muß sie sich um den Menschen in seiner natürlichen Gemeinschaft des Volkes kümmern. „Gewiß, es tut der Würde der Wissenschaft keinen Eintrag, wenn sie den Kothurn verläßt und sich unter das Volk mischt; aus dem Volke wächst ihr neue Kraft zu.“ Wie dieser Gedanke Virchows von den sozialen Aufgaben der Medizin, für die er so vorbildliche Arbeit leistete, nachwirkt, braucht heute, wo die Akademien für soziale Medizin ihre Geburtsstunde feiern, nicht betont zu werden.

---

[1]) Virch. Arch. 1847, 1, S. 6. — [2]) Virch. Arch. 1847, 1, S. 7.

Virchow verlangt weiter für die medizinische Disziplin den nötigen Respekt seitens der rein naturwissenschaftlichen Fächer. Chemie und Physik können an sich keine medizinische Wissenschaft treiben. Sie können nur das Handwerkszeug und die Methoden liefern, über deren Verwendung am pathologischen Objekt schließlich die Medizin entscheiden muß. „Die Chemie hat uns schon viel geleistet, obwohl noch sehr wenig davon für die Praxis brauchbar ist; wir erwarten noch ungleich mehr von ihr, aber erst dann, wenn sie mehr als bisher das Einzelne bearbeitet und sich weniger als bisher zur Vormünderin der Medizin aufwirft. Wir können viel von ihr lernen, aber wir werden es uns vorbehalten müssen, selbst die Anwendung zu machen.“ „Sowohl die Pathologie, als die Therapie lassen sich nur von innen heraus konstruieren, und wir bestreiten die Berechtigung einer Disziplin, die nicht in der Betrachtung des kranken Lebens selbst wurzelt, an der Deutung seiner Erscheinungen.“ [1])

So genau Virchow die Grenze für die rein naturwissenschaftlichen Fächer, die Grenzfächer der normalen Anatomie und Physiologie, die „nur vor den Toren stehen“, und die medizinischen Fächer, die „mitten in ihrer Residenz stehen“, zieht, so sicher umgrenzt er auch das Arbeitsgebiet der medizinischen Disziplinen selbst. „Die Pathologische Anatomie ist die Lehre von dem krankhaften Bau, die Pathologische Physiologie die Lehre von den krankhaften Verrichtungen.“ [2]) Der letzteren räumt Virchow als der eigentlichen theoretischen wissenschaftlichen Medizin die zentrale Stellung im Gesamtplane medizinischer Forschung ein. Sie ist die Veste der wissenschaftlichen Medizin, an der die Pathologische Anatomie — wir würden heute dazusetzen, die Pharmakologie — und die Klinik nur Außenwerke sind [3]).

Damit ist in wenigen Worten auch der heutige Stand des Problems gekennzeichnet. Ein besonderes Lehrfach der Pathologischen Physiologie ist undenkbar. Alle Disziplinen der Medizin sind an ihrem Aufbau beteiligt, bilden sozusagen einen Teil von ihr.

So leicht es im allgemeinen Virchow wurde, das Programm der Pathologischen Physiologie zur Anerkennung zu bringen, so schwer wurde ihm der Kampf um die scharfe Trennung der Lehre von der Krankheit und den Krankheitsursachen gemacht. Wenn heute dieser Kampf entschieden ist und die Kliniker hauptsächlich das Verdienst für sich in Anspruch nehmen, den Begriff der Empfänglichkeit oder der Disposition für das Zustandekommen krankhafter Erscheinungen wieder zu Ehren gebracht zu haben, so sollte man den Mann nicht vergessen, der im Unterschied zur Klinik diesen Begriff nie aufgegeben hatte. Nichts ist bemerkenswerter als die Objektivität Virchows gegenüber den Ergebnissen der bakteriologischen Forschung. Er, der sich selbst eingehend mit der parasitären Entstehung der Pneumo- und Onychomykosis beschäftigt hatte, der sein Archiv allen Fortschritten auf dem Gebiet der Aetiologie offen zur Verfügung gestellt, die Möglichkeit eines spezifischen Choleraerregers längst vor seiner Entdeckung anerkannt, die Gründe dafür als richtig empfunden hatte, glaubte sich um so mehr berechtigt, bei dem allgemeinen Taumel, der die Gemüter der Forscher und Aerzte im Beginn der bakteriologischen Aera ergriff, vor unbegründeten Schlußfolgerungen warnen und vor allem darauf hinweisen zu dürfen, daß mit der Entdeckung der spezifischen Erreger die Zellen des menschlichen und tierischen Organismus im Krankheitsbilde nicht überflüssig geworden wären. Mit welchem feinen Spott geißelt Virchow diese blinden Bekämpfer der Zellularpathologie.

„Die armen kleinen Zellen! Sie waren in der Tat eine Zeitlang in Vergessenheit geraten, mancher, der vermittels seines Abbe-Zeißschen Instrumentes die Zellen unsichtbar machte, wie wenn sie Tarnkappen angezogen hätten, und der schließlich nur die gefärbten Mikroben erblickte, mochte wirklich glauben, die Zellen seien gar nicht mehr ‚in Betracht zu ziehen‘. Aber sie sind noch da, und sie sind — um es offen zu sagen — immer noch die Hauptsache. Aber sie sind geduldig, sie können warten — ihre Zeit wird wieder kommen —, wenn die Mediziner die Lücken des botanischen Wissens durch ihre Arbeit einigermaßen ausgefüllt haben werden. Dann wird wieder die Zellentätigkeit in die erste Linie des wissenschaftlichen und des praktischen Interesses einrücken.“ [4]) Man muß die dann folgenden Erörterungen über die Phthise lesen — wo er von der neuen These „Einheit des Bazillus gleich Einheit der Phthise“ (sic!) ausgeht — und dabei an den diesjährigen Wiesbadener Kongreß denken, um zu fühlen, wie Virchows Auffassung auch heute noch den Kern der Sache trifft. Dabei bleibt es ganz gleichgültig, wie viel und wie wenig Virchow von den bakteriologischen Entdeckungen anerkannt hat. Er weist mit aller Schärfe darauf hin, daß die Entdeckung der Krankheitserreger noch keine Erklärung für das Zustandekommen der Krankheit bedeutet, daß damit noch keine „Theorie der Infektionskrankheiten“ gewonnen ist. Dazu gehört unbedingt die Zellularpathologie. „Erst dann, wenn wir uns über alle Einzelheiten des Kampfes zwischen Zellen und Bakterien klar geworden sind, wenn wir wissen, wie die Bakterien auf die Zellen wirken, ob mechanisch oder chemisch, d. h. durch bestimmte Gifte, wenn wir wissen, wie sich die Zellen dagegen wehren, werden wir die Pathogenie der Infektionskrankheiten verstehen.“ Ist es nicht für Virchows überragenden wissenschaftlichen Standpunkt charakteristisch, daß er zu den ersten gehört, die in der Metschnikoffschen Phagozytentheorie, die seitens der Bakteriologen so sehr angefeindet wurde, sofort den richtigen Kern erkannte [1])? Von dieser Objektivität Virchows den wissenschaftlichen Neuerungen gegenüber können wir bis auf den heutigen Tag lernen. Eine solche ruhige Beurteilung der von den Gegnern der Zellularpathologie leidenschaftlich erörterten Fragen war nur möglich, wenn man sich seiner Position so sicher fühlte, wie es bei Virchow bezüglich der Zellularpathologie [2]) der Fall war.

Wer freilich glaubt, daß mit der Richtigkeit oder Unrichtigkeit dieser Zellularpathologie Virchows Ruhm steht und fällt, der irrt gewaltig. Nicht die Aufstellung der Zellularpathologie an sich, sondern das Bestreben, an Stelle des empirischen Chaos, welches am Anfang des 18. Jahrhunderts in der Medizin herrschte, wieder ein Prinzip als Leitfaden für die wissenschaftliche Forschung aufzufinden, ist das Bewundernswerte an Virchows Jugendarbeit. Deshalb wäre es auch ganz gleichgültig, wenn über die Zelle hinaus eine „allerletzte Einheit des Lebens“ gefunden worden wäre, was bis jetzt nicht der Fall ist. Virchow wollte mit der Zellularpathologie „der Prinzipienlosigkeit der Medizin seiner Zeit ein Prinzip entgegenstellen, welches gegenüber den einseitigen humoralen oder neuristischen (solidaren) Neigungen, welche sich aus den Mythen des Altertums bis in unsere Zeit fortgepflanzt haben, die Einheit des Lebens in allem Organischen wieder dem Bewußtsein näher bringen und zugleich der ebenso einseitigen Deutung einer grob mechanischen und chemischen Richtung die feinere Mechanik und Chemie der Zelle entgegenhalten sollte“ [3]). Virchow verwahrt sich mit aller Schärfe gegen den Vorwurf, ein System aufgestellt zu haben. „Ist das zellulare Prinzip nicht richtig, so möchte man doch sagen, welches andere Prinzip man vorzieht [4]).“ Mit diesem Prinzip wollte Virchow den Anspruch erheben, die Pathologie als eine biologische Wissenschaft anzuerkennen [5]). Die Zellularpathologie ist auf Zuwachs berechnet, und Virchow wäre der letzte gewesen, welcher sich nicht über die gewaltigen zellulären Leistungen des Organismus bei der Bildung der spezifischen Antikörper oder über die Umformung zellulären Materials zu funktionell vielseitig gegliederten Zwischensubstanzen und paraplastischen Strukturen gefreut hätte. Wie notwendig eine solche Auffassung von dem „Persönlichkeitswert“ jedes Einzelwesens und jeder einzelnen Zelle war, das kann freilich nur der ermessen, der sich die gefährliche Wirkung der Lehre von dem zellbildenden Blastem noch vorzustellen vermag. Das letztere war die Humoralpathologie, welche Behring als die einzig zulässige gegenüber der als Irrtum in Bann und Acht erklärten Zellularpathologie ansah. Virchow war so wenig voreingenommen von seiner Zellularpathologie, daß er an Stelle der Zelle gerne das Protoplasma oder die Plastidule als Trägerin des Lebens anerkennen will, sobald ihm ihre Existenz unabhängig von Zellen nachgewiesen wird [6]). „Gleichviel, ob und wie endlich einmal der letzte Grund des Lebens physikalisch oder chemisch erklärt werden wird — Pflanzen und Tiere, Zellen und Gewebe werden auch dann als besondere Einrichtungen von zusammengesetztem Bau anerkannt werden müssen, welche beanspruchen dürfen, nach ihrer Art betrachtet und beurteilt zu werden.“ Als eine solche grundlegende Besonderheit der lebenden Systeme bezeichnet Virchow die Erblichkeit [7]). Wie wäre die heutige Erblichkeitslehre denkbar ohne den Satz: omnis cellula e cellula [8])? Wir dürfen ruhig gestehen, daß unsere ganze moderne Pathologische Physiologie nichts anderes als eine bis in das kleinste ausgearbeitete Zellularpathologie ist.

Die Angriffe, welche bis in die neueste Zeit sich gegen die Zellularpathologie erhoben haben, richten sich auch nicht so sehr gegen die Bedeutung der Zellen für die eigentlichen Lebensvorgänge, sondern vielmehr gegen den übertriebenen Lokalisationsgedanken, der zwar nicht von Virchow, aber von anderer Seite gerne mit der Zellularpathologie verbunden wird. Der Widerspruch gegen den „anatomischen Gedanken“, wie er sich von Morgagni über Bichat bis zu Schleiden und Virchow folgerichtig entwickelte, hat zweierlei Quellen. Einmal sieht man eine Gefahr in der Ueberschätzung der morphologischen Betrachtungsweisen. Das hat nun freilich mit Zellularpathologie und anatomischem Gedanken nichts zu tun. Wenn in den zukünftigen Studienplänen der Mediziner den physiologischen Betrachtungsweisen größerer Spielraum gewährt wird, so liegt das ganz im Sinne Virchows und zweifellos auch all der Männer, die in Virchow das Vorbild eines wissenschaftlich medizinischen Forschers sehen. Denn die Nachteile einer rein morphologisch orientierten Pathologie hat keiner stärker gegeißelt als Virchow selbst [9]). Ganz unumwunden spricht er es aus, daß es logisch und empirisch falsch ist zu behaupten, „eine jede Krankheit könne auf jedem ihrer Stadien der Gegenstand anatomischer Forschung sein“. „Der Grundirrtum dieser Auffassung beruht unserer Ansicht nach in der Verwechslung des Anatomischen mit dem Materiellen. Auch wir sind nicht imstande, einen Vorgang des menschlichen Lebens, so sehr funktionell er auch erscheinen mag, ohne eine materielle Veränderung zu denken, allein muß sie darum anatomisch sein? Kann sie nicht z. B. chemisch sein [10])?“ Sein Einfluß ist es, wenn auch die moderne Pathologische Anatomie, wo sie nur kann, den Anschluß an die Klinik, an die Physiologie, an die Chemie und Physik sucht. Auch verdankt sie Virchow die genügende Objektivität und enthält sich aller Werturteile, was leider auf der andern Seite nicht immer geschieht, indem man die morphologische Methode als minderwertig, als solche, „die mit dem Leben nichts zu tun hat", hinstellt. Als wenn Kraft ohne Stoff denkbar wäre! Theoretisch fällt beides zusammen, praktisch arbeitet auch die modernste Chemie mit Weltallbildern beim Wasserstoffatom! Einsichtiger wäre es, in der Physiologie die Anatomia animata zu erblicken, wie ein Haller es tat, als in der Anatomie nur ein überflüssiges Anmalen toter Organ- und Zellbestandteile zu sehen. Aber die Unterschätzung fällt auf die ungenügend orientierten Kritiker zurück. Weil Virchow vorwiegend mit morphologischen Methoden arbeitete, übersah man ganz, was er als Pathologischer Physiologe geleistet hat.

---

[1]) Virch. Arch. 1847, 1, S. 9 u. 10. — [2]) Virch. Arch. 1847, 1, S. 16. — [3]) Virch. Arch. 1847, 1, S. 19. — [4]) Virch. Arch. 1885, 101, S. 9.

[1]) Virch. Arch. 1885, 101, S. 12. — [2]) Virch. Arch. 1855, 8, S. 16. — [3]) Virch. Arch. 1880, 79, S. 4. — [4]) Virch. Arch. 1880, 79, S. 3. — [5]) Virch. Arch. 1897, 150, S. 3. — [6]) Virch. Arch. 1880, 79, S. 7. — [7]) Virch. Arch. 1885, 100, S. 12. — [8]) Virch. Arch. 1855, 8, S. 23. — [9]) Virch. Arch. 1847, 1, S. 15. — [10]) Virch. Arch. 1854, 6, S. 13.

Berechtigter dagegen erscheint der Widerspruch gegen den übertriebenen Lokalisationsgedanken. Hier scheint es so, als ob die Lehre von den Stoffwechselkrankheiten, die Vorgänge bei der Immunität, die Allgemeinerscheinungen beim Fieber usf. der Virchowschen Vorstellung zellulär gebundener Krankheitsherde direkt entgegenständen. Man klagt darüber, daß die zelluläre Zergliederung des Organismus dessen einheitliche Auffassung im Begriff der Persönlichkeit, deren konstitutionelle Grundbewertung nur aus einem einheitlichen Organismus erwachsen kann, so erschwere. So scheint Virchows Lehre mehr ein Hindernis als einen Fortschritt zu bedeuten. Aber wir dürfen uns nicht täuschen lassen. Virchow trennt schon die Auffassung für den Praktiker von derjenigen für den Theoretiker. Ersterer kann sich nicht an die Zellen oder Zellkomplexe halten, sondern wird seine Krankheitsvorstellung an den Organen oder am Gesamtorganismus bilden. „Was den Arzt interessiert, das ist niemals eine Zelle, sondern immer eine Summe von Zellen[1])." Aber der Theoretiker darf nicht in einen solchen Fehler verfallen. Er soll den Vorgang begreifen lernen. Wenn Virchow mit der zellulären Genese der Krankheiten den Lokalisationsgedanken so in den Vordergrund schob, so geschah es, um damit die falsche Lehre einer primären Dyskrasie zu bekämpfen, aus welcher heraus erst die krankhafte Störung der Zellen und Gewebe sich ableiten sollte. Ich erinnere an die Krebsdyskrasie. Was Virchow in dem Maße, wie wir heute, nicht kennen konnte, war die Relation der Organfunktionen. Die Lehre von den Drüsen mit innerer Sekretion zeigt uns aber auf das klarste, von wie großer Bedeutung einzelne oft sehr wenig umfangreiche Zellgruppen für das Leben des Organismus sind. Wir haben uns auch an die Vorstellung gewöhnt, daß gewisse, allen oder vielen Zellen eigentümliche fermentative Prozesse in gleicher, dann meist ererbter Weise gestört sein können, z. B. die Pigmentbildung; solche „Allgemeinerkrankungen" stehen mit der zellulären Theorie in bestem Einklang. Auch kann die Art des physikalisch-chemischen Aufbaues eines Organismus in allen oder in den für den Tonus maßgebenden Elementen des Muskel- und Nervensystems gleichsinnig verändert sein, sodaß bald das sympathische, bald das parasympathische System krankhaft disponiert erscheint und seinerseits wieder allerlei Störungen endokriner Drüsen oder sonstiger Organe hervorruft. Keine von diesen Beobachtungen steht im Widerspruch mit der Zellularpathologie. Und wenn der neueste Versuch gelingt, in dem Sammelorgan für die Impulse des sympathischen Systems die „Seele" zu lokalisieren, so würde Virchow gegen einen solchen Versuch der Zusammenfassung des Zellenstaates zu einer Einheit, soweit er sich wissenschaftlich begründen läßt, an sich nichts einzuwenden haben. Aber eine solche Einheit sich unabhängig von dem Leben der den Organismus zusammensetzenden Zellen vorzustellen, das war allerdings für Virchow unmöglich. Und ist es auch heute noch für uns.

Mit der Zellularpathologie eng verknüpft war der Gedanke einer zellularen Therapie. „Wir glauben an die Wirksamkeit von Arzneien, weil wir die Beziehungen bestimmter Stoffe zu spezifischen Orten im Körper für ausgemacht halten." „Heutzutage würde es nur eines erfahrenen Bearbeiters bedürfen, um wenigstens ein recht tüchtiges Stück der Zellulartherapie in ganz präziser Gestalt zu formulieren[2])." Damit bekämpfte Virchow den Nihilismus in der Therapie seiner Zeit. Die heutige Pharmakologie ist ohne Zellularpathologie nicht denkbar. Dabei verschlägt es nichts, ob die einzelnen Pharmaka direkt auf bestimmte Zellen physikalisch oder chemisch einwirken, oder ob bestimmte Zustandsänderungen im Blut hervorgerufen werden, die auf ganze Gruppen von Zellen gleichsinnig wirken können. Auch bleibt es sich gleich, ob die Zellen oder ihre Produkte (paraplastische Substanzen) von der Einwirkung getroffen werden. Ueberall bricht der Gedanke des Spezifischen durch, der ohne Zellularpathologie in der Luft schwebt.

Daß Virchow noch keine prophylaktische oder antitoxische Therapie treiben konnte, war selbstverständlich, daß er aber ihre große Bedeutung klar erkannt hat, geht aus seiner Diskussion mit Klebs deutlich hervor. Freilich betont Virchow hierbei, daß ihm der Gedanke katalytischer Prozesse bei der Entstehung der Infektionskrankheiten näher gelegen hätte[3]). Ob dieser Virchowsche Gedanke in der Geschwulstlehre für die Aufklärung der rätselhaften Vorgänge bei dem durch Filtrate übertragbaren Hühnersarkom nicht doch noch eine entscheidende Bedeutung gewinnen wird, muß die Zukunft zeigen.

Virchow betont ausdrücklich, daß seine Zellularpathologie nur die Grundlage für die Lehre von dem Wesen der Krankheit, aber niemals eine allgemeine Pathologie sein sollte[4]). Als solche hätte sie in ganz anderer Weise auch die Aetiologie berücksichtigen müssen. Virchows Auffassung von dem Wesen der Krankheit ist bis heute die maßgebende geblieben. Welche Definition man immer auch nehmen will, sie alle laufen in der Betonung zusammen, daß die Krankheit ein Leben unter veränderten Bedingungen ist, welches das Moment der Gefahr für den Organismus enthält. Gefährdung der biologischen Existenz, Verminderung der Anpassungsfähigkeit, Leben in den Grenzen der Anpassungsfähigkeit, Störungen des natürlichen Gleichgewichtszustandes, sie sagen alle dasselbe. Wir haben die Definition Virchows mit andern Worten schön zu umschreiben gelernt, sind aber bis heute nicht über sie hinausgekommen.

Die allgemeine Pathologie verdankt Virchow auch eine schärfere Fassung der Begriffe Reiz, Reizzustand, krankhafte Störung, Leiden, Krankheitsprozeß usw. Eine prinzipielle Gliederung der ganzen Pathologie ist ohne Berücksichtigung dieser Begriffe nicht möglich. „Ein pathologischer Elementarprozeß im Sinne der Zellularpathologie stellt sich demnach so dar: Ein äußeres Ding wirkt auf eine lebende Zelle ein und verändert dieselbe in mechanischer oder chemischer Weise. Das äußere Ding ist die Causa externa oder, wie man kurzweg sagt, die Krankheitsursache; der veränderte Zustand dagegen heißt Passio, Leiden. Tritt in der lebenden Zelle infolge der Veränderung, welche sie erfahren hat, eine Tätigkeit (Actio s. Reactio) ein, so heißt die Veränderung Reizzustand (Irritamentum) und die Krankheitsursache Irritans. Tritt dagegen keine Tätigkeit ein, beschränkt sich der Zustand auf die Veränderung, welche die Zelle „erlitten" hat, so haben wir es mit einer bloßen „Störung" (Laesio) oder mit einer Lähmung (Paralysis) zu tun. Da nun aber dieselbe Ursache auf die eine Zelle reizend, auf eine andere bloß störend, auf eine dritte selbst lähmend einwirken kann, so nimmt man eine gewisse Verschiedenheit der inneren Zustände als Grund dieses verschiedenen Verhaltens an. So kommt man zu der innern Ursache oder der Praedispositio[1])." „Bevor ich diese Auseinandersetzungen fortführe, muß ich aber besonders hervorheben, daß nicht jeder pathologische Zustand eine Krankheit bedingt, ja daß er nicht einmal immer zu einer Krankheit in Beziehung steht. Ein Knochenbruch ist so wenig eine Krankheit als eine Schnürleber oder ein Buckel. Vielmehr sind das Uebel (Mala) oder Fehler (Vitia) oder Leiden (Passiones, πάδος). Die Krankheit (Morbus, νόσος) beginnt erst, wenn durch einen pathologischen Zustand weitere Störungen der Lebensvorgänge herbeigeführt werden, welche den Charakter der Gefahr an sich tragen[2])." Noch werden diese klaren Begriffsbestimmungen viel zu wenig berücksichtigt, noch immer ist die allgemeine Pathologie nicht genügend an Virchowscher Gedankenschärfe geläutert. Aber es gibt kein Lehrbuch der klinischen oder physiologischen oder morphologischen Pathologie, welches sich nicht bemühte, seinen grundsätzlichen Anschauungen über die pathologischen Elementarprozesse gerecht zu werden. Mit diesen ist der Begriff der passiven und aktiven Vorgänge sowie der in der Entzündung gegebenen gemischten Vorgänge eng verknüpft.

Es würde hier zu weit führen, zu zeigen, wie auch heute noch in der Lehre der Degenerationen die Virchowsche Formulierung der Fragestellungen nachwirkt, wie wir überall, selbst da, wo die Erklärung eine andere geworden ist, an die klassischen Befunde Virchows anknüpfen. Ich kann nur hervorheben, daß bezüglich der formalen Genese des zellulären Fettes bei der Verfettung die Metamorphose im engeren Sinne Virchows, d. h. sein Entstehen aus den Proteinsubstanzen abgelehnt wird, daß vielmehr hier wie bei allen Degenerationen die Infiltration, die ja auch Virchow eingehend diskutierte, als der wesentliche Vorgang betrachtet wird; aber noch heute kann keiner diese Frage erörtern, ohne auf Virchow zurückzugreifen. Aehnliches gilt für die Entzündung. Hier scheint es freilich so, als ob Virchows Anschauungen für uns keine Bedeutung mehr hätten. Seine Attraktionstheorie gilt als widerlegt, seine parenchymatöse Entzündung findet keine Gnade mehr unter den Zeitgenossen. Ich glaube, daß wir hier mit unserem absprechenden Urteil nicht vorsichtig genug sein können. Jedenfalls finden wir bei Virchow klar auseinandergesetzt, daß man die Frage nach dem Wesen der Entzündung von derjenigen nach den Symptomen trennen muß. Seine Ausführung über das Symptom „Tumor" besteht heute noch zu Recht, insofern er bereits vor 50 Jahren neben dem Exsudat dem Proliferat eine bedeutende Rolle zuerkannte. Virchow stellte schließlich eine Entzündungstheorie auf, insofern er versuchte, den Entwicklungsgang der Entzündung von der Wirkung des Entzündungsreizes abzuleiten. Für ihn ist die rein vaskuläre Theorie ebenso unhaltbar wie die neurogene. Für ihn steht die direkte Reizung der Gewebe selbst im Mittelpunkt des ganzen Geschehens. Aus ihr folgt alles andere mit Notwendigkeit, insbesondere die Störungen der Zirkulation. Das gefäßlose Gewebe kann sich ebensogut entzünden, wie das gefäßhaltige. Für mich unterliegt es keinem Zweifel, daß diese Attraktionstheorie am meisten der Wirklichkeit entspricht. Die Diskussion auf der nächsten Tagung der Deutschen Pathologischen Gesellschaft, bei der das Thema „Entzündung" erörtert werden wird, kann an Virchows Stellungnahme nicht achtlos vorübergehen.

Damit komme ich zu seiner letzten Schöpfung: der Deutschen Pathologischen Gesellschaft. Alle wichtigen Themata, die dort referiert wurden, stehen zu Virchow in irgendeinem Verhältnis. Sie zeigen am klarsten, wie nachhaltig bis heute seine Ideen auf uns wirken. Und überall zeigt sich wieder, daß nicht die Lösung der Probleme, sondern die Kühnheit und der Scharfsinn, mit dem sie überhaupt aufgestellt wurden, Virchows großes Verdienst ist. Er ist sich dessen selbst bewußt. Er weiß, daß er seine ganzen Anschauungen, die revolutionär wirken mußten, nur durch ein „charaktervoll“ redigiertes Organ vorteilhaft zur Geltung bringen konnte. Daher setzt ihm v. Recklinghausen das Denkmal: Admirabile constantiae et fortitudinis exemplum.

---

[1]) Virch. Arch. 1880, 79, S. 8. — [2]) Virch. Arch. 1880, 79, S. 17. — [3]) Virch. Arch. 1880, 79, S. 206. — [4]) Virch. Arch. 1880, 79, S. 209.

[1]) Virch. Arch. 1880, 79, S. 8. — [2]) Virch. Arch. 1886, 103, S. 9.

Virchow war stolz auf den Erfolg seines Archivs, nicht nur für sich selbst, noch mehr für die Pathologie als Teil der deutschen Wissenschaft. Von diesem Selbstbewußtsein sollen auch wir Jüngeren uns gegenüber der jetzt üblichen Schmähung deutscher Wissenschaft tragen lassen, wenn wir Virchow als einen der Unsrigen rühmen, dessen Worte über die nationale Bedeutung seines Archivs in uns weiterklingen:

„Jede Nation bringt zu dem großen Schatze der Wissenschaft ihren Anteil, mehr oder weniger, aber was sie bringt, das soll auch als ihr Anteil betrachtet werden, als der Ehrenschmuck, der aus ihrem Geiste entnommen ist[1].“

Die Verdienste Rudolf Virchows um die Lehre von der Tuberkulose.

Von **Johannes Orth** in Berlin.

Seit meiner Assistentenzeit habe ich in gewissen Tuberkulosefragen zu Virchows Lehre in Opposition gestanden; ich darf daher wohl annehmen, daß man mich nicht der Voreingenommenheit zeihen wird, wenn ich hier die Verdienste erörtern will, welche Virchow sich um die Lehre von der Tuberkulose erworben hat. Es ist nicht das erstemal, daß ich in dieser Beziehung für ihn eintrete, sondern sowohl im ersten Bande meines Lehrbuches der speziellen pathologischen Anatomie (1883—1885) als auch seitdem bei verschiedenen Gelegenheiten habe ich die Virchowsche Lehre, soweit sie nicht die Aetiologie und Begriffsbestimmung der jetzt allgemein als Tuberkulose bezeichneten Krankheit betraf, gegen Angriffe verteidigt. Es kann hier nicht meine Aufgabe sein, den Kampf in seine Einzelheiten zu verfolgen, vielmehr können nur in großen Zügen die Leistungen Virchows und ihre Bedeutung für den heutigen Stand der Lehre von der Tuberkulose dargelegt werden, während wegen mancher Einzelheiten auf meine erwähnten früheren Darlegungen verwiesen werden muß.

In der Mitte des vorigen Jahrhunderts, als Rudolf Virchow schaffend in die Wissenschaft eingriff, herrschte in der Lehre von der Tuberkulose und der davon nicht scharf zu trennenden Skrofulose eine große Verwirrung, und fast jeder Pathologe hatte eine andere Meinung sowohl in bezug auf die Anatomie als auch in bezug auf die Abgrenzung der betreffenden Krankheit. Die Bezeichnung Tuberkel (vgl. meine Abhandlung: Zur Nomenklatur der Tuberkulose, Sitzungsber. d. Preuß. Akad. d. Wiss. 1917 S. 580) war aus einer allgemein deskriptiven allmählich eine spezifische geworden, d. h. man verstand unter Tuberkel nicht irgendein beliebiges knötchenförmiges Gebilde, sondern ein Gebilde eigener Art, über dessen Entstehung und Heranbildung allerdings die Ansichten weit auseinandergingen. Bayle war der Erste, der die Tuberkel in Verbindung mit einer eigenartigen (d'une nature speciale) Krankheit brachte, die er Dégénérescence oder Affection tuberculeuse nannte, für die dann Schönlein das Wort Tuberkulose prägte. Obwohl Bayle selbst für die Tuberkel das Wort Miliartuberkel eingeführt hatte, erklärte er doch nicht diesen für das pathognomonische Gebilde seiner Affection tuberculeuse, sondern die käsige Materie, welche vor allem bei der zu seiner Krankheit gehörigen Lungenerkrankung eine so große Rolle spielt. Schon damit war gesagt, daß nicht der Tuberkel das Erkennungszeichen der Tuberkulose sei, daß nicht nur da Tuberkulose sei, wo Tuberkel sich fänden, sondern daß der Befund von Käsemasse, die schließlich nichts anderes war als die früher sog. skrofulöse Materie, die Zugehörigkeit zur Tuberkulose bedinge. Das mußte um so mehr verwirrend wirken, als Bayle außer den verkäsenden Miliartuberkeln auch noch miliare Granulationen — also schließlich doch auch miliare Knötchen, d. h. Miliartuberkel — anerkannte, die nicht verkästen und einer anderen Krankheit als der Tuberkulose angehören sollten. Die Lehre von den nicht verkäsenden Granulationen, die nicht zur Tuberkulose gehören, wurde auch noch von anderen Pathologen, so Engel, Gendrin, Robin und besonders von Empis aufgenommen, der für diese Krankheit, um ihre Trennung von der Tuberkulose recht deutlich zu machen, den neuen Namen Granulie vorschlug. Obgleich gar kein Zweifel darüber bestehen konnte, daß, wie Virchow sofort nachwies, diese miliaren Granulationen nichts anderes als Tuberkel, daß die Granulie nichts anderes als eine Form der Tuberkulose war, so hat diese Irrlehre doch bis in die neueste Zeit hinein Vertreter (Talma, Aufrecht, Behring) gefunden. Es handelt sich hier zunächst um eine rein pathologisch-anatomische Frage, bei der nur mitzureden beanspruchen kann, wer genügende eigene makroskopische und mikroskopische Erfahrungen besitzt, es lohnt sich daher nicht, da diese Voraussetzungen vielfach fehlen, auf diese Streitfrage hier näher einzugehen, zumal auch die experimentellen und bakteriologischen Forschungen allen Zweifeln ein Ende gemacht haben. Wer sich für Einzelheiten interessiert, findet in meiner Abhandlung „Zur Frage nach den Beziehungen der sog. akuten Miliartuberkulose und der Tuberkulose überhaupt zur Lungenschwindsucht“, B. kl. W. 1881 Nr. 42, sowie in meinem Beitrage zur Rindfleisch-Festschrift, „Altes und Neues über Lungentuberkulose“, 1906, weitere Ausführungen.

Ein scharfer Gegner erwuchs dieser Dualitätslehre in Laënnec, dessen Lehren von dem größten Einfluß auf die Entwicklung der Tuberkuloselehre gewesen sind. Für ihn unterschieden sich die nicht käsigen Granulationen von den verkästen wie die grüne von der reifen Frucht; sie gehörten untrennbar zusammen, vor allem auch in den Lungen: es gab für Laënnec auch anatomisch nur eine einheitliche Lungentuberkulose. Lebhaft wurde darüber gestritten, in Frankreich so gut wie in allen anderen Ländern, ob die Lungenveränderungen entzündlicher Natur seien oder nicht, ob es sich um eine Neubildung geschwulstartiger Natur handle, um eine Ausschwitzung, etwa gar einer vorgebildeten Materie aus dem Blut, welcher Art diese Ausschwitzung sei usw. Vor allem standen sich zwei Lager gegenüber mit dem Feldgeschrei: hie Entzündung, hie Neubildung; wie sehr es sich aber dabei vielfach nur um einen Streit um Worte gehandelt hat, ergibt sich deutlich aus der Erklärung Julius Vogels, der die Tuberkel für eine bösartige heterologe Neubildung, ein Pseudoplasma, erklärte, das aus einem ursprünglich flüssigen Exsudat hervorgegangen sei. Für Laënnec beruhte jede Lungenphthise auf Bildung von Tuberkeln, welche niemals entzündlicher Natur seien, sondern Neubildungen wie der Krebs; sie träten sowohl als isolierte Tuberkel auf, als auch in Form tuberkulöser Infiltrationen, aber stets seien die Bildungen anfangs grau, hart, mehr oder weniger durchsichtig, nur bei den Infiltrationen manchmal auch gallertig (das erste Stadium unserer käsigen Pneumonie!), dann gelb und opak, endlich käsig. Sowohl die aus isolierten (Miliar-)Tuberkeln als auch die aus Tuberkelinfiltrationen hervorgegangene Käsemasse könne erweichen.

Es war ein verhängnisvoller Irrtum Laënnecs, der begeisterte Anhänger wie heftige Gegner fand, daß er den verkästen Tuberkel für die reife Frucht hielt, daß er demnach nicht das Knötchen, sondern die käsige Materie für das Kennzeichnende der Tuberkulose erklärte, es war ein weiterer folgenschwerer Irrtum, daß er ohne weiteres annahm, jede käsige Masse müsse aus der grünen Frucht, der grauen Wucherung, hervorgegangen sein, gleichgültig, wo sie sich finde, ob in den Lungen, ob in skrofulösen Lymphdrüsen, ob in bösartigen Geschwülsten oder sonstwo. Wo Käse war, da war für ihn und seine Anhänger auch Tuberkulose — und damit waren die Grenzen dieser spezifischen Krankheit aufs ungebührlichste erweitert.

Hier setzte Virchow, auf den Schultern von Vorgängern stehend, ein und wies nach, daß nicht die Käsebildung die Reifung der Frucht bedeute, daß sie nichts für die Tuberkel allein Kennzeichnendes sei, sondern daß es sich um eine rückgängige Metamorphose, um eine Form des Absterbens handle, die an keinerlei besondere Grundlage gebunden sei. Lebert hatte geglaubt — und viele andere mit ihm —, daß er durch seine Tuberkelkörperchen, die er in jedem Käse auffand, den mikroskopischen Nachweis der Identität aller käsigen Materie geliefert habe, Virchow zeigte aber, daß das Tuberkelkörperchen nichts anderes ist als ein gänzlich verändertes, geschrumpftes, zum Teil fettig degeneriertes, atrophisches oder ganz und gar abgestorbenes Gebilde, durch das nur das eine bewiesen wird, daß der käsige Zerfall aus verschiedenen Elementen gleichartige Zersetzungsstoffe fördert. Virchow hatte anfänglich, dem allgemeinen Sprachgebrauch folgend, bei der Verkäsung auch noch von Tuberkulisation gesprochen, gab aber, sobald er das Unzutreffende dieser Bezeichnung erkannt hatte, sie vollkommen auf und ersetzte sie durch die rein beschreibende Bezeichnung Verkäsung und sprach, wie schon vor ihm Vetter, weder von tuberkulöser noch von skrofulöser, sondern nur mehr von käsiger Materie, weil eben nur ein Teil dieser Materie der Skrofulose oder Tuberkulose zugehörte.

Hatte Virchow hierdurch die ungebührliche Erweiterung des Gebietes der Tuberkulose beseitigt, so schränkte er sie selbst in ungebührlicher Weise ein, indem er nur diejenigen Veränderungen zur Tuberkulose rechnen wollte, welche aus Tuberkeln hervorgegangen waren. Dadurch gelangte er zur Abtrennung käsig entzündlicher, meist als skrofulös bezeichneter Veränderungen von den tuberkulösen an verschiedenen Organen, vor allem an den Knochen (Pottscher Buckel), an den Lymphdrüsen und an den Lungen.

Daraus geht hervor, daß Virchow im Gegensatze zu Laënnec, der Skrofulose und Tuberkulose identifizierte, zwischen Skrofulose und Tuberkulose einen Unterschied machte. Wenn man Virchows Aeußerungen über diesen Punkt aufmerksam liest, so erhält man den Eindruck, daß zwei Seelen in seiner Brust waren, eine, welche zur Vereinigung von Skrofulose und Tuberkulose hinneigte — hat er doch immer die Möglichkeit aufrecht erhalten, die Tuberkulose gleichsam als eine heteroplastische oder metastatische Skrofelbildung zu betrachten —, und eine andere, welche sich gegen diese sträubte. Die letzte siegte, sodaß Virchow schließlich einen Unterschied machte, indem er unter Skrofulose eine Erkrankung verstand, welcher eine geringere Widerstandsfähigkeit der Gewebe gegen Störungen (Vulnerabilität) der Teile, und geringere Ausgleichsfähigkeit der letzteren (größere Pertinazität der Störungen) zugrundeliege und die an den erkrankten Geweben irritative Veränderungen erzeuge, welche teils den hyperplastischen, teils den entzündlichen Charakter an sich trügen. In letzter Beziehung sprach Virchow von einer skrofulösen Entzündung, während er eine tuberkulöse Entzündung nur in dem Sinne anerkannte, daß neben den gewöhnlichen Entzündungsprodukten (wie bei der Meningitis tuberculosa) wirkliche Tuberkel vorhanden sind. Er charakterisierte selbst den Unterschied zwischen beiden mit den Worten, daß die skrofulöse Entzündung eine ätiologische, die tuberkulöse vielmehr eine anatomische Bedeutung habe.

---

[1] Virch. Arch. 1861, 21, S. 5.

In dieser Unterscheidung liegt meines Erachtens der Schlüssel zum Verständnis der Virchowschen Dualitätslehre in bezug auf die käsigen Knochen-, Lymphdrüsen- und vor allem Lungenerkrankungen, denn nicht nur die tuberkulöse Entzündung in dem eben angegebenen Sinne, sondern auch die Tuberkulose überhaupt ist für Virchow ein anatomischer Begriff; hätte er auch sie, wie die skrofulöse Entzündung, vom ätiologischen Standpunkte aus betrachtet, so wäre er nicht bei einer Scheidung der tuberkulösen von den käsig entzündlichen Veränderungen geblieben, denn beide haben die gleiche Ursache, das Virus tuberculosum (das Tuberkelgift von Klebs) bzw. den Kochschen Tuberkelbazillus.

Das schließt aber natürlich nicht aus, daß neben der ätiologischen Einheit eine anatomische Verschiedenheit besteht, und diese scharf betont und hervorgehoben zu haben, das ist eben das große Verdienst von Virchow.

Daß in der phthisischen Lunge entzündliche Veränderungen vorkommen, bei denen die Lungenalveolen in mehr oder weniger großen Gewebsabschnitten mit Exsudat gefüllt sind, war schon früheren Untersuchern nicht entgangen; auch an solchen Angaben, daß die Tuberkel mit Entzündung nichts zu tun hätten, also von diesen pneumonischen Veränderungen verschieden seien, hat es nicht gefehlt, aber scharf war die Unterscheidung noch nicht durchgeführt, vor allem war der Anteil aller dieser käsig-entzündlichen Veränderungen an den Zerstörungen des Lungengewebes bei der Lungenschwindsucht noch nicht sicher festgestellt, vielmehr behaupteten gerade von ihnen Laënnec und seine Anhänger, daß sie gar keine Rolle spielten, sondern daß einzig und allein die aus einer ursprünglich grauen Wucherung (Neubildung) bestehenden tuberkulösen Veränderungen die Grundlage der Lungenschwindsucht seien. Demgegenüber zeigte Virchow, daß unter der falschen Vorstellung, daß Käsebildung das Charakteristikum der Tuberkulose sei, für verkäste tuberkulöse Neubildung gehalten wurde, was vielfach nur verkästes entzündliches Exsudat war. Er rechnete hierher vor allem die tuberkulöse Infiltration Laënnecs, aber auch vieles, was als isolierte Tuberkel betrachtet worden war, da die käsige Entzündung auch in kleinsten Herden (als miliare Pneumonie) auftreten kann, wodurch verkäste Miliartuberkel vorgetäuscht werden konnten und offenbar auch vorgetäuscht worden waren. Es gab jedoch auch noch andere Täuschungsmöglichkeiten dadurch, daß die exsudativ käsige Entzündung nicht auf das alveoläre Lungenparenchym sich beschränkt, sondern auch als Bronchitis bzw. Bronchiolitis caseosa vorkommt: mit käsiger Exsudatmasse ausgefüllte kleinste Bronchien geben aber genau das Bild, das als eingekapselter Tuberkel beschrieben worden ist.

Auch bei der käsigen Pneumonie und Bronchitis stellte Virchow die zellularpathologische Anschauung in den Vordergrund, indem er, alle Ansichten von ungeformten, faserstoffigen, albuminösen, gallertigen Ausscheidungen zurückweisend, erklärte, die käsige Entzündung entwickle sich ganz nach der Art einer entzündlichen Hepatisation durch zunehmende Anhäufung von zelligen, zuweilen zellig-fibrinösen Teilen im Lumen der Lungenbläschen und Bronchien, und der Unterschied gegen die gewöhnliche Hepatisation bestehe nur in der frühzeitigen Verdichtung und Nekrobiose. Dies letzte war freilich nicht wörtlich zu nehmen, denn die späteren Untersuchungen, zunächst von Buhl, haben gezeigt, daß nicht, wie bei der genuinen Pneumonie, gelapptkernige Leukozyten, sondern rundkernige große Zellen als charakteristischer Bestandteil vorhanden sind, die zwar nicht, wie Buhl und andere meinten, desquamierte Epithelzellen, sondern der Hauptsache nach lymphozytäre Elemente sind, sodaß nicht eine Desquamativpneumonie, sondern, im Gegensatz zu der genuinen Pneumonie mit leukozytärem, eine Entzündung mit lymphozytärem Exsudat auch in der Lunge vorliegt, wie sie in ganz gleicher Weise — die Kliniker haben das auch am Lebenden nachgewiesen, wie die Pathologischen Anatomen an der Leiche — auch an der weichen Hirnhaut, an der Pleura usw. vorkommt. (Wegen zahlreicher Einzelheiten verweise ich auf meine früheren Besprechungen dieses Gegenstandes, von denen ich nur meine Abhandlung über käsige Pneumonie in der Festschrift zum 71. Geburtstag R. Virchows 1891, die Abhandlung „Zur Histologie und Aetiologie der Lungenschwindsucht“ in den Nachrichten der Gesellschaft d. Wiss. in Göttingen, Math.-phys. Kl., 1901, Heft 2, meinen Bericht „Welche morphologischen Veränderungen können durch Tuberkelbazillen erzeugt werden?“ in den Verhandlungen der D. Pathol. Ges. IV, 1902, die Abhandlung „Altes und Neues über Lungentuberkulose“ in der Rindfleisch-Festschrift 1906 erwähne.)

Den zellularpathologischen Standpunkt kehrte Virchow auch in der Definition des Tuberkels scharf hervor; nicht das Stadium der Verkäsung ist dabei in Betracht zu ziehen, sondern das Stadium incrementi et acmes ins Auge zu fassen, und demnach ist der wahre Tuberkel organisiert in dem modernen Sinne des Wortes: er hat eine zellige Zusammensetzung. Diese Zellen entstammen nach Virchows Meinung wesentlich dem Bindegewebe: indem die Bindegewebszellen in Wucherung geraten, erzeugen sie in regelmäßiger Erbfolge die Zellen der Tuberkel. Demnach können die Tuberkel der Lungen nicht innerhalb der Alveolarlumina gelegen sein, sondern müssen im Gerüst ihren Sitz haben. Henle hatte zwar schon vor Virchows Auftreten in seiner „Rationellen Pathologie“ (1847) die schon damals bestehende Kontroverse, ob die Anhäufung der tuberkulösen oder irgendeiner anderen Materie in dem Lumen der Lungbläschen oder in deren Interstitien statthabe, für müßig erklärt, da von einem interstitiellen Gewebe zwischen den Wänden der Lungenzellen oder gar von einer auf dasselbe beschränkten Exsudation nicht die Rede sein könne; für ihn bildeten die Tuberkel eine Ablagerung von unvollkommen geronnenem Faserstoff in die natürlichen Hohlräume der Lunge, aber seine Lungentuberkeln waren eben nicht die richtigen tuberkulösen Wucherungen Virchows und Laënnecs, sondern waren nichts anderes als Virchows käsige Pneumonie, deren Exsudat natürlich nur in die Alveolarhöhlen und nicht zwischen die Alveolarwandungen zu verlegen war, welche letzten zwar nicht Exsudat aufzunehmen, aber als zellenhaltiges Gewebe durchaus imstande sind, einer zelligen Wucherung zum Ausgangspunkt zu dienen. Die Verdickung des Lungengerüstes bei der Tuberkelbildung hat Cornil — ich führe absichtlich einen Landsmann und Verteidiger Laënnecs an — schon 1867 in seinem mit Hérard herausgegebenen Buche „De la phtisie pulmonaire“ wiederholt gut abgebildet, und, wie das tuberkulöse Granulationsgewebe, das Epithel vor sich herstülpend, also immer noch außerhalb des Alveolarlumens bleibend, aus dem Lungengerüst hervorwächst, das hat wieder Cornil in seinem mit Ranvier im Jahre 1869 veröffentlichten Handbuch der pathologischen Histologie in klarster Weise abgebildet, wie denn überhaupt Cornil nicht nur in diesem Lehrbuch, sondern auch in anderen Veröffentlichungen sich tatsächlich in morphologischer Beziehung durchaus auf den Virchowschen Standpunkt der Verschiedenheit der anatomischen Veränderungen in phthisischen Lungen gestellt hat. Daß trotzdem Cornil in jeder, nicht nur in ätiologischer Beziehung als Verteidiger der Laënnecschen Unitäts-, gegenüber der Virchowschen Dualitätslehre betrachtet werden wollte, hat offensichtlich nicht wissenschaftliche, sondern andere Gründe.

Man mag über die von Virchow für seine Histiogenese der Tuberkelzellen gelieferten Beweise skeptisch urteilen, die Richtigkeit seiner Annahme ist aber nicht zu bezweifeln, nachdem Baumgarten den sicheren histologischen Nachweis für Teilung und Wucherung örtlicher Gewebszellen in Gestalt von Karyomitosen geliefert hat. Als Gegengrund kann nicht das sicher festgestellte Vorkommen von anatomischen Tuberkeln in fibrinösem Exsudat oder in Blutgerinnseln angeführt werden, da bekanntlich auch junge Bindegewebszellen wandern können und das Eindringen junger Bindegewebszellen in fibrinöse Massen bei Organisation von Thromben, von Exsudatfibrin usw. mit Leichtigkeit festzustellen ist.

Nun hat zwar Virchow die so entstandenen Tuberkel den lymphatigen Geschwülsten oder Lymphomen zugerechnet, aber er hat stets ihre nahe Verwandtschaft mit Granulationsgewebe und Granulomen betont und ja auch eine Erkrankung, deren auch in anatomischem Sinne tuberkulöse Natur ihm freilich noch entgangen war, den Lupus, direkt den Granulationsgeschwülsten eingeordnet. Damit stimmt durchaus die Tatsache überein, daß Virchow erklärte, der Tuberkel sähe anfangs wie eine Granulationsbildung aus, und daß es ihm sehr wohl bekannt war, daß nicht nur den Lymphdrüsenzellen gleichende Zellen in Tuberkeln vorkommen, sondern auch größere, feinkörnige, großkernige Zellen von mehr epithelioidem Habitus, in bezug auf welche er beim Lupus ausdrücklich angab, daß sie mit den Epithelzellen des Rete gar nichts zu tun hätten. Endlich kannte Virchow auch die vielkernigen Riesenzellen, die er in tuberkulösen Lymphdrüsen „in so ausgezeichneter Weise fand, daß man an sogenannte Myeloidgeschwülste denken könnte“. Hier stellte er also die Tuberkelriesenzelle neben die Knochenmarksriesenzellen (Myeloplaxen, Ostoklasten); daß er aber auch die später so genannte Langhanssche Riesenzelle schon kannte, geht aus seiner Beschreibung der Riesenzellen in Perlsuchtknoten hervor: vielkernige Elemente, welche schließlich zu den größten Riesenzellen anwachsen können (bis 50 und 60 Kerne), gewöhnlich zackig; mit kleinen Stacheln oder langen, oft weiter verästelten Fortsätzen; außen eine ziemlich derbe Membran, darunter eine feinkörnige Inhaltsmasse, in deren Rinde die Kerne eine Art von Scheide um das homogene Innere bilden. Wenn diese Beschreibung sich auch auf die von Virchow aus unzureichenden Gründen nicht als Tuberkulose anerkannte Perlsucht des Rindviehes bezog, so wissen wir doch heute, daß er damit die typische Tuberkelriesenzelle vom sogenannten Langhanstypus zuerst beschrieben hat.

Daß Virchow die von anderer Seite längst anerkannte tuberkulöse Natur der Perlsucht nicht anerkannte und nicht erkannte, lag an seinem starren Festhalten an dem anatomischen Standpunkt, wie er ihn durch seine Untersuchungen am Menschen gewonnen hatte und den er auf die Tiere übertrug, ohne zu berücksichtigen, daß die gleichen Krankheiten bei Tier und Mensch weder physiologisch noch morphologisch völlig gleiche Erscheinungen machen können, da eben Körpertätigkeit und Körperbau verschieden sind (vgl. meine Abhandlung „Ueber Fütterungstuberkulose“ in Virch. Arch. 1879, 76). So kam es, daß Virchow in seiner Onkologie erklären konnte, er könne nach eigener Erfahrung nicht sagen, daß er jemals die eigentlichen Tuberkel bei Tieren gesehen hätte, und so erklärt es sich, daß er weiter sagen konnte, noch niemand habe bis jetzt experimentell Tuberkel machen können, was freilich zu einer Zeit geschah, wo erst dürftige Versuche vorlagen, deren Resultate in ihrer Bedeutung noch sehr angezweifelt wurden (vgl. meinen Vortrag in der Medizinischen Gesellschaft „Ueber Tuberkulose“, B. kl. W. 1875 Nr. 12). Aber auch in späterer Zeit, als die beweisendsten experimentellen und experimentell-bakteriologischen Forschungen schon vorlagen, konnte sich Virchow nicht entschließen, den rein anatomischen gegenüber dem experimentellen Standpunkt aufzugeben. Er trat damit zu sich selbst in Widerspruch, wie ich schon bei früherer Gelegenheit in dieser Wochenschrift dargelegt habe („R. Virchow und die Bakteriologie“, D. m. W. 1910 Nr. 42), da er selbst schon vor langer Zeit erklärt hatte, bei der Beurteilung der Infektionskrankheiten erscheine nicht der morphologische Weg als der vorzüglichere, über die Infektion entscheide allein das Experiment, dem wir uns unterzuordnen hätten.

War denn in Virchows Augen die Tuberkulose eine Infektionskrankheit? Daß etwas Infektiöses bei ihr eine Rolle spiele, insbesondere bei der sekundären sowohl örtlichen wie allgemeinen (hämatogenen) sogenannten Miliartuberkulose, war ihm sehr wohl bekannt, denn er hat z. B. vom tuberkulösen Geschwür geschrieben, die fortschreitende Eruption neuer Knötchen neben und unter dem Geschwür sei ein unverkennbares Anzeichen des infektiösen Charakters, und von den geschlossenen tuberkulösen Herden in den Organen, es beginne dann (nach ihrer Erweichung) die infektiöse Sekundäreruption. Virchow kannte die Metastasierung auf dem Lymphweg, er kannte die auf dem Blutwege und erklärte ganz direkt, er glaube an zwei Dingen festhalten zu müssen, zunächst an der Infektionsfähigkeit der Tuberkel, und zwar nicht bloß in ihrem käsigen und erweichten, sondern in ihrem Wucherungsstadium, welche nicht nur das Wachstum der Körner zu Nestern und Konglomeratknoten, sondern auch die Dissemination in die Nachbarschaft und die endliche Generalisation auf dem Wege der Metastase erkläre. Was insbesondere die akute allgemeine Miliartuberkulose, auf deren epidemisches Vorkommen Virchow die Aufmerksamkeit lenkte, betrifft, so erklärte er ihr Vorkommen ohne Käseherd für überaus selten, erkannte aber trotzdem einzelne sehr seltene Fälle an, wo diese Primärknoten und Geschwüre ganz fehlen und wo die Miliartuberkulose als Primäraffekt erscheint.

Hier trat für Virchow eine andere wichtige Grundlage für die Tuberkulose in den Vordergrund, nämlich eine spezifische Prädisposition der Gewebe, mochte sie vererbt oder erworben sein. Auch hierbei betonte Virchow scharf seine zellularpathologische Anschauung, indem er von der Vererbung sagte, sie sei nicht vom Standpunkte der Humoral-, sondern nur von dem der Zellularpathologie aus zu erklären: die Gewebe seien die Träger der Disposition, die allein, nicht die Krankheit, vererbt, aber auch z. B. durch Trauma erworben werden könne, und bei der einer lokalen Vulnerabilität und ihrem Gegenteil, einer Immunität der Gewebe die allgemeine Vulnerabilität und Immunität der Individuen gegenüberstehe.

Neuerdings ist es wieder einmal Mode geworden, jede Prädisposition zu leugnen; früher geschah dies vom ätiologischen, insbesondere bakteriologischen Standpunkte aus, jetzt geschieht es vom Standpunkte der Immunitätslehre. Eines ist so einseitig wie das andere, und das letzte um so unberechtigter, als es, wie die pathologisch-anatomische Erfahrung schon lange gelehrt hat, eine nennenswerte Immunisierung gegen Tuberkulose überhaupt nicht gibt. Die Bedeutung der örtlichen, erworbenen Disposition tritt insbesondere bei der durch die neuere Unfallmedizin immer bekannter gewordenen traumatischen Tuberkulose hervor, die auch schon Virchow nicht unbekannt war (vgl. meinen Vortrag „Ueber Traumen und Tuberkulose der Knochen und Gelenke“ in den Sitzungsber. d. Preuß. Akad. d. Wiss. 1921 S. 31). Eine andere Frage ist es, ob Virchow die örtliche Disposition nicht überschätzt hat, wenn er meint, sie erkläre die Eruption primär multipler Tuberkel, welche nicht durch Dissemination und Generalisation, sondern auf örtliche Reize gewöhnlicher Art geschehe. Von einer spezifischen Substanz im Blute, die der aktive Grund der Tuberkulose sei, wollte Virchow nichts wissen, und er blieb bei dieser Anschauung auch, nachdem das Virus tuberculosum greifbare Gestalt angenommen hatte, nachdem der Tuberkelbazillus entdeckt war, dessen Beziehungen zur Tuberkulose er nicht leugnete, dessen Nachweis er aber nicht für genügend hielt, um der Tuberkulose den Charakter als Infektionskrankheit, was nicht gleichbedeutend sei mit parasitärer Krankheit, zu verleihen. Der Nachweis von Tuberkelbazillen bei der Perlsucht söhnte ihn anscheinend mit der Vorstellung, daß diese gleich Tuberkulose sei, aus, aber als Koch 1901 in London die völlige Verschiedenheit der menschlichen Tuberkulose und der Perlsucht des Rindviehes proklamierte, da triumphierte Virchow und wies in seinem letzten Vortrage in der Medizinischen Gesellschaft „Ueber Menschen- und Rindertuberkulose“ darauf hin, daß er ja die Verschiedenheit immer behauptet habe. Abgesehen davon, daß sich späterhin die scharfe Kochsche Trennung der Menschen- und Rindertuberkulose nicht hat aufrechterhalten lassen, hat doch Virchow schon selbst durch die Bezeichnung Rindertuberkulose anerkannt, daß es sich bei ihr nicht um ein Lymphosarkom handelt, und wenn man streng logisch urteilen will, so war doch auch für Koch die Perlsucht nur diejenige Krankheit des Rindviehes, welche der Tuberkulose beim Menschen entsprach.

Virchow machte einen Unterschied zwischen bazillären, falschen und wirklichen pathologisch-anatomischen Tuberkeln, ohne aber den Unterschied zwischen beiden genauer anzugeben, und blieb in bezug auf die Nomenklatur ganz auf seinem alten Standpunkt stehen: „man muß die wirklichen pathologischen Tuberkel und nicht die bloß bakteriologischen in den Vordergrund stellen und darf nichts eine Tuberkulose nennen, wobei nicht Tuberkel in derjenigen Form entstehen, wodurch sie sich pathologisch-anatomisch als wirkliche Tuberkel erweisen“.

Damit hat also Virchow trotz aller Erungenschaften der experimentellen Pathologie und der Bakteriologie an seinem starren anatomischen Standpunkt festgehalten und besonders in bezug auf die Lungenschwindsucht die nosologische Einheit, wie sie in erster Linie von Laënnec verteidigt worden war, geleugnet. Das ist sehr zu beklagen, denn auch in morphologischer Beziehung finden sich bei Virchow selbst schon Andeutungen dafür, daß den Tuberkeln, den Knötchenbildungen, doch nicht unbedingt die alles beherrschende Stellung zukommt, welche Virchow für sie bis zuletzt in Anspruch nahm. Bei der Beschreibung der Konglomerattuberkel des Gehirns und Rückenmarks heißt es nämlich in der Onkologie, sie zeigten ganz deutlich, daß das Wachstum der Knoten durch Apposition oder Juxtaposition erfolge und daß die Apposition nicht durch primär käsige Schichten, sondern durch Zonen neuer grauer Wucherung, gewöhnlich[1]) in Form von miliaren Knoten erfolge, welche allerdings sehr frühzeitig zusammenfließen und dann eine mehr zusammenhängende Infiltration um den Mutterknoten bilden, in der schon während der eigentlichen Wucherungsepoche keine getrennten Knötchen mehr wahrnehmbar sind[1]). Mit dem Nachsatze: „immerhin ist das, was juxta- oder apponiert wird, wucherndes Gewebe“, wird m. E. schon zugegeben, daß es tuberkulöses Gewebe ohne Tuberkel gibt. Damit war also eigentlich schon vom anatomischen Standpunkt aus der Tuberkel entthront, und der Schritt zur Anerkennung der aus diffuser Gewebswucherung hervorgehenden Verkäsung sog. skrofulöser, mit käsiger Entzündung begabter Lymphdrüsen als tuberkulöser, das Virus tuberculosum, die Tuberkelbazillen enthaltender Lymphdrüsen wäre kein großer mehr gewesen. Virchow hat ihn nicht getan. Ist dadurch seine morphologische Trennung der tuberkulösen, d. h. durch die Entstehung eines besonderen wuchernden Gewebes gekennzeichneten Veränderungen in phthisischen Lungen, von den entzündlichen, d. h. durch einen besonderen Verlauf (und wie jetzt feststeht, durch besondere zellige Bestandteile) ausgezeichneten exsudativen weniger gerechtfertigt? Ist dadurch die von Virchow aufgestellte morphologische Dualität der Veränderungen in schwindsüchtigen Lungen hinfällig geworden? Weder hierdurch noch durch die Behauptung, daß zwischen den Tuberkelgranulationen und den käsig-pneumonischen und -bronchitischen Veränderungen nur graduelle Unterschiede bestünden. Es soll Pathologen geben, welche ihre Schüler lehren, die Virchowsche Dualitätslehre der Lungenschwindsucht sei ein überwundener Standpunkt. Wenn man aber einen Blick in die Lehrbücher der Pathologischen Anatomie tut, so wird man bald eines Besseren belehrt, denn überall findet man neben den Tuberkeln die käsige Pneumonie beschrieben, und nicht nur in Deutschland, sondern auch in dem Lande, das die Geburtsstätte der gegenteiligen Laënnecschen Anschauung ist, in Frankreich, wo, wie schon erwähnt, der bis in die neuere Zeit hinein maßgebende Pathologische Anatom Cornil neben anderen Forschern sehr deutlich die exsudativen von den produktiven Vorgängen sondert und auch die lobären Formen der käsigen Pneumonie sehr wohl kannte. Das Zugeständnis, es sei tatsächlich festgestellt, daß der Bazillus fähig ist, schwindsüchtige Veränderungen zu erzeugen, welche nicht Tuberkel sind (Il est en effet démontré que la bacille est capable d'engendrer des lésions phtisiogènes qui ne sont pas des tubercules ...) ist völlig beweiskräftig.

Wie steht es nun mit den Klinikern? F. Klemperer schreibt nicht mit Unrecht, gegenüber Laënnecs Unitäts- habe Virchows Dualitätslehre klinisch einen Rückschritt bedeutet, aber der Ausspruch ist nur insoweit richtig, als es sich um die Abgrenzung derjenigen Krankheit handelt, welche — von den Mischinfektionen abgesehen — der Lungenschwindsucht, der Lungenphthise zugrundeliegt, derjenigen Krankheit, welche wohl auch in alle Zukunft Tuberkulose und, soweit sie die Lunge betrifft, Lungentuberkulose genannt werden wird. Welche Verwirrung die Proklamation der ätiologischen Dualität der Lungenschwindsucht angerichtet hat, zeigt am schlagendsten die Behauptung Niemeyers, die größte Gefahr für einen Phthisiker sei die, daß er tuberkulös werde. Aber diese Verwirrung war nur vorübergehend und wurde je länger je mehr durch die Fortschritte der experimentellen Pathologie und der Bakteriologie völlig behoben. Von ihr ist die morphologische Virchowsche Dualitätslehre völlig unabhängig; und daß diese erhalten geblieben ist, daß sie auch auf klinischer Seite sich durchgesetzt hat, zeigt wieder ein Blick in die allgemeine und in die fachliche klinische Literatur, denn überall findet man die pneumonische Form der Tuberkulose, insbesondere auch die reinen bronchopneumonischen, die lobulären und lobären käsigen Hepatisationen als eine besonders zu beachtende Art der Lungenveränderungen aufgeführt und eingehend erörtert.

Die jüngst abgehaltene Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin hat für das Gesagte eine glänzende Bestätigung gebracht. Nicht nur ist von hervorragender pathologisch-anatomischer Seite (Aschoff) von neuem die Gegenüberstellung einer wesentlich produktiven Norm der Lungenphthise zu einer wesentlich exsudativen vorgenommen worden, sondern es ist auch von klinischer Seite gezeigt oder mindestens zu zeigen versucht worden, daß man die Unterscheidung der beiden Formen, der produktiven und exsudativen Vorgänge, an der Hand des Röntgenbildes auch klinisch durchführen könne. Es liegt auf der Hand, wie wichtig für die klinische Beurteilung des Falles das Vorherrschen der langsamer fortschreitenden und zerstörenden produktiven Veränderungen oder der schneller zur ausgedehnten Verkäsung und zur Zerstörung des Gewebes führenden exsudativen Vorgänge sein muß, wie dementsprechend auch bei der Therapie hierauf Rücksicht genommen werden muß, zumal, wenn es sich herausstellen sollte, daß bei den Exsudationen besondere Toxine in Wirksamkeit treten.

---

[1]) Von mir gesperrt.

Virchow hat also nicht nur das Verdienst, die Käsemasse mitsamt dem Lebertschen Tuberkelkörperchen ihrer pathognomonischen Bedeutung entkleidet, die Histologie und Histogenese des miliaren Tuberkels genau festgestellt, die Bedeutung der Disposition klargelegt zu haben, sondern er hat die komplizierten anatomischen Veränderungen bei der Lungenschwindsucht in ihre einzelnen Komponenten zerlegt und damit nicht nur die Pathologische Anatomie der Lungenphthise wesentlich gefördert, sondern auch, nachdem sein Irrtum in betreff der Aetiologie korrigiert war, für die klinische Diagnose wie für die Prognose und Therapie der Lungentuberkulose eine wertvolle und unverrückbare Grundlage geschaffen.

Virchows Bedeutung für die Lehre von den Geschwülsten.

Von **Carl Kaiserling** in Königsberg i. Pr.

Wie in finsteren, kalten Winternächten die Erinnerung an sonnige, warme Frühlingstage den geplagten Menschenkindern Kraft gibt, die unholde Zeit zu überwinden, und Hoffnung, ja Gewißheit, daß die Mächte der Finsternis denen des Lichtes weichen müssen, so kann in den trüben Tagen der Gegenwart den Jüngern der Wissenschaft das Gedenken an verschwundene Zeiten und heimgegangene Geisteshelden helfen, die Not des Tages eine Weile zu vergessen und über sie hinweg voll Zuversicht in Beharrlichkeit und Geduld einer besseren Zukunft entgegenzustreben. Seit undenklichen Zeiten hebt und senkt sich unter der Gewalt außerirdischer Kräfte in stetem Wechsel wie ein ruhig atmender Riese das uralte Meer, mag seine Oberfläche, der Ufer, des Himmels und der strahlenden Sterne leuchtende Pracht in Stille liegen oder vom Sturme gepeitscht in Urweltsgrauen zerrissen sein, und seit unfaßbaren Zeiten entsteht und vergeht nach übermenschlichen Gesetzen das Leben in erhabener Ruhe unwandelbaren Wechsels, mag auch im Dasein des einzelnen Wesens oder ganzer Stämme die Zeit in friedlicher Entwicklung kleinlich-langsam weitergehen oder im vernichtenden Kampfe der Leiber und Geister voll Wirrnis im Sturme dahinfliegen. Aber verborgen sind dem Sterblichen die großen und einfachen göttlichen Gesetze, und gegeben ist ihm das Wirrbild einer überreichen Welt, das er formt durch die enge und trügerische Vermittlung seiner beschränkten Sinne und seines in Irrtum taumelnden Verstandes, immer in Ungewißheit, was Wahn, was Wahrheit ist in seiner Erkenntnis. Ein Funke göttlichen Glanzes nur ward uns armen Kindern der Tiefe. „Von den Göttern ein Geschenk an das Geschlecht der Menschen," schreibt Platon, „so schätze ich die Gabe, im Vielen das Eine zu erblicken. Einen neuen Prometheus sandten hiermit die Unsterblichen zu uns herab, und jetzt erst zündeten sie uns ein hellloderndes Licht." Zum ersten Male in der verwirrenden Fülle der Erscheinungen die ordnende Einheit zu erkennen und damit ein neues Gebiet für die Allgemeinheit zugänglich zu machen, ist das Wesen des wissenschaftlichen Genius. Nur der, dem das gelang, erwirbt Bedeutung über seine Heimat und Zeit hinaus, Unsterblichkeit im Reiche des Geistes. Dies Reich aber steht über allen Reichen dieser Welt hoch und erhaben, wie der Himmel steht über der Erde, wie Reinheit, Güte, Wahrheit stehen über der Alltagsmenschen Macht und Genuß suchendem Irrwahn. Und wer uns Werktagsmenschen aus unserer dumpfen, finsteren Enge emporleitet in dies lichte Reich, ist ein erhabener Führer, ein Priester im Vorhofe des ersehnten Gottesreiches uneingeschränkter Wahrheit.

Ein solcher Führer aus Nacht zum Licht ist auch der Mann, dessen Geburtstag wir heute in trübster Zeit zum hundertsten Male voll dankbarer Erinnerung begehen, Rudolf Virchow. Als er seine Forscherlaufbahn im Jahre 1844 begann, gab es in Deutschland keine wissenschaftliche Medizin. Als er 1858 die Ergebnisse seiner bisherigen mühevollen Arbeiten in Buchform erscheinen ließ, war sie damit nicht nur für Deutschland, sondern für die ganze wissenschaftlich denkende Welt auf der noch heute geltenden Grundlage geschaffen. An Stelle der auf luftigen Wolken schwärmenden Sinnens und Träumens beruhenden Schulen und Schülchen war die auf strenger naturwissenschaftlicher Beobachtung fußende Zellularpathologie getreten. Die von Schleiden und Schwann begründete Zellenlehre war für den gesunden und kranken menschlichen Körper durchgeführt, die Zelle als die letzte zur Zeit erkennbare Einheit in der Vielheit der Gewebe und Organe bestätigt. Weiter hatte Virchow gezeigt, daß diese Zellen nicht, wie man damals glaubte, aus einer formlosen Bildungsmasse entstanden, und wie er selber noch in seiner ersten Arbeit über den Krebs im Banne des Glaubens der damaligen Zeit angenommen hatte, sondern jede Zelle immer wieder aus einer schon vorhandenen Zelle hervorgeht: omnis cellula e cellula.

Nachdem so eine allgemeine tragfähige Grundlage für den Weiterbau der Krankheitslehre geschaffen war, widmete Virchow seine besondere Aufmerksamkeit einem der rätselvollsten und ärztlich wichtigsten Sondergebiete, den krankhaften Geschwülsten. Geschwülste waren bekannt und benannt wohl, seit es Menschen gab, aber noch herrschte auch da Irrung und Verwirrung, sodaß man nicht einmal den Begriff Geschwulst einigermaßen scharf umgrenzt, geschweige denn in die Fülle der Gestalten Ordnung zu bringen vermocht hatte. „Wollte man auch jemand," sagt Virchow, „auf das Blut pressen, daß er sagen sollte, was Geschwülste eigentlich seien, so glaube ich nicht, daß man irgendeinen lebenden Menschen finden würde, der in der Lage wäre, dies sagen zu können." Er war aber auch in der kritischen Weltanschauung gebildet und wußte, daß alle Abgrenzungen, die auch heute noch vielfach sehr beliebten „Definitionen" und Einteilungen durchaus menschlich willkürlich sein müssen. „Es ist sehr wichtig, von vornherein festzustellen, daß Geschwülste nicht eine ihrer Natur und ihrem Wesen nach abgegrenzte Gruppe von Dingen sind, sondern daß man sie abgrenzt einfach nach dem praktischen Bedürfnis, nach der durch die jeweilige Lage der angewendeten Wissenschaft gebotenen Zweckmäßigkeit. Es liegt daher sehr wesentlich in der Hand des einzelnen, ob er ein gewisses Ding als Geschwulst anerkennen oder aus diesem Gebiete hinauswerfen will. Der Sprachgebrauch, die Tradition ist nicht entscheidend." Was er hier von den Geschwülsten sagt, gilt ebenso von allen anderen künstlichen Abteilungen innerhalb eines großen Gebietes der Erscheinungen und Begriffe. Möchten sich doch alle Nachfahren, wenn sie schon Kant und die in seinem Sinne „kritisch" weiterbauenden Philosophen, wie z. B. Vaihinger, als für einen „exakten" Naturforscher verderbliche Wortfechter ansehen, diese goldenen Worte unseres Altmeisters vom Bau entsprechend abgeändert über ihren Schreibtisch heften, sobald sie es unternehmen, der Mitwelt entscheidend zu „definieren" oder gar zu „erklären", was Krankheit, was Entzündung usw. sind.

Platon fährt an der oben angeführten Stelle fort: „Doch die gelehrten Männer unserer Zeit gehen entweder übereilt zu Werke, oder sie versäumen sich am Wege. Das Eine und das Viele setzen sie aufs Geratewohl, und von der Einheit schreiten sie unmittelbar in die Vielheit über, ohne der Zwischenstufen zu achten." In diesen Fehler ist Virchow nicht verfallen. Um aus der Verworrenheit herauszukommen, wählte er als Schüler von Johannes Müller den von diesem auch für die Medizin geforderten Weg, der sich ihm bisher als einzig aussichtsreich bewährt hatte, den Weg der „naturwissenschaftlichen Methode": Erst genaueste Beobachtung, Sammeln von reicher Erfahrung nach allen Seiten hin und dann unter Erfassung der wesentlichen Merkmale die Ableitung des allgemeinen Gesetzes. Bekannt mit allen Veröffentlichungen über seinen Gegenstand seit dem grauen Altertume, sammelte Virchow und untersuchte er selber zahlreiche ihm von allen Seiten zuströmende Geschwülste. Erstaunlich ist es, was der Mann mit seinen einfachen Mitteln und wie sicher er es gesehen hat. An Zupfpräparaten und Rasiermesserschnitten frischer oder allenfalls mit Spiritus oder Chromsäure gehärteter Teile gewann er mit Mikroskopen, die im Vergleiche mit den vollkommenen Instrumenten unserer Zeit fast vorgeschichtlich einfach erscheinen können, bewundernswerte Ergebnisse. Er fand das Schleimgewebe, unterschied die Glia scharf vom Bindegewebe und gab den aus ihnen hervorgehenden Geschwülsten den Namen Myxom, Gliom, verglich die Geschwulstgewebe und Zellen mit denen des werdenden, des fertigen gesunden und kranken Körpers und überlieferte uns seine Ergebnisse in dem als Fortsetzung seiner „Zellularpathologie" gedachten, leider unvollendet gebliebenen Werke über „die krankhaften Geschwülste" in einer noch heute vorbildlichen Weise.

Virchow stellte, um zu einer brauchbaren Einteilung der Geschwülste zu kommen, schließlich als erste und wichtigste Frage auf: Wie entsteht die Geschwulst? Nicht die äußere Gestalt, nicht der Härtegrad, nicht besondere Erzeugnisse, auch nicht die Gut- oder Bösartigkeit, so bedeutungsvoll sie auch für den Kranken und den Arzt sein mag, kann das wesentliche Einteilungsmerkmal abgeben, sondern die durch Bichat, Haller, Hunter, Döllinger, Schwann und Johannes Müller begründete Kenntnis der Gewebsentwicklung — „nahezu wenigstens". „Ich sage nahezu, denn noch heutzutage gibt es einzelne Gebiete, innerhalb deren eine weitergehende Scheidung notwendig sein wird und wo die Parallele zwischen Geschwulstbildung und den normalen Gewebszuständen erst durch genauere Erfahrungen bis in das einzelne festgesetzt werden kann."

Nach allem, was er gesehen hatte, war Virchow zu der Ueberzeugung gekommen, daß die Geschwülste nichts dem Wesen der menschlichen Gewebe Fremdes, „Heterologes", seien, sondern durchaus den gleichen Gesetzen unterworfen wären, wie der übrige Körper, von dem sie ein Teil sind, daß der Typus, der überhaupt maßgebend ist für die Entwicklung und Bildung im Körper, auch maßgebend sei für die Entwicklung und Bildung in den Geschwülsten, heterolog nur in dem Sinne, daß ihre Zellen nach Ort, Zeit und Menge abweichend gebildet wären, aber stets Vorbilder hätten in der gesetzmäßigen Gewebsentwicklung. Diese Ueberzeugung stand für ihn fest, besonders „seitdem ich nachgewiesen habe, daß auch das scheinbar fremdartigste Geschwulsterzeugnis, die Krebszelle, einer normalen Formation, der epithelialen, entspricht".

Wenn man diesen Satz in Virchows erster Krebsarbeit im ersten Bande seines Archivs vom Jahre 1847, Seite 104, liest, scheint es fast unverständlich, daß dem helläugigen und scharfsinnigen Manne nicht der Gedanke gekommen sein sollte, die epithelialen Krebszellen auch vom Epithel abzuleiten, statt sie durch Umbildung aus dem Bindegewebe hervorgehen zu lassen. 1865 erschien der 2. Band seiner Geschwulstlehre, im gleichen Jahre die Arbeit von Thiersch über den Epithelialkrebs, und 1867 öffnete Virchow sein Archiv seinem ihm bis zum Tode engverbundenen Freunde Waldeyer, der die Lehre der Krebsentwicklung aus Bindegewebe ablehnend, der epithelialen Entstehung bis heute gültig zum Siege verhalf. Virchow wäre nicht er selbst gewesen, wenn er die Berechtigung dieser Meinung nicht anerkannt hätte. Das bezeugt am besten der nicht erschienene 3. Band der Geschwulstlehre. Aber warum erschien er nicht? Aus gekränkter Eitelkeit? Aus störrischer, hochmütiger Nichtachtung der Untersuchungs- und Gedankenarbeit anderer? Aus Unfähigkeit, neue Tatsachen, neue Anschauungen aufzunehmen, Vorwürfe, die er u. a. auch später wegen seines zurückhaltenden Mahnens während der Springflut der Bakteriologie zu hören bekam? Das mögen die glauben, die ohne eigene begründete Urteilsfähigkeit und selbsterarbeitete Erfahrung jedem neu auftauchenden Gedanken, jedem aufsteigenden Forscher laut zujubelnd alles Frühere als veraltet verdammen und damit zeigen, daß sie niemals in die Werkstatt eines großen Geistes auch nur leise ahnend, geschweige denn mit liebevollem Verständnis hineingeblickt haben. Wer etwas Aehnliches von Virchow glaubt, lese denkend Seite 96 der 1871 erschienenen 4. Auflage der Zellularpathologie. Auch heute noch ist die Krebsentwicklung nicht aufgeklärt, so wenig wie die Beziehungen seiner Epithelzellen zu dem Bindegewebe, es gibt Krebse, die mit dem bindegewebigen Sarkom vermischt sind, und Geschwülste, von denen man mit gutem Gewissen nicht sagen kann, ob sie Krebse oder Sarkome sind. Mögen Krebszellen in vielen Fällen noch so sehr Epithelien gleichen, sie sind doch keine gewöhnlichen Epithelzellen. Ein: es scheint, oder: es sieht aus, als ob . . ., ist noch lange kein: es ist, eine Wahrscheinlichkeit ist keine Tatsache, ein Gedanke keine Wirklichkeit. Es ist durchaus eine Aenderung im Wesen der Zelle eingetreten, aber wie? Da Virchow mit naturwissenschaftlicher Methode die Fragen nicht lösen konnte, schwieg er lieber. Auch heute noch ist die Entstehung des Krebses aus Epithel streng genommen nichts weiter als — man verzeihe den philosophischen Kunstausdruck — eine Fiktion und muß es bleiben, bis wir über unmittelbare Beobachtungen verfügen. Wer vorschnell eine Fiktion zur Hypothese oder gar zu Theorie erhebt, setzt sich gleichsam eine schwarze Brille vor des Leibes und des Geistes Auge, verbaut sich die voraussetzungslose Weiterarbeit und geht von der Forschung über zum Glauben, der nicht zu den naturwissenschaftlichen Methoden zählt! Vielleicht lautet die Entscheidung gar nicht: entweder — oder, sondern: sowohl — als auch oder gar: weder — noch. Die Krebsforschung befindet sich schon so lange auf dem toten Punkte, daß man wohl vermuten darf, sie sei irregefahren. Jedenfalls ist Virchows Hoffnung, daß man wohl in naher Zeit werde festgestellt haben, „wie die Sache vor sich geht“, noch heute unerfüllt, und wenn er recht hat, daß die Beobachtung auf richtig gestellte Fragen jedesmal eine Antwort geben muß, so ist wohl die Frage bisher noch nicht richtig gestellt.

Was wissen wir überhaupt über die Entstehung von Geschwülsten beim Menschen? Virchow hat sich bemüht, „für die Aetiologie, statt verzweifelnder Ausrufe über die Unmöglichkeit eines wirklichen Verständnisses, in möglichst größter Vollständigkeit die sicher ermittelten Tatsachen zusammenzutragen und den Hergang nach der Analogie anderer, genau bekannter und ergründeter pathologischer Prozesse zu betrachten“. Heute sind wirkliche Tatsachen unbekannt mit einer Ausnahme, und das ist die Entstehung des Hautkrebses durch Röntgenstrahlen. Alles andere sind kaum Wahrscheinlichkeiten und die für Virchow unzweifelhafte Entwicklung von Geschwülsten durch einmalige oder öftere gröbere oder feinere mechanische Reize wird fast allgemein als unbeweisbar sogar abgelehnt. Auch die ganze neue Ursachenforschung hat versagt, sowie die Heranziehung der Ratten- und Mäusekrebse. Und doch hat man, wie auch Virchow, das Gefühl, als ob die Lösung des Rätsels sozusagen in der Luft läge. Gewiß ist die Betrachtung „nach der Analogie“ unentbehrlich, aber sie ist eine Hilfsbetrachtung, eine Hilfsgröße, die aus der Rechnung herausfallen muß, verderblich, wenn man sie für mehr hält.

So sind wir denn auch heute noch auf die anatomische Betrachtung der Geschwülste angewiesen, wie sie von Virchow begründet ist. Er hat das Gebiet so weit gefaßt, daß es bei ihm alle je als Geschwulst bezeicheten Dinge einschließt. Aber er sondert sie nach der Entstehung in 4 große Gruppen: 1. Geschwülste, die durch Exsudation und Extravasation entstehen, die Blut- und Wassergeschwülste, die Hämatome, Hämato- und Hydrozelen, Hygrome der Sehnenscheiden und Schleimbeutel; 2. die durch Erweiterung von größeren Hohlräumen entstehenden Dilatations- und Retentionsgeschwülste, wie den Hydrops des Wurmfortsatzes, der Gallenblase, der Tuben, des Uterus, der Eierstocksbläschen, die Hydronephrose-, Samen-, Milch-, Pankreaszysten (Ranula) und viele andere; 3. die „eigentlichen“ Geschwülste, die durch Gewebsneubildung entstehen. Sie teilt er in drei Gruppen, die histioïden, deren Zusammensetzung irgendeinem bekannten Gewebe des Körpers entspricht, die organoïden, die ein Organ in ihrer Anordnung nachahmen, und die neu benannte Gruppe der teratoïden, die, wenn auch meist nur sehr unvollständig, das ganze Körpersystem wiedergeben. Als letzte Gruppe kommen dann die Kombinationsgeschwülste (Lobstein), Verbindungen verschiedener Formen von Geschwülsten, oder der beiden ersten Gruppen mit echten Geschwülsten. Alle diese Arten werden genau geschildert, ihr Ausgangsgewebe, ihre Ursachen, ihre Gut- oder Bösartigkeit nach bestem Wissen dargetan und auch Grundsätze der Behandlung aufgestellt. Das wird nicht wundernehmen, wenn man weiß, daß Virchow damals noch eine eigene Krankenabteilung in der Charité leitete. Leider sind inzwischen die Pathologen ganz vom lebenden Menschen entfernt. Die im Zuge der Zeit liegende Zerspaltung der Medizin in zahllose Sonderfächer, die fortschreitende Arbeitsteilung hat zwar eine gewisse Berechtigung, führt zur Vermehrung der Beobachtungen und der Geschicklichkeit, aber auch zur Einseitigkeit, Kleinkrämerei und Verkümmerung des Ueberblickes der großen allgemeinen Zusammenhänge. Diese zu finden und darzustellen, hat Virchow meisterhaft verstanden. Von den Sarkomen liefert er die erste zusammenfassende Darstellung und klärt ihre Stellung, ihre Arten, ihre Bedeutung so sicher, daß seine Lehre im wesentlichen noch heute gilt.

Aehnlich liegen die Verhältnisse bei den von ihm als Granulome bezeichneten Neubildungen, die wir heute spezifische oder infektiöse Granulome nennen und ebenso wie Virchow, vielfach noch strenger, von den „eigentlichen“ Geschwülsten trennen und den Entzündungen zurechnen, der Tuberkulose, Syphilis, Lepra, dem Rotz und Typhus. Hier legt er dar, daß diese Neubildungen einen vorübergehenden Charakter haben, während die Geschwulst im wesentlichen nicht nur dauernd ist, sondern in ihren Zellen und Geweben niemals wirklich zu einem vollkommen ausgereiften Körpergewebe wird und stets eine stärkere Selbständigkeit behält.

Es ist ganz unmöglich, in diesen Zeilen auf die Fülle der von Virchow für die Geschwulstlehre geleisteten Arbeit als Beobachter und Denker näher einzugehen. Wie die Zellularpathologie, wird auch die Geschwulstlehre zu den „klassischen“ Werken der Medizin für alle Zeiten gehören, und wem es zu tun ist um den Verkehr mit den geistigen Führern, der lese ihre Werke. Mancher wird erstaunt sein, wie angeblich neue Gedanken schon von Virchow erörtert sind und wie „modern“ vieles wirkt.

Freilich liegt es in der Natur einer jeden wissenschaftlichen Leistung, daß sie nur immer eine Vorstufe für fortschreitende Erkenntnis ist, in ihrem Wahrheitsgehalte nur bedingt und für eine begrenzte Zeitspanne geltend ist. Alles menschliche Tun und Denken ist tausendfach bedingt. Unsere Kenntnisse von der Gewebs- und Zellentwicklung und Umbildung von der Keimzelle bis zum Greisenkörper in gesunden und kranken Verhältnissen sind inzwischen gewaltig angewachsen und durch eine erheblich verfeinerte und vielseitigere Untersuchungskunst, durch die Ausdehnung auf die vergleichende Betrachtung aller Lebewesen vom Einzeller durch die ganze Pflanzen- und Tierwelt hindurch für den einzelnen kaum noch übersehbar, aber wesentliche Gesichtspunkte für die Geschwulstlehre sind kaum hinzugekommen. Noch immer ist der Begriff „Geschwulst“ schwankend und willkürlich. Ihr sicherstes Merkmal ist, was wir nicht von ihnen wissen, ihre Ursache, sie sind Neubildungen aus unbekannter Ursache. Neue Formen sind hinzugekommen, manche anderen Gruppen zugewiesen, andere Einteilungen versucht, der „genetische“ Teil als unsicher zumeist bei der Einteilung weggelassen, aber der anatomische oder genauer der histologische Grundsatz für sie allgemein beibehalten. Auf alles das kommt es auch nicht in erster Linie an, sondern daß Virchows Grundlagen sich bewährt und entwicklungsfähig erwiesen, bahnbrechend gewirkt haben. So wenig jemals irgendein verbessertes System das Linnésche als erstmalige Ordnung einer verwirrenden Fülle von Pflanzen vergessen machen kann, so wenig irgendeine ungeahnte Entwicklung Amerikas jemals die Entdeckung der neuen Welt dem Kolumbus streitig machen und sein Verdienst verdunkeln wird, so wenig wird jemals Virchows Erschließung des Gebietes der krankhaften Geschwülste aus dem Gedächtnisse der medizinischen Welt schwinden, und sie wird ein unsterbliches Verdienst bleiben in der Geschichte der deutschen, ja der Wissenschaft aller Völker. So steht heute der hundertjährige Virchow vor uns im strahlenden Gewande des Wahrheitssuchers und Wahrheitsförderers, erhoben über Zeit und Volk! So wird er stehen als Tausendjähriger. Möchten doch endlich die verblendeten Völker an der Hand ihrer unsterblichen Geister, wie wir sie fast bei ihnen allen finden, statt sich in wahnsinnigem Hader zu vernichten, wieder zurückfinden zu dem einzig würdigen, gemeinsamen Ziele aller Menschenkinder, zum Streben nach besserer Erkenntnis ewiger Wahrheit.

Von Virchows Bedeutung für die öffentliche Gesundheitspflege und Volkswohlfahrt.

Von Prof. Dr. **R. Beneke** in Halle a. S.

In dem titanenhaften Lebenswerk Virchows hat sein Wirken im Sinne hygienischer und sozialer Fürsorge eine besonders hervorragende Rolle gespielt. Seine Natur war von Anfang an in hohem Maße auf praktische Tätigkeit angelegt; „er war Arzt mit Leib und Seele“, so bekundete es W. Ebstein in seinem warmen und eingehenden Nachruf[1]. So wie er als jugendlicher Assistent unermüdlich für seine Patienten sorgte und begeistert über diese humane Betätigung an seine Eltern berichtete, so wie er in späteren Jahren als längst anerkannter Führer der „Theorie“ der Medizin, nämlich der Pathologischen Anatomie, sich bei der Rückkehr von Würzburg nach Berlin die Leitung einer Krankenhausabteilung der Charité als ordinierender Arzt sicherte und sie viele Jahre lang gewissenhaft durchführte, so lebte in ihm der rastlose Drang, auch im Großen, durch umfassende Anordnungen des Staates wie durch persönliche Mitarbeit an der Aufklärung des Volkes dessen Wohlfahrt mit aller Kraft zu fördern. Sein Wirken in dieser Richtung griff so frühzeitig und mit solchem Nachdruck im Leben Neudeutschlands ein, daß wir ihn in vollberechtigtem Doppelsinn den ersten Hygieniker seiner Zeit nennen dürfen.

---

[1] Rudolf Virchow als Arzt, Stuttgart 1903.

Die erste Grundlage dieser hygienischen Lebensarbeit brachte unzweifelhaft die berühmte Untersuchungsreise, welche Virchow im Februar 1848 im Auftrag der Regierung ausführte, um den „Hungertyphus" in Oberschlesien zu studieren. Unter den Stürmen der Märzrevolution entstand der Bericht[1] über die Eindrücke und Erfahrungen, welche Virchow in kaum dreiwöchiger intensiver Beobachtung gewonnen hatte und welche ihm zum erstenmal in besonders eindringlicher Weise die Not eines hygienisch ungeleiteten Volkes wie die Notwendigkeit entsprechender staatlicher Abwehr- und Vorbeugungsmaßregeln vor Augen brachten. Es handelte sich um eine ausgedehnte Fleckfieberendemie in der durch schlechteste allgemeine Lebensverhältnisse geschädigten Bevölkerung der äußersten Teile Oberschlesiens (Rybnik, Pleß). Virchow erkannte und führte in gründlicher wissenschaftlicher Untersuchung aus, daß die Ursache dieser „Typhus"form — damals waren die einzelnen, heute unterschiedenen typhösen Erkrankungen auch klinisch, nicht nur ätiologisch, noch unklare Begriffe, und erst Virchows glänzende klinische und pathologisch-anatomische Darstellung hat wesentlich die Unterscheidung ermöglicht — weder einfach der Hunger noch ein Kontagium von Mensch zu Mensch sein könne, sondern daß die Grundlage offenbar in irgendeinem durch die Unsauberkeit, den Mangel aller Pflege, aller Hygiene bedingten, durch Witterungsungunst und Nahrungsnot nur gesteigerten Mißstand zu suchen sei. Dementsprechend wurde die fast absolute Ratlosigkeit und Untätigkeit der Regierung scharf beleuchtet und als erster Grundsatz nachhaltiger Hilfeleistung eine zweckmäßige Aufklärung des Volkes, eine Selbsthilfe auf dem Boden eigener Intelligenz verlangt. Zum erstenmal brach das große Lebensprogramm Virchows, das sich schon in den vorangegangenen Jahren im stillen und zum Teil auch bereits in öffentlichen Reden vorbereitet hatte, in voller Kraft zutage: eine unumschränkte Demokratie sollte „Bildung mit ihren Töchtern Wohlstand und Freiheit" bringen und jeden einzelnen zur Mitarbeit an dem allgemeinen Wohl heranziehen. „Die Medizin, als eine soziale Wissenschaft, als die Wissenschaft vom Menschen, hat die Pflicht, solche Aufgaben zu stellen und ihre theoretische Lösung zu versuchen; der Staatsmann, der praktische Anthropolog, hat die Mittel zu ihrer Lösung zu finden". Diese großzügige Einreihung des eigenen Faches in den großen Komplex des Staatslebens ist seitdem der Stempel Virchowscher Arbeit, die Grundlage seiner unermüdlichen Tätigkeit im Sinne der Hygiene geworden.

Für die Einzelaufgaben der Hygiene bedeutet jene Studie Virchows eine vorbildliche Musterleistung bezüglich der klinischen und historisch-statistischen Methodik und ein umfassendes Programm für alle in Angriff zu nehmenden Gebiete der Forschung wie des praktischen Eingreifens. Wer sie heute liest, muß bewundernd anerkennen, mit welchem Scharfsinn der 26jährige, bis dahin doch vorwiegend am Sektionstisch und Mikroskop tätig gewesene Forscher nicht nur alle Probleme der Volksseuchen unter Heranziehung der eigenen Beobachtungen wie einer alle Länder umfassenden Literatur erörtert und speziell für die Typhen bestimmte epidemiologische Anschauungen entwickelt, welche sich heute, unter Einfügung der damals noch ungeahnten lebenden Erreger, durchaus noch aufrechterhalten lassen, sondern auch die entsprechenden Abwehrforderungen aufstellt, welche zum Teil rein ärztliche, zum Teil aber auch ausgedehnte staatliche soziale Fürsorge einschließen. Hier wird neben den Einzelmaßnahmen für die Krankenbehandlung ein systematischer Spitalbetrieb und umfangreiche Fürsorge für die Ernährung und hygienische Förderung der verseuchten Bevölkerungsschichten in bezug auf Reinlichkeit, Rekonvaleszentenpflege u. a. verlangt, ferner aber auch, als Leistungen einer freien Selbstregierung in Staat und Gemeinde auf dem Boden der allgemeinen Rechtsgleichheit mit gerechtem Besteuerungssystem, die Anerkennung des Rechtes des Einzelnen auf eine gesundheitsgemäße Existenz, „Volksunterricht auf der breitesten Grundlage, insbesondere durch vernünftige Primär-, Gewerbe- und Ackerbauschulen", Trennung von Schule und Kirche in dem Sinne eines Schulunterrichtes auf freier, naturwissenschaftlicher Grundlage, Sorge für Straßenbau, Ackerbau, Gartenkultur und Viehzucht, Anlage großer Vorratshäuser, soziale Vereinigung der Arbeiter mit dem Kapital des Staates oder der Einzelunternehmer zum Zweck der Anlage und Erhaltung großer Fabriken: kurz, jenes ganze Idealsystem, um dessen Durchführung zum Wohle der Menschheit noch die Gegenwart so leidenschaftlich kämpft. Die Riesenaufgabe der Hygiene: eine wahre Pflegeschule und Wissenschaft der Humanität zu sein, wurde in dieser Virchowschen Arbeit zum ersten Male den Aerzten, aber auch allem Volke in großen, begeisternden Zügen vor Augen gestellt. Mit diesem Programm und mit einem Feuereifer persönlicher Inangriffnahme hat Virchow die heutige Hygiene, die Fürsorge für die Volkswohlfahrt im weitesten Sinne geschaffen; so wie er in den vorhergehenden Jahren die Methodik der pathologisch-anatomischen Forschung und ein systematisches Gebäude der neu zu gewinnenden Wissenschaft gleichzeitig entwickelt hatte, so beschenkte er nunmehr die deutsche Aerztewelt gleichzeitig mit einem packenden Beispiel methodischer Arbeit und einem alle Kräfte weckenden und anfeuernden Ausblick auf ferne, aber herrliche Möglichkeiten und setzte alle Kraft dafür ein, daß dieser Ausblick keine Fata morgana bliebe.

Die Fortsetzung und Vollendung dieser Bestrebungen stellte die neue Zeitschrift dar, welche Virchow 1848, in freudiger Zuversicht auf den Geist und die Errungenschaften der Revolution, unter dem Namen „Medizinische Reform" gründete und ein Jahr lang erhielt. Sie enthält in einer Reihe glänzender, warmherziger und überraschend weitschauender Aufsätze seine Gedanken über den Aufbau und die Aufgaben des gesamten deutschen Medizinalwesens. Wiederum wird dem Arzt die generelle Aufgabe vindiziert, den Menschen in allen seinen Entwicklungen und Beziehungen kennen zu lernen und für die Vervollkommnung des Menschengeschlechtes, vor allem auch für die Hebung der Armen und Bildungsbedürftigen zu sorgen.

Die Lektüre der Hauptartikel der „Medizinischen Reform"[1] kann allen gegenwärtig in diesen Dingen Tätigen oder für die Geschichte unseres Standes und Berufes Interessierten nicht genug empfohlen werden. Sie geben in knapper Form ein Programm voll klarer Gedanken, kluger Mäßigung, energischer Arbeitslust, tiefer ethischer Empfindung. Den Aerzten wie den verantwortlichen Beamten zeigten sie nicht nur, daß überhaupt so etwas wie „öffentliche Gesundheitspflege" geschaffen werden müsse, sondern auch, wie es zu machen sei. Zum ersten Male erhob sich hier, im Hoffnungsjahre Deutschlands, die Forderung nach einem deutschen Reichsministerium für Gesundheitspflege, einer einheitlichen Medizinalgesetzgebung für ganz Deutschland. Freiheit der Wissenschaft und des Unterrichtes, volkstümliche Gestaltung der medizinischen Verwaltung sollte durch einen Kongreß der Sachverständigen festgelegt werden, eine „Akademie der Medizin" die theoretischen Probleme lösen, ein immer neu zu wählender „Gesundheitsrat" die technische Beratung des Ministeriums fördern. Weiterhin aber wurden die Aufgaben der öffentlichen Gesundheitspflege vom Standpunkt des volksfreundlichen Politikers wie des Arztes aus umschrieben. Die Fürsorge für Ernährung, Arbeitsgelegenheit, Arbeitsmaß, für die körperliche und geistige Erziehung, ferner aber auch die umfangreiche Erforschung und Bekämpfung der Volkskrankheiten, namentlich der großen Seuchen, die Errichtung geeigneter Krankenhäuser u. ä. wird verlangt und die Notwendigkeit solcher Forderungen aus zahlreichen statistischen und historischen Erfahrungen nachgewiesen. Mit besonderer Wärme tritt Virchow für die Gestaltung der Armenkrankenpflege ein: „die Aerzte sind die natürlichen Anwälte der Armen". In dieser Richtung wird die staatliche Anstellung bestimmter Armenärzte wegen des damit verbundenen Zwanges abgelehnt, vielmehr aus dem Prinzip, daß der Arzt ein Vertrauensmann ist, ein System einer ärztlichen Assoziation entwickelt, welches die guten Seiten des heutigen Krankenkassenarztwesens vorausnimmt, die Mängel des letzteren zu umgehen versucht. Die eigenen Interessen des Aerztestandes wurden dabei mit denen des Volkes in ein würdiges, durch selbständige Organisation erworbenes Gleichgewicht gestellt. Als Hauptbedingung für alles Volkswohl aber, und so auch gleichzeitig als Hauptmittel gegen die Kurpfuscherei, welcher durch Gesetze nicht beizukommen sei, stellte Virchow die Erziehung des Volkes durch Schule und Aerzte zur naturwissenschaftlichen Bildung voran. Ihm war „die Naturwissenschaft zur Religion geworden"; in der Erkenntnis der physiologischen Grundlagen alles Lebens erblickte er auch das einzige und untrügliche Mittel für alle erstrebenswerte Förderung der sozialen Zustände. Aus solcher naturwissenschaftlicher Bildung sollte die Kultur im weitesten Sinne, eine echte, offene Wahrheitsliebe, eine naturgemäß begründete wahre Sittlichkeit hervorgehen. Hierfür rief er alle Aerzte als Mitarbeiter auf. Daß einem jeden Mediziner eine solche Aufgabe als höchstes Lebensideal vorschweben, ihn hoch über allen Egoismus zu echter sozialer Tätigkeit erheben müsse, war einem Virchow selbstverständlich; und wenn wir heute nach „der Bedeutung Virchows für die Volkswohlfahrt" fragen, so steht es wohl außer Zweifel, daß gerade dieser vertrauende, hinreißende Idealismus des Mannes, dem reale Forschungswahrheit über alles ging, fermentierend auf alle Standesgenossen bis heute wirkte und wirkt, und hierdurch vielleicht noch größerer Segen von ihm ausging als von den unsterblichen, unangreifbaren Resultaten seiner Forschung selbst. Die Saat, welche er 1848, von Wenigen verstanden, von noch Wenigeren unterstützt, im Kreise der Aerzte auszustreuen begann, hat in der Gesetzgebung des Reiches von 1871 und in deren Weiterentwicklung reiche Frucht getragen; und wer die Zustände der Gegenwart noch für unvollendet genug erkennt, der wird doch den Unterschied der Verhältnisse von 1848 und 1921, den Fortschritt unter Virchows Vorantritt und Leitung voll zu würdigen haben. Wenn vom Jahre 1885 an die berühmte „Kaiserliche Botschaft" die staatliche Fürsorge für Alter und Invalidität wie für die allgemeine Krankenversorgung ins Leben gerufen hat, so dürfen wir in dieser größten Tat der Humanität, mit welcher Deutschland allen Nationen voranging, ebensogut wie in der freien Reichsverfassung von 1871 eine Frucht des idealen, des Virchowschen Geistes von 1848 erblicken, und es hat keinen geringen Reiz, sich auszudenken, welche Gestaltung unser gesamtes Gesundheitswesen erhalten haben würde, wenn etwa Virchow

---

[1] Virch. Arch. 1848, 2.

[1] Wieder abgedruckt in Virchow, Gesamm. Abh. a. d. Geb. d. öffentl. M. u. d. Seuchenlehre. 1879, 1.

1871 zu dessen Organisator ernannt worden wäre, statt daß es ihm nur vergönnt war, ganz „im Nebenamt“ diesen Dingen nachzugehen und bei der Organisation des Reichsgesundheitsamtes durch Gutachten maßgebenden Einfluß auszuüben.

Den Jugendentwürfen Virchows war kein unmittelbarer Erfolg beschieden: die „Medizinische Reform“ mußte schon 1849 ihr Erscheinen einstellen. Um so tatkräftiger widmete er sich selbst fortan, getragen von dem Baconschen Gedanken, daß alle wahre Wissenschaft nützlich sein würde, der Verfolgung hygienischer Fragen, gewissermaßen der Frucht der speziellen pathologisch-anatomischen Forschungsergebnisse. Zunächst folgten, als Fortsetzung und Ergänzung der oberschlesischen Studien, eingehende persönliche Untersuchungen über ähnliche endemische Zustände im Spessart; dann umfassende epidemiologische Leprauntersuchungen, welche besonders für die Kenntnis der Geschichte des Hospitalwesens von größter Bedeutung wurden. Die Entwicklung unserer Krankenhäuser aus den Herbergen des Altertums, den Aussatzspitälern der Ritterorden und Gemeinden des Mittelalters wurde an der Hand genauester historischer Städteforschung für alle Teile Deutschlands in größtem Umfang dargetan und damit der wissenschaftlichen Welt ein glänzendes Material für das Verständnis dieser wertvollsten Waffe gegen endemische und epidemische Krankheiten geliefert, ganz abgesehen von dem hohen kulturhistorischen Interesse, welches diese Arbeiten (Virch. Arch. 1860, 18ff; der Hospitaliterorden vom heil. Geist; Mon.-Ber. d. Kgl. Akad. d. Wissensch. 1877) in ihrer systematischen Gründlichkeit bieten. Auf diesem Boden erwuchs dann ganz natürlich Virchows hervorragendes Interesse für den modernen Krankenhausbau, welches zunächst bei den Barackenbauten und sonstigen Spitalanlagen während des Krieges 1870/71 zu umfangreicher und segensreicher Auswirkung kam (vgl. den Bericht über Lazarette und Baracken, B. kl. W. 1871). Die Systeme der Anlage, die Einzelheiten ihrer hygienischen Einrichtungen wurden vielfach und immer mit einer Fülle selbständiger, neuer, führender Gedanken von ihm erörtert, und bei der Neuschaffung großer Spitäler (Berlin, Leipzig[1]) hat sein Rat maßgebend mitgewirkt. „Die ärztliche Kunst besteht in vielen Fällen darin, Luft, Wasser und Nahrung in genügender Beschaffenheit zu besorgen.“ Mit besonderer Wärme aber widmete sich Virchow der Förderung des Krankenpflegewesens, nicht nur für die Hospitäler, sondern auch für die allgemeine Versorgung der Kranken in Stadt und Land; hier sprach sein warmes, hilfsbereites Herz vor allem mit[2]). „Die allgemeine Wehrpflicht gegen Krankheit und Tod muß mehr und mehr zur Anerkennung gelangen, die Zahl der Freiwilligen im Krankendienst auch aus den gebildeten Ständen sich mehren; hier ist ein großes Werk der Versöhnung zu fördern zwischen den Armen, den Arbeitern einer-, den Wohlhabenden und Gebildeten anderseits,“ diese Worte aus dem Jahre 1866 haben lawinenartig weitergewirkt, und die Leistungen der Gegenwart, namentlich während des Weltkriegs, sind ihre schönste Erfüllung geworden, wenn auch gesagt werden muß, daß Virchows umfassende Vorschläge einer Organisation des Krankenpflegewesens für die Friedenszeiten, deren Ausführung den größten Segen bringen würde (vgl. Ges. Abhandl. II, S. 47), heute noch bei weitem nicht erreicht, ja nicht einmal genügend bekannt und seitens der maßgebenden Kreise gewürdigt sind. Keinem Zweifel kann es unterliegen, daß alles, was seinen Plänen gemäß tatsächlich im Krankenhauswesen ausgeführt worden ist, vorbildlich gewirkt hat und daß er in diesen Punkten nicht geringere Verdienste als Pionier der Praxis besitzt als in den zahllosen Fragen theoretischer Wissenschaft, in welche seine Fackel zuerst hell hineinleuchtete. Nirgends ist vielleicht die herrliche Kombination des Virchowschen Geistes, die Verbindung von wissenschaftlicher Intuition, praktischer Organisationskraft und wahrer Menschenliebe schöner zum Ausdruck gekommen als gerade in seiner Anteilnahme an dem Spitalwesen.

Bei den durch diese Praxis immer wieder hervorgerufenen wissenschaftlichen Forschungen drängte sich die Auffassung vom Wesen der von Virchow so genannten Infektionskrankheiten immer mehr in den Vordergrund. Es ist von hohem Interesse, wie Virchow schon vor und nach den Erfahrungen des französischen Kriegs die Bedeutung der Mikroparasiten als Infektionserreger hervorhebt, gleichzeitig aber das Wesen ihrer Wirkung in den von ihnen gebildeten Toxinen und Fermenten erkannt und hierdurch der nachfolgenden bakteriologischen Forschung die Wege gewiesen hat. Seine Stellung zu diesen Fragen soll hier nicht im einzelnen erörtert werden[3]); wir müssen uns mit dem Hinweis begnügen, welche Förderung die Kenntnis der Infektionen durch seine anatomischen und epidemiologischen Untersuchungen der Cholera, des Typhus, der Ruhr, der Lepra, der Diphtherie, der Syphilis, der Tuberkulose usw. erfahren hat und wie viel praktische Folgerungen gerade unter Virchows eigner Führung für die Bekämpfung im großen wie im kleinen — seiner lange vor der Einführung der Antisepsis ausgesprochenen nachdrücklichen Hervorhebung, daß eine größere Rolle als Ventilation u. ä. die Reinlichkeit und Sorgfalt des Arztes bei der Wundbehandlung spiele, sei hier nur kurz gedacht — aus dieser Kenntnis gewonnen sind. Die Methode seiner Betätigung, welche ihn jeder Einzelfrage mit einer Energie gegenübertreten ließ, als ob gerade sie die einzige Frage der Welt wäre und absolute Hingabe verlange, diese Methode hat überall schöpferisch gewirkt und jene universale Anerkennung begründet, welche in Virchows Stellung zu den großen gemeinsamen Verbänden zum Zwecke der öffentlichen Gesundheitspflege in Stadt und Staat sowie in den internationalen Kongressen für die Bekämpfung bestimmter Epidemien oder die Lösung allgemeiner hygienischer Fragen zum Ausdruck kam. Er war bis zu seinem Lebensende ihr berufener Führer und Organisator und hat als solcher eine verbindende und fördernde Leistung vollbracht, wie sie seitdem von keinem Forscher irgendeines Landes auch nur annähernd wieder erreicht worden ist; Deutschland an der Front — das dürfen wir im Hinblick auf Virchows Werk in dieser Richtung mit Stolz und unbestritten immer von neuem wiederholen.

Eine besondere Erwähnung verdienen unter den Spezialarbeiten hier noch Virchows umfassende Untersuchungen über die Städtereinigung. Die Aufgabe, ein zweckmäßiges Abfuhrsystem für Berlin einzuführen, veranlaßte ihn zu umfassenden Studien über Kanalisation sowie sonstige Städtereinigungsverfahren[1]); sie wurden maßgebend für die Berliner Kanalisation mit ihren Rieselfelderanlagen, aber auch vorbildlich für die Einführung derartiger Prinzipien in aller Welt; der Grundsatz, daß je nach den lokalen Bedingungen verschiedene Systeme anzuwenden seien, nicht das Kanalisationssystem die einzige Panazee bedeute, wurde dabei von Virchow an die Spitze gestellt.

Von größter Bedeutung wurde die durch Virchow eingeführte Fleischbeschau; daß sie auf dem Boden seiner Trichinenuntersuchungen auf seinen Vorschlag hin entstand und daß das Strafgesetzbuch das Verkaufen trichinösen Fleisches auf Veranlassung eines Virchowschen Gutachtens ahndet, ist heute fast vergessen, ebenso wie seine Mitwirkung bei den Maßnahmen bezüglich der Verwertung finnigen Fleisches. Er selbst hat gelegentlich angedeutet, welche langwierigen Kämpfe gerade dieser Einführung der Fleischbeschau vorangegangen sind und wie zu ihrer siegreichen Erledigung gegenüber dem Aberglauben weitester Kreise und den Sonderinteressen der Schlächter und Händler das Einsetzen seiner ganzen Persönlichkeit in der Eigenschaft als Gelehrter, Abgeordneter und Beamter erforderlich gewesen sei.

Nur mit kurzem Hinweis sei, im Anschluß an mannigfache andere gesetzgeberische Einwirkungen Virchows, welche sich in der Form von Gutachten der Wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen vollzogen, seiner Bedeutung für die Ausgestaltung der Gerichtlichen Medizin gedacht. Dieses für die Sicherheit unserer Justizurteile so unbedingt maßgebende Fach verdankt seine heutige Ausbildung ganz vorwiegend der durch Virchow eingeführten Sektionstechnik, welche er als besondere Anleitung für Gerichtsärzte erscheinen ließ, und der dieser Technik zugrundeliegenden und durch sie zum Ausdruck gelangten Erziehung zu scharfsinniger Beobachtung und gewissenhaftem wissenschaftlichen Denken. Der Wert dieser Erziehung der ärztlichen Sachverständigen, welche in letzter Linie allen deutschen Aerzten zugutegekommen ist, ist unschätzbar; dient sie doch nicht nur der wahrheitsgemäßen Erledigung der Einzelfälle, sondern im Großen der Ausbildung der Charaktere. Wir können nur wünschen, daß der Same strengwissenschaftlicher Methodik, der von dem scharfen Examinator der gerichtlichen Medizin ausgestreut worden ist, immer weiter und tiefer Wurzel fasse und Frucht bringe; bedeutet er doch die Basis alles Selbstvertrauens der Aerzte der eigenen Leistung gegenüber, aber auch alles wahren Vertrauens, welches sie sich im Volk erwerben können und müssen, wenn ihre große Kulturaufgabe erfolgreich sein soll. In gleichem Sinne darf Virchow mittel- und unmittelbar als Mitbegründer des seit Robert Kochs großen Entdeckungen so mächtig sich entfaltenden hygienischen Universitätsunterrichtes und aller von diesem für die Hygiene in Stadt und Land ausgegangenen praktischen Institutionen bezeichnet werden.

Die Aerzte im Volk! Das war das Leitmotiv aller Virchowschen Lebensarbeit. Ihre Aufgabe konnte er nicht hoch genug darstellen, nicht weit genug umgrenzen. Den Idealen seiner Jugend bezüglich der Beeinflussung der geistigen und körperlichen Entwicklung des gesamten Volkskörpers ist er durch sein langes Leben treu geblieben. Ihnen dienten die eingehende Beschäftigung mit der Schulgesundheitspflege nach jeder Richtung; ihnen die Ratschläge für die Abmessung der Kinderarbeit, die methodische Bearbeitung der Morbiditäts- und Mortalitätsstatistik; vor allem aber auch die Arbeit an der Ausbreitung höherer Kultur durch Vertiefung des Wissens in allen Kreisen zum Besten des Volkswohls. Durch viele Jahrzehnte hindurch hat die „Sammlung gemeinverständlicher Vorträge“ von Virchow-Holtzendorff diese Aufgabe zu lösen versucht; großer Segen ist von ihr ausgegangen. Virchow selbst, der Meister in der Popularisierung der Wissenschaft, hat diese selbstgeschaffene und mühevoll durchgeführte Form der „Volkshochschule“ durch zahlreiche eigene Vorträge bereichert, sowie er in Kreisen aller Art, von seinem Handwerkerverein an bis zur höchsten Instanz der Naturforscherversammlungen oder der Akademie der Wissenschaften, oder auf der Tribüne der Volksvertretungen nie müde wurde, vor Laien an Einzelfragen oder im allgemeinen die Größe der Naturforschung und ihr Eindringen in alle Gebiete menschlicher Betätigung und Einsicht nachdrucksvoll und mit höchstem sittlichen Ernst zu beleuchten. So wurde er selbst, als Vorbild für alle Standesgenossen, ein Erzieher seines ganzen Volkes, gleichwertig dem großen geistesverwandten Dichter des „tätigen Lebens“, dem er einst ein feinsinniges Erinnerungsblatt[1]) gewidmet hatte. In diesem Wirken liegt die höchste Krönung von Virchows „Bedeutung für die öffentliche Gesundheitspflege und die Volkswohlfahrt“, und in diesem Sinne wird ihn Deutschland immerdar dankbar als einen seiner größten und selbstlosesten Wohltäter, als eine in der Geschichte der Medizin wie des Volkes unerreichte Erscheinung verehren.

---

[1]) Der Neubau des gegenwärtigen Jakobspitals im Gebiete des sog. Johannistales, welcher sich zu den großen Universitätsanlagen entwickelt hat, erfolgte 1864 ausschließlich auf Virchows sorgfältig begründeten Rat. — [2]) Vgl. Virchows Briefe an seine Eltern. Leipzig, Engelmann 1906. — [3]) Besonders wertvoll ist der Vortrag „über die Fortschritte in der Kriegsheilkunde“, Gesamm. Abh. 2, S. 170.

[1]) Virch. Arch. 1868, 45.; ferner Generalbericht über die Arbeiten der städtischen Deputation 1874. Gesamm. Abh. 2.

Virchow im Lichte der Zeitgenossen.

Zu seinem 100. Geburtstag 13. X. 1921.

Von Dr. **G. Mamlock** in Berlin.

Der Begründer dieser Wochenschrift, Paul Börner, veröffentlichte im Jahre 1882 in Lindaus Monatsschrift „Nord und Süd“ eine biographische Studie über Rudolf Virchow. Sie ist das Beste, was bisher über ihn gesagt ist, und man muß bedauern, daß Virchows Leben nur bis zu seiner Berufung nach Würzburg dargestellt ist. Denn Börner war der gegebene Mann für eine Virchow-Biographie: als politischer „Sturmgeselle“ Virchows und als Mann der großen hygienischen Linie vereinigte er in sich zwei Eigenschaften, die eigentlich die notwendige Voraussetzung für die Bearbeitung gerade dieses Gegenstandes sind. So sind denn auch in seinem Aufsatz Virchows erste hygienische Tätigkeit bei der Bekämpfung des Typhus in Oberschlesien, seine revolutionäre Periode besonders eingehend dargestellt, und auch seiner wissenschaftlichen Arbeit in der ersten Berliner Zeit ist gedacht. Im Gegensatz zu der tiefschürfenden Arbeit Börners stehen Wolf Bechers 1891 und Pagels 1906 erschienenen kurzen Virchow-Biographien, von denen erstere mehr eine Uebersicht über die äußeren Lebensvorgänge, diese mehr eine Würdigung des Lebenswerkes gibt. Nur einzelne Ausschnitte aus Virchows Leben bringen die Gedächtnisschriften von Waldeyer, Marchand und Ebstein.

Natürlich ist dies alles unvollkommen, denn noch zahlreiche ungehobene Schätze harren der Verwertung; fort und fort strömen neue Quellen, die wertvolle Materialien ans Tageslicht bringen. So enthalten Waldeyers und Leydens Lebenserinnerungen, Haeckels Jugendbriefe, du Bois-Reymonds Reden sowie überall zerstreute Publikationen wichtige Beiträge zu Virchows Leben und Wirken, und der 100. Geburtstag wird ja ebenfalls mancherlei ans Tageslicht bringen. Ob darunter die Virchow-Biographie sein wird, die dem Andenken Virchows gerecht wird und die die Nachwelt verlangen kann, bleibt abzuwarten. Ja, es fragt sich, ob überhaupt ein Einzelner dieser Aufgabe gewachsen ist und ob nicht die Akademie der Wissenschaften, wie in ähnlichen Fällen, eine Gesamtausgabe der Werke Virchows nebst sorgfältiger Biographie veranstalten müßte. Oder wenigstens könnten die deutschen medizinischen Gesellschaften sich zu diesem Zwecke zusammentun, falls es nicht durchführbar wäre, wenigstens die Berliner und Würzburger dafür zu gewinnen. Die Aufgabe liegt ja wegen der Vielseitigkeit Virchows — als Anatom, Anthropologe, Hygieniker und Politiker — ganz anders als z. B. bei Robert Koch, dessen Wirken doch ein viel geschlosseneres war. Es darf sich auch nicht wiederholen, daß eine Publikation wie die von Mathilde Rabl „Virchows Briefe an die Eltern“ herauskommt, die zwar eine sehr interessante Lektüre, aber mangels gründlichen Sach- und Namenregisters und sorgfältiger Kommentierung wissenschaftlich nicht verwendbar ist.

Denn um Virchows Werdegang, sein Wirken und seine Bedeutung zu verstehen, bedarf es zunächst einer eingehenden Schilderung der Medizin, die Virchow vorfand; d. h. die Zeit des „Herzpolyps“, der „Krasen“, der „schleimigen Fieber“ und anderer Irrlehren der Pathologie. Jede Darstellung seines Lebens muß also aus fachmännischer Feder eine auf Quellenstudien beruhende Erläuterung der zeitgenössischen Forschung enthalten, so wie sie Beneke in der Neuausgabe von Virchows Schrift über „Thrombose und Embolie“ geliefert hat[2]).

Aber es ist natürlich mit der Heranziehung der zahllosen, von Virchow selbst veröffentlichten Schriften nicht getan; obwohl auch diese allein schon, wenn man die wenig bekannten und schwer zugänglichen nicht übersehen will, die Lebensarbeit eines Forschers ausmachen kann[3]).

Man muß auch die unübersehbare Fülle ungedruckten Materials, das im Virchow-Archiv der Staatsbibliothek vereinigt ist, verwerten. Hier staunt man in der Tat vor der „Fülle der Gesichte“, und man verspürt seines Geistes einen Hauch, wenn man Virchow im Verkehr mit allen Großen seiner Zeit sieht. Man kann den Begriff gar nicht weit genug fassen; denn was auf diesen Blättern sich für ein „schöpferischer Schwung“ — um ein Wort du Bois-Reymonds zu gebrauchen — dokumentiert, zwingt zu immer erneuerter Bewunderung für Virchow.

Vornehmlich sind es Briefe, die uns einen Einblick gewähren, daß kaum eine Aeußerung menschlicher Geistestätigkeit ohne Reflex bei Virchow geblieben ist und daß von ihm aus Anregungen nach allen Seiten menschlicher Geistesarbeit ergingen. Die Worte, mit denen Virchow im Jahre 1847 in der Akademie der Wissenschaften begrüßt wurde, daß er nämlich die seltene Fähigkeit eines eigenen geschichtlichen Ueberblickes über die Wissenschaften besitze, werden uns erst jetzt recht verständlich, wo wir ihn im Mittelpunkt eines Gedankenaustausches mit Vertretern heterogenster Gebiete finden, gleichviel, ob es sich um den Höchstgestellten oder uns heute Unbekannte handelt. Wir erkennen, welch mächtiger Antrieb er für seine Zeitgenossen war, und daß diese ihn als solchen bewertet haben. Man wird geradezu an Voltaire erinnert, der ja auch, wenn auch sozusagen auf umgekehrten Wegen, nämlich von den schönen Wissenschaften ausgehend, fast zu jedem Forschungsgebiet, einschließlich den Naturwissenschaften und der Politik, literarische Beziehungen unterhielt.

Wer aber in diesen Hunderten von Briefen Virchows die Erörterung tiefgründiger Probleme erwartet, wird enttäuscht sein. Vielmehr imponieren sie dadurch, daß tatsächlich die Vertreter fast aller Länder, Berufe, Bevölkerungsklassen unter den Adressaten vertreten sind. Mit ihnen allen stand Virchow zumeist in persönlichen Beziehungen, die auf den zahllosen wissenschaftlichen Tagungen, auf denen jahrzehntelang Virchow dominierte, zu direktem Gedankenaustausch führten. Auch lag seinem ganzen Wesen der briefliche Erguß nicht etwa wie Alexander v. Humboldt oder den Enzyklopädisten des XVIII. Jahrhunderts, an die seine Vielseitigkeit stets gemahnt. Dazu kam die von Jahr zu Jahr zunehmende Belastung seiner Zeit, sodaß er eigentlich nur zu mehr oder weniger kurzen Mitteilungen, Auskünften, Anfragen und Bestätigungen kam. Natürlich findet sich auch manches ausführliche Bekenntnis darunter; einige Briefe an besonders Nahestehende wird Prof. Meißner in einer Veröffentlichung des „Vereins für Literatur“ und verschiedene politische Zeugnisse Studienrat Dr. Ruge in den Preußischen Jahrbüchern bekanntgeben.

Aber auch jene zunächst unscheinbaren Schreiben von Virchows Hand dürfen nicht etwa mit einem ähnlichen Wort abgetan werden, das man oft auf die Goethe-Philologie angewandt hat: sie ziehe jeden Waschzettel an das Licht.

Denn erst beim Studium der Korrespondenz Virchows erhält man den tieferen Einblick in das Getriebe seiner Geisteswerkstatt und erkennt, wie sich die Steine zu dem Bauwerk seines gewaltigen Lebenswerks fügten.

Die Korrespondenz ist gewissermaßen der Spiegel für seine Tätigkeit und macht uns verständlich, wie er mit der gleichen Gründlichkeit die Vorgeschichte seiner Vaterstadt Schievelbein, des Spreewaldes und der Troas erforschte. Wir erkennen die Fäden, die ihn von zunächst umschriebenen medizinischen Gebieten durch immer breitere Gefilde der Forschung, der Urgeschichte, der Völkerkunde, der Altertumsforschung und Geographie führten. Sein Blick umfaßt mit den Jahren immer weitere Kreise aller Erscheinungen menschlicher Kultur. Heute war es die Politik und das Universitätswesen, morgen die Städtehygiene und Frauenberufe, die ihn beschäftigten; die Schulgesundheitspflege, die Kriegsheilkunde wie die Stenographie zog er in den Kreis seiner Betrachtungen. Er verlor dabei nie den Blick in die großen Zusammenhänge, wie dies in der mit Holtzendorff veranstalteten Sammlung gemeinverständlicher wissenschaftlicher Vorträge zum Ausdruck kommt. Sein angeborener geschichtlicher Sinn machte ihn zum Meister biographischer Darstellung; er hat Schönlein und Joh. Müller nicht minder wie Goethe als Naturforscher unnachahmlich dargestellt.

Zu all diesen Arbeiten stehen wieder seine Korrespondenzen in irgendeiner Beziehung, und sie geben im Einzelnen über seine Art zu forschen bemerkenswerte Aufschlüsse. Mehr aber als nach dieser Richtung hin bringen sie uns den Schlüssel zu dem weitreichenden Einfluß, den Virchow auf seine Zeitgenossen hatte, und wie diese in ihm, wenn auch oft nur durch kurze und flüchtige Notizen gemahnt, stets den unbestrittenen Führer sahen.

Anatomische Beobachtungen an geheilten alten Radiusfrakturen.[4])

Von **Hans Virchow**.

Seitdem ich begonnen habe, Frakturen des unteren Radiusendes vom anatomischen Material aufzubewahren, seit etwa 20 Jahren, sind 20 derartige Fälle in meine Hände gelangt. Ich sage: „aufzubewahren“, nicht „zu sammeln“, denn das könnte nach der Absicht einer Statistik aussehen; eine solche liegt mir aber fern, wäre auch bei unserem Präpariersaalgroßbetriebe und aus anderen Gründen unmöglich. Es sind also sicher noch mehr derartiger Fälle, vielleicht erheblich mehr vorgekommen[1]).

Von den 20 Radii sind 8 rechte und 12 linke. Irgend etwas von Anamnese ist in keinem Falle vorhanden, es ist nicht bekannt, ob es sich um männliche oder weibliche Personen gehandelt hat, auch nicht, wie alt diese waren, wie die Fälle behandelt worden sind, und endlich nicht — was das Schlimmste ist —, wieviel Zeit zwischen der Verletzung und dem Tode vergangen war. Jedenfalls sind es alles alte Fälle, solche, bei denen die Verletzung wohl meist eine Reihe von Jahren, vielleicht jahrzehntelang zurücklag, vielleicht schon in den Kinderjahren sich ereignet hatte. Demgemäß mag vielleicht der Praktiker, dessen Aufgabe es ist, zu behandeln, sagen: „Na, dann geht mich ja die ganze Sache gar nichts an!“ Aber man kann doch auch an alten Fällen mancherlei, ja manches nur an diesen lernen. Eine Zahl von 20 ist, verglichen mit dem, was in Chirurgischen Kliniken und Polikliniken vorkommt, verschwindend klein; aber anatomische Fälle haben nicht nur Wert als Demonstrationsobjekte, sondern zeigen auch manches, was man an dem mit Haut bedeckten Körper nicht sehen kann, und regen dadurch zu neuen Erwägungen an.

---

[1]) Goethe als Naturforscher. Berlin 1861. — [2]) Sudhoffs Klassiker der Medizin Bd. 7—8, Leipzig 1910. — [3]) Vgl. die von J. Schwalbe zum 80. Geburtstag Virchows herausgegebene Virchow-Bibliographie, bearbeitet von W. Becher, J. Pagel, J. Schwalbe, C. Strauch, Th. Weyl (Berlin 1901). — [4]) Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 9. V. 1921.

[1]) Bei der Durchsicht der Vorlesungsknochen habe ich noch 5 weitere leichte Fälle vorgefunden, die ich aber nicht mit berücksichtige.

Zweifellos sind die meisten dieser Verletzungen, vielleicht alle, in der üblichen Weise durch Fall auf die dorsalwärts flektierte Hand entstanden.

Quere oder schiefe Brüche ohne Beteiligung des Gelenkes gibt es darunter nur 4. Vielleicht mag das Prozentverhältnis bei X-Aufnahmen anders sein, aber mit Rücksicht auf solche will ich einen Punkt hervorheben: In X-Bildern können solche Längsspalten der Wahrnehmung entgehen, welche der Platte parallel sind.

Daß bei Fall auf die dorsalwärts flektierte Hand so oft der große Knochen — der Radius — von den kleinen Knochen — Navikulare und Lunatum — zertrümmert wird, das kommt daher, daß die Karpalien hart sind — im Gegensatz zu den Tarsalien —, das untere Ende des Radius dagegen aus spongiöser Knochensubstanz besteht.

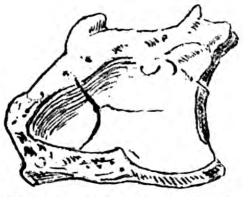
Die Bruchformen spongiöser Knochen müssen von denen kompakter Knochen verschieden sein. Die typische Bruchform des unteren Radiusendes ist nach meinen Fällen die Kompressionsfraktur, wie bei den Wirbelkörpern.

Es sind drei Punkte, über welche ich sprechen möchte. Der erste bezieht sich auf den Vorgang der Verletzung, von dem zweiten weiß ich nicht, ob bzw. wie weit er durch die Verletzung selbst oder in der Zeit nachher entstanden ist; der dritte bezieht sich auf das Ergebnis der Heilung.

Erster Punkt: Vorgang der Verletzung. — Die noch jetzt allgemeine Annahme, daß die Knochen der proximalen Karpalreihe im Mechanismus der Hand eine feste Einheit bilden, ist falsch; es ist schon seit Jahrzehnten durch sehr genaue Untersuchungen sowohl an Skelettpräparaten nach Form wie an X-Bildern nachgewiesen, daß bei den Flächenbewegungen der Hand (dorsale und volare Flexion) das Navikulare viel weiter gedreht wird als das Lunatum. Es besteht also eine gewisse Unabhängigkeit dieser beiden Knochen gegeneinander, und dieser Umstand bietet Veranlassung, ihre Einwirkung auf den Radius bis zu einem gewissen Grade gesondert zu betrachten. Hiervon wird sich sogleich der Nutzen zeigen.

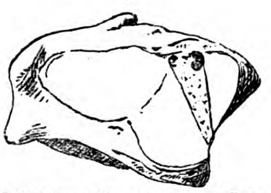
Das Navikulare, da es mit seiner Tuberositas an der volaren Seite vorsteht, stößt beim Fall auf die dorsalwärts flektierte Hand unmittelbar gegen den Boden und überträgt den Stoß ungemildert auf den Radius. Das Lunatum dagegen wird durch das straffe Ligamentum carpi transversum und durch die an seiner volaren Seite vorbeiziehenden Sehnen der Fingerbeuger vor der direkten Berührung mit dem Boden bewahrt. Die genannten Sehnen, die im Augenblick des Auffallens zweifellos straff gespannt sind, drücken das Lunatum nach hinten und drängen es gegen die dorsale Kante des Radius.

Fig. 1.



Skaphogener Kompressionsbruch mit davon abgehender feiner Fissur von einem linken Radius.

Fig. 2.



Selenogener Kompressionsbruch von einem linken Radius, bei welchem die dorso-ulnare Ecke abgestoßen und der Zwischenraum zwischen dieser Ecke und dem übrigen Knochen ausgefüllt ist.

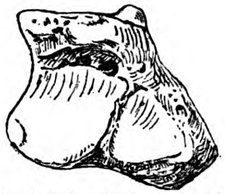
Hieraus ergeben sich zwei Formen der Brüche, von denen die eine durch das Navikulare, die andere durch das Lunatum veranlaßt ist. Der durch das Navikulare veranlaßte oder „skaphogene“ Bruch (Fig. 1) nimmt entweder das ganze Navikularefeld des Radius oder ein Stück desselben bzw. den Processus styloides ab; die Bruchspalte verläuft sagittal (dorso-volar). Dieser Bruch wird durch das Vortreten des unteren Radiusendes nach der lateralen Seite begünstigt. Der durch das Lunatum veranlaßte oder „selenogene“ Bruch (Fig. 2) nimmt die dorsale Randpartie der Facies lunata des Radius oder auch nur die dorso-ulnare Ecke ab; seine Bruchspalte verläuft quer oder schief. Diese Art der Verletzung tritt um so auffälliger hervor, als kaum jemals die volare Kante allein abgestoßen wird, obwohl sie doch viel stärker vorspringt. Ich muß übrigens sagen, daß ich nicht ganz sicher bin, ob dieser zweite Bruch wirklich durch das Lunatum hervorgerufen wird, oder ob es nicht nach Ueberschreitung des Lunatum durch Aufstoßen der dorsalen Kante des Radius auf die dorsale Fläche des Kapitatum zum Bruch kam.

Jede dieser beiden Bruchformen kommt isoliert vor. Sie beide müssen als „einfache Kompressionsbrüche“ bezeichnet werden. Sind sie beide vereinigt, so ist von einem „kombinierten Kompressionsbruch“ zu sprechen (Fig. 3). Treten noch weitere Bruchspalten hinzu, so haben wir den „komplizierten Kompressionsbruch“ (Fig. 6 und 7).

Damit bekommen wir eine naturgemäße und klare Gruppierung. Von 15 Fällen meiner Beobachtung — einer ist nicht verwertbar, weil der Radius mit den Karpalien fest verbunden wurde — sind 2 skaphogen, 6 selenogen, 4 kombiniert und 3 kompliziert. Komplizierte sind in meinem Material nur links vorhanden, vielleicht wegen größerer Unbeholfenheit der linken Hand.

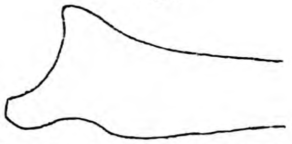
Komplizierte Brüche mögen wegen ihrer Schwere den Praktiker mehr beschäftigen; für die genetische Betrachtung haben sie keinen so großen Wert wie die einfachen Brüche.

Fig. 3.



Kombinierter skaphogener und selenogener Kompressionsbruch eines rechten Radius.

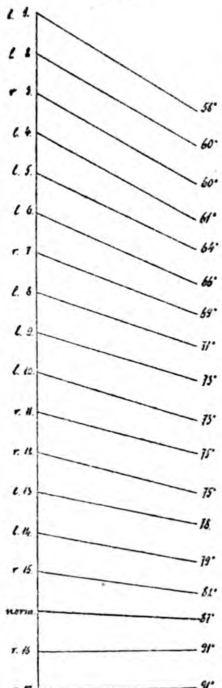
Fig. 4.



Dorso-volarer Durchschnitt durch den Abguß eines „gestauchten“ linken Radius, dessen volare (nach unten gewendete) Fläche vorgebuckelt ist.

Zweiter Punkt: Retroflexion und Knitterung des Radius. — Es war mir von Anfang an aufgefallen, daß an den meisten Radii mit geheilten Frakturen die distale Endfläche nicht rein distalwärts, sondern zugleich etwas dorsalwärts gewendet ist und — was damit zusammenhängt — die volare Fläche des unteren Radiusendes ihre schöne Konkavität verloren hat und mehr eben, ja sogar nach vorn vorgebuckelt ist (Fig. 4). Stets beschäftigte mich der Gedanke, ob diese Veränderung durch die Verletzung selbst hervorgerufen oder ob sie nachher, etwa durch ungeeignete Bandagierung, entstanden sei.

Fig. 5.



Graphische Darstellung des Winkels, welchen die volare und distale Fläche des Radius mit einander bilden, von 18 gebrochenen Radii und einem normalen (Vergleichs-)Radius. Von den 18 Brüchen sind Querbrüche der 2., 5., 9., 15., die übrigen Kompressionsbrüche mit Beteiligung des Gelenkes. Von letzteren sind skaphogen der 11. und 15.; selenogen der 1., 3., 6., 7., 8., 17.; kombiniert (skaphogen und selenogen) der 12., 13. und 18.; kompliziert der 4., 10. und 14.

Diese Zurückbiegung oder Retroflexion konnte ich an 15 von 18 Fällen nachweisen. Sie ist also typisch und verdient Beachtung. Deshalb habe ich sie genauer mittels eines Winkels bestimmt, indem ich zwei Linien an den Radius anlegte, die eine von der Mitte der volaren Fläche desselben an die volare Kante der Facies lunata, die andere an die dorsale und an die volare Kante der letzteren. Dieser Winkel betrug an den beiden wohlgebildeten Vergleichsradii einer Person rechts wie links 87°. Unter den gebrochenen Radii fanden sich zwei, bei denen er auf 91° und einer, bei dem er auf 96 stieg; bei allen übrigen ging er unter die Norm herunter bis zu 58°. Die Befunde lassen sich am bequemsten in einer graphischen Darstellung überschauen (Fig. 5).

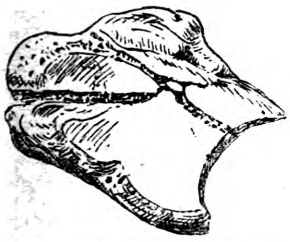
Retroflexion findet sich auch bei allen meinen 4 Quer- und Schiefbrüchen, bei denen das Gelenk unbeteiligt ist. Dadurch kann man auf den Gedanken kommen, daß auch die den Kompressionsbruch begleitende Retroflexion auf gleichzeitigen Querbruch hinweist. Man könnte sich diesen so zustandegekommen denken, daß beim Anstemmen des Lunatum bzw. Kapitatum gegen die dorsale Kante des Radius an der volaren Seite des letzteren eine Abknickung oder ein Querriß entsteht. In einigen Fällen fand ich auch eine quere Leiste, welche einen verheilten Riß anzeigte; aber das Aussehen des Radius wird doch von dieser Vorstellung aus nicht in zufriedenstellender Weise aufgeklärt. Es sieht nämlich so aus — um mich bildlich auszudrücken —, als sei die volare Kompaktalamelle für eine kurze Zeit weich (plastisch) gewesen und während dieses Zustandes im Ganzen zurückgebogen worden, sodaß sich die Deformierung nicht als Knick an einer Stelle, sondern als Biegung an der ganzen Fläche geäußert hat. Auch hat die volare Fläche ihr glattes Aussehen verloren und durch mehrere horizontale schwache Erhebungen eine leicht wellige Beschaffenheit bekommen.

Soviel ich verstehe, handelt es sich um das, was die Chirurgen „Stauchungsfraktur“ nennen. Dieser Ausdruck scheint mir jedoch als solcher nicht klar und veranlaßt mich daher zu einigen Bemerkungen. „Stauchung“ ist, wie mich ein früherer Offizier belehrt hat, ein technischer Ausdruck, der aus der Metallbearbeitung genommen ist und hier einen bestimmten Sinn hat. Er bezeichnet den Vorgang, daß ein länglicher Körper, in Längsrichtung geschlagen, zusammengepreßt wird. Die Möglichkeit eines solchen Vorganges beruht auf einer bestimmten Eigenschaft des Metalles, nämlich auf seiner Bildsamkeit (Plastizität). Diese Eigenschaft dürfen wir aber doch dem Knochen, welcher ein Gewebe ist, nicht zutrauen, wenigstens nicht der kompakten Substanz desselben, die zwar fest und elastisch, aber nicht bildsam ist. Und doch sieht ein solcher Radius an seiner volaren Seite so aus, als sei er gestaucht. Die Unklarheit, die hier vorliegt, ergibt sich aus dem Widerspruch zwischen der Erscheinung des Knochens und seiner mechanischen Beschaffenheit.

Eine zweite Unklarheit liegt in dem Ausdruck „Stauchungsbruch“. Wenn ein Metallstab gestaucht wird, so bricht er nicht. Stauchung und Bruch schließen sich aus. Stauchungsbruch ist also ein Widerspruch in sich. Was aber verstehen die Praktiker darunter? Es könnte zweierlei sein, entweder das Gleiche, was ich vorher „Kompressionsbruch“ genannt habe, oder ein Vorgang, bei welchem die problematische Stauchung mit Bruch zusammentrifft, also eine Kombination beider. Die Praktiker mögen sich darüber aussprechen, welchen Sinn sie mit dem Worte Stauchungsbruch verbinden.

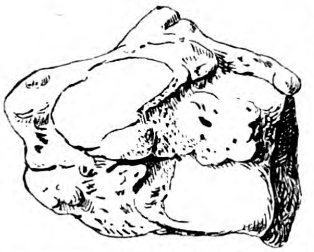
Eine dritte Unklarheit besteht darin, daß alle Fälle, welche diese stauchungsähnlichen Erscheinungen aufweisen, sie an der volaren Seite haben und daß die volare Kompaktalamelle rückwärts gebogen ist, während die dorsale Seite, die doch am stärksten von dem stauchenden Einfluß getroffen wird, keine Stauchungserscheinungen zeigt. Es macht den Eindruck, als sei die dorsale, von dem Stoß unmittelbar getroffene Seite gebrochen gewesen und als habe dieser Bruch die Rückbiegung der volaren Seite und Knitterung der volaren Kompaktalamelle nach sich gezogen.

Fig. 6.



Komplizierter Kompressionsbruch eines linken Radius, bei welchem in 4 Rissen die Spongiosa freiliegt.

Fig. 7.



Komplizierter Kompressionsbruch eines linken Radius, bei welchem die den Riß füllende Knochenmasse zum Teil pilzförmig verbreitert ist.

Dritter Punkt: Heilung. — Unter allen vorgelegten Fällen findet sich keiner mit schwerer Deformität, mit starker Verschiebung der Bruchenden. Zu diesem günstigen Ergebnis hat sicher neben anderem die Schienung durch die Ulna beigetragen. Der Vorteil der Schienung durch Nachbarknochen macht sich ja aufs deutlichste bemerkbar bei Rippenbrüchen und bei Brüchen der Mittelfußknochen. Für den Radius ist der Vorteil nicht ganz so groß wie bei diesen, weil er nur auf der einen Seite geschient ist und weil die Ulna nicht in fester Verbindung mit der Hand, sondern von ihr durch die Bandscheibe getrennt ist. — Doch dies nur nebenbei.

Was ich besprechen will, ist etwas anderes, nämlich das Verhalten der distalen Endfläche, also der knorpeltragenden Fläche, weil diese sich ganz anders verhält wie die von Periost überzogenen Abschnitte des Knochens.

Die letzteren zeigen wohl unregelmäßige, höckerige Auflagerungen, die von dislozierten Stücken und Resten des Kallus herrühren, aber nie lassen sie an meinen — wie gesagt älteren — Frakturen Ritzen an denjenigen Stellen erkennen, wo die Bruchspalten an die Oberfläche austraten; ja diese sind oft so vollständig verwischt, daß Zweifel entstehen, ob nicht nur Fissuren vorgelegen haben.

Ganz anders ist es auf der distalen überknorpelten Fläche. Hier sind so gut wie ohne Ausnahme die alten Bruchlinien mit voller Schärfe erhalten.

Der gleiche Unterschied findet sich auch bei anderen Knochen, am schönsten bei geheilten Patellarbrüchen, wo die hintere, vom Knorpel bedeckte Fläche die Grenzen der Bruchstücke scharf erkennen läßt, während diese an der vorderen von Periost bedeckten Fläche so völlig verwischt sind, daß, wenn man diese Fläche allein sähe, man die Fraktur bezweifeln, ja gar nicht auf eine solche kommen würde.

Bekanntlich ruht der Knorpel auf einer dünnen, dabei aber vollkommen dichten Knochenlamelle auf. Diese Tragplatte zerreißt bei den in das Gelenk eintretenden Brüchen, und die Rißlinien — das ist es, wovon ich sprechen will — bleiben stets in voller Schärfe erhalten, da sich auf der von Knorpel bedeckten Fläche und an den Rändern der Bruchstücke niemals eine Spur von Kallusbildung zeigt. Man kann daher an diesen Spalten mit vollkommener Deutlichkeit sehen: 1. in wieviele Stücke der Knochen zerbrochen war, 2. in welcher Richtung die Bruchspalten verliefen, 3. wie weit sich die Bruchstücke am distalen Ende voneinander entfernt hatten, 4. in welche Tiefe dislozierte Stücke versenkt wurden.

In dem Verhalten der Risse nun zeigen sich zwei Typen. In dem einen derselben bleiben die Spalten unausgefüllt und reichen bis in die Spongiosa hinein (Fig. 6), in dem anderen sind sie ausgefüllt von einer Knochenmasse, die zwar auch dicht ist wie die Tragplatte, aber ganz anders aussieht wie diese und gegen sie scharf abgegrenzt ist. Ich will auch hier wieder ein Bild gebrauchen: Es sieht so aus, als seien an einem Brei, an dessen Oberfläche sich eine dünne Erstarrungsrinde gebildet hatte, durch Quetschung Einrisse entstanden, und als sei die unterliegende, noch weiche Masse in diese Risse hineingequollen und hier erstarrt.

Diese Füllmasse kann angesichts der völligen Inaktivität der Tragplatte nur von der Spongiosa geliefert worden sein, welche sich auf diese Weise gegen den Gelenkraum, vielleicht gegen die in diesem enthaltene Flüssigkeit, schützte. In seltenen Fällen kommt es vor, daß diese von der Spongiosa aus gebildete Masse sich nicht darauf beschränkt, den Riß zu füllen, sondern etwas über die Fläche vortritt und sich hier sogar pilzförmig verbreitert (Fig. 7).

Beide Phänomene, sowohl die Inaktivität der Tragplatte wie die knochenbildende Fähigkeit der Spongiosa, sind histiogenetisch von Interesse.

Der gegenwärtige Stand der Entzündungsfrage[1]).

Von **Felix Marchand** in Leipzig.

Das uralte Problem der Entzündung beschäftigt immer von neuem Pathologen, Kliniker und Aerzte; anstatt einer Einigung darüber, was man unter Entzündung verstehen solle, mehren sich die Stimmen, die diesen Begriff ganz beseitigen wollen. Das wäre bedauerlich, da man ihn nicht durch einen anderen, gleichwertigen oder besseren ersetzen könnte, und es wäre auch kaum möglich, da er seit alter Zeit in das Bewußtsein der Aerzte und Laien übergegangen ist.

An die Spitze möchte ich den Satz stellen, daß man den Begriff „Entzündung“ nicht verwechseln darf mit dem der entzündlichen Krankheit, denn diese von alter Zeit herrührende Verwechslung ist die Hauptursache der noch immer bestehenden Meinungsverschiedenheiten. Wie schon Virchow gesagt hat, gibt es keine Entzündung an sich, sondern nur entzündliche Krankheiten oder, mit anderen Worten, der Begriff Entzündung ist eine Abstraktion aus konkreten Einzelfällen, ein komplexer allgemeinpathologischer Vorgang, der sehr viele Krankheiten begleitet. Er verhält sich ebenso wie der ebenfalls aus der ältesten Zeit der Medizin stammende Begriff des Fiebers, nur daß es sich bei diesem um einen allgemeinen Vorgang handelt, der sehr viele Funktionen des Körpers in Mitleidenschaft zieht, bei der Entzündung um einen lokalen.

Die erwähnte Verwechslung beruhte bei beiden Prozessen auf der gänzlichen Unkenntnis der zugrundeliegenden Ursachen. Ebenso wie man das Fieber vom Altertum an bis um die Mitte des vorigen Jahrhunderts (hier und da sogar noch später) mit dem kalten oder Wechselfieber, der Malaria identifizierte, die schon Celsus sehr genau als „Fieber“ beschrieb, so verstand man unter Entzündung schlechtweg in erster Linie jede äußere lokale infektiöse Erkrankung und bezeichnete auch noch in der Neuzeit zuweilen die Entzündung als die auf der ganzen Erde am meisten verbreitete Krankheit. Nach der Entdeckung der Ursachen der Infektionskrankheiten wollten viele Chirurgen nach dem Vorgang von C. Hüter unter Entzündung nur die durch Bakterien verursachten Prozesse verstehen, eine Entzündung durch Verbrennung nicht anerkennen. Tatsächlich entsprechen die ersteren ganz besonders, wenn auch in sehr verschiedenem Grade, den aus dem Altertum stammenden, an der Körperoberfläche des kranken Menschen zu beobachtenden Kardinalsymptomen des Celsus. Die genaueren Untersuchungen späterer Zeit lehrten, daß dieselben Symptome, wenn auch oft nur andeutungsweise und erst durch die mikroskopische Prüfung nachweisbar, im Anschluß an die verschiedensten Schädigungen des Organismus auftreten, und ferner, daß diese Veränderungen die Vorgänge der Heilung einleiten, eine Anschauung, die am klarsten schon von John Hunter (1793) ausgesprochen ist, der eine gesunde (zur Heilung führende) und eine ungesunde Entzündung unterschied. Die neueren Definitionen der Entzündung kommen im ganzen darin überein, daß man sie als einen reaktiven Vorgang gegenüber Schädigungen oder Störungen verschiedener Art auffaßt, die im günstigen Falle dadurch beseitigt werden können. Der Ausdruck „reaktive Entzündung“ ist für viele Fälle von entzündlichen Prozessen, z. B. im Anschluß an Nekrosen durch Hitze oder Kälte, Gefäßverschluß, schon lange Zeit in Gebrauch gewesen.

Die alten Kardinalsymptome, namentlich die Röte, die Hitze, zum Teil auch die Schwellung, wiesen darauf hin, daß das Wesen des Prozesses auf einer Veränderung der Zirkulation in dem entzündeten Teil beruhen müsse, die man naturgemäß erst seit den Entdeckungen Harveys und Malpighis verstehen lernen konnte. Indes gingen die Meinungen über die Art der Zirkulationsstörung lange Zeit auseinander. Ohne auf die einzelnen mehr oder weniger theoretischen Ansichten einzugehen, sei nur bemerkt, daß die vorherrschende Meinung noch in der Mitte des vorigen Jahrhunderts war, daß es sich bei der Entzündungsröte um eine Stase in den

---

[1]) Dem Wunsche der Schriftleitung, eine kurze Darstellung des heutigen Standes der Entzündungslehre zu erhalten, versuche ich in Folgendem zu entsprechen. In Bezug auf Einzelheiten verweise ich auf eine demnächst erscheinende größere Arbeit über den Entzündungsbegriff in Virchows Archiv 234, S. 245.

kleinen Gefäßen mit ihren Folgen handelte, ja, daß man Entzündung mit „Stase“ ohne weiteres identifizierte (Eisenmann, Lotze, Brücke u. a.).

Die Zellularpathologie brach vollständig mit dieser Anschauung, indem sie als das Wesentliche bei der Entzündung an Stelle der Zirkulationsstörung die Ernährungsstörung der Zellen setzte, als nächste Folge einer Reizung durch eine äußere Einwirkung. Erst wenn die Reizung (Irritatio) sich zur Ernährungsstörung steigerte, die sich durch Schwellung der Zellen infolge der gesteigerten Nahrungsaufnahme, weiterhin durch Kern- und Zellteilung, Bildung junger Zellen (Eiterkörperchen) charakterisierte, konnte nach Virchow von Entzündung die Rede sein. Die entzündliche Hyperämie erklärte sich als sekundäre Erscheinung, als Folge der durch den gesteigerten Verbrauch von Nahrungsmaterial bedingten stärkeren Blutzufuhr (Attraktionstheorie). Die Ernährungsstörung der Zellen, in erster Linie derer des Bindegewebes, z. B. der gefäßlosen Hornhaut, der Intima der Aorta, ebenso aber auch der Muskel- und Epithelzellen, der Drüsenparenchyme, war also die wesentliche Veränderung bei der „parenchymatösen“ Entzündung. die ebenso an gefäßlosen, wie an gefäßhaltigen Teilen sich einstellen konnte. Dabei ist zu berücksichtigen, daß nach der Virchowschen Anschauung die Zellen die alleinigen Träger der Lebensvorgänge sein sollten, während die Interzellularsubstanzen als lebloses Material ohne eigenen Stoffwechsel betrachtet wurden und in ihrer Ernährung ganz von den Zellen abhängen sollten. Das entzündliche Exsudat, welches nach der älteren Anschauung ausschließlich aus den kleinen Gefäßen stammte, sollte zum großen Teil in den Zellen selbst gebildet und, als Infiltrat im Gewebe angehäuft, teilweise mit der aus den Gefäßen abgesonderten Flüssigkeit gemischt werden. Auch das Fibrin, die „plastische Lymphe“ der Alten, sollte zum großen Teil erst im Gewebe gebildet werden.

Erst die Entdeckung der Auswanderung der Leukozyten durch Cohnheim (nach der älteren, aber vergessenen gleichen Entdeckung A. Wallers) setzte die vaskuläre Theorie der Entzündung wieder in ihre Rechte ein, als deren wesentliche primäre Veränderung Cohnheim und Samuel eine „molekulare Alteration“ der kleinen Gefäße betrachteten, während der Ernährungsstörung der Gewebszellen nur eine sekundäre Bedeutung zugeschrieben und eine Vermehrung derselben sogar anfangs ganz geleugnet wurde. Als diese jedoch mit immer größerer Sicherheit nachgewiesen wurde (Baumgarten, Eberth, E. Neumann u. a.), wurde sie von der Cohnheimschen Schule von den eigentlichen Entzündungserscheinungen als lediglich der Regeneration dienend getrennt. Während nun die wesentliche Rolle der Zirkulationsstörung durch vermehrte Blutzufuhr, und zwar durch vermehrte Durchströmung mit (arteriellem) Blut, Erweiterung der kleinen Gefäße als Einleitung des Prozesses, spätere Verlangsamung der Strömung mit Austritt gerinnbarer Flüssigkeit, Auswanderung der Leukozyten ziemlich rückhaltlos anerkannt wurde, spielt doch in den meisten späteren Definitionen der Entzündung die Ernährungsstörung des Gewebes eine große Rolle, ja sie wurde von vielen noch in den Vordergrund gestellt. So definierte Ernst Ziegler die Entzündung noch als eine mit Zirkulationsstörung und Gewebswucherung verbundene Ernährungsstörung des Gewebes, andere (z. B. Thoma) als eine aus Ernährungs- und Zirkulationsstörung zusammengesetzte lokale „Erkrankung“. Die „parenchymatöse Entzündung“ bildet seitdem noch immer einen Gegenstand der Diskussion, besonders in der Klinik und der pathologischen Anatomie der Nieren und der Leber, worauf noch zurückzukommen sein wird.

Mit der der entzündlichen Zirkulationsstörung von neuem beigelegten wesentlichen Bedeutung ergab sich selbstverständlich das Bedürfnis einer Erklärung ihrer Ursache. Die bekannten Erscheinungen der Erweiterung der Kapillaren und der größeren Gefäße, selbst der zuführenden Arterien, die schon durch Hunter als eine aktive Erweiterung der letzteren erklärt worden war, wiesen nach den neueren Kenntnissen des histologischen Baues und der Innervation der kleinen Gefäße auf nervöse Einflüsse hin. Die neuropathologische Theorie der Entzündung, die schon im Jahre 1840 durch J. Henle inauguriert wurde, ging von der Annahme eines Antagonismus zwischen den sensiblen Nerven und der Gefäßkontraktion aus; Reizung der ersteren in einem bestimmten Gebiet, z. B. der Haut, sollte Lähmung der Gefäßwände, infolgedessen vermehrte Transsudation, Zusammendrängung der Blutkörperchen, schließlich Stase, also Entzündung zur Folge haben.

Virchow hatte die Beteiligung der Nerven bei der Entzündung abgelehnt, dasselbe geschah durch Cohnheim und Samuel zugunsten der histologisch nicht nachweisbaren „Alteration“ der Gefäßwand. Doch erlangte die neuropathologische Theorie der Entzündung in neuerer Zeit, wie wir sehen werden, wieder große Bedeutung.

Die zellularpathologische Lehre von der aktiven Wucherung der Gewebszellen erfuhr in den 70er Jahren eine sehr wesentliche Bestätigung durch die Entdeckung der indirekten (mitotischen) Teilung der Zellkerne, da hierdurch mit größerer Sicherheit als durch die vorher allein angenommene direkte Teilung die Vermehrung der Gewebszellen nachgewiesen werden konnte. Allerdings sollte diese nun nicht in dem Virchowschen Sinne durch eine direkte Einwirkung des Entzündungsreizes auf die Zellen stattfinden, sondern als reaktive Erscheinung gegenüber einer durch die Entzündungsursache entstandenen Schädigung des Gewebes.

An Stelle der als „mystisch“ oder vitalistisch gekennzeichneten Reizwirkung trat der durch Carl Weigert eingeführte Begriff der primären Gewebsschädigung (Läsion). Die im Anschluß an diese eintretende Wucherung der Gewebszellen erklärte Weigert im mechanistischen Sinne durch Ausschaltung der natürlichen Gewebswiderstände infolge des Ausfalles der geschädigten Elemente, also lediglich durch die den Zellen angeerbte Wachstums- und Vermehrungsfähigkeit. Es stehen sich seitdem zwei Auffassungen der entzündlichen (reparativen) Gewebswucherung gegenüber, auf der einen Seite die mechanistische, auf der Aufhebung eines Gewebswiderstandes beruhende, die viele Vertreter hat (u. a. Ribbert, Borst, Herxheimer), auf der anderen Seite die dynamische, die an der Reizbarkeit des lebenden Protoplasmas und an der Erregung zum Wachstum und zur Teilung der Zellen durch nutritive und formative Reizung im Sinne Virchows festhält, unter der selbständigen Voraussetzung der den Zellen eigentümlichen ererbten Fähigkeit der Assimilation, der Umwandlung aufgenommener Nährstoffe in lebende Substanz und ihrer Vermehrungsfähigkeit. Dafür spricht die große Verbreitung besonderer Reizstoffe (Hormone), an deren wachstumserregender Wirkung nicht zu zweifeln ist, ebenso wie an der in ähnlicher Weise wirksamen Zufuhr chemischer und physikalischer Energie.

Aehnliche Meinungsverschiedenheiten betreffen die Auswanderung der Leukozyten, die anfangs und auch jetzt noch von einigen Forschern rein mechanisch durch den Blutdruck erklärt wurde, während nach der Entdeckung der chemotaktischen Reizbarkeit beweglicher Pflanzenzellen (Schwärmsporen) durch Wilh. Pfeffer dieselbe Erscheinung nicht bloß bei Leukozyten und anderen kontraktilen isolierten Zellen, sondern auch als richtungsbestimmendes Moment bei den noch im organischen Zusammenhang befindlichen Gewebszellen, Gefäßsprossen und anderen Gewebselementen nachgewiesen wurde. An der großen Bedeutung der chemotaktischen Reizbarkeit bei der Entzündung, die ganz besonders von Leber in seinen bekannten Versuchen am Auge erforscht und von der großen Mehrzahl der Pathologen anerkannt und immer wieder von neuem bestätigt wurde, ist gegenüber wenigen ganz oder teilweise ablehnenden Stimmen nicht zu zweifeln. Zu der chemotaktischen Reizbarkeit gesellt sich die taktile (Thigmotaxis), die sich an den wandernden Leukozyten und an anderen vom Gewebe stammenden Wanderzellen auf dem Objektträger, bei der Einheilung der Fremdkörper und in den Plasmakulturen so deutlich nachweisen läßt.

Auf der Eigenschaft der Reizbarkeit der Zellen und der Gefäße beruht die jetzige Auffassung der Entzündung als reaktiver Prozeß, der dadurch die Bedeutung einer Abwehr- oder Schutzvorrichtung gegenüber Schädigungen und zum Teil auch gegen deren Ursachen, ganz besonders infektiöser Art erhält; eine Anschauung, die gegenüber der ursprünglichen, daß die Entzündung eine Krankheit sei, schon frühzeitig, wenn auch keineswegs allgemein, dazu führte, in dem Entzündungsvorgang (selbstverständlich nicht in der entzündlichen Krankheit!) eine für den Organismus bis zu einem gewissen Grade nützliche oder „zweckmäßige“ Einrichtung zu erblicken. Es handelt sich dabei keineswegs um eine gewollte Zweckmäßigkeit, sondern um durchaus kausal gesetzmäßige Vorgänge, wie bei allen normalen, zur Erhaltung des Organismus notwendigen Funktionen. Das gilt nicht bloß von den akuten, sondern auch von den sich daran ohne Grenze anschließenden chronisch-entzündlichen Vorgängen, die sich ihrerseits wieder nicht von den Heilungs- und Reparationsvorgängen trennen lassen.

Meinungsverschiedenheiten betreffen, wie bereits oben erwähnt wurde, die Bedeutung der parenchymatösen Veränderungen, der sog. regressiven Ernährungsstörungen der Gewebe, und die namentlich in der neueren Zeit wieder in den Vordergrund gerückte Rolle der Nerven bei dem Entzündungsprozeß.

L. Aschoff, der in seinen neusten Arbeiten zur Erklärung des Entzündungsbegriffes durchaus die reaktive Bedeutung der Entzündung als Abwehr- oder Schutzvorrichtung vertritt, unterscheidet nichtsdestoweniger von den reparativen und regenerativen Prozessen eine Entzündung im eigentlichen Sinne, die gegen die den Organismus am meisten schädigenden infektiösen Ursachen gerichtet ist, als Defensio, gibt aber selbst zu, daß eine scharfe Trennung der defensiven Prozesse von den übrigen Formen nach den Symptomen nicht durchführbar ist. Es dürfte also durch den Ersatz des Wortes Entzündung durch diesen Namen (wie Gräff vorschlägt) nicht viel gewonnen sein. Eine weitere Meinungsverschiedenheit besteht darin, daß Aschoff, im Gegensatz zu der am meisten verbreiteten Auffassung, auch die parenchymatösen Veränderungen den reaktiven zurechnet und daher auch die ohne Beteiligung des Gefäßbindegewebes verlaufende degenerative Erkrankung des Nierenparenchyms (z. B. bei gewissen Vergiftungen) als tubuläre Nephritis bezeichnet. Wenn man auch verschiedener Meinung darüber sein kann, ob diese im wesentlichen degenerativen Veränderungen der Epithelzellen eine reaktive Bedeutung — jedenfalls nicht die einer Abwehrfunktion — gegenüber der einwirkenden Ursache haben, dürfte es sich aus verschiedenen Gründen empfehlen, sie von den eigentlichen entzündlichen Zuständen zu trennen. (Darauf beruht die von Fr. Müller eingeführte Bezeichnung der rein parenchymatösen Erkrankungen der Niere als Nephrose.)

Die im Anschluß an Ribbert neuerdings von Aschoff vorgeschlagene und auch von Bier verteidigte Ausdehnung des Entzündungsbegriffes auf die allgemeinen Abwehrreaktionen des Organismus gegenüber infektiösen Ursachen, die Leukozytose, das Fieber, die Immunisierungsvorgänge als „allgemeine Entzündung“ des Körpers, würde nur geeignet sein, die viel beklagte Unklarheit des Entzündungsbegriffes zu steigern; sie beruht ebenfalls auf einer Verwechselung des lokalen reaktiven Vorgangs mit einer Krankheit (Infektion), an der der ganze Organismus mehr oder weniger teilnimmt.

Sehr eingreifend in die Entzündungslehre und in ihren Konsequenzen noch nicht zu übersehen ist die in der neueren Zeit wieder in den Vordergrund gerückte neuropathologische Theorie. Es handelt sich dabei erstens um die Bedeutung der sensiblen Nerven für die Entzündung, ferner ganz besonders um die Rolle der Gefäßinnervation und die von der letzteren mehr oder weniger unabhängigen Beteiligung der Kapillaren.

Die Bedeutung der sensiblen Nerven für die Entzündung ist zuerst wieder von Spieß in zahlreichen Arbeiten, hauptsächlich in der Anwendung auf die Therapie zu beweisen gesucht worden. Ohne Reizung der sensiblen Nerven der Haut und der Schleimhäute entsteht keine entzündliche Hyperämie, und die Erscheinungen der bereits ausgebildeten Entzündung verschwinden nach Herstellung der Anästhesie, sei es durch allgemeine Narkose oder durch lokale Einwirkung. Eine Bestätigung fand diese Ansicht durch Versuche von Bruce bei Anästhesierung der Konjunktiva nach Applikation von Senföl. Es würde zu weit führen, auf die theoretische Begründung dieser Frage einzugehen, die weiterhin durch Breslauer, Groll u. a. geprüft und von ersterem in dem Sinne beantwortet wurde, daß zwar durch allgemeine Narkose oder durch Unterbrechung der sensiblen Leitungsbahnen die vasomotorische Reaktion nicht aufgehoben wird, wohl aber durch lokale Oberflächenanästhesie. Zur Erklärung nimmt Breslauer an Stelle des von Bruce zu Hilfe genommenen „Axonreflexes“ (auf Grund der doppelsinnigen Leitung der hinteren Rückenmarkswurzeln) als näherliegend die direkte Vermittlung von Reflexen zwischen der Haut und den Gefäßen an. Ebbecke hatte bereits darauf hingewiesen, daß die lokale vasomotorische Reaktion nicht in der bisherigen Weise durch peripherische Reflexe erklärt werden könne, da sie auch erhalten bleibe, wenn die Nerven gelähmt sind. Auch die lokalen Gewebsveränderungen in der Haut können durch Stoffwechselprodukte direkt (oder durch die Gefäßnerven) gefäßerweiternd wirken, wie es bei allen tätigen Organen ohne Einwirkung der Nerven der Fall sei — eine Erklärung der Hyperämie, wie sie ganz besonders durch Bier im Anklang an die alte Attraktionstheorie vertreten wird. Tatsächlich sprechen viele Versuche dafür, daß die Kapillaren einer funktionellen Erweiterung fähig sind, unabhängig von dem Zustand der zuführenden Arterien (s. Ricker und Natus). Da eine Innervation der Kapillaren durch motorische Nervenendigungen nicht — oder nur in gewissen Fällen nachgewiesen werden konnte, scheint es nach Versuchen von Krogh, daß Reizung sensibler Nervenendigungen der Kapillaren Aufhebung des normalen Tonus, also Erweiterung zur Folge haben könne.

Aus den neueren Untersuchungen von Krogh, Dale und Mac Callum, wie aus den älteren von W. Heubner, geht hervor, daß die Kapillaren, deren Strombett in der Norm niemals gleichmäßig gefüllt ist, durch verschiedene chemische Substanzen (Kapillargifte) unabhängig von den größeren Gefäßen erweitert und stärker gefüllt werden. Es ist daher mehr als wahrscheinlich, wie auch die Beobachtung lehrt, daß auch die entzündliche Hyperämie zunächst am Orte der Schädigung, dem Entzündungsherd, nicht durch eine vermehrte Zufuhr von arteriellem Blut zustandekommt, sondern durch direkte Erweiterung der Kapillaren und kleineren Gefäße, sei es durch Toxine von Infektionserregern oder durch toxische Stoffwechselprodukte der Gewebe, und daß sich daran erst zentralwärts die Reizung der Dilatatoren der größeren arteriellen Gefäße anschließt, die übrigens auch mit Verengerung durch Reizung der Konstriktoren wechseln kann. Die Frage, ob die akute entzündliche Hyperämie eine irritative oder eine paralytische (durch Lähmung der Konstriktoren) ist, wird von manchen Autoren, wenigstens für die ausgebildete Entzündung, in letzterem Sinne beantwortet (Klemensiewicz, Groll u. a.), doch spricht vieles dafür, daß die anfängliche irritative (reflektorische) Hyperämie erst im weiteren Verlauf in eine paralytische übergeht. Als Einleitung jeder intensiven akuten Entzündung mit den charakteristischen Symptomen der Entzündungswärme und der arteriellen Rötung ist die aktive arterielle Hyperämie zu betrachten, die sich im Leben durch die Erweiterung und stärkere Pulsation der zuführenden größeren Arterien verrät.

Die alte Streitfrage, ob die Wärme des entzündeten Teiles, von der der ganze Prozeß seinen Namen erhalten hat, durch vermehrten Stoffumsatz entsteht, was zugunsten einer primären Ernährungsstörung sprechen könnte, ist durch zahlreiche Versuche im Sinne des schon von J. Hunter aufgestellten Satzes entschieden, daß die Temperatur des Teiles nicht höher steigt als die des Blutes, daß also die lokale Erwärmung lediglich durch die vermehrte Durchströmung mit arteriellem Blute zu erklären ist. An den inneren Organen spielt die Temperatursteigerung im Vergleich mit den normalen Teilen überhaupt keine Rolle, da hier eine Abkühlung der letzteren (meist) fehlt. Die alte Ansicht, daß das die entzündlichen Krankheiten begleitende Fieber von einer vermehrten Wärmeproduktion im entzündeten Teil herrührt, hat sich längst als unrichtig erwiesen. Das Wesen der beiden Prozesse ist ganz verschieden.

Eine ausschließlich neuropathologische Theorie der Entzündung ist in sehr konsequenter, aber einseitiger Weise durch G. Ricker und seine Schüler in einer sehr großen Anzahl umfangreicher experimenteller Arbeiten durchgeführt worden, die eine vollständige Umgestaltung der Entzündungslehre zur Folge haben würde, wenn die daraus abgeleiteten Folgerungen sich allseitig bestätigen ließen. Ricker sucht unter vollständiger Ablehnung einer Reizbarkeit der Zellen im Sinne der Zellularpathologie und einer dementsprechenden Ablehnung einer reaktiven Bedeutung der Entzündung sämtliche Vorgänge bei der akuten wie bei der chronischen Entzündung auf die Reizung der Gefäßnerven zurückzuführen, und zwar soll bei schwacher Reizung Erweiterung der Gefäße und Beschleunigung des Blutstromes durch Dilatatorenreizung eintreten, bei mittlerer Reizung durch Erregbarkeit der Konstriktoren Verengerung der Arterien und Kapillaren mit Verlangsamung des Kapillar- und Venenstromes, bei starker Reizung Lähmung mit Verlangsamung bis zur Stase. Die entzündliche Zirkulationsstörung gruppiert sich im wesentlichen um die Stase, die auch in den Kapillargefäßen frühzeitig eintritt, und zwar abhängig von der Aufhebung der „Arbeit der Gefäßwand“, die jedoch morphologisch nicht nachweisbar ist und sowohl den Kapillaren als den größeren Gefäßen eigentümlich sein soll. Ricker will die Entzündung nach seinen Versuchsergebnissen als „eine auf Nervenreizung entstehende, in verschiedenen Formen verlaufende Hyperämie definieren, die je nach ihrem Charakter verschiedenartige Exsudation und ebenfalls je nach ihrem Charakter verschiedene Gewebsvorgänge zur Folge hat“. Da jedoch dieser Entzündungsbegriff nahezu alle Kreislaufstörungen und sämtliche von ihnen abhängige Gewebsveränderungen umfassen würde, sei auch er unbrauchbar und müsse daher aufgegeben werden. Eine genauere Analyse der Rickerschen Theorie ist an dieser Stelle nicht möglich.

Es wird sich indes empfehlen, eine kurze Uebersicht über die verschiedenen bei dem Entzündungsprozeß auftretenden Zellformen und ihre Herkunft, besonders von den Gewebszellen, folgen zu lassen.

Die Anschauungen über die Herkunft der zelligen Elemente des entzündlichen Exsudates haben sich im Laufe der Zeit erheblich geändert. Daß sich an der Auswanderung aus den Gefäßen außer den zuerst austretenden gelapptkernigen neutrophilen und eosinophilen Leukozyten auch die Lymphozyten, sowohl bei akuten, als besonders bei chronischen Prozessen, in gewissen Fällen sogar in großer Zahl beteiligen, ist eine gesicherte Tatsache. Sie spielen bei den tuberkulösen und syphilitischen Prozessen eine Hauptrolle. Die ihnen von Maximow (mit E. Ziegler) zugeschriebene Umwandlungsfähigkeit durch Vergrößerung des Kernes und des Zellkörpers, die zu der Bezeichnung „Polyblasten“ geführt hat, ist von vielen Autoren anerkannt worden, und es ist auch nicht zu bezweifeln, daß kleine, lymphozytäre Zellen sich erheblich vergrößern und auch durch Aufnahme von Fett Zellen bilden können, die jungen Fettzellen gleichen, indes ist fraglich, ob diese kleinen, einkernigen Rundzellen sämtlich mit den Lymphozyten der Lymphe und des Blutes identisch sind. Nach Bergel ist den Lymphozyten ein fettspaltendes Ferment eigen, wie den Leukozyten ein proteolytisches. Auf diese Eigenschaft gründet Bergel eine Theorie der Lymphozytose mit weitgehender Anwendung auf Fettresorption, Zerstörung der Fetthülle der säurefesten Bakterien und Immunisierungsvorgänge. Die Makrophagen, die bei der Resorption von fettigen Substanzen in der Peritonealhöhle auftreten, sind jedoch identisch mit den bei Anwesenheit anderer Fremdkörper sich findenden und nicht von spezifischer Bedeutung, wie Bergel annimmt.

In nächster Beziehung zu den Lymphozyten stehen die Unnaschen Plasmazellen, die eine so große Rolle bei akuten, aber besonders bei chronisch infektiösen Prozessen und bei Neubildungen spielen. Sie finden sich mehr oder weniger reichlich in jedem Granulationsgewebe und bilden die Hauptmasse der Rundzelleninfiltrate beim Lupus und in den syphilitischen Wucherungen. Ihre von Unna behauptete Entstehung aus Bindegewebszellen (durch endogene Zellbildung [!]) läßt sich nicht bestätigen.

Ein großer Teil dieser, der Lymphozytenreihe zugehörigen Zellen stammt von den schon dem embryonalen Bindegewebe (Mesenchym) eigentümlichen indifferenten Zellen (Wanderzellen), die einen großen Teil der kleinzelligen Infiltration bei der chronischen Entzündung liefern. Verschieden von diesen einkernigen Zellen sind die größeren Formen, die den mononukleären Zellen des Blutes entsprechen und ebenfalls bei vielen akuten und chronischen Entzündungsprozessen auftreten. Mallory leitete sie von den Endothelzellen der Blut- und Lymphgefäße ab und bezeichnete sie als „endotheliale Leukozyten“, die besonders bei gewissen Infektionsprozessen charakteristisch und z. B. als Typhuszellen lange bekannt sind. Mallory schreibt diesen Zellen eine sehr weitgehende Bedeutung zu, u. a. auch bei der Bildung der verschiedenen Arten der Riesenzellen; sie sind in hohem Grade phagozytisch und bilden dadurch einen Teil der sog. Makrophagen. Die endothelialen Leukozyten sind im wesentlichen identisch mit den von Aschoff als Histiozyten bezeichneten Zellformen, die sich besonders durch ihre Fähigkeit der Farbstoffspeicherung bei der vitalen Färbung auszeichnen.

Da sie außer von dem Endothel der Blut- und Lymphgefäße auch von den Retikulumzellen der Lymphdrüsen, der Milz und des Knochenmarkes hergeleitet werden, bilden sie nach Aschoff den sog. retikulo-endothelialen Apparat, der für gewisse Stoffwechselvorgänge, besonders der Milz und Leber, von Wichtigkeit ist.

Eine ähnliche Bedeutung als Phagozyten haben die adventitiellen Zellen der kleinen Gefäße, die sich bei entzündlichen Zuständen an der äußeren Seite der Endothelzellen durch Abspaltung ablösen und in der Peritonealhöhle und im Bindegewebe einen Teil der Makrophagen bilden, aber nach den neueren Untersuchungen auch granulierte Leukozyten und Lymphozytenformen, z. B. die perivaskulären Infiltrate bei infektiöser Enzephalitis und Myelitis (G. Herzog) liefern.

Aus diesen noch keineswegs zum Abschluß gekommenen Untersuchungen ergibt sich, daß die bei den akuten und chronischen Entzündungsprozessen auftretenden Zellformen (Exsudatzellen und Entzündungszellen im weiteren Sinne) aus zwei Hauptquellen stammen, erstens aus dem ursprünglichen Mesenchym (indifferente Zellen, Wanderzellen des Bindegewebes) und zweitens aus den Gefäßwandzellen. Gegen die scharfe Trennung der ungranulierten und granulierten Leukozyten (Lymphozyten und myeloische Zellen) der Anhänger der Dualitätslehre spricht das Vorhandensein zahlreicher Uebergangsformen, sowohl beim Embryo als im ausgebildeten Körper. Als Ursprungsform der granulierten Leukozyten ist die indifferente einkernige Zelle zu betrachten, die im Knochenmark und in anderen Teilen eine weitere Entwicklung durchmacht. Die in gewissen Fällen im Gewebe vorkommenden Infiltrate von eosinophilen Zellen entstehen zum großen Teil durch Vermehrung an Ort und Stelle, sowohl von ausgewanderten Zellen aus dem Blut (Knochenmark), als auch — wofür viele Beobachtungen sprechen — durch extravaskuläre Bildung aus ungranulierten Zellen. Aehnliches gilt von den weniger wichtigen Mastzellen.

An der entzündlichen Neubildung (dem Granulationsgewebe) beteiligen sich außer den ausschließlich von vorhandenen Gefäßen stammenden jungen Gefäßen die faserbildenden Bindegewebszellen (Fibroplasten oder Fibroblasten) und die ihnen entsprechenden Zellen der Hornhaut, des Periostes und Perichondriums, die zur Neubildung des Bindegewebes nach fibrinösen Exsudaten, zur Abstoßung abgestorbener Teile und zum Ersatz der zerstörten Gewebsteile dienen, dann also der Regeneration angehören. An der entzündlichen Neubildung beteiligen sich aber auch die Elemente der Neuroglia des Zentralnervensystems, die epithelialen Deckzellen und die Drüsenzellen der parenchymatösen Organe.

Da eine allgemein gültige Definition der Entzündung nur durch Uebereinkunft erzielt werden kann, möge man sich darüber einigen, daß die durch eine schädigende Ursache unmittelbar herbeigeführten degenerativen Veränderungen von der Entzündung getrennt werden.

„Wir verstehen demnach unter ‚Entzündung‘, ‚entzündlich‘ eine Reihe von örtlichen reaktiven Vorgängen an den Gefäßen und dem Gewebe, die nach Einwirkung von Schädlichkeiten physikalischer, chemischer und infektiöser Art, unter Bildung eines entzündlichen Exsudates, in gesetzmäßiger Weise verlaufen und im günstigen Fall zur Beseitigung der Schädigung und dadurch zur Heilung führen.“

Die sog. progressiven (chronisch entzündlichen) Gewebsveränderungen, die sich im Anschluß an die akuten Entzündungsvorgänge entwickeln, lassen sich weder von diesen, noch von der reparativen, regenerativen trennen. Regressive Prozesse, die zu der primären Schädigung gehören, und solche, die sich im Laufe des Entzündungsprozesses einstellen und danach zurückbleiben, bilden zusammen mit den akuten relativen und den proliferativen die entzündlichen Erkrankungen der Organe.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität in Hamburg
(Krankenhaus St. Georg).

Pharmakologische Beobachtungen am gesunden und kranken Menschen.[1]

Von Prof. Dr. A. Bornstein.

III.

Atropin bei Diabetikern.

Für die Entwicklung unserer Anschauungen vom Wesen des Diabetes mellitus sind zweifellos die Beziehungen des Zuckerstoffwechsels zum vegetativen Nervensystem von erheblicher Bedeutung gewesen. Seitdem Claude Bernard gefunden hatte, daß man durch Verletzung einer bestimmten Stelle des Gehirns, durch den sog. Zuckerstich, eine Glykosurie hervorrufen kann, hat jede der zahlreichen Diabetestheorien zu diesen Beziehungen Stellung nehmen müssen. Man erkannte sehr bald, daß durch den Zuckerstich ein Sympathikuszentrum erregt wird, daß durch die Reizung des Sympathikus die Leber zur Verwandlung des Glykogens in Zucker veranlaßt wird, dieser Zucker ins Blut übertritt, dort eine Vermehrung des Blutzuckers, eine Glykämie, hervorruft und schließlich im Urin ausgeschieden wird. Jede Sympathikuserregung wirkt so, einerlei ob sie durch Reizung des Zentrums, wie beim Zuckerstich, oder des peripherischen Nerven, des Splanchnikus, hervorgerufen wird. Es stellte sich schließlich heraus, daß eine Anzahl von Giften ebenfalls dadurch eine Glykämie hervorruft, daß sie den Sympathikus reizen. Zu diesen Giften gehört in erster Linie das Adrenalin, das überall im Körper die Nervenendigungen des Sympathikus in einen Zustand maximaler Erregung versetzt.

Je genauer man die Beziehungen des Blut- und Harnzuckers zum Sympathikus kennen lernte, um so weniger war man geneigt, dem Parasympathikus[1]) einen Einfluß auf den Zuckerstoffwechsel zuzuschreiben. Wenn in der modernen Literatur ausnahmsweise des Parasympathikus oder der Parasympathikusgifte in diesem Zusammenhange gedacht wurde, so war es stets in ablehnendem Sinne.

Im vergangenen Jahre beobachteten Dr. R. Vogel und ich zufällig, daß bei Hunden nach mittleren Pilokarpingaben (von 1 mg pro Kilogramm an) eine deutliche Erhöhung des Blutzuckerspiegels auftrat. Der Zucker war nach Bang bestimmt. Auch vom Serumzucker konnten wir das Gleiche feststellen. Ferner ließ sich bei Kaninchen und in einem Falle auch beim Menschen der gleiche Befund erheben[2]). Er wurde weiterhin vom Kollegen Hornemann[3]) und von Frl. Dr. E. Müller[3]) neuerdings ausnahmslos bestätigt. Wir fanden bald, daß durch die vorhergehende Verabfolgung von Atropin diese Glykämie verhindert werden kann. Da Pilokarpin ein typisches Reizgift, Atropin ein lähmendes Gift für den Parasympathikus ist, so legten Vogel und ich uns die Frage vor, ob nicht auch durch Parasympathikusreizung eine Erhöhung des Blutzuckers zustandekommen könne.

Diese Frage war nicht ohne weiteres zu bejahen. Es könnte sich auch um eine zufällige Nebenwirkung des Pilokarpins handeln, und Atropin könnte ebenfalls zufällig gerade eine Nebenwirkung im entgegengesetzten Sinne haben. Wir untersuchten daher eine Anzahl anderer Gifte, die als Hauptwirkung eine Reizung des Parasympathikus machen, und zwar Physostigmin, Cholin und Azetylcholin. Sie riefen genau so wie Pilokarpin ein Ansteigen des Blutzuckers hervor. Ebenso wie beim Pilokarpin konnte auch beim Cholin die Glykämie durch gleichzeitige Atropingabe verhindert werden.

Wir haben den Mechanismus dieser Glykämie näher zu analysieren gesucht. Durch O_2-Mangel wird sie, wie Versuche Hornemanns (l. c.) zu zeigen scheinen, nicht hervorgerufen. Wie aus Glykogenbestimmungen Hornemanns hervorgeht, stammt die Vermehrung des Blutzuckers nach Parasympathikusgiften zum Teil aus dem Glykogen der Leber und der Muskulatur. Es warf sich weiter die Frage auf, ob die Sympathikusglykämie nach Adrenalin identisch mit der Glykämie nach Parasympathikusgiften ist. Das ist anscheinend nicht der Fall. Die Pilokarpinglykämie ist viel geringer als die Sympathikusglykämie und führt daher nur ausnahmsweise zu Zuckerausscheidung im Urin. Dann zeigten Respirationsversuche, die ich gemeinsam mit Frl. Dr. Müller anstellte, Verschiedenheiten. Ich hatte früher[4]) in Respirationsversuchen gezeigt, daß der Zucker, der nach Adrenalininjektion ins Blut übertritt, nicht verbrannt wird. Anders scheint sich der aus Glykogen nach Pilokarpininjektion gebildete Zucker zu verhalten, der nach dem bisherigen Ergebnis unserer Atemversuche verbrannt wird. Der Zucker wird nach Pilokarpin also in ebenso großen Mengen aus Glykogen gebildet, wie durch Adrenalin, er verbrennt aber sehr schnell, sodaß die resultierende Glykämie nicht so hohe Werte erreicht wie nach Adrenalin. Ein Vergleich mit den beiden Arten der Speichelsekretion — Sympathikusspeichel und Chordaspeichel — liegt nahe.

Man mag es für einen seltsamen Zufall oder für eine Gesetzmäßigkeit halten, daß sämtliche untersuchten Parasympathikusreizgifte den Blutzuckerspiegel erhöhen. Jedenfalls zeigen unsere Tierversuche, daß es toxische Glykämien gibt, bei denen der Zuckergehalt des Blutes durch Atropin herabgesetzt werden kann. Daraus ergab sich als Anwendung auf den Menschen die Fragestellung, ob nicht auch bei gewissen Fällen von Diabetes der Blutzucker durch Atropin beeinflußt werden könne.

Schon bei der ersten Beobachtung an einem Diabetiker fiel uns die Tatsache auf, daß Diabetiker auf Atropin eine geringere Allgemeinreaktion zeigen als normale Personen. Um die Größenordnung der allgemeinen Atropinwirkung beim Menschen nachzuweisen, eignet sich, wie ich in einer Dissertation von Brune[5]) habe zeigen lassen, sehr gut die Reaktion der Pulsfrequenz. Beim normalen Menschen erzielt man durch 1 mg Atropin. sulfuric. subkutan meist eine Pulsbeschleunigung von 20—30 Schlägen. Dazu sind beim Diabetiker aber Dosen von 2—3 mg Atropin im Durchschnitt erforderlich. Ich habe mich in mehrfachen Selbstversuchen zunächst davon überzeugt, daß diese Dosen beim normalen Menschen durchaus ungefährlich sind. Auch der Diabetiker verträgt sie gut. Ich habe allerdings bisher die Patienten immer unter persönlicher Aufsicht gehabt, bis die Pulswirkung im Abklingen begriffen war.

Den Patienten wurde nüchtern Blut aus dem Ohrläppchen entnommen, und zwar jeweils für 4 Parallelbestimmungen nach der Bangschen Mikromethode und für eine Hämoglobinbestimmung nach Autenrieth. Darauf wurde Atropin injiziert und dann nach 40 bis 50 Minuten die nächste Blutprobe, meist nach 1¼—1½ Stunden die letzten Blutproben entnommen. Es zeigte sich, daß der Hämoglobingehalt nur innerhalb der Fehlergrenzen schwankte. Die größte Schwierigkeit lag in den spontanen Schwankungen des Blutzuckers. Wir überzeugten uns in Kontrollversuchen am nüchternen Diabetiker

---

[1]) Vgl. I. in Nr. 12 S. 317 u. II. in Nr. 23 S. 647.

[1]) So nennen wir nach einem Vorschlage Langleys den Teil des vegetativen Nervensystems, der nicht dem Sympathikus angehört. — [2]) Bornstein und R. Vogel, Biochem. Zschr. 118 S. 1. — [3]) Wird demnächst veröffentlicht. — [4]) Biochem. Zschr. 114. — [5]) J. D. Hamburg 1920.

(etwa 12 Stunden nach der letzten Mahlzeit), daß häufig der Blutzucker im Verlaufe von 1—2 Stunden keine Schwankungen zeigte. In einzelnen Fällen waren solche Schwankungen aber doch zu finden; fast immer handelte es sich dann um ein leichtes Sinken des Blutzuckers. Dies erschwerte die Beurteilung der Atropinversuche in manchen Fällen.

Wir haben auf diese Art bisher 12 Diabetiker untersucht. Bei einigen wurde der Blutzucker durch Atropin nicht verändert. In anderen Fällen konnte es nicht entschieden werden, ob die gefundene Senkung des Blutzuckers durch Atropin oder spontan erfolgt war. In 3—4 Fällen aber war ein Sinken des Blutzuckers vorhanden, das nur durch das Atropin hervorgerufen sein konnte.

Als Beispiel eines sicheren Falles von Senkung des Blutzuckers durch Atropin führe ich an:

Patient St., 49 Jahre. 14. V. 1921.

12 Stunden nüchtern. Blutzucker	0,49%
1 Stunde später. Blutzucker	0,48%
Sofort 1 mg Atropin intravenös. ½ Stunde später. Blutzucker	0,29%

Ein ähnliches Resultat hatte am gleichen Patienten eine subkutane Atropininjektion an einem anderen Tage.

Als Beispiel eines Falles, bei dem wahrscheinlich durch Atropin keine Beeinflussung des Blutzuckers eintrat, diene das folgende Protokoll:

Frau B., 69 Jahre. 14. VI. 1921.

12 Stunden nüchtern. Blutzucker	0,31%
2 Stunden später. Blutzucker	0,29%
2 mg Atropin subkutan. 50 Minuten später. Blutzucker	0,25%

Die Frage, welche Fälle auf Atropin reagieren, läßt sich nicht mit Sicherheit beantworten. Dazu ist die Zahl der Fälle bisher zu gering. Der französischen Einteilung in „diabète maigre“ und „diabète gras“ entspricht die Atropinreaktion jedenfalls nicht. Es scheint, daß die Fälle mit hohem Blutzucker leichter auf Atropin reagieren, also die Fälle, die etwa mehr als 0,3% Zucker nüchtern haben.

Was die therapeutische Verwendung des Atropins anlangt, so wird man zunächst sagen können, daß nur solche Fälle sich dazu eignen, deren Blutzucker auf Atropin reagiert. In diesen Fällen wird Atropin als Adjuvans zur diätetischen Therapie von Nutzen sein können. Man wird aber, wie aus dem vorher Gesagten hervorgeht, vielleicht damit rechnen müssen, daß kleine Zuckermengen durch Atropin am wenigsten beeinflußt werden. Vielleicht gewinnt das Atropin aber gerade in solchen Fällen Bedeutung, in denen eine schnelle Entzuckerung von Wichtigkeit ist, also dann, wenn bei der Kohlenhydratentziehung die Gefahr der Azidose zu groß wird. Auf diese und viele andere Fragen kann erst eine größere Erfahrung Antwort geben.

Welche Bedeutung die Atropinreaktion für die Theorie des Diabetes hat, bedarf weiterer Untersuchung. Nach der ersten kasuistischen Beobachtung über die Pilokarpinglykämie waren wir von der Arbeitshypothese ausgegangen, daß Reizung des Parasympathikus den Blutzucker erhöht. Wir haben dann eine Anzahl Tatsachen im Tierversuch und bei Diabetikern gefunden, so wie die Arbeitshypothese sie voraussagte. Ob die Theorie richtig ist, wissen wir nicht. Einen heuristischen Wert wird man ihr aber nicht absprechen können.

Zusammenfassung. 1. Die Gifte, die den Parasympathikus reizen, rufen eine Erhöhung des Blutzuckers hervor. Es sind dies Pilokarpin, Physostigmin, Cholin und Azetylcholin. Atropin, das den Parasympathikus lähmt, verhindert diese toxische Glykämie.

2. In etwa einem Viertel der untersuchten Fälle von Zuckerkrankheit bewirkte Atropin eine Herabsetzung des Blutzuckers.

Aus dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in Berlin.
(Abteilungs-Direktor: Prof. Cl. Schilling.)

Zur Kenntnis der Chininverteilung im Organismus.

Von **Eduard Boecker**, Assistent am Institut.

Nach Aufrecht (1) wird der Verlauf der kruppösen Pneumonie durch subkutane Applikation von Chinin. mur. — am besten in Einzeldosen von 0,5 g und in 10%iger Lösung mit 5% Urethan — auffallend günstig beeinflußt. Die Wirkung des Chinins soll dabei weniger auf seinen antipyretischen Eigenschaften als auf einer spezifischen Einwirkung auf die Krankheitserreger bzw. deren Produkte beruhen. Unseres Wissens berichtet — wenn man von Mitteilungen über zahlenmäßig dürftiges Beobachtungsmaterial absieht — nur Cahn-Bronner (2) über günstige Erfahrungen mit dieser Behandlungsmethode. Dieser Autor wies das Alkaloid im Sputum und in der erkrankten Lunge von subkutan oder intramuskulär vorbehandelten Pneumonikern nach — in Mengen, die zwar geringfügig waren, aber bei Berücksichtigung der zeitlichen und sonstigen Verhältnisse eine deutliche Anreicherung des Chinins in der pneumonisch infiltrierten Lunge erkennen ließen. Für die Annahme, daß das Chinin „ähnlich wie das Optochin in spezifischer Weise auf die Krankheitserreger selbst wirkt“, bieten die Untersuchungen Cahn-Bronners aber keinerlei sichere Grundlage; sie lassen auch nicht erkennen, ob die infiltrierte Lunge zu irgendeinem Zeitpunkt nach der Injektion einen Chiningehalt aufweist, der eine für die Pneumokokkenschädigung wahrscheinlich notwendige Konzentration erreicht. Was übrigens diese Konzentration anlangt, so ist die Annahme, daß sie bei etwa 1:150000 bis 200000 gelegen sei, als durchaus willkürlich zu bezeichnen; für die Entwicklungshemmung in vitro (Serumbouillon) ist jedenfalls eine mehr als zehnfach stärkere erforderlich.

Ob der subkutanen Verabfolgung von Chinin bei der Pneumonie wirklich die von den genannten Autoren angenommene therapeutische Bedeutung zukommt, lassen wir dahingestellt, haben jedoch aus ihren Mitteilungen Veranlassung genommen, in unsrer Behandlungsstelle für Lungenkranke weitere Untersuchungen über das Verhalten des Chinins zur Lunge anzustellen.

Bezüglich der angewandten Methoden und der Resultate sei vorweg bemerkt, daß Sputum und Organe (letztere nach Zermörserung mit Sand) nach üblichen Verfahren (siehe Literatur: 3) extrahiert, die von den gereinigten ätherischen Extrakten gewonnenen Rückstände mit 1%iger Schwefelsäure aufgenommen und die so erhaltenen Lösungen stufenweise mit 1%iger Schwefelsäure bis zum Verschwinden der Kaliumjodmerkuratreaktion verdünnt wurden: durch Vergleichung mit einer Standardlösung läßt sich so der Chiningehalt der Extraktlösung bzw. des Ausgangsmaterials mit für unsre Zwecke genügender Genauigkeit bestimmen.

I. Ausscheidung von Chinin mit dem Sputum bei Tbc. pulmonum.

a) K., 51jähriger Mann, Tbc. pulmonum mit mäßig reichlichem, eitrig-balligem Sputum, bekommt am 13. und 14. I. je 1,0 Chinin. mur. (mit Urethan) intramuskulär. Die Menge des vom 15. I. mittags bis 19. I. mittags in schwefelsaurem (1%) Alkohol (60%) aufgefangenen Sputums beträgt etwa 230 ccm. Gefundene Chininmenge etwa 3 mg; also Konzentration etwa 1:77000.

b) G., 43jähriger Mann, Tbc. pulmonum mit mäßig reichlichem, schwach eitrigem Sputum, bekommt am 11. I. 1,0 Chinin. mur. intramuskulär. Die Sputa vom 12. bis 13. I. und vom 13. bis 14. I. (je 24 Stunden) wurden getrennt verarbeitet. Menge nicht notiert. Chiningehalt etwa 0,75 bzw. etwa 0,2 mg.

II. Chiningehalt der Lungen von vorbehandelten gesunden Meerschweinchen.

a) Gesundes Tier von 455 g bekommt am 12., 13., 14. und 15. I. in 0,3%iger Lösung je 13,5 = insgesamt 54 mg Chinin. mur. subkutan am Bauch injiziert. Tötung am 17. I. Die von den 4,4 g schweren Lungen erhaltene Extraktlösung enthielt mehr Chinin als die von der 18,5 g schweren Leber.

b) Desgleichen von 700 g bekommt von einer 0,5%igen Lösung von Chinin. mur. am 22. VIII. 6 ccm, am 23. VIII. um 10 Uhr a. m. und 12 Uhr 30 Minuten m. 6 bzw. 4 ccm, insgesamt also 80 mg subkutan injiziert. 2½ Stunden später Tötung. Aus den 5,6 g schweren Lungen wurden etwa 0,5 mg Alkaloid extrahiert, aus der 25,8 g schweren Leber dagegen nur etwa 0,3 mg.

Wenn es gestattet ist, die festgestellten Chininmengen auf ein dem Gewicht der betreffenden Organe entsprechendes Wasserquantum zu beziehen, so hätte die Konzentration in den Lungen etwa 1:11000, in der Leber etwa 1:86000 betragen.

Unsre Versuche haben ergeben, daß das Chinin bei der Lungentuberkulose nach parenteraler Verabfolgung im Sputum erscheint, und zwar in nicht unerheblicher Konzentration. Einen gewissen Einblick in den Ablauf der Ausscheidung gestattet der Fall G., bei dem am ersten Tage etwa 0,75, am zweiten etwa 0,2 mg Alkaloid gefunden wurden. Bei der Bewertung dieser Resultate hat man sich übrigens daran zu erinnern, daß ein, allerdings wohl geringfügiger Anteil des festgestellten Chinins auf Rechnung der Ausscheidung mit dem Speichel zu setzen ist. Wir möchten deshalb darauf hinweisen, daß sich in einem praktisch speichelfreien Sputum eines mit Eukupin behandelten Phthisikers dieses Alkaloid in einem Quantum von ähnlicher Größenordnung wie hier das Chinin nachweisen ließ.

Beachtenswert erscheint der beträchtliche Gehalt der gesunden Meerschweinchenlunge an Chinin, namentlich wenn man sich vergegenwärtigt, daß aus der etwa 4½mal so schweren Leber nur $^3/_5$ der in der Lunge gefundenen Menge isoliert wurde. Und er bleibt auch dann beachtenswert, wenn man der Möglichkeit Rechnung trägt, daß die geringere Ausbeute von der Leber durch schnelle Zerstörung des Alkaloids in diesem Organ oder durch mangelhaftere Extraktion bedingt sein könnte. Zweifellos besteht eine gewisse Affinität des Chinins zum Lungengewebe. Vielleicht lassen sich unsre Befunde zusammen mit denjenigen von Cahn-Bronner bei der Pneumonie, die möglicherweise nur einen Spezialfall eines allgemeineren Verhaltens betrafen, in dem Sinne deuten, daß sich die Lunge in ähnlicher Weise wie Nieren, Speichel- und Schweißdrüsen an der Ausscheidung des Chinins aus dem Körper beteiligt.

1. B. kl. W. 1915 S. 105. — 2. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1919, 20, S. 307. — 3. Biochem. Zschr. 1920, 103 u. D. m. W. 1920 Nr. 37.

Zur Diagnose der Gonorrhoeheilung bei Frauen.

Von Prof. **A. Blaschko** und Dr. **B. G. Groß.**

Das von uns in die Praxis eingeführte Provokationsverfahren mittels 5fach verdünnter Lugolscher Lösung zur Feststellung der Gonorrhoeheilung beim Manne hat schnell allgemeine Verbreitung gefunden. In der Tat ist es überraschend, mit welcher Sicherheit und Promptheit es in zahlreichen scheinbar gonokokkenfreien Fällen gelingt, durch eine einzige Injektion meist schon nach 24 Stunden, spätestens nach 2—3 Tagen ein deutliches Wiederauftreten der Gonokokken hervorzurufen, und dies nicht nur in Fällen wenige Wochen nach einer abgeklungenen akuten Gonorrhoe, sondern häufig genug bei Patienten, die seit Monaten als völlig geheilt galten.

Wir haben ursprünglich das Verfahren beim Tripper des Mannes angewandt, sind dann aber bald dazu übergegangen, es auch bei der weiblichen Urethralgonorrhoe zu versuchen; auch hier hat es sich gleicherweise bewährt.

Eine Anzahl Gynäkologen hat die Richtigkeit unserer Beobachtungen bestätigt, und das Verfahren ist danach an zahlreichen Frauenkliniken und Polikliniken eingeführt worden.

Aber die Frage der Gonorrhoeheilung ist bei der Frau nicht so leicht und einfach zu lösen wie beim Manne, bei dem neben der Untersuchung des Prostata- und Samenblasensekrets die des Harnröhrensekrets die Hauptaufgabe bildet. Bei der Frau nistet sich der Gonokokkus am Eingang des Urogenitaltraktus in so zahlreichen Schlupfwinkeln und Falten ein, daß die Untersuchung der Urethra allein in keiner Weise ein Urteil über die Gonokokkenfreiheit der Frau erlaubt. Dennoch ist gerade bei der Frau die Entscheidung dieser Frage von fast noch größerer Wichtigkeit als beim Manne.

Jeder beschäftigte Praktiker und besonders jeder Venereologe erlebt fast allwöchentlich Fälle von Tripperinfektion beim Manne, wo dieser erklärt, eine Infektion sei völlig ausgeschlossen; die betreffende Dame, mit der er schon seit längerer Zeit verkehrte, sei völlig gesund, auch nie tripperkrank gewesen; manchmal wird auch zugegeben, daß die Betreffende wohl vor Jahren einmal krank gewesen, aber längst geheilt und erst bei einer dieser Tage stattgehabten gründlichen Untersuchung völlig gesund und gonokokkenfrei befunden worden sei; auch habe sie dies schriftlich beigebracht. Meist ist die Dame nicht zu bewegen, sich durch den ihren Liebhaber behandelnden Arzt nochmals untersuchen zu lassen; tut sie es aber, so lassen sich öfters bei der ersten Untersuchung keine Gonokokken feststellen, auch der klinische Befund ist gleich Null, minimaler Fluor, kaum irgendwelche Beschwerden, geringes schleimiges Zervikalsekret, etwas reichlicheres, auf Druck zu entleerendes, meist aus Epithelien bestehendes, mit vereinzelten Leukozyten durchsetztes Urethralsekret. Die Ausführungsöffnung der Bartholinischen Drüsen sind manchmal gering gerötet, oft unauffällig. In anderen Fällen gelingt es, trotz des äußerst geringen klinischen Befundes im Zervikalsekret, häufiger im urethralen oder periurethralen Sekret vereinzelte, aber zweifelsfreie Gonokokken zu finden und damit den Nachweis zu erbringen, daß die voraufgegangene Untersuchung nicht sorgfältig genug gewesen ist.

Zur Erschwerung der Diagnose tritt bei der Frau noch als weiteres wichtiges Moment Folgendes hinzu: Bei der Frau setzt in den meisten Fällen der Tripper schon anfangs weit weniger heftig und unangenehm ein als beim Manne. Es gibt zwar Fälle, in denen er sich durch starken gelben Ausfluß, Schwellung und Wundsein des Scheideneinganges und mehr oder weniger heftiges Brennen und Schmerzen beim Urinieren bemerkbar macht; das ist aber nicht immer der Fall. Meist ist der Verlauf so, daß ein schon seit längerer Zeit bestehender, harmloser Fluor vorübergehend etwas stärker wird. Da dies aber von Zeit zu Zeit auch ohne erfolgte Infektion, besonders vor und nach den Menses, stattfindet, legt die Frau dieser Erscheinung keine weitere Bedeutung bei, zumal irgendwelche sonstigen Schmerzen oder Beschwerden völlig fehlen, die das Zuratezielen eines Arztes veranlassen könnten.

Diese 3 Momente: 1. Geringfügigkeit der klinischen Erscheinungen, 2. die damit verknüpfte langdauernde Latenz der Gonorrhoe und 3. die Multiplizität der Lokalisationen des Krankheitsprozesses sind für das Krankheitsbild der weiblichen Gonorrhoe gegenüber der männlichen charakteristisch und bedingen die außerordentliche Schwierigkeit der Diagnose. Sie sind mit schuld an dem überaus chronischen Verlauf der weiblichen Gonorrhoe und ebenso an den Mißerfolgen der polizeiärztlichen Kontrolle der gewerbsmäßigen Prostitution. Reicht doch die Zahl der wirklich durch die klinische und mikroskopische Untersuchung aufgedeckten Tripperfälle bei den Prostituierten nach dem Urteil aller Sachverständigen nicht entfernt an die Zahl der wirklich tripperkranken P. p. heran.

Aber die Notwendigkeit des Urteils, ob eine Frau zu einem gegebenen Zeitpunkt Gonokokken beherbergt oder nicht, beschränkt sich nicht nur auf die gewerbsmäßige Prostitution, sie ist von gleicher Bedeutung im Krankenhause wie in der Privat- und Kassenpraxis, sie betrifft sowohl verheiratete wie unverheiratete Frauen, sie drängt sich auf jedesmal, wenn eine in Behandlung befindliche Gonorrhoe sich ihrem Ende nähert, und besonders in den zahlreichen Fällen, in denen eine Behandlung überhaupt nicht stattgefunden hat und es sich nur um eine einmalige Feststellung der Gesundheit der Frau — z. B. zum Zwecke der Eheschließung — handelt. Die Aufgaben, die der Arzt in diesen mannigfachen Situationen zu erfüllen hat, sind verschieden, der Weg zur Entscheidung bleibt stets der gleiche. Da die klinische Untersuchung völlig unzureichend ist, wird es im wesentlichen auf den mikroskopischen Befund ankommen, solange das Gelingen von Gonokokkenkulturen noch ein schwieriges Problem bleibt.

Jedenfalls ist eine einmalige mikroskopische Untersuchung nicht ausreichend, es sei denn, daß schon bei dieser ersten Untersuchung zweifellose Gonokokken gefunden werden.

Ist der Befund negativ, so bedarf es nicht nur mehrerer, in genau zu bestimmenden Zeitabständen vorgenommener wiederholter Untersuchungen, sondern es bedarf auch der (künstlichen oder natürlichen) Provokation. In den vom RGA. herausgegebenen „Richtlinien für Aerzte“ heißt es:

Das Entlassungsmerkblatt kann gegeben werden

α) an männliche Gonorrhoekranke, wenn nach Aussetzen der Behandlung mehrmals im Ausfluß oder in Fäden und im Prostatasekret Gonokokken nicht gefunden worden sind, am besten nach Anwendung von Provokationsmethoden, die aber erst 8—14 Tage nach Abschluß der Behandlung vorzunehmen sind;

β) an weibliche Gonorrhoekranke, wenn nach Beendigung der Behandlung mehrmals in den Sekreten der Harnröhre, der Zervix und der Bartholinischen Drüsen Gonokokken nicht gefunden worden sind, jedenfalls nicht vor zwei postmenstruellen Untersuchungen.

Die Richtlinien sehen also von jeder künstlichen Provokation bei der Frau seitens des Arztes ab und begnügen sich mit der natürlichen, durch den Menstruationsvorgang erzeugten Gewebslockerung. Ja, es werden sogar zwei solcher Untersuchungen gefordert, wobei — wie zwar nicht aus dem Wortlaut, aber aus den Verhandlungen des RG.-Rates hervorgeht — nicht etwa zwei Untersuchungen nach einer Menstruation, sondern je eine Untersuchung nach zwei aufeinanderfolgenden Menstruationen gemeint ist. Diese Vorschrift geht von der durchaus nicht allseitig anerkannten Erfahrung aus, daß durch den Menstruationsvorgang die Schleimhäute nicht nur des Genitaltraktus, sondern auch der Harnröhre aufgelockert werden, eine stärkere Epitheldesquamation erzielt wird und dadurch auch vereinzelte, tiefer nistende Gonokokken an die Oberfläche geraten.

Wir haben das selbst einige Male beobachten können, während von manchen Gynäkologen eine solche provozierende Wirkung der Menstruation bestritten wird. Insbesondere wird behauptet, daß, wenn der ganze Prozeß überhaupt nicht abgelaufen sei, bei sorgfältiger Untersuchung sich auch in den Zwischenzeiten schließlich Gonokokken immer, wenn auch manchmal nur ganz vereinzelt, im Zervikalsekret nachweisen ließen. Daran ist jedenfalls so viel richtig, daß, wenn man die sorgfältig entnommenen Sekretpräparate lange und genauestens durchmustert, man viel häufiger Gonokokken finden kann, als allgemein zugegeben wird. Und ferner ist es richtig, daß auch die menstruelle Hyperämie und Auflockerung der Zervikalschleimhaut keine absolut sichere Entscheidung zuläßt. Immerhin hat nach unseren Erfahrungen die Menstruation eine gewisse provokatorische Wirkung; aber das gilt nur für das Zervikal-, nicht für das Urethralsekret. Gewiß wird auch die Urethralschleimhaut während der Menstruation etwas hyperämisch; ob aber diese geringe Hyperämie immer ausreicht, um in der Tiefe schlummernde Mikroorganismen an die Schleimhautoberfläche zu bringen, ist doch noch recht zweifelhaft. Nun ist aber die Untersuchung des Urethralsekrets auf Gonokokken bei der Frau mindestens ebenso wichtig, wie die des Zervixsekrets. Es würde das also schon genügen, sich für die Entscheidung der Gonorrhoeheilung nicht auf die postmentruelle Auflockerung und dadurch bedingte „natürliche“ Provokation zu verlassen. Dazu kommt aber noch Folgendes: Das Abwarten des durch die postmenstruelle Untersuchung gewonnenen Ergebnisses bedingt fast immer einen recht langen Aufschub der Entscheidung, und die Patientinnen können und wollen meistens nicht so lange warten. Das geht wohl bei ganz zuverlässigen Frauen und Mädchen, die man schon längere Zeit behandelt hat und bei denen man sicher ist, daß sie in der Zwischenzeit nicht geschlechtlich verkehren. Aber bei jeder Frau nimmt diese Sicherheit mit der Länge der Prüfzeit ab. Andere Fälle liegen noch ganz anders: Es handelt sich oft um einmalige Konsultationen von Frauen, die man selbst gar nicht behandelt hat, die aber aus irgendwelchen Gründen zu erfahren wünschen, ob sie gesund sind. Auf 3—4 Tage lassen sie sich, wenn man ihnen klarlegt, daß eine einmalige Untersuchung keine sichere Gewähr gibt, leicht vertrösten, und bis dahin kann man durch künstliche Provokation ein annähernd richtiges Urteil fällen, zumal diese außerordentlich leicht auszuführen ist. Wir verfahren in der Regel folgendermaßen:

In die Harnröhre wird wie beim Manne eine auf $^1/_5$ verdünnte Lugolsche Lösung injiziert und diese durch Andrücken der Spritze $^1/_2$—1 Minute in der Urethra belassen, am besten bei noch etwas gefüllter Blase. In die Zervix darf man auch die verdünnte Lugollösung nicht spritzen, da zu leicht die Flüssigkeit in den Uteruskörper und von dort weiter durch die Eileiter in die Bauchhöhle geraten kann, mit dem Ergebnis, daß eine, wenn auch meist schnell vorübergehende, aber doch in der Regel recht schmerzhafte Reizung oder gar Entzündung der inneren Genitalorgane auftritt. Deshalb wischen wir die Zervikalschleimhaut mit einem in die Lösung getauchten länglichen Wattetupfer aus, den wir $^1/_4$—$^1/_2$ Minute dort liegen lassen. Danach stellt sich oft schon am selben Abend reichliche Sekretion ein, und wenn man an den nächstfolgenden Tagen untersucht, findet man an Stelle des bisher rein oder fast rein schleimigen und fast ausschließlich aus Epithelzellen bestehenden Sekretes dieses reichlich mit Eiterzellen durchsetzt und in manchen

Fällen in diesem Sekret Gonokokken. Findet man an mehreren hintereinanderliegenden Tagen keine Gonokokken, so ist die Wahrscheinlichkeit, daß überhaupt keine Gonokokken vorhanden waren, recht groß.

Will man recht sicher gehen, so empfiehlt es sich, mit der lokalen Reizung eine Provokation durch Gonokokkenvakzine Gonargin oder Arthigon zu verbinden, und zwar so, daß man diese der lokalen Reizung einige Tage vorausgehen oder folgen läßt. Diese doppelte Kontrolle ist aber in der Regel nur in den Fällen durchführbar, die man selbst in Behandlung hat, während bei den gelegentlichen Konsultationen die Frauen meist nicht dazu zu bewegen sind.

Wir haben bisher in den meisten Fällen eine solche Allgemeinprovokation für entbehrlich gehalten, da uns die örtliche Reizung ausreichend Sicherheit zu geben schien. In den Fällen wenigstens, in denen wir sie neben lokaler Provokation angewandt haben, hat sie uns nicht mehr als diese geleistet. Immerhin ist nichts dagegen einzuwenden, daß man der noch größeren Sicherheit halber neben und gleichzeitig mit der Lugolinjektion auch eine allgemeine Provokation vornimmt. Hierzu bedient man sich am besten der spezifischen Vakzinen: Arthigon und Gonargin; aber auch die nicht spezifischen parenteralen Eiweißpräparate, wie Caseosan und Aolan, sowie das Terpentin können durch „Protoplasmaaktivierung“ in den nicht völlig abgeheilten Schleimhautpartien eine Entzündung hervorrufen und verborgene Gonokokken an die Oberfläche befördern. Aber für diese allgemeinen Provokationen gilt fast noch mehr als für die örtliche: nicht zu früh provozieren.

Wir haben in zwei früheren Arbeiten[1]) auf die Gefahren dieser allzu frühen Provokation hingewiesen und dabei betont, daß, wenn man vorzeitig mit diesen Reizmitteln und -methoden vorgeht, man nicht nur ein falsches Bild der Häufigkeit der Gonokokkenlatenz erhält, insofern in vielen Fällen auch ohne jede Provokation nach wenigen Tagen Sekretion und Gonokokken ohnehin aufgetreten wären, sondern daß man durch den unzweckmäßigen Eingriff auch Gefahr läuft, den spontanen Heilungsvorgang, die allmähliche Rückbildung der Krankheitsherde und das damit verbundene immer Spärlicherwerden der Gonokokken bis zum Verschwinden zu unterbrechen und ein Wiederaufflammen der Erkrankung mit Gonokokkenvermehrung, also ein regelrechtes Rezidiv zu erzeugen.

Ganz sicher ist man ja in keinem Falle, selbst nach monatelanger Gonokokkenlatenz, vor einem solchen unerwünschten Erfolg der Provokation nicht; aber er wird um so unwahrscheinlicher, je länger man mit der Provokation nach dem letzten positiven Gonokokkenbefund wartet. Früher als 3 Wochen nach diesem Termin sollte keine Provokation — weder örtlich noch allgemein — vorgenommen werden, zumal bei Frauen, wo immer mit einem Wiederaufflammen des Krankheitsprozesses in den inneren Geschlechtsteilen zu rechnen, die Tragweite eines solchen künstlich erzeugten, ohnedies vermeidbaren Rezidivs also noch größer ist als beim Manne. In der Praxis würde sich der Vorgang so gestalten, daß man bei Frauen, die wegen einer Gonorrhoe in Behandlung gestanden haben, frühestens 3 Wochen, nachdem die letzten Gonokokken in der Urethra, der Bartholinischen Drüse und in der Zervix nachgewiesen sind, und frühestens 2 Wochen nach Aussetzen der Behandlung eine Arthigon- oder Gonargininjektion und gleichzeitig oder besser nach einigen Tagen, wenn keine örtliche Reaktion erfolgt ist, die Lugolsche Lösung appliziert.

Zu rein diagnostischen Zwecken in vordem nicht oder wenigstens lange Zeit nicht behandelten Fällen kann man die örtliche und allgemeine Provokation unbedenklich an ein und demselben Tage vornehmen. Jedenfalls ist es in diesem Fall nicht nötig, bis zum nächsten Menstruationstermin zu warten. — Voraussetzung für jedes Provokationsverfahren zu diagnostischen Zwecken ist natürlich das Freisein von Uterus und Adnexen.

Mit der Prüfung des Harnröhrensekrets muß natürlich auch eine Untersuchung der Bartholinischen Drüsen und Gänge einhergehen, welche lezteren sehr häufig gonorrhoisch erkrankt sind. Meist läßt schon das eitrige Aussehen des durch Fingerdruck entleerten Sekretes eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose zu.

Für die Entnahme des Urethralsekrets begnügen wir uns nicht, wie viele Aerzte, mit dem durch Fingerdruck von der Scheide her aus der Urethra herausgepreßten Sekret, gehen auch nicht mit der Platinöse, wie es vielfach geschieht, in die Urethra, weil die Oese leicht reizt und Blutungen erzeugt, sondern wir holen das Sekret mit dem stumpfen Löffel nach Asch. Wo ein solcher nicht vorhanden ist, dürfte sich ein recht flacher, stumpfer Ohrlöffel empfehlen. (Dieser ist übrigens auch zur Entnahme des Sekretes aus der Vagina kleiner Mädchen, bei denen Gonokokkenverdacht vorliegt, sehr geeignet.)

Zur psychoanalytischen Traumdeutung.

Von Priv.-Doz. Dr. Seelert in Berlin.

Gerade in dem Verfahren der psychoanalytischen Traumdeutung treten die Schwächen psychoanalytischer Methodik besonders grob hervor. Es sollen hier nicht die Grundanschauungen dieser Psychoanalyse kritisiert werden. Mit wenigen Worten soll nur, in Anlehnung an die 5. Auflage von Freuds Buch „Die Traumdeutung“ gezeigt werden, mit welchen Mitteln Freud und seine Anhänger ihren Anschauungen die Anerkennung als Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung glauben verschaffen zu können. Nicht Erfahrungstatsachen empirischer Forschung, nicht Wahrscheinlichkeitsgründe aus logischer Ueberlegung, sondern Deutungen sind es, mit denen Freud seine Anschauungen begründet.

Er glaubt beweisen zu können, „daß der Traum wirklich einen Sinn hat und keineswegs der Ausdruck einer zerbröckelten Hirntätigkeit ist“, daß Träume eine Bedeutung haben und daß ein wissenschaftliches Verfahren der Traumdeutung möglich ist. Der Traum ist für ihn „ein vollgültiges psychisches Phänomen, und zwar eine Wunscherfüllung“. Es kann nach Freuds Auffassung keine anderen als Wunschträume geben. „Der Traum ist die (verkleidete) Erfüllung eines (unterdrückten, verdrängten) Wunsches.“

Es ist bezeichnend für die psychoanalytische Methodik, mit welchen Mitteln Freud diese Behauptung zu begründen versucht. Viele Träume scheinen dieser Theorie zu widersprechen, weil in den Traumgedanken und Traumerlebnissen ein Wunsch nicht zu erkennen ist; doch Träume lassen sich deuten, und zwar so deuten, daß die Deutung der nun einmal aufgestellten Wunschtheorie entspricht. Es scheint auch Freud nicht vollständig zu entgehen, daß seine Behauptung, alle Träume, auch die Angstträume, seien Wunschträume, unsinnig und absurd ist. Für die Psychoanalytiker gibt es jedoch, wenn es sich um Fragen ihrer „Wissenschaft“ handelt, keine Schwierigkeit, die sich nicht restlos lösen läßt, gibt es nichts, das sich nicht der aufgestellten Behauptung anpassen läßt. Dazu bedient man sich eben der Deutung. Die Erklärung der Angstträume als Wunschträume macht zwar einige Schwierigkeit, Freud überwindet diese jedoch leicht, indem er darauf hinweist, daß seine Lehre „nicht auf der Würdigung des manifesten Trauminhaltes beruht, sondern sich auf den Gedankeninhalt bezieht, welcher durch die Deutungsarbeit hinter dem Traum erkannt wird“. Freud spricht es hier also unzweideutig aus, daß es erst der „Deutungsarbeit“ bedarf, um seiner Auffassung von dem Traum den Anschein der Berechtigung zu geben. Die Traumdeutung setzt nicht, wie er bekennt, an den in Erinnerung gebliebenen Traumgedanken und Traumerlebnissen ein, sondern an dem durch das psychoanalytische Verfahren gewonnenen latenten Trauminhalt, der sich für Freud und seine Traumdeuter zwischen dem Trauminhalt und die Resultate ihrer Betrachtung als neues psychisches Material einschiebt.

Es soll hier auf die Frage der recht zweifelhaften Existenz eines „latenten“ Trauminhaltes nicht eingegangen werden, es sei nur darauf hingewiesen, auf wie unsicherem Boden sich die Deutungsarbeit vollzieht. Erst wird der „latente Trauminhalt“ gesucht, dann wird er gedeutet. So ergibt sich für die Subjektivität des Traumdeuters ein weites Feld. Was nicht in dem psychoanalytisch konstruierten latenten Trauminhalt drinsteckt, wird hineingedeutet, und wenn das Resultat auch dann noch nicht nach Wunsch oder Erwartung herauskommt, so bedient sich der Psychoanalytiker seiner „Symbole“, mit denen den Traumvorstellungen eine andere Bedeutung zugeschoben wird. Dazu hat der Traumdeuter noch zu entscheiden, ob ein im Traum auftretendes Symbol symbolisch oder in seinem eigentlichen Sinne zu nehmen ist. „In einer Reihe von Fällen ist das Gemeinsame zwischen dem Symbol und dem Eigentlichen, für welches es eintritt, offenkundig, in anderen ist es versteckt, die Wahl des Symbols erscheint dann rätselhaft. ... Der Traum bedient nun sich dieser Symbolik zur verkleideten Darstellung seiner latenten Gedanken.“ Die Traumgedanken, der Freud zu seiner Traumdeutung bedarf, sollen sich hier also in einem Versteck zweiter Potenz befinden.

Das sind die Mittel, mit denen Freud alle Schwierigkeiten, die sich seiner psychoanalytischen Traumtheorie entgegenstellen, zu überwinden glaubt, mit denen er jeden Traum seiner Wunschtheorie anpaßt, es sind aber auch die Mittel, mit denen er an medizinischklinische Gebiete, wie die Psychoneurosen, herangeht und mit denen er auf alle hier auftauchenden Fragen eine ihn stets befriedigende Antwort findet. Erst wenn man den Gang der hier skizzierten Traumdeutung Freuds übersieht, läßt sich ermessen, wieviel Subjektivität von Freud und seinen Psychoanalytikern in ihre Deutungsarbeit hineingetragen wird und wieviel mehr die Ergebnisse dieser Deutungsarbeit aus der Psyche des Untersuchers als aus der des Untersuchten stammen müssen.

Mit der auf solchen Grundlagen aufgebauten Deutungsarbeit bringt es der Psychoanalytiker fertig, in dem Traum eines Arztes, der träumte, er habe sich am linken Zeigefinger einen syphilitischen Primäraffekt zugezogen, eine verkleidete Erfüllung eines Wunsches nachzuweisen oder vielmehr zu deuten. Durch die Deutungsarbeit wird herausgebracht, „daß Primäratfekt gleichzusetzen ist einer Prima affectio (erste Liebe)“, und daß das widerliche Geschwür „sich als Vertreter von mit großem Affekt belegten Wunscherfüllungen erweist“. So leistet die Deutungsarbeit das, was von ihr verlangt wird, und die „wissenschaftliche“ Berechtigung der Wunschtheorie des Traumes scheint wieder einmal durch ein Beispiel aus der Erfahrung bestätigt zu sein. Auch die Angstträume fügen sich unter der Deutungsarbeit, denn diese bringt heraus, daß Angstträume Träume sexuellen Inhaltes sind, deren zugehörige Libido eine Verwandlung in Angst erfahren hat.

Alle Versuche Freuds, seine Wunschtheorie zu begründen, zeigen die Subjektivität seiner Deutungen und mit ihr die Schwäche psychoanalytischer Beweisführung. Der Umstand, daß sich zwischen erinnerten Traumerlebnissen und einer Vorstellung, die mit Wunschaffekt besetzt ist oder sein kann, assoziative Verbindungen finden oder, richtiger gesagt, mit der Deutungsarbeit hineinbringen lassen, genügt den Psychoanalytikern, einen genetischen Zusammenhang zwischen beiden anzunehmen. Hiergegen ist zu betonen, daß es wohl kaum Erlebnisse oder Vorstellungen gibt, und mögen sie noch so heterogen sein, zwischen die eine rege Phantasie nicht Vorstellungen hineinbringen kann, die als latente assoziative Verknüpfung ausgelegt werden können. Die Deutungen Freuds und seiner Psychoanalytiker zeigen, daß die Phantasie der Traumdeuter hinter der der Träumer nicht zurückbleibt, sie zeigen aber auch, daß die Ergebnisse psychoanalytischer Traumdeutung nicht im Trauminhalt liegen, sondern aus der Psyche der Traumdeuter an den Traum herangetragen werden.

---

[1]) Blaschko, D. m. W. 1918; Groß, Derm. Wschr. 1918 Nr. 67.

Gelingt es nicht direkt, eine assoziative Reihe zwischen Traumvorstellung und einer Wunschvorstellung zu finden, so hat Freud, wie schon erwähnt, ein bewährtes Mittel in der Anwendung seiner „Symbole"; mit Hilfe dieser Symbole wird dann der Traumvorstellung eine andere Bedeutung zugeschoben. Es hängt von dem Ermessen des Traumdeuters ab, ob und wie weit er bei der Deutung der psychoanalytischen Symbole bedarf, denn er hat ja zu entscheiden, ob eine Vorstellung, die in die Reihe der Symbole aufgenommen ist, bei der Traumdeutung in ihrem eigentlichen Sinne oder als Symbol zu verwerten ist. Nur dem, dessen Seele geartet oder gezogen ist, wie die der Psychoanalytiker, werden „alle in die Länge reichenden Objekte" eine verkleidete Darstellung latenter sexueller Gedanken sein, nur dem, der denkt und fühlt wie sie, werden „Stiegen, Leitern, Treppen, respektive das Steigen auf ihnen, und zwar sowohl aufwärts wie abwärts" symbolische Darstellungen des Geschlechtsaktes sein. Es ist eine durch nichts gerechtfertigte Verallgemeinerung, ein Produkt der Subjektivität psychoanalytischer Deutungsarbeit, wenn die Psychoanalytiker ihre Denkweise allen anderen Menschen zuschieben, wenn sie glauben und behaupten, daß auch bei anderen die assoziative Verknüpfung von Vorstellungen in gleichem Maße wie bei ihnen beherrscht ist durch sexuelle Komplexe.

Freud und seine Psychoanalytiker sind überzeugt, daß Träume Wunscherlebnisse oder Wunschgedanken enthalten, sie sind überzeugt von der sexuellen Bedeutung ihrer Symbole und finden durch ihre Deutungsarbeit stets das, was sie suchen, sie finden es deshalb, weil ihrer Methodik die für wissenschaftliche Forschung notwendige Objektivität fehlt, weil sie nichts weiter ist als ein Verschmelzen subjektiver Ueberzeugung, die durch einige Vorstellungskomplexe von vornherein bestimmt ist, mit beliebigen Vorstellungen, die ihnen der Untersuchte übermittelt. Es würde nicht schwer sein, unter den gleichen Bedingungen und mit den gleichen Mitteln, die Freud anwendet, eine assoziative Reihe zu finden, deren Endresultat als Produkt der Deutungsarbeit das Gegenteil ergibt von dem, was jetzt bei der Traumdeutung gesucht und gefunden wird. Daß Freud in jedem Traum einen Wunsch findet, ist gewiß kein Zufall, es ist ebensowenig Zufall, wie bei Hysterischen einseitige Sensibilitätsstörungen gefunden werden. Beides ist Produkt der Untersuchung, beides ist abhängig von der Art, wie untersucht wird.

Daß die Stockungen beim fortlaufenden Assoziieren, „der Widerstand", ein Kennzeichen sind für den genetischen Zusammenhang zwischen Traumvorstellungen und pathologischen Erscheinungen mit Vorstellungen, die bei der psychoanalytischen Untersuchung herauskommen oder herausgepreßt werden, ist eine durch nichts bewiesene, auch nicht einmal mit Wahrscheinlichkeitsgründen belegte Annahme Freuds. Ebenso unbewiesen ist es, daß die Assoziationsreihe, die von dem Psychoanalytiker bei der Untersuchung erzielt wird, eine rückläufige Reproduktion der sich im Traume abspielenden Assoziationen ist. Dadurch, daß die Untersuchten — gewiß nicht selten — dem Ergebnis der Traumdeutung oder anderen psychoanalytischen Produkten zustimmen, glauben Freud und seine Psychoanalytiker einen entscheidenden Beweis für die Zuverlässigkeit ihres Verfahrens und für die Unzweideutigkeit der so gewonnenen Ergebnisse zu haben. Sie übersehen jedoch dabei, was Suggestion eines mit dem Ausdruck fester Ueberzeugung vorgehenden Untersuchers bei solchen Personen, die sich zur Psychoanalyse hergeben, zu leisten vermag.

In diesen kurzen Ausführungen über psychoanalytische Traumdeutung sind nur einige der Einwände enthalten, zu denen die psychoanalytische Methodik herausfordert; sie mögen denen an die Hand gegeben werden, die der psychoanalytischen Beweisführung immer noch zweifelnd und ohne eigenes Urteil gegenüber stehen, um sie vor der Massensuggestion, die von den Psychoanalytikern zur Zeit noch ausgeht, zu bewahren und um zu verhüten, daß immer noch mehr Fleiß und zeitraubende Arbeit auf so unfruchtbare Bestrebungen verwandt werden, wie sie die psychoanalytischen Tendenzen verschlungen haben.

Aus der Praxis.

Von San.-Rat Dr. **Theodor Kulenkamp.**

1. Spontane Gallensteinperforation nach außen.

H. L., Musikersfrau, 67 Jahre alt, klagt seit Jahren über Schmerzen in der Magen- und Lebergegend. Oefters Gallenbrechen. Nie starke Koliken. Kommt Dezember 1918 wegen Schmerzen im rechten Hypogastrium. Man fühlt einen mit der Leber zusammenhängenden Tumor, der bei dem abgezehrten Zustand der Patientin an Karzinom denken läßt. Kein Ikterus. Urin o. B. Cor: alte Mitralinsuffizienz. Unter Bettruhe und feuchtwarmen Umschlägen stellt sich allmählich Fluktuation ein. Anfang Februar Durchbruch eines Abszesses in Nabelhöhe, aus dem sich nach achttägiger reichlicher Eiterung ein etwa haselnußgroßer Gallenstein entleert. Ihm folgten im Lauf von zirka 2 Monaten über 90 weitere Steine verschiedener Größe. Etwa Ende April hörte die Ausscheidung allmählich auf, und die Fisteln (es hatte sich 2 cm unter der ersten noch eine zweite Oeffnung gebildet) schlossen sich. Die Frau erholte sich allmählich wieder, kräftigte sich zusehends und ist heute sehr rüstig und — bis auf geringe gelegentliche Narbenschmerzen — frei von allen Beschwerden.

2. Foetus papyraceus.

F. R., 27jährige Erstgebärende. Am 19. VIII. 1920 langsame, sonst normale Geburt eines fast reifen Kindes (etwa 14 Tage zu früh). In der spontan folgenden Nachgeburt findet sich eine zweite Frucht eingebettet, die etwa im vierten Monat abgestorben sein muß. Sie ist 12 cm lang, glattgepreßt. Getrenntes Chorion.

3. Psoriasis vulgaris unter Einwirkung von Sonnenlicht.

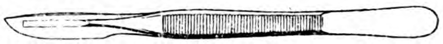
E. B., 25 Jahre, Arbeiterin, weist eine typische Psoriasis auf, die sich nur auf die von den Kleidern nicht bedeckten Teile, Nacken und Arme, beschränkt, hier in üppiger Ausbildung vorhanden ist und scharf mit den Kleidrändern sowohl am Nackenausschnitt wie an den kurzen Aermeln abschneidet. Die Affektion stellt sich bei der Patientin in jedem Sommer ein. („Andere Leute freuen sich auf die schöne Jahreszeit, mir graut davor!") Sie war im vorigen Sommer zuerst bei mir. Die Psoriasis reagierte prompt auf Arsen und Chrysarobin.

Pinzettenmesser.

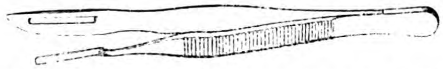
Von Dr. **Rau** in Zwickau i. Sa.

Oft ergibt sich für den Arzt die Notwendigkeit, einen Abszeß am menschlichen Körper zu spalten und ihn besonders schnell zur Entleerung zu bringen, z. B. bei unruhigen Patienten und Kindern. Bisher mußte man die Haut mit einem Messer spalten; da nun der Hautschnitt selten klaffte, mußte man die Wunde unter Hinzuziehung besonderer Instrumente (Spreizhaken, Kornzange) auseinanderspreizen, damit der Eiter sich entleeren konnte (Gaumenabszeß!). Diese Art der Abszeßbehandlung war besonders für den praktischen Arzt außerordentlich umständlich und Abhilfe sehr wünschenswert.

Das vorliegende Messer ist als Spreizpinzette gestaltet mit oben federndem Bügel. Will man das Messer zum Schneiden benutzen, so werden die beiden Branchen desselben zusammengedrückt, und die Schneide kann als Messer verwendet werden. Der Lappen des einen Schenkels legt sich beim Zusammendrücken der Pinzette in die Aussparung des am anderen Schenkel befindlichen Messers, sodaß dieses im Gebrauchszustand eine glatte Fläche bildet.



Nach erfolgtem Schnitt läßt man die Federkraft der Schenkel zur Wirkung kommen, sodaß durch das Messer und den freien Lappen eine Spreizung der Wunde zustandekommt und die Schnittränder selbsttätig ohne andere Werkzeuge auseinandergezogen werden.



Aus der vorstehenden Gebrauchsanweisung ist ersichtlich, daß die Verwendbarkeit des Pinzettenmessers sehr mannigfaltig sein kann, wenn man bedenkt, daß ein gleichzeitiges Schneiden und Spreizen des Hautschnittes eine für das Auge des Arztes sichtbare Kontrolle der tiefergelegenen Weichteile bietet. Das Freilegen von Sehnen, Arterien, Nerven und eingedrungenen Fremdkörpern wird mit Hilfe dieses Pinzettenmessers bedeutend erleichtert.

Das Instrument ist zu beziehen durch: Medizinisches Warenhaus „Frankfurt", Frankfurt am Main, Stiftstr. 9/17.

Ueber den jetzigen Stand von der Hypertonie.

Von Prof. Dr. **H. Rosin** in Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 39.)

II.

Praktischer Teil.

a) Technisches. Der Blutdruckapparat gehört zum notwendigen Inventar des praktischen Arztes. Auf die Beschreibung der allbekannten Methodik seiner Anwendung wird hier verzichtet. Am besten eignen sich transportable Apparate von einfachster Konstruktion. Der Riva-Roccische Blutdruckapparat mit der Recklinghausenschen Manschette (die ursprüngliche Manschette des Apparats ist zu schmal) ist in der Praxis am meisten eingeführt. Der bisher gebräuchliche Apparat ist etwas schwer transportabel; der hiesige Mechaniker Walther Oehmke, Luisenstraße 21, baut ihn neuerdings in einen sehr leichten und beweglichen Kasten mit wenig Quecksilber und festem Verschluß desselben. Ein Vorzug dieses Apparates ist auch sein Schutz vor dem Zerbrechen. Aehnliche Konstruktionen auswärtiger Firmen erfüllen den gleichen Zweck. Sehr handlich, wenn auch etwas zerbrechlich, ist der Vollhardsche Apparat. Kostspielig, aber sehr leicht transportabel sind Tonometer mit Bourdon-Röhre der Firma Bott & Walla in München.

Nur wenige Bemerkungen zur Technik: Niemals darf man den Blutdruck bei Patienten messen, die sich kurz zuvor körperlich angestrengt haben. Auch seelische Erregungen stören das Resultat der Messung sehr; Patienten, die sich entweder vor dem Apparat oder vor dessen Ergebnissen fürchten, was nicht selten der Fall ist, geben anfangs zu hohe Ziffern. Mehrmalige Messungen sind daher sehr oft notwendig; sie bedeuten nur einen geringen Zeitverlust. Man wendet in der Praxis zwei Methoden an. Die palpatorische: Man bestimmt die Höhe des Quecksilberstandes in dem Augenblick, in dem der Puls gerade vollkommen verschwindet. Die auskultatorische, nämlich die Auskultation der Brachialis in der Ellenbogenbeuge während der Kompressionen durch die Manschette: Während einer bestimmten Phase dieser Kompression hört man die Brachialis pulsatorisch tönen, und zwar zwischen einer oberen und einer unteren Grenze des Manschettendruckes. Die obere Grenze, wo das Tönen beginnt, fällt ungefähr mit dem palpatorisch gefundenen maximalen Druck zusammen, d. h. mit dem Momente, in dem der Puls vollkommen verschwunden ist. Läßt man dann mit der Kompression langsam nach (Vorrichtungen dafür sind an jedem Apparat vorhanden), so tönt die Brachialis weiter bis zu einer unteren Grenze, dem sogenannten minimalen Drucke. Unter dieser verschwindet der Ton wieder. Maximaler und minimaler Blutdruck, voneinander abgezogen, bilden den Pulsdruck, dessen Größenverhältnisse in der Norm einigermaßen konstant, in Krankheiten sehr wechselnd sind. Für die Praxis wichtig ist vorläufig nur die Bestimmung des maximalen Druckes (110—130 mm Hg in der Norm, in der Jugend niedriger, im Alter höher), der die Gesamtheit der Drucke, die sich aus Herzdruck, aktivem Arteriendruck und Wirkung der Widerstände zusammensetzen, wiedergibt. Der minimale Druck (ca. 70—90 mm Hg in der Norm, oft auch weniger) zeigt nur den in der Arterie herrschenden Druck, abzüglich des (systolischen) Druckes des Herzens an, er kann auch „oszillatorisch“ bestimmt werden, was für die Praxis jedoch zu kompliziert ist. Bei Aorteninsuffizienz kann man die auskultatorische Methode nicht anwenden, da die Brachialis stets tönt.

b) Aetiologie. Wir kommen nunmehr zu der Frage nach den verschiedenen Ursachen der Hypertonie.

Die bedeutendsten Blutdrucksteigerungen finden wir, wie schon erwähnt, bei Nierensklerosen, bei der aus der akuten Glomerulonephritis entstandenen sekundären Schrumpfniere sowohl, wie bei der primären arteriosklerotischen Form. (Manche Autoren führen die Hypertonie auch auf Mitbeteiligung der Arterien insgesamt zurück.) Die Bösartigkeit der Nierenhypertonien zeigt sich nicht nur in ihrer oft enormen Höhe (meist nicht unter 200, oft über 300 mm Quecksilber), sondern auch in ihrem Widerstand gegen jede therapeutische Beeinflussung. Der hohe Grad, wie die unbeeinflußbare Konstanz des Druckes entspricht, wie im theoretischen Teil auseinandergesetzt, offenbar pathologisch-biologischen Gesetzen und ist nicht mechanisch zu erklären. Gegenüber den gewöhnlichen arteriosklerotischen Hypertonien nehmen sie daher eine Sonderstellung ein.

Eben diese arteriosklerotischen Hypertonien ohne Nierensklerose, wenigstens ohne funktionelle Störung und klinisch wichtige Erkrankung der Nieren, bildet die weitaus größte Gruppe. Freilich, durch Entwicklung des sklerotischen Prozesses in die Nieren hinein finden Uebergänge in die erste Gruppe häufig statt.

Es ist hier nicht der Ort, auf die im wesentlichen bekannten, überaus zahlreichen Ursachen der Arteriosklerose erschöpfend einzugehen. Nur auf Einzelnes sei hingewiesen.

Eine hohe Bedeutung kommt der Syphilis zu, was wir seit Anwendung der Wa.R. klar erkannt haben. Ein sehr großer Teil der jugendlichen Arteriosklerosen am Ende des dritten Lebensjahrzehnts und vieler auch im vierten ist luischen Ursprungs. Es ist aber wichtig, auch bei Hypertonien im Alter an eine syphilitische Grundlage zu denken und die Wa.R. vorzunehmen. Man soll sich dabei nicht auf die Anamnese verlassen. Die luische Infektion bleibt dem Träger, wie wir wissen, oft verborgen. Der negative Ausfall der Wa.R. ist leider nicht beweisend; es gibt zahlreiche Hypertoniker mit negativer Reaktion, aber mit fortschreitender Gefäßlues, die zugestandenermaßen in der Jugend eine Infektion durchgemacht haben. Eine auffallende Beteiligung der Aorta sollte den Verdacht auf die syphilitische Ursache verstärken. Hierzu ist natürlich die Anfertigung eines Röntgenbildes unerläßlich. Man tut jedenfalls in der Praxis gut, in zweifelhaften Fällen so zu handeln, als ob Lues der Erkrankung zugrundeläge.

Unter den Wirkungen des Alkohols ist der schädliche Einfluß des Bieres auffallend; Schnaps- und Weingenuß wirken weniger rasch und bösartig. Neben dem Alkohol, dessen Menge trotz der Verdünnung nicht zu unterschätzen ist, spielt beim Biere die große Flüssigkeitsmenge und die damit verbundene Ueberfüllung des Kreislaufs eine Rolle. Es scheint, daß auch große Mengen Tee und Kaffee, sowie daß andere Reizmittel, die die Vasomotoren erregen, z. B. eine sehr reizende, vorwiegend animalische Kost, in ähnlichem Sinne wirken. Gerade die animalische Kost steigert das Bedürfnis nach alkoholischen Getränken, nach Nikotin, nach Gewürzen, die vegetarische läßt es weniger aufkommen.

Ein besonderes Interesse in der Praxis verdienen jene primären Hypertonien, auch essentielle Hypertonien (siehe Teil I) genannt, für die organische Gefäßveränderungen ätiologisch zunächst nicht auffindbar sind. Es handelt sich um Patienten, bei denen man, zufällig oder wegen hypertonischer Beschwerden (s. später), einen hohen Blutdruck findet. Seelische Erregungen bei leicht erregbarer Psyche (Neurastheniker!), Sorgen und Kummer, abgehetzte Lebensweise werden hier als Ursache erkannt und angenommen, auch auf das Mißverhältnis hingewiesen zwischen der Schonungsbedürftigkeit und der schonungslosen Lebensweise solcher Patienten, die gewöhnlich als Ablenkung oder zur Aufrechterhaltung des seelischen Gleichgewichts allerhand weiterhin schädigende Genüsse auf sich einwirken lassen, die, wie Alkohol, Nikotin, üppige Nahrungsaufnahme, schon ihrerseits Hypertonie begünstigen. Dem Erfahrenen bleibt noch eine beträchtliche Zahl von Fällen übrig, bei denen alle diese Momente ausfallen, sodaß eine konstitutionelle Veranlagung zur Blutdrucksteigerung vorliegt. Hereditäre Verhältnisse spielen dabei eine Rolle. Jahrelang können Hypertonien hohen Grades bestehen, ohne den Patienten wesentlich zu belästigen oder ohne erhebliche objektive Veränderungen in den Gefäßen zu verursachen. Nur das Herz pflegt oft etwas hypertrophisch zu werden, lediglich im Sinne der vermehrten Arbeitsleistung. Mit der Zeit aber, früher oder später, stellen sich Gefäßerkrankungen ein, und es treten Symptome auf, die wir bei Sklerosen der Gefäße in den verschiedenen Organen kennen, besonders in den Hirnarterien, an der Aorta, in den Koronararterien usw. Es scheint also, daß der permanente hohe Druck schließlich rascher, wie das auch experimentell festgestellt worden ist (Adrenalin- und Nikotinversuche) die Gefäßwand schädigt. Möglich ist es auch, daß dieselben Ursachen, welche anfänglich nur den erhöhten Reizzustand der Vasomotoren hervorrufen, später auch an der Gefäßerkrankung schuld sind. Ist erst eine erhebliche Gefäßerkrankung da, so veranlaßt sie wiederum eine Erhöhung des Blutdrucks im Sinne nicht mechanischer, sondern biologischer Einwirkung auf die Blutdruckregulation. Also Ursache und Wirkung in wechselseitiger Umkehr!

So hohe Grade der Blutdrucksteigerung wie bei Nierenkranken und Arteriosklerotikern und wie bei manchen essentiellen Hypertonikern finden sich bei anderen pathologischen Zuständen nicht. Bei den Herzklappenfehlern, bei denen Hypertrophien der linken Kammer ja sehr häufig sind, bleibt die Blutdrucksteigerung oft aus, besonders bei den Mitralfehlern, selbst bei bedeutender Herzhypertrophie, wenn die Kompensation gut ist. Als Grund dafür kann man die verminderte Entleerung der linken Kammer ins Arteriengebiet hinein nicht anführen, denn durch die Ueberlastung, die dafür im Venensystem eintritt und sich bis in die venösen Kapillaren geltend machen muß, ist ein dem verminderten Schlagvolumen zum mindesten entsprechender vermehrter Widerstand der arteriellen Blutbewegung entgegengestellt. Sondern die Blutdruckregulation hält den normalen Druck in solchen Fällen auf der normalen Höhe. Aehnlich verhalten sich sehr häufig auch die Aortenfehler, wenn sie nicht, wie besonders häufig, mit Arteriosklerose eng verbunden sind. Im letzteren Falle, wie z. B. bei der syphilitischen Form der Aorteninsuffizienz, ist der Blutdruck erhöht und oftmals sehr hoch. Das hat aber mit dem Herzfehler nichts zu tun. Jugendliche Aorteninsuffizienzen infektiös-endokarditischen Ursprungs haben in der Regel eine mäßige Steigerung des Drucks (150—160 mm Quecksilber).

Dauernde körperliche Ueberanstrengungen führen durch Schaffung hoher Widerstände in den Muskelgefäßen zur Blutdrucksteigerung. Dies gilt namentlich für übermäßigen Sport und für übermäßig starke berufliche Arbeit. Bei mäßiger körperlicher Arbeit dagegen bleibt der Druck normal, ja man kann ein gewisses Training des Druckes beobachten, sodaß mäßige vorübergehende starke Anstrengungen keinen Einfluß mehr ausüben. Das gilt besonders auch für normale Ausübung des Sportes. Der körperlich Träge und Ungeübte umgekehrt erleidet durch verhältnismäßig geringe, für ihn übermäßige körperliche Leistung viel leichter einen Anstieg des Druckes, der dann auch viel eher in einen Dauerzustand übergehen kann. Es zeigt sich auch hier der biologische Einfluß auf eine Regulationszentrale des Blutdrucks. Nur dauernde Uebertreibung, nur übermäßige Reizung der Blutdruckregulierung führt dauernde Hypertonie herbei in demselben Sinne wie stetige seelische Erregungen. So kann man wohl auch die frühzeitige arteriosklerotische Hypertonie der Schwerarbeiter, namentlich der weiblichen, erklären; freilich handelt es sich meist nicht um ganz reine Fälle, denn anderweitige, die Arterien schädigende Momente, wie Alkohol und Nikotin, mischen sich der Ueberanstrengung schädigend hinzu.

Bemerkenswert ist die Hypertonie bei der Basedowschen Krankheit, die gewöhnlich nur mäßige Höhen erreicht. Hier liegt offenbar eine Steigerung des Gefäßtonus vor, ein Reizzustand im Vasomotorenzentrum, der offenbar mit der endokrinen Grundlage und der überwiegenden Sympathikotonie (neben Vagotonie) der Krankheit in Verbindung steht. Er verschwindet mit der Heilung.

Sehr erhebliche Hypertonien findet man oft (nicht immer) bei der echten Polyzythämie; der Druck kann auch ohne Erkrankung der Nieren, wie die Obduktion bewiesen hat, bis über 200 mm Hg steigen. Deshalb ist der Ausgang des Leidens auch häufig der apoplektische Insult.

c) Symptomatologie. Hypertonien höheren Grades können allerhand Beschwerden aus sich selbst heraus verursachen; sie haben ihre eigene Symptomatologie. Aber diese Symptome lassen sich — ähnlich wie bei der Temperatursteigerung — von denen der „Grundkrankheiten“ nicht leicht scheiden. Am besten lernt man die Beschwerden der Hypertonie bei den „essentiellen“ kennen. Zu solchem Zweck tut man gut, ähnlich wie beim Fieber, verschiedene Grade der Hypertonie zu unterscheiden. Geringe Blutdrucksteigerung reicht etwa bis 150 mm Hg, mittlere bis 180 mm Hg, von hier an beginnen die hohen Steigerungen, die bei Nierenkranken bis zu 350 mm Hg von mir beobachtet worden sind. Die niedrigen Blutdrucke machen kaum jemals Beschwerden im mittleren oder vorgerückten Alter. Bei Jugendlichen, etwa unter 35 Jahren, ist aber ein Blutdruck von z. B. 145 mm Hg weder diagnostisch gleichgültig, noch an sich auch ganz symptomenlos.

Hoher Blutdruck äußert sich vor allem in zerebralen Erscheinungen. Kopfdruck, Kopfsausen, Ohrensausen, Benommenheit, manchmal bis zum Taumelgefühl gesteigert, zeitweise Schwanken und leichter Schwindel beim Gehen und besonders bei schnellem Umdrehen oder starker Drehung und Erhebung des Kopfes und beim Bücken, auch ausgesprochener Schmerz, im Hinterkopf und Nacken, sind allbekannte Klagen der Hypertoniker. Ausgesprochene Schwindelanfälle mit Erbrechen gehören aber bereits in das Gebiet der Insulte.

Zu diesen Symptomen gesellen sich sehr häufig kongestive Zustände. Auch ohne erkennbare Veranlagung steigt eine Blutwelle nach dem Kopfe, ähnlich wie im Klimakterium der Frauen, als Ausdruck des überreizten Zustandes der Vasomotoren und ihrer Ueberempfindlichkeit.

Weitere Zeichen des hohen Blutdrucks sind Herzklopfen und Pulsationen in den verschiedensten Gefäßgebieten, beide Zeichen objektiv nachweisbar und subjektiv empfunden. Der hohe Druck hat naturgemäß verstärkte Herzkontraktionen und Herzhypertrophie zur Folge. Das wird von den Patienten zuweilen — übrigens nicht immer — empfunden, namentlich bei Körperruhe, nach Tische oder im Bett und umgekehrt auch bei starker körperlicher Arbeit, bei schnellem Gehen und Treppensteigen. Pulsatorische Empfindungen an anderen Körperstellen gesellen sich hinzu. Pulsierendes Klopfen im Ohr (auch bei sensiblen Nichthypertonikern vorhanden) oder am Halse in der Gegend der Karotis stören namentlich während der Bettruhe; sie entsprechen dem harten Puls, den man bei der Palpation der Karotis fast ausnahmslos bei Hypertonikern fühlt. Geübte Finger können durch Karotispalpation die Größe der Blutdrucksteigerung schätzen; doch sei man vorsichtig; hin und wieder besteht sehr hoher Druck, ohne daß der Karotidenpuls auffallend hart erscheint.

Dem Beobachter fällt zuweilen die gesteigerte Pulsation der Extremitätenarterien auf. So sieht man (ohne Aorteninsuffizienz) die Brachialis manchmal in ihrer ganzen Länge pulsieren, oder die über das andere Knie gelegte untere Extremität pulsiert heftiger als schon in der Norm. In sehr ausgesprochenen Fällen kann man zuweilen eine Pulsation des ganzen Körpers oder zum mindesten des Kopfes im Stehen und Sitzen wahrnehmen.

Der hohe Druck, unter dem die Baucharterien stehen, führt weitere Symptome herbei. Magen und Darm verlieren ihren Tonus auf noch nicht ganz geklärte Weise; hierdurch entwickelt sich ein meteoristisch aufgetriebener Leib, ein Hervorquellen der Magengegend, ein Hochstand des Zwerchfells. Hinzu kommt Superazidität des Magens, verbunden mit einer gewissen Atonie und Neigung zu Obstipation. Alles in allem ein Symptomenkomplex, der früher zur chronischen Dyspepsie gerechnet wurde. Der volle Leib der Hypertoniker wird mit Unrecht zuweilen für Fettbauch gehalten und als Zeichen guter Ernährung und Wohlbefindens namentlich von Laien angesprochen. Aerztlicherseits wird in der Therapie solcher Zustände gefehlt, wenn die hypertonische Grundlage nicht erkannt ist.

Hypertoniker neigen zu vermehrter Urinsekretion. Solange die Niere normal funktioniert, ist die Ausscheidung konform der Wasseraufnahme und am Tage reichlicher als bei Nacht. Doch ist auch dann die Gesamtmenge des Exkretes größer als in gesunden Tagen, entsprechend ist das Bedürfnis nach Flüssigkeitsaufnahme größer.

d) Prognose. Da die Blutdrucksteigerung allerhand schwere organische Erkrankungen begleiten, so kann man eine Trennung zwischen beiden auch in prognostischer Beziehung nicht durchführen. Sehen wir aber von der Prognose dieser Krankheiten ab, so hängt die Vorhersage der Hypertonie von der Höhe des Druckes zweifellos ab. Niedere Blutdrucke und solche von mittlerer Höhe, bis 180 mm Hg, sind an sich sicher nicht bedrohlich. Erst die hohen Grade sind zu fürchten, weil hier zwei gefahrvolle Ausgänge eintreten können, die Apoplexie und die Herzinsuffizienz. Auch relativ intakte Hirnarterien müssen schließlich einem sehr hohen Blutdruck erliegen, ebenso ein sonst noch brauchbarer Herzmuskel erlahmen. Deshalb ist die Prognose hoher Blutdrucksteigerungen zum mindesten als dubiös zu bezeichnen. Doch ist sie nicht absolut schlecht. Man kann Erfahrungen über die Prognose am besten an möglichst reinen, also sogenannten essentiellen Hypertonien sammeln. Hier kommen Hypertonien mit hochgradiger Steigerung (über 200) vor, die sogar jeder Behandlung trotzen, ohne daß Beschwerden vorhanden sind, und die viele Jahre lang ertragen werden; widerstandsfähige Arterien und ein funktionell tüchtiger Herzmuskel mag hier für die Langlebigkeit maßgebend sein. Ungünstige Ausgänge bei niederen und mittleren Formen der Hypertonie sind nicht dem Drucke an sich, sondern den sonstigen Erkrankungen des Gefäßapparates zur Last zu legen. (Ein III. [Schluß-]Artikel folgt.)

Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.

Von **G. Ledderhose** in München.

II.

Blutstillung.

Man darf vom Praktiker verlangen, daß er imstande ist, bei frischen blutenden Verletzungen sich ein Urteil zu bilden über Herkunft und Art der Blutung, über ihre prognostische Bedeutung sowie über die für die Blutstillung in Betracht kommenden Maßnahmen. Ein häufiger Fall ist der, daß der Arzt gerufen wird, weil der bei frischer blutender Verletzung von Laien- oder Arztseite angelegte erste Verband mit Blut durchtränkt ist und weil dieses etwa an den Verbandrändern langsam aussickert — Ereignisse, die den Verletzten und seine Umgebung beunruhigen. Der Arzt erkennt sofort an dem Aussehen des Verletzten, an der Menge des innerhalb und außerhalb des Verbandes sichtbaren Blutes, daß ein großes Gefäß wohl nicht verletzt ist. Er entfernt den Verband, stellt fest, daß ununterbrochen geringe Mengen Blut austreten, und versucht, durch längere feste Kompression der Wunde mit der Hand, unter Vermittlung sterilen Verbandstoffs, oder, wenn die Verletzung an peripherischen Abschnitten der Gliedmaßen ihren Sitz hat, durch Hochhalten von Arm oder Bein die Blutung zum Stehen zu bringen. Gelingt dies, so folgt komprimierender Verband, gegebenenfalls auch weitere Suspension, und der Heilungsverlauf erleidet keine Störung. Von entscheidender Wirkung erweist sich, nebenbei gesagt, das Hochhalten bei Blutung aus geplatzten Unterschenkelvarizen. Durch sofortiges Niederlegen des Körpers und Hochhalten des Beins in Verbindung mit Kompression der blutenden Stelle hätte hier mancher tödliche Ausgang verhütet werden können.

Ich habe wiederholt die Erfahrung gemacht, daß kontinuierliches Aussickern oder Ausfließen von Blut aus Wundhöhlen, die durch Verletzung oder Operation zustandegekommen waren, sich mittels äußerer Maßnahmen nicht beeinflussen ließ, daß aber sofortiges Stehen der Blutung durch Ausräumen aller Gerinnsel aus der Wundhöhle erreicht wurde, ohne daß Unterbindungen notwendig waren. Offenbar hatte sich in solchen Fällen dem blutenden Gefäßlumen eine glatte Fibrinfläche angelagert, welche dem über sie hinfließenden Blut die Bedingungen zur Gerinnung versagte, was sich dann sofort mit Entfernen des Gerinnsels änderte.

Kommt die Wundblutung durch Kompression und Hochhalten nicht zum Stehen, so ist zu überlegen, ob im Hause des Verletzten die definitive Blutstillung ausgeführt werden muß und kann, oder ob die Wunde für den Transport ins Krankenhaus vorzubereiten ist. Zwecks Blutstillung innerhalb der Wunde darf nicht in erster Linie an die Tamponade gedacht werden, die nur zu oft versagt, vielmehr ist bei erheblicher Blutung immer die Unterbindung als bestes und sicherstes Verfahren in Aussicht zu nehmen. Entschließt man sich dazu, die Blutstillung im Hause des Verletzten zu bewerkstelligen, so wird man vorläufig den Kompressionsverband, die Hochlagerung oder den Esmarchschen Schlauch anwenden und alles zum Eingriff Notwendige vorbereiten: für nicht ganz einfach liegende Wundverhältnisse und eventuell erforderlich werdende Narkose geeignete Assistenz sowie aseptische Instrumente, Verbandstoffe usw. Die Wunde wird durch Haken oder durch blutiges Spalten zugänglich gemacht, und die blutenden Gefäße werden isoliert, mit Schiebern gefaßt und unterbunden. Wo das Fassen, z. B. an der Kopfschwarte, oder das Umlegen des Unterbindungsfadens um den gefaßten, tief liegenden Gefäßstumpf nicht gelingt, kommt die Umstechung (Umgehen der dem Gefäß benachbarten Gewebe samt dem Gefäß selbst mittels krummer Nadel und Knüpfen des Fadens zur Naht) in Frage. Nur im Notfall, wenn die Wundverhältnisse zuverlässige Blutstillung durch Unterbindung oder Umstechung nicht zulassen, soll man zur Tamponade seine Zuflucht nehmen, am besten in der Form, daß zunächst ein Gazeschleier eingelegt wird, in den dann Gazestreifen gestopft werden. Erscheint es angezeigt, den blutenden Verwundeten dem Krankenhaus zuzuführen, so kann es für den Transport zweckmäßig sein, die Wunde vorläufig durch tiefgreifende Nähte zu schließen oder sie auszutamponieren, darüber die Hautnaht anzulegen und einen komprimierenden Verband folgen zu lassen. Daß bei geeignet scheinenden Wunden sich gelegentlich die Blutstillung allein durch tiefgreifende Nähte erreichen läßt, sei besonders hervorgehoben.

Nehmen wir jetzt den Fall, daß eine große Arterie oder Vene verletzt ist und daß der Patient bis zum Eintreffen des

Arztes dank besonderer Verhältnisse der Wunde oder von Laienseite getroffener, zweckmäßiger Maßnahmen vor dem Verbluten geschützt wurde, so wird der Arzt durch Mitteilungen über den erfolgten Blutverlust oder durch eigene bezügliche Feststellungen sowie durch den anämischen Zustand des Verletzten ohne weiteres auf den Ernst des Falles hingewiesen. Die anatomische Lage der Verletzung sowie die nach Entfernen der provisorischen, blutstillenden Vorkehrungen eintretende heftige Blutung überzeugen ihn, daß eine große Arterie oder Vene blutet. Das nächstliegende, leider nicht immer rechtzeitig angewandte Verfahren ist jetzt *Einführen des Fingers in die Wunde* sowie Abtasten und Kompression der blutenden Gefäßstelle. Ein solches Vorgehen setzt allerdings die Wunde der Gefahr der Infektion aus; aber dieses Bedenken muß in unmittelbar lebensbedrohenden Fällen entschieden zurücktreten.

Oefter läßt sich die *Kompression des verletzten Gefäßstammes zentral von der Wunde* mit Nutzen anwenden. So können die Karotis gegen die Halswirbelsäule, die Subklavia gegen die erste Rippe, die Axillaris gegen den Schulterkopf, die Brachialis gegen den Humerus, die Femoralis gegen den Schenkelkopf angedrückt und dadurch verschlossen werden. Am besten ist es, wo es geht, die betreffenden Körperteile von hinten her mit beiden Händen zu umgreifen und den Druck durch die beiden aufeinander gelegten Daumen auszuüben. Muß von vornher komprimiert werden, so werden die Finger 2 und 3 der einen Hand unter den Daumen der anderen gelegt, und es wird mit beiden Händen abgewechselt. Die Brachialis ist mit den Spitzen der Finger 2 bis 5 der um den Oberarm gelegten Hand zusammenzudrücken.

Der *Esmarchsche Schlauch* darf zum Zweck der provisorischen Blutstillung nicht planlos verwendet werden. Durch nicht genügend festes oder durch zu festes Anlegen sowie durch zu langes Liegenlassen ist im Weltkrieg öfter schwerer Schaden angerichtet worden. Stets muß vor dem Anlegen die betreffende Gliedmaße hochgehoben und, wenn möglich, während einiger Minuten hochgehalten und zentralwärts ausgestrichen werden, um für die nachfolgende Unterbindung innerhalb der Wunde Blutleere zu erreichen. Am Oberarm ist wegen der Gefahr, die Nervenstämme durch Druck zu schädigen, statt des Schlauchs die elastische Binde anzuwenden. Es ist darauf zu achten, daß die Umschnürung zu Blässe des Gliedes führt; tritt Blaufärbung ein, so sind die Arterien nicht genügend komprimiert, der Schlauch muß also fester angezogen werden. Wenn elastische Binde und Schlauch nicht zu beschaffen sind, können elastische Hosenträger, schmale Tücher, Stricke oder Riemen Verwendung finden. Die Umschnürung darf keinesfalls länger als 3 bis allerhöchstens 4 Stunden fortgesetzt werden. Sie kann, wenn längere Kompression erforderlich ist, nach einigen Stunden für kurze Zeit gelöst, durch Fingerdruck ersetzt werden und dann von neuem in Kraft treten. Die *Momburgsche Kompression der Bauchaorta* durch um den Bauch angelegten Gummischlauch ist auf einen möglichst kurzen Zeitraum zu beschränken; sie läßt sich deshalb, etwa bei schweren Blutungen aus verletzten großen Beckengefäßen, nur dann verwenden, wenn unmittelbar die Blutstillung in der Wunde folgen kann.

Die Beurteilung der *Herkunft und Art* auch sehr starker Wundblutung ist zuweilen unsicher. Arterielles Blut braucht nicht in pulsierendem Strahl nach außen vorzutreten, vielmehr strömt es bei tiefer Lage des verletzten Gefäßes und bei engem Wundkanal kontinuierlich aus, und wenn Behinderung der Atmung besteht (Anämie, Narkose), kann es dunkle, venöse Farbe zeigen. Anderseits entleert sich das venöse Blut bei bestehender Stauung in mehr oder weniger hohem Strahl (Aderlaß).

Wir kommen jetzt auf den oben konstruierten Fall zurück, daß der Arzt sich nicht anders zu helfen weiß, als innerhalb der Wunde das blutende große Gefäß mit dem eingeführten Finger zu komprimieren, daß aber der Entschluß und die Möglichkeit feststehen, *sofort die Gefäßunterbindung auszuführen.* Unter diesen Umständen kann es sich als notwendig herausstellen — bei der Unmöglichkeit zentraler Gefäßstammkompression oder Umschnürung —, den Finger solange auf der Gefäßwunde zu lassen, bis das Gefäß ausreichend dem Auge zugänglich gemacht ist und zuverlässig mit der Arterienklemme gefaßt werden kann. Wenn irgend möglich, muß das Anlegen mehrerer Schieber im Dunkeln in der nicht ausreichend übersichtlichen Wunde vermieden werden. Man läuft dabei Gefahr, Nerven zu fassen; und an Stellen in der Wundtiefe, wo mehrere Schieber hängen, ist die Unterbindung nur sehr schwer auszuführen. Zum *Liegenlassen der fassenden Schieber* während 2 bis 3 Tagen, um auf diesem Wege den Verschluß des verletzten Gefäßes ohne Unterbindung zu bewerkstelligen, soll man sich nur im äußersten Notfall entschließen. Die Unterbindung großer Arterien- und Venenstämme muß stets *am proximalen und am distalen Gefäßabschnitt* ausgeführt werden.

Die zentrale Ligatur des zuführenden Arterienstammes *am Orte der Wahl* hat mit der Vervollkommnung der Blutstillungsverfahren innerhalb der Wunde immer mehr an praktischer Bedeutung verloren, weil sie die Blutung aus dem distalen Gefäßabschnitt nicht sicher verhindert und weil sie Gefahren bringt für die Ernährung der betreffenden Gliedmaße. Gestatten es die Umstände, die Stillung schwerer Wundblutungen bis zur Ueberführung ins Krankenhaus zu verschieben, so hat dort immer zuerst die Frage zur Entscheidung zu kommen, ob nicht die *seitliche oder die zirkuläre Gefäßnaht* angezeigt und ausführbar ist.

Für die *Tamponade* als Mittel zur definitiven Blutstillung bleiben die Fälle übrig, bei denen Unterbindungen nicht ausführbar sind oder nicht ausreichen, um die Blutung zum Stehen zu bringen. Die Wunde muß dann zunächst von allen Gerinnseln befreit werden, in sämtliche Buchten und Winkel der Wunde werden Streifen von steriler, von Jodoform- oder von Isoformgaze fest eingestopft, die innerste Lage kann mit 1:1000 Suprareninlösung befeuchtet werden.

Die auf hochgradigen Blutverlust folgende starke *Herabsetzung des Blutdrucks* ist geeignet, auch erhebliche Blutungen dauernd zum Stehen zu bringen, aber man wird heutzutage sich nicht mehr entschließen, durch Aderlaß oder durch Aufrichten des liegenden, ausgebluteten Verletzten weitere Druckherabsetzung und Ohnmacht auszulösen. Anderseits führt das aus den genannten Gründen erfolgende Aufhören der Blutung leicht zu bedenklichen Täuschungen. Es kommt vor, daß beispielsweise die Blutung aus den Radialarterien, die in selbstmörderischer Absicht durchschnitten oder eingeschnitten wurden, jedesmal bei den Besuchen des Arztes steht, sich aber etwa in der Nacht mehrfach in erheblichem Grade einstellt. Ich habe wiederholt beobachtet, daß sich der behandelnde Arzt durch dieses Verhalten über die Bedeutung des Blutverlustes irreführen ließ und die regelrechte Unterbindung der Arterien erst veranlaßte, als die Anämie bereits bedrohlichen Umfang erreicht hatte.

Irrtümliche Auffassung über die Schwere einer mit Verletzung größerer Gefäße verbundenen Verwundung kann dann Platz greifen, wenn die Wunde in die Brust- oder Bauchhöhle penetriert und wenn nicht richtig erkannt wird, daß bei verhältnismäßig geringer Blutung aus der äußeren Wunde sich größere Blutmengen in eine jener Höhlen ergießen. Genaue und wiederholte Untersuchung sowie sorgfältige Beobachtung müssen bei allen auf Penetrieren verdächtigen blutigen Rumpfverletzungen stattfinden, damit zur rechten Zeit die Ausdehnung der Verletzung erkannt und diese dementsprechend behandelt wird. Daß aus zerrissenen großen Arterien, selbst aus der Axillaris oder Femoralis, infolge von Einrollung der Intima die Blutung mitunter dauernd oder vorübergehend ausbleibt, ist bemerkenswert.

Eine im Weltkrieg in ungemein großer Zahl vorgekommene Folge der Blutgefäßverletzung hat auch für die Friedenspraxis Interesse, nämlich die Entwicklung von sog. *traumatischen* oder *falschen Aneurysmen* nach Verletzung größerer Arterien allein oder zusammen mit dem begleitenden Venenstamm. Enge Schuß- oder Stichwunden sind vorwiegend disponiert. Täuschungen ereignen sich insofern, als bei fehlender oder bald zum Stehen kommender primärer Blutung nach außen die Bedeutung der Gefäßverletzung verkannt wird und sich dann etwa durch Blutungen aus dem entstandenen Aneurysma (pulsierendes Hämatom) eine gefährliche Lage für den Verletzten ergibt. Es muß deshalb als Regel gelten, bei den genannten Verletzungsformen, wenn ihre topographischen Beziehungen die Möglichkeit oder Wahrscheinlichkeit der Beteiligung größerer arterieller Gefäße ergeben, darauf zu achten, ob nicht für falsches Aneurysma sprechende Symptome auftreten, wie verbreitete Pulsation, fühlbares und hörbares Schwirren, Abschwächung oder Fehlen der peripherischen Pulse und, bei eingetretener Verbindung zwischen Arterie und Vene, Rückstauung und Pulsation im zugehörigen Venengebiet. Es ist jedoch zu betonen, daß diese Symptome zuweilen bei traumatischem Aneurysma fehlen und daß anderseits Schwirren über großen Arterienstämmen bei Verletzung ihrer Intima oder bei umschriebener Verengerung ihres Lumens (äußerer narbiger Druck oder Zug) beobachtet wird.

Unbeschadet der Richtigkeit des Satzes, daß bei Verletzung größerer Blutgefäße in allererster Linie die Unterbindung zum Zweck der Blutstillung ins Auge zu fassen ist, gibt es auch zahlreiche Fälle, bei denen vor, neben oder an Stelle der Unterbindung andere Mittel und Wege in Anwendung zu kommen haben. Um dem Gehirn die erforderliche Blutmenge zu erhalten, empfiehlt sich Tieflagern des Kopfes sowie Einwickeln der Arme und Beine mit elastischen Binden. In manchen Fällen erweisen sich die Kälte in verschiedener Anwendungsweise und die Hitze in Form heißer Spülung als wirksame Blutstillungsmittel. Die Verwendung des Eisenchlorids kann bei blutenden Wunden nicht empfohlen werden. Zweifellos wirkt die *Gelatine* blutstillend, subkutan steril (Tetanusgefahr) einverleibt. Man injiziert von der 10%igen Lösung (Mercksche Tuben) mindestens 20 g mehrmals täglich; auch konzentrierte Gelatinelösung als Klisma (Sterilisation nicht erforderlich) kommt in Betracht. Auf Grund der günstigen Erfahrungen, die man mit mehrtägiger Darreichung von *Calcar. lactic.* (3—9 g täglich per os oder per rectum) vor Operationen bei Ikterischen, um die Gerinnungsfähigkeit des Blutes zu erhöhen, gemacht hat, wird auch bei sonstigen Blutungen die *Kalziumgelatine* subkutan beigebracht empfohlen. Auch hat man gelegentlich Günstiges vom Ausgießen blutender Wunden mit Gelatine gesehen.

Als weiteres blutstillendes Mittel hat sich das *Adrenalin* (Suprarenin) 1:1000 zum Betupfen der Wundwände oder subkutan (1 ccm mehrmals) bewährt. Durch Theorie und Erfahrung wohlbegründet ist die intravenöse Einverleibung von etwa 5 ccm einer 10%igen *Kochsalzlösung.* Vielfach wurde in neuerer Zeit die Injektion von menschlichem *Serum*, Pferdeserum oder Diphtherieserum, 10—20 ccm intravenös, 20—40 ccm subkutan, bei Blutungen angewandt, auch bei solchen infolge von Hämophilie. Reichliche günstige Erfahrungen liegen mit *Koagulen* vor, als Pulver oder in Lösung auf Wunden angewandt oder subkutan eingespritzt; es hat sich insbesondere bei septischen parenchymatösen Nachblutungen bewährt. In letzteren Fällen ist auch vom Ausbrennen der Wunde (Thermokauter) mit nachfolgender Tamponade Günstiges zu erwarten. Als ausgezeichnetes Mittel zur Beherrschung von Blutungen, namentlich aus verletzten parenchymatösen Organen, ist das Auflegen oder Aufnähen von Muskelstückchen zu nennen. Blutungen aus Schleimhäuten lassen sich durch 5%ige Wasserstoffsuperoxydlösungen häufig zum Stehen bringen.

Bei der so sehr verbreiteten Kochsalzinfusion wird nicht immer daran gedacht, daß sie nach Blutverlusten wohl Vermehrung der Blutmenge und Erhöhung des Blutdrucks herbeiführt, aber kein eigentliches Blutersatzmittel darstellt. Sie wirkt günstig, wenn die Erscheinungen der traumatischen Anämie sich äußern in Blässe der Haut und der Schleimhäute, Müdigkeit mit häufigem Gähnen, Flimmern vor den Augen, Ohrensausen, schnellem, kleinem Puls, Atemnot, großer Unruhe, Angstgefühl, Erbrechen. Bestehen jedoch weite Pupillen, schlechter, flattriger Puls, Bewußtlosigkeit, Krämpfe oder gar unwillkürliche Entleerung von Blase und Darm, so gibt fast stets nur noch die direkte Bluttransfusion Aussicht auf Rettung. Auch durch die Hämoglobinbestimmung nach Tallquist oder Sahli, für die nur eine sehr geringe Blutmenge aus dem Ohrläppchen oder der Fingerbeere erforderlich ist, läßt sich die Größe der bestehenden Gefahr leicht und schnell erkennen. Man vergegenwärtige sich stets, daß die gesamte Blutmenge des Menschen 7 bis 8% des Körpergewichts beträgt und daß Verlust von einem Viertel tödlich zu sein pflegt, daß aber bei besonders schnellem Ausfließen auch wesentlich geringerer Mengen schon hohe Lebensgefahr eintritt.

Zur Infusion wird die ausgekochte 0,9%ige Kochsalzlösung verwendet; sie soll auf 37 bis 40° erwärmt sein. Zur subkutanen Anwendung wählt man die vordere äußere Fläche des Oberschenkels oder die Gegend des Pectoralis major. Es ist darauf zu achten, daß die Hohlnadel richtig im Subkutangewebe liegt; bei intrakutaner Einspritzung (an weißer Quaddelbildung zu erkennen) kommt es leicht zu Hautnekrose. Die Verwendung von zwei und mehr Hohlnadeln (T-Rohr) ist zu empfehlen. Druckerhöhung in der die Kochsalzlösung enthaltenden Flasche durch ein zweckentsprechend angebrachtes Gebläse verkürzt sehr die Zeit des Einfließens. Auch eine ausgekochte Spritze von 50 bis 100 ccm Inhalt ist für die subkutane Infusion gut geeignet. Die infundierte Menge beträgt in der Regel zunächst etwa 1 Liter.

Um schnellere Wirkung zu erzielen und um in kurzer Zeit größere Mengen einverleiben zu können, bedient man sich der intravenösen Infusion. In eine freigelegte (Lokalanästhesie) und durch schrägen Schlitz eröffnete Hautvene der Ellenbeuge wird eine gebogene, vorn knopfförmig verdickte Glaskanüle eingebunden und die physiologische Kochsalzlösung (37°), eventuell mit 5 bis 10 Tropfen Adrenalin auf den Liter, aus etwa $^3/_4$ m Höhe einlaufen gelassen (1 bis 1½ Liter). Die schnelle Zufuhr größerer Flüssigkeitsmengen vermag das stark geschwächte Herz ernstlich zu schädigen, weshalb sich in solchen Fällen das Tropfklistier besonders empfiehlt. An dem für diese Art der Infusion zusammengesetzten Apparat wird das Lumen des in das Rektum einzuführenden Nélaton durch Klemmschraube oder umgelegten Faden soweit verengt, daß von der Flüssigkeit etwa 1 Liter in der Stunde ausfließt.

Für die Bluttransfusion ist man von der Verwendung defibrinierten Blutes fast ganz zurückgekommen und allgemein zur direkten Ueberleitung von Arterie zu Vene oder von Vene zu Vene übergegangen. Auch der nicht speziell chirurgisch vorgebildete Praktiker ist imstande, die Methode in der Weise zur Anwendung zu bringen, daß das proximale Ende der durchschnittenen Radialarterie des Spenders in einen durch Haltefäden klaffend gemachten Schlitz der Vena mediana cubiti des Empfängers eingeschoben wird. Nach Sauerbruch lassen sich auf diese Weise 120 bis 200 ccm Blut in 10 bis 12 Minuten überleiten. So werden die umständlicheren Verfahren der Vereinigung der betr. Gefäße durch die Naht oder der Zwischenschaltung von Kanülen vermieden. Bei Ueberleitung von mehr Blut müssen der Allgemeinzustand und der Blutdruck des Spenders kontrolliert werden; der Druck soll nicht unter 100 oder 95 mm Hg herabgehen.

Kleine Mitteilungen.

— **Berlin.** Den Manen Rudolf Virchows zu seinem 100jährigen Geburtstag ist diese Nummer gewidmet. Für uns Alten zur Erinnerung, die wir das Glück genossen haben, zu den Füßen dieses Meisters zu sitzen und durch seinen an logischer Schärfe, kristallklarer Anschaulichkeit und naturwissenschaftlicher Exaktheit unübertrefflichen Unterricht in die medizinische Wissenschaft, ja in das medizinische Denken überhaupt eingeführt zu werden. Für die Jugend, die bisweilen so leicht das Goethesche Wort „Denn was man ist, das bleibt man andern schuldig" vergißt, als ein Werk, in dem einige Meister der Pathologie (insbesondere zwei hervorragende Schüler Virchows aus ältester und jüngster Zeit) ein eindrucksvolles Bild des Schöpfers der Zellularpathologie entwerfen und durch das Licht, das die Lebensarbeit seines Genius beleuchtet, den Stolz der jetzigen Generation auf diese Glanzgestalt unserer Geschichte erhöhen sowie die Hoffnung auf die Zukunft der deutschen medizinischen Wissenschaft beleben. „Denn er war unser." J. S.

— Die Ernennungen zu Mitgliedern des Landesgesundheitsrats sind nunmehr erfolgt. Den Mitgliedern sind zur Teilnahme in den Sitzungen Anwesenheitsgelder, Erstattung der Reisekosten und Entschädigung für Gutachteraufträge zugestanden (vgl. Nr. 22 S. 634 u. Nr. 38 S. 1137).

— Mitte Oktober wird eine wissenschaftliche Expedition unter Führung des Geh. Reg.-Rats Prof. Kleine nach Afrika gehen; Hauptzweck ist die Erprobung neuer Mittel gegen Trypanosomenkrankheiten des Menschen und der Tiere. Die Expedition wird von der deutschen Industrie ausgerüstet, und durch das Entgegenkommen der britischen Regierung ist ihr das Arbeiten in den englischen Kolonien ermöglicht. Das nächste Ziel der Reise ist Nord-Rhodesia. (Prof. Kleine war als Assistent Kochs 1903/4 in Süd-Rhodesia zum Studium des Küstenfiebers und anderer Tierkrankheiten, 1906 nahm er an der Schlafkrankheitsexpedition unter Kochs Leitung teil, seitdem ist er als Leiter der Schlafkrankheitsbekämpfung in Deutsch-Ostafrika bis zum Kriege tätig gewesen. Weiteren wissenschaftlichen Kreisen ist er vor allem dadurch bekannt geworden, daß es ihm zum erstenmal gelang, die Schlafkrankheit experimentell durch den natürlichen Zwischenwirt, die Glossina, auf Affen zu übertragen und die Entwicklung des Erregers in der Fliege in allen Einzelheiten klarzulegen. An der Expedition nimmt ferner teil Med.-Rat Dr. Fischer (Kiel), der seit 1907 Mitglied der Schlafkrankheitsbekämpfung in Deutsch-Ostafrika war. Geh.-Rat Kleine ist aus seiner jetzigen Stelle als Abteilungsleiter des Institut „Robert Koch" zwecks Teilnahme an der Expedition auf ein Jahr beurlaubt worden.)

— Das Reichsarbeitsministerium hat im Einvernehmen mit den Hauptfürsorgestellen für Berlin und Brandenburg unter Beihilfe des Vereins „Fürsorge für hirnverletzte Krieger" die Errichtung eines Ambulatoriums für hirnverletzte Krieger beschlossen. Diejenigen Kopfverletzten in Berlin und Brandenburg, welche noch nicht oder nicht zureichend der besonderen bei Ausfällen der Sprache, des Sprachverständnisses, der gnostischen Fähigkeiten, der Motilität usw. angebrachten Behandlung teilhaftig geworden sind, finden in dem Ambulatorium ärztlichen Rat und Hilfe. Sie werden je nach Lage des Falles der vom Magistrat eingerichteten Schule für Kopfbeschädigte überwiesen, deren Kurse nach ärztlichen und pädagogischen Gesichtspunkten gestaltet werden oder zu stationärer Behandlung in die Nervenklinik der Charité überführt oder im Ambulatorium selbst behandelt. Das Ambulatorium (Luisenstraße 14, part. Montag und Donnerstag 12—2) steht unter Leitung von Geh.-Rat Prof. Dr. M. Liepmann, der in Gemeinschaft mit Dr. Loewy-Nattendorf den ärztlichen Dienst versieht. Es ist seit einigen Tagen eröffnet.

— Nach einem Erlaß des Reichswehrministers vom 28. VII. 1921 sind die Bestimmungen über die Pockenimpfung (vgl. Nr. 20 S. 570) auch auf die beim Reichsheer tätigen Beamten, Angestellten und Arbeiter anzuwenden.

— Für Aerzte, die in den abgetretenen Provinzen tätig gewesen sind, ist es von Belang zu wissen, daß nach dem Verdrängungsschädengesetz den Angehörigen freier Berufe, die aus den abgetretenen Gebieten vertrieben worden sind, Entschädigungen zustehen. Der Anspruch auf Entschädigung muß in den ersten 6 Monaten nach dem Inkrafttreten des Gesetzes gestellt werden.

— Zwischen dem Verband der Aerzte Deutschlands und dem Verband kaufmännischer Ersatzkrankenkassen ist ein Vertrag abgeschlossen worden, laut dem die Gebühren für Sprechstundenberatung auf 6 M., für einen Besuch auf 10 M. festgesetzt wurden.

— Der Verein Norddeutscher Psychiater und Neurologen wird am 5. und 6. XI. in Bremen tagen. Vortragsanmeldungen an die Direktion des St. Jürgen-Asyls, Ellen, Post Hemelingen.

— Am 12. X. nachmittags 3 Uhr wird in Hannover ein Grabdenkmal für Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Gaffky, den verstorbenen langjährigen und hochverdienten Direktor des Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch" und Ehrenmitglied der Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose, enthüllt.

— Die Berliner Militärärztliche Gesellschaft veranstaltet am 20. X. abends 7 Uhr eine Schjerning-Gedenkfeier in der Aula der Kaiser Wilhelms-Akademie.

— An den städtischen Krankenhäusern sind Tuberkulosefürsorgestellen eingerichtet, die zur Unterstützung und Beratung Tuberkulöser und Tuberkulose-Verdächtiger dienen und eine entsprechende Behandlung vermitteln sollen.

— Frankfurt. Der am 16. V. verstorbene San.-Rat Ernst Asch hat die Stadt für seinen auf 1700000 M. geschätzten Nachlaß als Erbe eingesetzt mit der Auflage, eine Dr. Ernst Asch-Stiftung für soziale, künstlerische und wissenschaftliche Zwecke zu errichten.

— **Hochschulnachrichten.** Breslau. Das im Haushalt 1921 neu vorgesehene Ordinariat für Neurologie (vgl. Nr. 28 S. 811) ist mit Prof. Foerster besetzt worden. — Graz. Dr. Lieb hat sich für Angewandte medizinische Chemie habilitiert.

— Gestorben. Geh.-San.-Rat Benno Fromm im 88. Lebensjahr in Schöneberg. Fromm war einst während der Erkrankung Kaiser Friedrichs III viel genannt worden, weil bei ihm eine halbseitige Kehlkopfexstirpation gemacht worden war und er als Beweis dafür angeführt wurde, daß man danach leben und sogar — allerdings mit tonloser Stimme — sprechen kann.

— **Literarische Neuigkeiten.** Im Verlag von Georg Thieme (Leipzig): **Theoretische und klinische Pharmakologie.** Ein Lehrbuch für Studierende und Aerzte von Prof. Dr. Franz Müller (Berlin). Preis 34.— M., geb. 40.50 M.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

LITERATURBERICHT

Redigiert i. V. von Oberstabsarzt Dr. O. Strauß.

Allgemeine Pathologie.

✦✦ **Ernst Kretschmer** (Tübingen), **Körperbau und Charakter.** Berlin, J. Springer, 1921. 192 Seiten mit 31 Abbildungen. M. 56.—. Ref.: Voß (Düsseldorf).

Das Buch von Kretschmer ist leider für eine kurze Wiedergabe völlig ungeeignet. Es enthält den interessanten Versuch, die im zirkulären und schizophrenen Krankheitsbild gegebenen Typen aus der Krankheit durch die Uebergangsformen hinein bis ins normale Geistesleben zu verfolgen, wobei auf der Grundlage der modernen Konstitutionsforschung auch die äußere Form im Körperbau genau untersucht und methodisch bestimmt wird. Hierbei ergeben sich Einblicke auch in die rätselhaften, in ihren Beziehungen zum Geistesleben so wichtigen inneren Sekretionsvorgänge. Nach der Erörterung des Körperbaus bespricht Kretschmer die Temperamente, die er nach den beiden, eingangs erwähnten, großen Krankheitsgruppen in die schizoiden und zykloiden Temperamente einteilt. An der Hand dieser Einteilung versucht Kretschmer auch die genialen Persönlichkeiten zu erfassen und gibt in Einzelbeispielen kurze Einblicke in das Wesen zahlreicher, geschichtlicher Persönlichkeiten. Kretschmer schließt mit einer Theorie der Temperamente, in der er die Unterschiede der beiden Gruppen, der Schizoiden und Zykloiden, in bezug auf Psychästhesie und Stimmung, psychisches Tempo, Psychomotilität und Körperbautypus darstellt.

E. K. Piette, Beitrag zu den **Versuchen** von **Belogolowi** (Entwicklungsmechanik und Geschwulstfrage). B. kl. W. Nr. 38. Verfasser konnte im Gegensatz zu Belogolowi niemals bei in die Bauchhöhle transplantierten Embryonen progressives Wachstum oder irgend eine andere Lebenserscheinung feststellen.

A. Buschke und E. Langer (Berlin), Beziehungen der **Gonokokken** zur **Amyloidentartung.** B. kl. W. Nr. 38. Nur in vereinzelten Fällen gelingt es, bei Versuchstieren durch chronische Gonokokkeninfektion Amyloid zu erzeugen.

Mikroben- und Immunitätslehre.

R. Schnitzer und M. v. Kühlewein (Berlin), **Depressionsimmunität** bei der exprimentellen **Streptokokkeninfektion.** Zschr. f. Hyg. 92 H. 3. Bei Superinfektion von Mäusen mit Streptokokken bleibt die Virulenz der verwendeten Stämme erhalten, obwohl diese beim vorinfizierten Tier nur zur chronischen Infektion führen und so als relativ avirulent imponieren. Die Virulenz geht in der vorinfizierten Maus also verloren, solange die Streptokokken unter dem Einfluß der Depressionsimmunität stehen. Es handelt sich bei dieser weder um Bakterizidie, noch um eine Virulenzabschwächung im alten Sinne. Im Blut in den Organen der Depressionsimmunität aufweisenden Mäuse trifft man nach dem Ergebnis der Blutagarplattenversuche ein vielfaches Multiplum der sonst tödlichen Dosis, ohne daß es zur akut tödlichen Infektion kommt.

Guido Cremonese (Rom), **Mechanismus** des **Malariafiebers.** Zschr. f. Hyg. 92 H. 3. Das Antigen der Malaria ist nach der Auffassung des Autors der Merozoit in seinem extraglobulären Stadium. Einmal endoglobulär geworden, ist er nicht mehr Antigen. Die Antikörper der Säfte greifen den Parasiten nur in seinem extraglobulären Stadium an. Die Fieberreaktion, die zuerst unregelmäßig ist, wird infolge der Bildung von Antikörpern und der natürlichen Inkubationsperiode des Parasiten regelmäßig. Das Chinin setzt sich in der Hämatie fest und vertreibt die Parasiten daraus. Wird daher das Chinin vor dem Fieberanfall gegeben, so zwingt es die Parasiten, sich außerhalb der Hämatie aufzuhalten und eine Beute der Antikörper zu werden. Mit der allmählichen Zunahme der Bildung von Antikörpern kommt es zur spontanen Heilung, mit dem Abnehmen ihrer Bildung zur Kachexie.

Strahlenkunde.

✦✦ **W. Lahm** (Dresden), **Radium-Tiefentherapie.** Das Problem der modernen Radiumbehandlung des Krebses. Dresden, Th. Steinkopff 1921. 52 S. M. 5.—. Ref.: Otto Strauß (Berlin).

Die Darstellung der Radiumtherapie auf mathematisch-physikalischer Basis ist das Ziel, das sich Lahm, der verdienstvolle Mitarbeiter Kehrers, hier gesteckt und mit Zuhilfenahme zahlreicher, rasch informierender Tabellen durchgeführt hat. Lahm nimmt in diesem Büchlein Stellung gegen die allgemein verbreitete Auffassung, daß die Reichweite des Radium in der praktischen Verwendbarkeit 3—5 cm betrage, auch macht er sehr bemerkenswerte Angaben über die Dosis plena und Dosis refracta.

Holzknecht (Wien), **Höhe** der **Röntgendosis.** Jkurs. f. ärztl. Fortb. Augustheft. Holzknecht tritt für die einzeitigen Höchstdosen nur bei malignen Neubildungen ein. Bei Leukämie hat man danach schon unmittelbare Todesfälle gesehen, bei der Ovarienbestrahlung tritt Holzknecht für partielle Exovulation ein. Die Bezeichnung verzettelte Dosis soll man nicht mehr gebrauchen, da sie zu despektierlichen Deutungen Veranlassung gibt. Das gilt namentlich für die Tuberkulosedosis; je ernster die tuberkulöse Affektion, desto kleiner die nützliche Röntgendosis.

Alexander Lorey (Hamburg), **Schutzmaßregeln im Röntgenbetrieb.** M. m. W. Nr. 37. Bei der erheblichen Intensität der Sekundärstrahlung bei den modernen Röhren genügt nicht mehr eine einfache Schutzwand vor dem Beschauer, sondern es ist ein richtiges allseitig geschlossenes Schutzhaus erforderlich. Statt des Bleis, das viele Nachteile aufweist, wurde eine im Verein mit Baurat Kämpe ausgeprobte Masse verwandt, die in Plattenform zum Bau selbst verwendbar ist. Hersteller C. X. F. Müller, Hamburg. Zur Vermeidung von Schädigungen durch die von den Funkenstrecken der Apparate zersetzte Luft müssen die stromerzeugenden Apparate aus dem Röntgenraum entfernt werden. Zu fordern sind auch Schutzmaßnahmen gegen unbeabsichtigten Stromübergang.

Allgemeine Diagnostik.

Bruno Kisch (Köln), Messung der **Oberflächenspannung** als physiologische und klinische Methode. M. m. W. Nr. 37. Erhöhung der Oberflächenspannung wird seltener beobachtet als Erniedrigung. Die gleiche Erniedrigung der Spannung kann durch die verschiedensten oberflächenaktiven Stoffe bedingt sein. Die Methode zeigt bisher nur an, daß „etwas" da ist, aber nicht, was da ist. Bei Untersuchung Eklamptischer zeigte sich, daß Serum von Mutter und Neugeborenem die gleiche Oberflächenspannung hatte, während die des kindlichen Serums in normalen Fällen niedriger ist.

Allgemeine Therapie.

✦✦ **E. Bernoulli** (Basel), **Uebersicht der neueren Arzneimittel und der gebräuchlichen Spezialitäten.** 2. Aufl. Basel, Schwabe & Co. 1921. 173 S. M. 20.—. Ref: Holste (Jena).

Um dem Arzt die Kenntnis der neuen Arzneimittel, insbesondere der Spezialitäten bequem zu vermitteln, bringt die zweite Auflage eine erweiterte Uebersicht der gebräuchlichsten Neuheiten. Von den im Handel erhältlichen Präparaten sind diejenigen ausführlicher beschrieben, deren Zusammensetzung bekannt und konstant ist, unter Rücksichtnahme auf Schweizer Verhältnisse. Die Einteilung ist nach therapeutischen Gesichtspunkten durchgeführt. An der Spitze der meisten Gruppen orientiert eine kurze Zusammenfassung über den therapeutischen Wert der einzelnen Mittel; innerhalb der Gruppen sind die Präparate in Reinsubstanzen, galenische, organische und Mischungen geordnet. Die angegebenen Preise sind, weil großen Schwankungen unterworfen, unverbindlich.

✦✦ **Erich Kindborg** (Bonn), **Suggestion, Hypnose und Telepathie.** Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1920. 62 S. M. 9.—. Ref.: Stier (Charlottenburg).

Ein nach vieler Richtung interessantes Buch, dessen Gedankengängen man, besonders bei den Abschnitten über Suggestion und Hypnose gern folgt und in den meisten Punkten zustimmen wird. Dies gilt auch für die Definition der Hypnose, bei der Verfasser den Nachdruck nicht auf die Suggestion, sondern auf die allgemeine Reizausschaltung und Einengung des Bewußtseins bei Fortwirkung einer bestimmten Reizquelle legt. Schwieriger liegen die Dinge bei seinen Versuchen, so ziemlich alle geistigen Vorgänge, im speziellen die Affekte, den Schlaf und die Hysterie durch seine physikalische Theorie der „Induktionsströme" im Gehirn zu erklären. Als Beweis für die Richtigkeit der Theorie bringt er eigene telepathische Versuche über Uebertragung von Gedanken und optischen Eindrücken auf andere Personen. Die Beweiskraft dieser Versuche ist aber wohl nicht so stark, um allgemeine Anerkennung sich zu verschaffen, zum mindesten nicht so, daß sie als ausreichende Grundlage angesehen werden kann für die sehr weitreichenden Folgerungen, die Verfasser für die Hysterie u. a. daraus zieht. Denn gerade bei der Hysterie liegen die Dinge doch wohl noch sehr viel komplizierter, und die Ideen des Verfassers, die an Janet anknüpfen, reichen keinesfalls aus, um als Lösung des Problems angesehen werden zu können.

Königer (Erlangen), **Grundsätzliches** zur **Dosierung** und zur **Bestimmung** der **Pausen** in der **Therapie.** Jkurs. f. ärztl. Fortb. Augustheft. Königer wendet sich gegen die Auffassung einer symptomatischen Wirkung von Heilmitteln. Jedes Mittel, das eine deutliche Wirkung auf den kranken Organismus ausübt, hat eine tiefere Beeinflussung entweder lokal auf den Krankheitsherd oder allgemein im Gefolge. Ob es sich z. B. um Morphium, Massage oder hydrotherapeutische Maßnahmen handelt, ist völlig gleichgültig. Diese drei doch so absolut verschiedenen Heilmittel wirken im Sinne einer rasch vorübergehenden künstlichen Resistenzerhöhung. Sie wirken daher in kleinen (bis zu eintägigen) Pausen angewandt milder. (Auch die parenteral einverleibten Eiweißkörper gewähren einen unspezifischen Schutz.) Im Gegensatz zu den unspezifischen Reaktionen erfordern die spezifischen Reaktionsänderungen größere Pausen (von 3—8 tägiger Dauer) in der Anwendung.

Heinz (Erlangen), **Neue Arzneimittelgruppen.** Jkurs. f. ärztl. Fortb. Augustheft. Heinz bespricht die therapeutischen Neuheiten aus der Gruppe der kolloidalen Metalle, ätherischen Oele und Hefeextrakte. Er anempfiehlt aus der ersteren u. a. das Elektroferrol (besonders intravenös) bei anämischen Zuständen (vgl. auch diese Wochenschrift 1920 Nr. 25 S. 674). Unter den ätherischen Oelen haben sich besonders das gallentreibende Pfefferminzöl, in Form von Cholaktol bei Cholelithiasis, sowie das Enkalyptol bei Lungertuberkulose und das Salizylsäuremethylester (synthetisches Wintergrünöl) als Rosmarol (vgl. Nr. 12 S. 318) bei rheumatischen Leiden bewährt. Unter den Hefeextrakten haben die aus 25% Zenovisextrakt und 75% Medizinalhefe bestehenden Magentabletten als Stomachikum bei Subazidität und Magenkatarrhen gute Dienste getan.

A. Laqueur (Berlin), Heutiger Stand der **physikalischen Behandlung** bei einigen funktionellen und organischen **Nervenkrankheiten.** Jkurs. f. ärztl. Fortb. Augustheft. Bei Neuralgien haben sich starke galvanische Ströme in langandauernden Sitzungen (Quergalvanisation der Nerven in seinem ganzen Verlauf mit Strömen von 50—100 M. A. Stärke und einer Behandlungsdauer von 20—60 Minuten) bewährt. Die schmerzstillende Wirkung der künstlichen Höhensonne bei Tabes dorsalis ist unsicher.

J. Schulte (Hamburg), **Wesen** und **Praxis** der **Trinkkuren** mit natürlichen **Mineralwässern.** Jkurs. f. ärztl. Fortb. Augustheft. Klärung über das Wesen und die physiologische Wirkung der Mineralwässer ist erst entstanden, seit wir die Vorgänge der Osmose, die elektrolytische Dissoziation, die kolloidalen Zustände und die Radioaktivität näher kennen gelernt haben. Auf Grundlage dieser Erfahrungen hat Schulte einen Heilplan aufgestellt und für eine größere Reihe von Erkrankungen ein Schema für Trinkkuren ausgearbeitet. Dasselbe geht von einer physiologischen Sole aus, die in wechselnder Konzentration (hypotonische, isotonische und hypertonische Lösungen) zur Anwendung gelangt. Solegehalt, Temperatur, Dosierung und Steigerung bis zur Maximaldosis richtet sich nach einer Tabelle, die auf die einzelnen Krankheiten berechnet ist.

J. E. Kayser-Petersen und R. Stoffel (Frankfurt a. M.), **Elektroferrol.** M. m. W. Nr. 37. Kolloidales Eisenpräparat der Firma Heyden, es wurden meist wöchentlich 2mal 1—2 ccm injiziert. Geheilt wurden die Fälle von Anämien nach Blutungen, eine Anämie, die klinisch als Biermersche aufgefaßt werden mußte, besserte sich sehr weitgehend, eine andere, durch Obduktion sicher gestellte Biermersche Anämie wurde wenig beeinflußt. Bei Chlorosen Besserungen. Die Besserung der Erythrozytenzahl geht der Erhöhung des Hämoglobingehalts voraus, man gibt also besser noch anderes Eisen nebenher.

Albrecht Hase (Berlin), **Kopflausbekämpfung.** M. m. W. Nr. 37. Luftdicht abschließende Haube aus wasserdichtem Papierstoff, der über einen Befestigungsrahmen aus Stoffband gezogen ist. Das Papier wird nach Beendigung der Behandlung verbrannt, der Rahmen kann beliebig desinfiziert werden. Hersteller der Lix-Haube zur Kopflausbekämpfung die chemischen Werke vorm. Auergesellschaft Berlin O 17.

Veilchenblau (Arenstein), **Optarsonbehandlung.** M. m. W. Nr. 37. Optarson ist eine Verbindung von Solarson mit Strychnin, Hersteller Bayer. Es erwies sich als gutes euphorisierendes Mittel bei Lungentuberkulosen, Herz- und Magenneurosen. Besonders günstige Erfolge bei schweren Migränefällen.

Innere Medizin.

Hans Thiele (Arnswalde), Ueber das **Diphtherievorkommen** in Deutschland während der letzten 25 Jahre und über den **Einfluß** der **Serumbehandlung.** Vrtljschr. f. gerichtl. M. 62 H. 1. Nach sehr erschöpfenden, durch Kurven illustrierten Ausführungen über die Beobachtungen in- und außerhalb Deutschlands, über die Anschauungen der Serophilen- und Serumgegner, über Vergleiche mit anderen Infektionskrankheiten usw. kommt Verfasser zu dem Schluß, daß nach Einführung des Serums die Sterblichkeitsziffer gesunken sei, jetzt aber ein Schwerer- und Infektiöserwerden zu beobachten sei. Er tritt 1. für Ausdehnung der Meldepflicht auf klinischen Diphtherieverdacht, 2. obligatorische bakteriologische Untersuchung auch der Umgebung ein. Unzutreffend sind seine Auffassungen von der Pflicht des preußischen Kreisarztes nach § 82 Absatz 4d u. 5 der Dienstanweisung.

Friedrich Kaufmann (Frankfurt a. M.), Diagnose des **latenten Oedems.** D. Arch. f. klin. M. 137 H. 1/2. Kranke mit kardialem Oedem geringen Grades zeigen bei Hochlagerung der Beine eine Vermehrung der Harnmenge. Bei Gesunden kommt es nach Hochlagerung der Beine nicht zum Ansteigen der Diurese. Der Diurese-Versuch unter dem Einfluß der Quinckeschen Lagerung läßt bereits geringgradige Wasser-Retention bei Herzkranken erkennen und stellt damit eine Funktions-Prüfung des Kreislaufs dar. Dieselben Fälle latenten Oedems, die bei Quinckescher Lagerung vermehrt Urin ausscheiden, zeigen bei experimenteller Prüfung eine Hemmung des Resorptionsvermögens aus dem Unterhaut-Zellgewebe.

Ludwig Raab (München), Behandlung der **Kreislaufschwäche** durch das **elektrische Bad.** M. m. W. Nr. 37. Warmes Wasserbad von 26—28° R. mit faradischem Strom, nach 10—15 Bädern Wechselstrom, Dauer $^1/_4$ Stunde. Die Stromstärke wählt der Patient so stark, daß er den Strom nicht als unangenehm empfindet. Die Indikation ist dieselbe wie bei den galenischen Mitteln. Die Wirkung ist dem kühlen kohlensauren Bad mindestens gleichwertig.

R. Jaksch-Wartenhorst (Prag), Ziele der **Tuberkulosebekämpfung.** B. kl. W. Nr. 38. Die Behandlung der Tuberkulose muß einsetzen, bevor sie klinisch greifbar wird zu einer Zeit, wo sie noch keine Organerkrankung hervorgerufen hat und sie nur durch immunobiologische Methoden nachweisbar ist. Es muß eine entsprechende Prophylaxe im Kindesalter einsetzen, ein Versuch einer prophylaktischen Therapie mittels der Perkutanmethode von Petruschky gemacht werden und alle Bazillenstreuer müssen nach Möglichkeit in Heilanstalten untergebracht werden.

Th. Köffler (Graz), **Tuberkuloseinfektion** in der **Familie.** M. m. W. Nr. 37. Lungentuberkulöse mit reichlichem Bazillenbefund infizieren alle ihre Kinder, nur Säuglinge im ersten Jahre reagieren oft noch negativ auf Tuberkulin. Sind nur wenige Bazillen im Auswurf, ist die Infektionsgefahr weit geringer. Patienten mit schwerer Phthise, die keine Bazillen auswerfen, aber öfters Hämoptoe haben, sind „fakultativ" offen und bilden für die Umgebung eine große Gefahr. Besonders gefährdet sind die Kleinkinder im 2. Lebensjahr.

H. Galewski (Berlin), **Okkulte Gallensteinkrankheit.** B. kl. W. Nr. 38. Die Prägnanz klinischer Merkmale ist nicht immer maßgebend für das Fortschreiten der Gallensteinkrankheit und die Veränderungen des Substrats gehen mit den Klagen des Patienten nicht Hand in Hand. So können Perforationen in die Bauchhöhle erfolgen, ohne daß vorher über stärkere Beschwerden geklagt worden ist. Die verschiedenen Arten des Durchbruchs und die Differentialdiagnose derartiger Fälle werden eingehend besprochen.

H. Strauß (Berlin), **Mehlkuren-** und die **Mehlfrüchtekuren** bei der Behandlung des **Diabetes.** Jkurs. f. ärztl. Fortb. Augustheft. Strauß wendet sich gegen die Eiweißüberfütterung der Diabetiker in der Vorkriegszeit und tritt für eine Eiweißdarreichung ein, die nur ausnahmsweise 80—100 g pro die beträgt. Bei den sogenannten eiweißempfindlichen Personen muß der Versuch gemacht werden, ob dasselbe Eiweißquantum in Fleischform anders wirkt, als in Form anderer Eiweißverabreichung. Die Mehlsuppendiät wird in 3 verschiedenen Formen verabreicht. Strauß gibt zu seinen Ausführungen auch ein Diätschema an, betont aber, daß er sich nicht starr an das Schema halte. Bei Azidosis ist das zu verabreichende Fett als Kakaobutter, Palmin, Tomor und Speck zu geben, Butter möglichst einzuschränken.

Wolf Gärtner (Kiel), Häufigkeit der **progressiven Paralyse** bei **kultivierten** und **unkultivierten** Völkern. Zschr f. Hyg. 92, H. 3. Siehe diese Wochenschr. 1920 S. 1173.

H. Pette (Hamburg), Akute **Atemstörungen** bei **Tabes dorsalis.** M. m. W. Nr. 37. 39jähriger Tabiker, 12 Jahre krank, von Zeit zu Zeit gastrische Krisen, bei denen es zu Anfällen von plötzlicher Apnoe mit Bewußtlosigkeit von 5—6 Minuten Dauer kommt. Beseitigt wird die Apnoe schnell durch die künstliche Atmung. Zweimal folgten die Anfälle einer Morphiuminjektion, später wird Morphium mit Atropin gut vertragen. Patient ging, nachdem er 1 Jahr lang von diesen Zuständen befreit geblieben war, in einem neuen Anfall zu Grunde. Histologische Untersuchung der Medulla ergab nichts, was die schweren funktionellen Störungen erklären könnte.

H. Fendel (Höchst a. M.), Fall von **optischer Aphasie** als Beitrag zur Lehre von den **Sprachstörungen.** B. kl. W. Nr. 38. Es wird ein Fall von Focus cerebri mitgeteilt, der das betreffende Individuum bei völlig intaktem Sprachverständnis, Spontansprechen und Nachsprechen, ferner bei völlig erhaltener Fähigkeit, optische Eindrücke wahrzunehmen und wiederzuerkennen, in exquisiter Weise der Möglichkeit beraubt hat, vorgezeigte Gegenstände zu benennen.

P. Holzer (Chemnitz), **Amyostatischer Symptomenkomplex** bei **Encephalitis epidemica.** B. kl. W. Nr. 38. Es wird ein Fall von Enzephalitis nach Grippe mit Salbengesicht, mimischer Starre, Dystonia musculorum, Pfötchenhandstellung und athetoseartigen Fächerspreizbewegungen in den Fingern, Pigmentring um die Kornea, Abduzensparese, Lebervergrößerung usw. beschrieben. Es handelte sich also um einen amyostatischen Symptomenkomplex, ohne jede Erscheinung von Schlafsucht, der zeigt, daß die Einteilung der Enzephalitis unzweckmäßig ist. Der Fall ist in Heilung übergegangen.

H. Pinéas (Berlin), **Spinale,** vor allem **gekreuzte Reflexe** an den unteren **Extremitäten.** Der gekreuzte Reflex findet sich sehr häufig bei Störungen der Pyramidenbahn auch in Fällen, in denen z. B. der Babinsky negativ ist.

Friedrich Kauffmann (Frankfurt a. M.), **Latenzzeit** der **Schmerzempfindung** im Bereich **hyperalgetischer Zonen** bei Anwendung von Wärmereizen. M. m. W. Nr. 37. Zur genauen Sensibilitätsprüfung empfiehlt sich der schwache, submaximale Wärmereiz, 50—75°. Als Maß für die Empfindlichkeit einer Hautstelle dient die Latenzzeit der Schmerzempfindung, die mit der Stoppuhr gemessen wird. Im Bereich Headscher Zonen ist die Latenzzeit verkürzt, der Schwellenwert erniedrigt. Bei hysterischen Sensibilitätsstörungen erhält man keine regelmäßigen Resultate.

Chirurgie.

✦✦ **Willy Anschütz und Georg Ernst Konjetzny, Die Geschwülste des Magens.** Teil I. (Deutsche Chirurgie) Stuttgart, F. Enke, 1921. 387 Seiten mit 8 Tafeln und 211 Textabbildungen. M. 100.—. Ref.: Axhausen (Berlin).

Der vorliegende I. Teil des großangelegten Werkes enthält, größtenteils aus der Feder Konjetznys, die Allgemeine Pathologie und die spezielle pathologische Anatomie der Magengeschwülste. Der Verfasser hat in diesem Band seinen zahlreichen Einzelarbeiten auf diesem Gebiete eine breitere Basis gegeben. An der Spitze steht eine eingehende Bearbeitung des Magenkarzinoms, die den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse in dem für den Chirurgen wichtigen Ausmaße zur Darstellung bringt und zu allen Seiten des Krankheitsproblems in kritischer Weise Stellung nimmt. Individuelle Prägung zeigen die Ausführungen über die ätiologische Bedeutung der chronischen Gastritis. Von besonderem Interesse ist die folgende ausführliche Darstellung des Magensarkoms, das in seiner Häufigkeit und Bedeutung von den operierenden

Chirurgen noch keineswegs gebührend gewürdigt wird. Die Beschreibung der selteneren Geschwulstformen des Magens beschließt das Werk. Die Ausführungen werden durch die Beifügung ausgezeichneter Abbildungen instruktiver Präparate, vorwiegend aus dem eigenen Beobachtungsmaterial, wirksam unterstützt.

K. Wohlgemuth (Berlin), Behandlung **typhöser Eiterungen** mit **Farbstoffen.** B. kl. W. Nr. 38. Durch Behandlung einer typhösen Knocheneiterung mit 1$^0/_0$iger Fuchsinlösung gelang es, die Typhusbazillen sehr schnell zum Verschwinden zu bringen.

Gustav Riedel (Frankfurt a. M.), Lebensrettender operativer Eingriff bei **prävertebralem tuberkulösem Abszeß** im **Mediastinum posticum.** M. m. W. Nr. 37. 6jähriger Junge, großer röntenologisch festgestellter Abszeß im Mediastinum posticum, ausgehend von Karies des 3. Brustwirbels. Zahlreiche Anfälle von höchster Atemnot mit in- und exspiratorischem Stridor. Resektion eines Teiles der 5. Rippe am Rücken, Drainage der Abszeßhöhle mit Gummikatheter. Heilung.

Hans Kloiber (Baden-Baden), Röntgenuntersuchung des **Ileus.** M. m. W. Nr. 37. Bei Darmverschluß jeder Aetiologie finden sich bei der Röntgendurchleuchtung ohne Kontrastmittel Gasblasen mit Flüssigkeitsspiegeln im Darm. Uebersicht über 100 Fälle, die durch Operation sichergestellt wurden. Die röntgenologische Untersuchung ist der klinischen überlegen.

Eschenbach (Berlin), Operation großer **Mastdarmprolapse.** M. m. W. Nr. 37. Linker schiefer Bauchschnitt, Ablösung der Uebergangstelle des Colon descendens in das S romanum auf der Beckenschaufel. In dieser Peritoneallücke wird das Mesosigmoideum der straff und hochgezogenen Sigmaschlinge eingenäht. Der dann noch restierende Prolaps, höchstens 2—3 cm lang, wurde durch Abbrennen in Langenbeckscher Zange, einmal, als er etwas größer war, nach Delorme-Rehn beseitigt. 6 Fälle mit gutem Erfolg nach 2 und mehr Jahren, mit völliger Kontinenz.

F. Boenheim (Berlin), **Einseitige Nebennierenexstirpation** beim Menschen. B. kl. W. Nr. 38. Nach einseitiger Nebennierenexstirpation kommt es zu einer Abnahme der Azidität des Magensaftes, manchmal auch der Menge desselben. Eine Retention von Kochsalz beim Epileptiker wird durch die Operation aufgehoben. Der Kohlenhydratstoffwechsel wird nicht geändert.

Frauenheilkunde.

E. Kehrer (Dresden), **Tuberkulose** und **Schwangerschaft.** M. m. W. Nr. 37. Bei ausgeheilten Tuberkulosen erfolgt eine Aktivierung des Prozesses nur in etwa 20$^0/_0$. Im Stadium Turban I bleibt die Lungenerkrankung zwar meist stationär, doch besteht jederzeit große Gefahr der Verschlimmerung, sodaß man mit der Unterbrechung der Schwangerschaft nicht zu engherzig sein soll. Jedenfalls erfordern latente Fälle und solche von Turban I frühzeitig Heilstättenbehandlung. Bei Turban II stets Unterbrechung, und zwar mit Totalexstirpation des Uterus samt Adnexen in Sakralanästhesie. Soll die Gravidität bei Turban I unterbrochen werden, empfiehlt sich in den ersten Monaten Ausräumung nach Dilatation mit Laminaria, in den späteren Monaten Einlegen eines kleinen Gummiballons.

W. Hannes, Weiterer Beitrag zur Frage der Beziehungen zwischen **asphyktischer** und **schwerer Geburt** und nachhaltigen **psychischen** und **nervösen Störungen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 29 S. 1037. Schwere und mit Asphyxie verbundene Geburten disponieren nicht in höherem Maße zu anormaler geistiger Entwicklung oder Idiotie.

Amreich, Ueber eine Ursache der **Gesichtshaltung** des Acranius. Zbl. f. Gyn. Nr. 29 S. 1035. Die Haltung hat ihre Ursache in dem Fehlen der natürlichen Sperrvorrichtung für die Bewegungen der Wirbelsäule nach rückwärts infolge Rachischisis.

W. Sigwart, Zur **Entwicklung** des **nachfolgenden Kopfes** bei totem Kinde. Zbl. f. Gyn. Nr. 29 S. 1033. Verfasser widerspricht der Empfehlung des Halsabschneidens durch Sachs.

R. Meyer, Zur Frage der **extravesikalen Ausmündung** eines einfachen **Ureters.** Zbl. f. Gyn. Nr. 30 S. 1062. Die primäre Störung bei der Anomalie fällt in die früheste Embryonalzeit, ehe noch von einer Niere etwas vorhanden ist. Durch diese Wachstumsstörung mündet der Ureter nicht in das Trigonum, sondern in den Urnierengang, und dieser bricht druckathropisch in die Vagina auf.

G. Linzenmeier, Ueber **Cystitis gonorrhoica.** Zbl. f. Gyn. Nr. 30 S. 1064. Die Cystitis gonorrhoica ist selten und bedingt in der Regel ein typisches zystoskopisches Bild. Sie darf nur diagnostiztert werden, wenn aus dem sterilen Urin Gonokokken kulturell nachgewiesen sind.

M. Linkenbach, Beiträge zur **Verwendbarkeit** der **Goebell-Stoeckelschen Operation.** Zbl. f. Gyn. Nr. 30 S. 1069. Vorzügliche Heilung im ersten, Mißerfolg im zweiten Fall, in dem es sich jedoch um eine 80jährige Frau handelte.

Augenheilkunde.

✦✦ **Axenfeld** und **Elschnig, Handbuch der gesamten Augenheilkunde.** 3. Aufl.: A. Wagenmann, Verletzungen des Auges mit Berücksichtigung der Unfallversicherung. 2 Bände. Berlin, J. Springer, 1915 u. 1921. Ref.: Steindorff (Berlin).

Die monumentale Bearbeitug, die die Verletzungen des Auges in der 2. Auflage des Handbuches von Graefe-Saemisch durch Wagenmann erfahren hatten, war kaum abgeschlossen, als unsere Kenntnisse und Erfahrungen über dieses Gebiet der Pathologie des Sehorgans durch den Krieg eine ungeheuere Bereicherung erfuhren. Die gewaltige Kasuistik ist auf unsere pathologischen Anschauungen und unser therapeutisches Handeln von größtem Einfluß geworden, und die Neuauflage des Wagenmannschen Werkes, die die einschlägige Literatur wohl lückenlos berücksichtigt, wird dem Chirurgen wie dem Augenarzt ein unentbehrliches Buch auf lange hinaus bleiben. Die Anordnung des Stoffes ist dieselbe geblieben wie in der 2. Auflage. Der 1. Band behandelt die Statistik und Prophylaxe, die Wundinfektion und die Erreger der Wundeiterung nach Augenverletzungen, die Bedeutung des Traumas für die Entstehung von Geschwülsten am und im Auge, sowie die posttraumatischen Neurosen und Psychosen. Daran anschließend wird die Unfallversicherung und die Abschätzung der durch Unfallbeschädigung des Sehorgans verursachten Verminderung der Erwerbsfähigkeit eingehend besprochen. Der erste Abschnitt des speziellen Teiles (2. Band) befaßt sich mit den Kontusionsverletzungen der einzelnen Teile des Auges, der zweite mit den Verwundungen ohne Zurückbleiben des verletzenden Fremdkörpers, und schließlich werden im 3. Teile die Fremdkörperverletzungen, d. h. die Verwundungen des Auges mit Zurückbleiben des verletzenden Fremdkörpers besprochen. Die Gründlichkeit, mit der das weitgedehnte Gebiet bearbeitet ist, und die Klarheit der Darstellung sind über jedes Lob erhaben.

O. Haab (Zürich), Verbesserung der **Ophthalmoskopie** gewisser Augengrundsveränderungen. M. m. W. Nr. 37. Wenn die brechenden Medien getrübt sind und man infolgedessen bei der Ophthalmoskopie keine brauchbaren Bilder bekommt, kann durch Anwendung stärkster Lichtquellen doch eine wesentliche Verbesserung des Fundusbildes erreicht werden. Dafür empfiehlt sich die Azoprojektionslampe von Auer, 200 kerzig.

Schmidt (Danzig), Bimssteinstifte zur **Granulose-Behandlung.** M. m. W. Nr. 37. Zur Massage resp. Abreibebehandlung der granulösen Konjunktiva eignen sich Bimssteinstäbchen mit zugespitztem Ende. Hersteller der Pumilapstifte ist die Chemische Fabrik Bavaria in Würzburg.

Zahnheilkunde.

✦✦ **Wilhelm Pfaff** (Leipzig), **Lehrbuch der Orthodontie für Studierende und Zahnärzte.** 3. Aufl. Leipzig, Dr. W. Klinkhardt, 1921. 360 Seiten mit 372 Abbildungen. M. 80.—. Ref.: Konrad Cohn.

Verfasser beschränkt sich in seinem Lehrbuche nicht auf die Schilderung der vorkommenden Fälle von Abnormitäten in der Stellung des Gebisses und die technischen Maßnahmen zur Beseitigung derselben, sondern ist bestrebt, eine gute Grundlage in diagnostischer und ätiologischer Beziehung zu geben. Das Studium dieses Buches ist daher sehr geeignet zum systematischen Unterrichte in dieser wichtigen Spezialdisziplin der Zahnheilkunde.

Haut- und Venerische Krankheiten.

✦✦ **Reinhold Ledermann** (Berlin), **Die Therapie der Haut- und Geschlechtskrankheiten für Aerzte und Studierende.** 5. Aufl. Berlin, O. Coblentz, 1921. 562 Seiten mit 99 Abbildungen. M. 58.—. Ref.: Max Joseph (Berlin).

Die neue Auflage ist erheblich vermehrt, da sie einen erschöpfenden Ueberblick über die Dermatologische Pharmakopoe gibt. Hinzugekommen ist ein Kapitel über die Behandlung mit körperfremden Substanzen und Eiweißstoffen, die Vakzinetherapie sowie ein Abschnitt über die Gonorrhoe des Weibes, wie überhaupt das Kapitel Gonorrhoe eine wesentliche Erweiterung erfahren hat. Vollkommen neu bearbeitet und nach vielen Richtungen wesentlich ergänzt ist das Kapitel Syphilis, sodaß dem Buche gewiß eine gute Prognose gestellt werden kann.

W. Scholtz und B. W. Fischer (Königsberg i. Pr.), **Doramad** bei der Behandlung von **Hautkrankheiten.** B. kl. W. Nr. 38. Doramad entfaltet gute therapeutische Wirkungen bei oberflächlichen, im Epithel und Papillarkörper sich abspielenden Krankheitszuständen der Haut, wie Psoriasis, squamösen und lichenoiden Ekzemen, Lichen ruber planus, zum Teil auch bei Gefäßnaevi und Lupus erythematodes. Die Behandlung bietet vor der Röntgenbehandlung den Vorteil, daß sie bequemer anwendbar und nicht überdosierbar ist. Oft bleibt eine längerdauernde Pigmentation zurück.

S. Levi (Frankfurt a. M.), Verlauf der **Syphilis** nach **toxischen Exanthemen.** B. kl. W. Nr. 38. Der Verfasser hat ebenso wie Buschke und Freymann beobachtet, daß im allgemeinen der Verlauf der Syphilis nach toxischen Exanthemen ein leichterer ist. Es wurden jedoch Ausnahmen von dieser Regel des öfteren gefunden.

Ludwig Zill (München), Heilbarkeit der **weiblichen Gonorrhöe.** M. m. W. Nr. 37. Als geheilt werden nur die Patientinnen bezeichnet, wenn nach gründlicher Provokation mindestens 10 Abstriche negativ waren. Die beste Provokation sind die Menses. Die Hauptsache ist, daß die Patienten die sehr langwierige Behandlung durchhalten, von 48 Fällen, in denen dies zutraf, wurden 44 ambulant geheilt. Angewandt wurde Lokalbehandlung mit Trypaflavin oder den wasserlöslichen Protargolstäbchen Delegon, Bayer, keine Vakzine.

Kinderheilkunde.

✦✦ **C. H. Stratz, Der Körper des Kindes und seine Pflege für Eltern, Erzieher, Aerzte und Künstler.** 5. u. 6. Aufl. Stuttgart, F. Enke, 1921. 366 Seiten mit 6 Tafeln und 281 Textabbildungen. M. 84.—. Ref.: L. F. Meyer (Berlin).

Das schöne Stratzsche Buch wird auch in der nunmehr vorliegenden 5. und 6. Auflage sich gewiß viele neue Freunde erwerben. Wer sich über die körperliche Entwicklung und das Wachstum des Kindes orientieren will, sei er Arzt oder Laie, findet alles Wissenswerte hier geschildert. Auch der körperlichen Versorgung, Ernährung, Kleidung usw. sowie der Erziehung sind kurze Abschnitte mit gutem Inhalt gewidmet. Besonders gelungene Illustrationen zeigen uns die Schönheit der Kinderwelt.

Fischl und Steinert (Prag), **Kongenitale Lues.** Arch. f. Kindhlk. 69 H. 6. Die Infektion des Fötus erfolgt ante partum; das Auftreten manifester luetischer Erscheinungen schon in der 2. Woche spricht in diesem Sinne. Die regelmäßige zeitliche Aufeinanderfolge der drei Stadien der Lues ist beim Kinde gestört: Tertiäre Manifestationen können als erste Symptome auftreten. Die Beobachtung eines luetisch kranken und eines gesunden Kindes aus einer Zwillingsschwangerschaft bei einer latent syphilitischen Mutter warnt davor, solche Ereignisse im Sinne einer paternen Uebertragung zu verwerten. Das Profetasche Gesetz ist häufig bestätigt (Immunität der Kinder bei Lues der Mutter). Die Wa.R. ist auch bei unzweifelhaften Erscheinungen der Syphilis beim Säugling nicht selten negativ. Positiver und negativer Ausfall der Reaktion wechseln sich häufig ab. Der Spirochätenbefund ist neben der klinischen Beobachtung in diesem Alter höher zu werten, als das Ergebnis der Wa.R. Die Behandlung der Mutter in graviditate ist für den Ablauf der kindlichen Lues gleichgültig. Die Mortalität der luetischen Kinder betrug 24,4%.

Carl Leiner (Wien), **Mazerationsveränderungen** der **Haut** des **Säuglingsalters** und ihre Beziehungen zu pathologischen Hautbildern. Mschr. f. Kindhlk. 21 H. 3. Das ständige Schwitzen der Haut junger Säuglinge als Folge einer übertriebenen Wärmezufuhr führt im Bereich der übelbehandelten Stellen zu intertriginösen Veränderungen und mehr oder weniger starker Mazeration (Bilder des Pemphigus und der Dermatitis exfoliativa). Alle diese Mazerationen sind harmloser Natur und heilen bei Einschränkung der Bekleidung und Bäderbehandlung. Durch sekundäre bakterielle Infektion dieser mazerierten Partien kommt es zu Follikulitiden, zur Furunkulose und zum Pemphigus.

E. Vogt, Die **Radiologie** des **Magen-Darmkanals** beim **Neugeborenen** mit Cytobaryum. Zbl. f. Gyn. Nr. 29 S. 1030. Studien über die Physiologie der Magen-Darmfunktion. Die Kontrastmahlzeit bleibt bis 3 Std. im Magen, bis 3 Std. im Dünndarm und etwa 3 Std. im Dickdarm, i. D. 6—8 Std. im Verdauungstraktus.

W. Krüger (Berlin-Weißensee), **Aufenthaltsdauer** der Nahrung im **Säuglingsmagen** unter **physiologischen** und **pathologischen Veränderungen.** Mschr. f. Kindhlk. 21 H. 3. Die Durchleuchtung ergab beim Brustkinde und beim künstlich genährten Kinde eine Verweildauer von $2^1/_4$—$3^1/_2$ Stunden. Fettreiche Gemische (Buttermehlnahrung) verweilten 4 Stunden, fettarme Gemische (Buttermilch) 2—4 Stunden im Magen. Bräunen der Butter bei jener, Säuregehalt bei dieser Nahrung waren ohne Bedeutung. Breie zeigten eine verlängerte Verweildauer. Beim habituellen Speien und Erbrechen war die Zeit der Magenentleerung nicht verlängert. Akute alimentäre Störungen gaben wechselnde Befunde. Bei konstitutionell minderwertigen (frühgeborenen) Kindern mit Neigung zu häufigen Infekten und parenteralen Ernährungsstörungen war die Verweildauer konstant verlängert. Bei schlechtem Appetit war in einzelnen Fällen die Magenentleerung verzögert.

Er. Schiff und A. Bálint (Berlin), **Kreatin-** und **Kreatininausscheidung** beim **Säugling.** Arch. f. Kindhlk. 69 H. 3. Kinder mit stark entwickelter Muskulatur scheiden viel, pastöse Kinder weniger Kreatinin aus. Bei schweren Ernährungsstörungen ist die Kreatininausscheidung herabgesetzt. Hyper- und Hypotonie scheinen für die Kreatin-Kreatininausscheidung von geringerer Bedeutung zu sein.

R. Hornung, Ueber **Pyelozystitis** beim **Neugeborenen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 30 S. 1067. Ein Fall von Pyelozystitis in den ersten Lebenstagen.

Géza Pétenzi (Budapest), **Quarzlampenlichtbehandlung** des **Säuglingserysipels.** Mschr. f. Kindhlk. 21, H. 3. Frühzeitige, tägliche Bestrahlung des Erysipels; günstige Resultate.

E. Reuter (Magdeburg), **Herzbeutelverwachsung** im frühen **Kindesalter.** Mschr. f. Kindhlk. 21, H. 4. Tuberkulöse Herzbeutelobliteration bei einem Knaben von $2^1/_4$ Jahren mit extremen Stauungserscheinungen. Diskussion der Enstehung dieser Stauungen.

K. Peyrer (Graz), Die **Tuberkuloseinfektion** und ihre **Verhütung** in Spitälern. Arch. f. Kindhlk. 69 H. 6. Vorschläge für eine Spitalseinrichtung zur Vermeidung des Zusammenlegens von Bazillenhustern mit tuberkulinnegativen Kindern.

M. Furstner-Risselada (Haag), **Tuberkulinimpfung bei Schulkindern.** Mschr. f. Kindhkl. 21, H. 3. Eine positive Pirquetreaktion zeigten im Alter von 6 Jahren 20% (dann langsam steigend), im Alter von 14 Jahren 50%, der untersuchten Kinder.

Leonie Salmony (Berlin), Beeinflussung der **Pirquetschen Reaktion** durch **lokale, unspezifische Bedingungen.** Arch. f. Kindhlk. 69 H. 3. Aenderungen der Stromgeschwindigkeit des zirkulierenden Blutes sind von Einfluß auf den Ausfall der Pirquetschen Reaktion: Stärkere Durchblutung (Hyperämie) wirkt abschwächend, Verlangsamung (venöse Hyperämie) verstärkend, Stillstand des Blutumlaufes (Anämisierung) maximal verstärkend. Die Lokalisation der Reaktionsstellen (Beuge- oder Streckseite) ist von Einfluß auf das Ergebnis, ebenso der Grad der Durchfeuchtung der Haut.

Klare (Scheidegg), **Espinesche Zeichen** zur Diagnose der **Bronchialtuberkulose** im **Kindesalter.** M. m. W. Nr. 37. Für die Spinalauskultation bietet der gewöhnliche Trichter des Stethoskops Fehlerquellen. Es wurde ein Stethoskop aus Ahornholz verwandt, aus einem Stück, der Trichter ist so konstruiert, daß er die Dornfortsätze der einzelnen Wirbel umfaßt. Dadurch kann der rein tracheale Ton scharf abgegrenzt werden. Hersteller Bott und Walla, München.

Nelly Kundratitz (Wien), **Stomatitis ulcerosa cachectica** als Komplikation bei bazillärer **Ruhr.** Mschr. f. Kindhlk. 21, H. 4. 2 Fälle von schwerer Stomatitis ulcerosa mit Nekrose der Kieferknochen, bei körperlich heruntergekommenen Ruhrkranken.

A. Wiechers (Würzburg), **Oedemkrankheit** und **Darmtuberkulose.** Arch. f. Kindhlk. 69 H. 3. Darmtuberkulose unter dem Bilde der Oedemkrankheit.

Hans Langsch (Breslau), Chronisch-myeloische **Leukämie** im **Kindesalter.** Mschr. f. Kindhlk. 21 H. 3. Kasuistik. Ein Fall mit Beteiligung des Knochen- und Nervensystems. Günstige Erfolge nach Röntgentiefenbestrahlung der Milz.

Gayler (Tübingen), **Wachstumsstörungen** bei **Diabetes insipidus** des **Kindes.** Mschr. f. Kindhlk. 21 H. 4. Bei einem Kinde von 12 Jahren mit Diabetes insipidus fand sich starkes Zurückgebliebensein im Wachstum. Der Stoffwechselversuch ergab eine beträchtliche Anschwemmung von N und von Kalksalzen an den Tagen reichlicher Flüssigkeitszufuhr gegenüber Dursttagen. Verfasser glaubt, diese Verluste an plastischen Substanzen für die auch von anderer Seite wiederholt beobachtete Wachstumshemmung beim Diabetes insipidus beschuldigen zu können.

E. Freise (Essen), **Durstschäden** bei **konzentrierten Nahrungsgemischen.** Mschr. f. Kindhlk. 21 H. 3. Die Verfütterung von Buttermehlbrei und Buttermehlvollmilch (nach Moro) führte bei einer Reihe von Kindern zu beträchtlichen Fiebersteigerungen. Die gleiche Menge Wasser ohne Nahrungsbestandteile gereicht machte kein Fieber. Ursächlich ist das Mißverhältnis von Wasser: Trockensubstanz für das Auftreten der Fiebererscheinungen zu beschuldigen.

Margoch Behrens (Göttingen), Fall von alimentärer **Intoxikation** durch **Eiweißüberfütterung** bei **Kohlenhydratkarenz.** Mschr. f. Kindhlk. 21 H. 3 Im Rezidiv einer akuten Ernährungsstörung führte Zufuhr von Eiweiß (Plasmon) in Wasser zu einer akuten Intoxikation.

Boschán (Budapest), Die **Oelsuppe.** Mschr. f. Kindhlk. 21, H. 3. Modifikation der Ccerny-Kleinschmidtchen Nahrung, in der die Butter durch eine Brenne von 5—7 g Oel und 4—7 g Weizenmehl ersetzt ist. Zusatz von Salz (Ringer) ist notwendig. Gute Erfolge bei nicht akut ernährungsgestörten Kindern.

Wilhelm Knöpfelmacher (Wien), **Periodisches Erbrechen** mit **Azetonurie.** Msch. f. Kindhlk. 21, H. 3. Nur kohlenhydratarme, nicht aber fettreiche Kost, führt beim disponierten Kinde zum Erbrechen. Das gesunde Kind reagiert auf die gleiche Kost mit Azetonurie ohne Erbrechen.

Hygiene.

Schuster (Berlin), **Desinfektion** des **tuberkulösen Auswurfes.** Zschr. f. Hyg. 92 H 3. Schilderung eines einfachen und billigen Verfahrens der Desinfektion von tuberkulösem Auswurf in hohen Sputumgläsern durch Einwerfen von kleinen Stückchen guten gebrannten Kalkes.

Soziale Medizin und Hygiene.

Herhold (Hannover), Die **Versorgungs-Heilbehandlung** der **Kriegsbeschädigten** nach dem Reichsversorgungsgesetz vom 12. V. 1920. Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 15. Bei jeder Dienstbeschädigung — auch ohne Rente — besteht Anspruch auf Heilbehandlung. Diese ist den Krankenkassen übertragen, nur Badekuren und orthopädische Ersatzmittel stellen die Versorgungsämter. Die Patienten, welche ohnehin der Kasse angehören, sind die „versicherten", die übrigen die „zugeteilten". Verweigerung eines Heilverfahrens kann völligen oder teilweisen Rentenentzug zur Folge haben, es sei denn, daß die Aufnahme in eine Heilanstalt nicht ausführbar ist oder daß die erforderliche Operation schwer in den Bestand oder die Unversehrtheit des Körpers eingreift. Am Heilverfahren sind die amtlichen Fürsorgestellen nicht beteiligt.

Sachverständigentätigkeit.

Walter Jacobi (Jena), Ueber **Schädigungen** durch **hypnotische** und **spiritistische Sitzungen.** Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 16. Wieder einmal wird von ärztlicher Seite unter Schilderung dreier selbstbeobachteter Fälle und zahlreicher Literaturnachweise die Aufmerksamkeit auf die weitgehenden psychischen Schädigungen gelenkt, welche durch das öffentliche Auftreten von „Psychologen, Magnetopathen und dgl." angerichtet werden. — Leider versagen die Polizeibehörden in unverständlicher Weise diesem Treiben gegenüber, selbst da (wie z. B. in Preußen), wo genügende Verbote bereits bestehen. — Quousque tandem?!

Hulst (Leiden), **Schädelbruch, Gehirnzertrümmerung, subdurales Hämatom, Schlag** mit der **bloßen Faust.** Vrtljschr. f. gerichtl. M. 62 H. 1. Bei einer Leichenöffnung findet sich von einer dünnen Stelle des Schädeldaches ausgehend ein sternförmiger Sprung im Knochen, subdurales Hämatom, Zertrümmerung der Hirnrinde. Verfasser nimmt an — gestützt auf die Vorgänge —, daß eine unbewaffnete Hand gegen die dünne Stelle geschlagen und die Verletzungen erzeugt habe und daß die Drucksteigerung den Tod herbeigeführt habe.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Oberstabsarzt Dr. O. Strauß.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 14. VI. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kümmell. Schriftführer: Roedelius.

(Schluß aus Nr. 39.)

Rabe: Bericht über **Stoffwechseluntersuchungen an einem strengen Vegetarier und Rohkostler,** der sich jährlich einer länger dauernden Fastenkur unterzieht. Schon in der vegetarischen Vorperiode sehr niedriger Eiweißumsatz mit einer durchschnittlichen N-Ausscheidung im Harn um 3,0 g, die während einer 20tägigen Hungerperiode nicht weiter absank. In der ebenfalls streng vegetarischen Nachperiode positive N-Bilanz, trotz äußerst niedriger Eiweißzufuhr. Harn-N mehrere Tage um 1,0 g, niedrigster bisher am erwachsenen Menschen beobachteter Wert. Die kalorische Berechnung der Nahrung in Verbindung mit Gaswechseluntersuchungen zur Feststellung des Grundumsatzes ergab, daß die Versuchsperson in der vegetarischen Vor- und Nachperiode mit einer Zufuhr von durchschnittlich 1100 Kalorien ihr Körpergewicht von durchschnittlich 64 kg bei voller körperlicher Leistungsfähigkeit hielt, obwohl nach dem Gaswechsel mindestens 1600 Kalorien erforderlich gewesen wären. In der 20tägigen Hungerperiode keine Zeichen von Hinfälligkeit, trotz Verlustes von fast 7 kg. Täglich körperliche Uebungen und auch geistige Beschäftigung. Nach den Beobachtungen ist es möglich, ebenso wie die Muskulatur zu abnormen Leistungen, den Stoffwechsel zu einer von der Norm stark abweichenden Einstellung zu trainieren.

Besprechung über den Vortrag Brütt (Sitzung vom 31. V.). Hegler: Die Dauererfolge sowohl der inneren wie der chirurgischen Behandlung des Ulcus ventriculi und duodeni sind keineswegs vollauf befriedigend. Selbstverständlich können verschiedene Statistiken, die mit innerer bzw. chirurgischer Therapie erzielt wurden, sich nicht vergleichen lassen. Immerhin läßt sich aus einer größeren Zahl gleichmäßig durchuntersuchter Fälle ein gewisser Schluß ziehen. In den Jahren 1919, 1920 und 1921/I wurden auf meiner Abteilung insgesamt 268 Fälle von sicher nachgewiesenem Ulcus ventriculi bzw. duodeni behandelt, hiervon 64 geheilt, 134 gebessert und 6 ungeheilt entlassen; 3 Fälle starben, und 60 (22%) wurden zur Operation verlegt. Die Hauptfrage für den Praktiker geht dahin: Wann kann und wann muß ein Geschwür operiert werden? Die kurze Antwort darauf könnte lauten: Wenn die innere Behandlung nicht mehr dauernde Beschwerdefreiheit zu bringen vermag. Der in den letzten Jahren bei uns geübte Modus procedendi war folgender: Frisch blutende Ulzera wurden niemals sofort operiert, meines Erachtens stellt die Blutung als solche fast nie eine absolute Indikation zur Operation dar. Ich selbst sah in den letzten drei Jahren nur einen Kranken mit Magengeschwür direkt an Verblutung sterben, Prof. Simmonds fand im Jahre 1919 unter 1110 Sektionen 25 an Magen- oder Duodenalgeschwür verstorben, davon einen durch Verblutung. Im Jahre 1920 unter 1070 Sektionen 31 an Magen- oder Duodenalgeschwür gestorben, davon 3 durch Verblutung. Die Chirurgen selbst erleben keine große Freude bei diesen Operationen eines frisch blutenden Magengeschwürs. Wo keine frische manifeste Blutung besteht, wird erst die Diagnose so weit, wie irgend möglich, festgelegt (Nachweis okkulter Blutung, Säurewerte, Röntgenuntersuchung). Hieraus ergibt sich häufig schon nicht bloß ob, sondern wo das Magengeschwür sich befindet, und hieraus auch schon eine Indikation für mehr oder weniger energische Durchführung der Ulkuskur. Diese letztere soll mindestens 6 Wochen lang, anfangs bei Bettruhe des Kranken, mit Unterstützung durch Wärmeapplikation, eventuell eines der üblichen Magenpulver durchgeführt werden. Dann aber, und das ist der springende Punkt, muß dem Kranken klargemacht werden, daß er noch monate- und jahrelang sich einer besonderen Diät unterziehen muß, welche gleichzeitig sekretions- und motilitätsbeschränkend wirkt. Selbstverständlich müssen auch alle übrigen in dieser Richtung ungünstig wirkenden Momente tunlichst ausgeschaltet werden. Das ist häufig praktisch nicht möglich, und so ergibt sich dann vielfach leider aus sozialer Indikation die Notwendigkeit, doch schließlich eine chirurgische Behandlung anzuraten, nämlich eben dann, wenn immer wieder Beschwerden, auch bei kleineren Diätfehlern, auftreten und die Lebensfreude und Arbeitsfähigkeit unterbrechen. Anscheinend ist, wenn überhaupt chirurgisch vorgegangen wird, eine möglichst radikale Maßnahme das Zweckmäßigste. Eine solche hat allerdings den Nachteil der größeren unmittelbaren Operationssterblichkeit, wozu noch die Möglichkeit eines Ulcus pepticum jejuni, allenfalls auch noch Adhäsionsbeschwerden hinzutreten. Das Schlimmste aber für den Kranken ist die Notwendigkeit, auch nach gelungener Operation wiederum monate- und jahrelang eine mehr oder weniger strenge Diät beobachten zu müssen. Denn durch die Operation wird ja natürlich nur das eine oder andere Magengeschwür entfernt, nicht aber die Ulkusdisposition! Der Magen bleibt also nach wie vor in bezug auf Sekretion und Motilität ein besonders empfindliches Organ. In jedem einzelnen Fall abzuwägen, wie lange mit der chirurgischen Behandlung gewartet werden soll, bzw. eine interne Behandlung einer Operation vorausgehen oder nachzufolgen hat, kann am besten durch gemeinsames Hand-in-Hand-Arbeiten von Internem und Chirurg gelöst werden.

Schottmüller ist der Ansicht, daß die Erfolge sowohl der internen wie der chirurgischen Behandlung des Ulcus ventriculi noch zu wünschen übrig lassen. Die Indikationsstellung für letztere im allgemeinen und die Zahl des Operationsverfahrens im besonderen befindet sich noch im Stadium der Entwicklung. Schottmüller sieht das chirurgische Idealverfahren ebenfalls in einer Ausschneidung des Ulkus. Dem steht entgegen die größere Operationsmortalität als bei der Gastroenterostomie. Erstere und die nicht seltenen Mißerfolge bei letzterer bestimmen Schottmüller, immer erst, auch bei chronischem Ulkus, den Erfolg einer bis zu 3 Monaten fortgesetzten internen Behandlung abzuwarten. Auch die interne Therapie sieht deswegen oft keine Dauererfolge, weil die konservative Behandlung (strenge Ulkuskur) nicht lange genug fortgesetzt wird. Schwinden der Beschwerden sehr bald nach Einleitung einer zweckmäßigen Behandlung (nach Lenhartz), über deren Vorzüge auf Grund etwa 20jähriger Erfahrung ein Zweifel nicht mehr bestehen kann, und anderseits die Unmöglichkeit, zu entscheiden, wann das Ulkus geheilt ist, wofür es kein sicheres Kriterium gibt, sind die Veranlassung, daß die Kur zu oft vorzeitig abgebrochen wird. Schottmüller demonstriert zum Beweis des Gesagten den Magen einer Patientin, die infolge Kyphoskoliose-Herztodes drei Monate nach einer starken Hämatemese zur Autopsie kam. Der Magen zeigt eine etwa talergroße Narbe, in der noch im Zentrum ein linsengroßer Defekt zu erkennen ist, der nach Lage des Falles bei länger durchgeführter Ulkuskur sicher zur Ausheilung gekommen wäre, wie der größte Teil des Ulkus, wenn die Patientin nicht gegen ärztlichen Rat 8 Wochen nach der Hämatemese — weil sie sich schon vom 10. Tage der Ulkuskur ab völlig beschwerdefrei fühlte — das Krankenhaus verlassen hätte. Schottmüller rät also dringend, bei Ulkuskuren nicht, wie es bisher üblich, schon nach 6—8 Wochen die Behandlung (Bettruhe, Ulkusdiät) abzubrechen. Schottmüller verkennt die Schwierigkeiten nicht, die Gefahren des chronischen Ulkus mit seinen Komplikationen rechtfertigen aber dieses rigorose Vorgehen. Er glaubt unter diesen Bedingungen fest an eine Verbesserung der Dauerresultate der internen Therapie. Schottmüller hat schon lange den Standpunkt vertreten, daß einem operativen Eingriff eine regelrechte Ulkusdiät folgen muß (vgl. v. Noorden, Haberer), was — im Gegensatz zur Ansicht Brütts — auch unter den heutigen Ernährungsverhältnissen möglich ist. Die von Schottmüller während der Kriegsjahre den damals herrschenden Ernährungsbedingungen angepaßte Diätvorschrift hat relativ befriedigende Erfolge gegeben. Bezüglich der Diagnose lassen okkulter Blutnachweis und Röntgenuntersuchung bei den Fällen von Ulcus ventriculi, die der internen Abteilung zugeführt werden, erstere häufig, letztere in der großen Mehrzahl der Fälle im Stich. Die Diagnose Ulcus ventriculi ist also immer noch schwierig, weil sie vielfach auf die Bewertung subjektiver Symptome hin gestellt werden muß.

Cordua (Harburg) hält die von Schottmüller durch innere Behandlung erzielte talergroße Ausheilungsnarbe für eine gefährliche Pradilektionsstelle für ein neues Ulcus pepticum. Cordua, der über eine Erfahrung aus über 100 Resektionen mit 6 Todesfällen verfügt, will gerade die schwersten Fälle von Ulzera, die ja nur durch Resektion einer Heilung zugänglich seien, im Gegensatz zu Brütt nicht ausgeschaltet wissen und polemisiert gegen die Statistiken. Er tritt betreffs der Gastroenterostomie für die alte Kochersche Methode des Aufnähens der zuführenden Schlinge an der Hinterwand des Magens bei der Posterior ein. Er hat zur Vermeidung des Circulus vitiosus niemals die „kurze Schlinge“ angewandt zugunsten der Kocherschen Methode und keine Ulcera peptica jejuni gesehen. — Cordua hebt ebenfalls die von ihm stets betonte Wichtigkeit der Nachbehandlung hervor und warnt besonders vor den nach großen Operationen vom Publikum so hoch als Stärkungsmittel eingeschätzten Alkohol wegen seiner energischen Anregung zur freien Salzsäurebildung. Er sah bei einer anderswo resezierten Patientin ein Rezidiv in der Magennarbe. Diese Patientin war starke Rotspontrinkerin. — Um multiple Geschwüre nicht zu übersehen, empfiehlt Cordua das Abtasten des Mageninnern mit nacktem Finger, wobei besonders auf das so häufig mit dem Ulkus der kleinen Kurvatur vergesellschaftete Ulcus duodeni zu achten sei. — Bei Ulcus duodeni reseziert Cordua nach Billroth I, es sei denn, daß durch zu starke Verlötung die Hinterwand des Duodenums nicht genügend frei beweglich gemacht werden kann. Todesfälle sah er hierbei nicht. —

Schmilinsky: Ulkusrezidive nach Ulkusoperationen treten in jüngeren Jahren häufiger auf als im mittleren und vorgeschrittenen Alter. Je jünger ein Kranker, um so zurückhaltender soll man mit der Operation sein. — Schmilinsky verfügt über 145 Resektionen von gutartigem Ulcus ventriculi und duodeni mit 6% Mortalität. Bei Ulkus des Magenkörpers hat er in $^2/_3$ der Fälle im Bereich des Magens reseziert, bei $^1/_3$ den Pylorus mit fortgenommen. Das letztere Verfahren ist ihm für die Zukunft die Operation der Wahl. Der zu Krämpfen neigende Pylorus spielt bei den Geschwürsrezidiven eine Rolle: er muß fort. Bei Operationen der Pylorus- und Duodenalulzera hat er immer das Duodenum mit dem Magenrest vereinigt, die Gastroenterostomie vermieden.

Brütt: Schlußwort.

18. Hauptversammlung des Verbandes der Aerzte Deutschlands und 42. Deutscher Aerztetag 14.—17. IX. 1921 in Karlsruhe.

Berichterstatter: San.-Rat Dr. Alfred Peyser (Berlin).

Hartmann (Leipzig) eröffnete die Hauptversammlung des L. V. mit warmherzigem Nachruf auf die entschlafenen Kollegen Pfeiffer (Weimar) und Wiebel (Leipzig). Danach wies er auf den in Vorbereitung befindlichen Gesetzentwurf zur Regelung des Kassenarztwesens hin. Zwar habe er noch keine offizielle Ermächtigung, Einzelheiten mitzuteilen, doch könne schon jetzt ausgesprochen werden, daß sich die Aerzteschaft jeder Hinderung ihres Koalitionsrechtes widersetzen werde und nach wie vor den L.V. als Träger der freien Arztwahl für die gegebene Organisation der Kassenärzte halte. Ferner mache die Teuerung eine Tariferhöhung nötig. Die Versammlung stimmte einhellig zu. — Ueber die Neuorganisation des Verbandes berichtete Scholl (München). Man war einstimmig der Meinung, daß große Facharztsondergruppen untunlich seien, sich vielmehr die Fachärzte innerhalb der Lokalorganisationen des Verbandes zusammentun sollten. Die neuen Satzungen wurden angenommen.

Der Hauptpunkt der Tagesordnung betraf **Karenzzeit, Numerus clausus und Planwirtschaft,** Berichterstatter: Hartmann (Leipzig). Die Ueberfüllung des ärztlichen Berufes schafft unerträgliche Zustände. Zwar liegen lückenlose amtliche oder private Statistiken der in Deutschland vorhandenen Aerzte nicht vor, doch hat der Verband 35 139 Aerzte festgestellt, welche Zahl wahrscheinlich noch zu niedrig gegriffen ist. Medizinstudierende gibt es augenblicklich 20 000. Rechnet man $^1/_6$ jährliche Approbationen, dann wäre bei etwa 800 Todesfällen der Aerzte der jährliche Zugang 2500, in 5 Jahren würden also etwa 47 500 Aerzte vorhanden sein, d. h. statt wie bisher 1 Arzt auf 2500 1 Arzt auf 1600 Köpfe. Hellpachs Vorschlag einer 5jährigen Hochschulsperrung sei unausführbar und werde vom Vorstande abgelehnt. Die Warnung vor dem Medizinstudium, verbunden mit Aufklärung über die tatsächlichen Verhältnisse, müsse nicht allein von der Zentrale betrieben werden, sondern erfordere die hingebungsvolle Arbeit der lokalen Organisationen — Karenzzeit und Numerus clausus als Allgemeinmaßregel seien gleichfalls zu verwerfen und kämen höchstens bei nachgewiesenem örtlichen Notstand ausnahmsweise und vorübergehend in Frage. Philipps Feststellungen verdanken wir den zahlenmäßigen Beweis für etwas, das wir bereits wußten, daß nämlich der geringste Zuzug in Gegenden ohne freie Arztwahl stattfinde, z. B. Arnsberg seit 1914 5,2%, der stärkste dahin, wo freie Arztwahl bestehe, z. B. Bayern 17,2%, Württemberg 18%. Daraus ergibt sich, daß die restlose allgemeine Durchführung der allgemeinen Arztwahl die Verteilung regeln würde. Dies ist die Grundlage einer Planwirtschaft, deren größten Feind bisher, neben der Kassenfeindschaft gegen die freie Arztwahl, örtlicher Kassenarztegoismus darstellt, der Zuzug fernhält. Anstatt daß die Beteiligten die Bedürfnisfrage entscheiden, muß diese unparteiisch durch den Reichsausschuß festgestellt werden. Ein kleineres Gremium wird die Richtlinien für eine planmäßige Verteilung der Aerzte ausarbeiten. — In der reich an Anregungen verlaufenen Aussprache regte Stauder (Nürnberg) einen so großzügigen Ausbau der Altersversicherung an, daß älteren Aerzten die Niederlegung der kassenärztlichen Tätigkeit zugunsten jüngerer ermöglicht werde. Badt (Frankfurt a. M.) berichtete über die Gewährung von Zuschüssen an Aerzte bei Niederlassung in Orten mit schlechten Existenzbedingungen, wie man sie in Hessen-Nassau durchzuführen versucht. Peyser (Berlin) behandelte die Erschließung neuer Tätigkeitsgebiete für Aerzte, z. B. in Berufsberatung, Gewerbehygiene, chemischer Industrie, ärztlichem Verlagswesen, und forderte rechtzeitige Einstellung auf diese Betätigungsgebiete und Schaffung von Ausbildungsmöglichkeit. v. Wild (Kassel) hält die Niederlassung jüngerer Aerzte für erleichtert, wenn sie sich williger als bisher prozentuale Abzüge zugunsten platzmachender älterer gefallen lassen. Hierzu waren die Mitteilungen von verschiedenen Seiten recht interessant, nach denen vielfach junge Aerzte schon ein Jahr nach ihrer Zulassung an der Spitze kassenärztlichen Einkommens marschierten. Zur Annahme gelangte der Antrag des Berichterstatters: „Da die Zahl der in Deutschland Praxis treibenden Aerzte jetzt schon das Maß des Erträglichen überschreitet und angesichts der Masse der Medizinstudierenden demnächst noch weiter anwächst, wird eine planvolle Verteilung der vorhandenen Aerzte über Stadt und Land zum zwingenden Gebot. Unerläßliche Vorbedingung für eine solche Planwirtschaft ist eine einheitliche Wirtschafts- und Rechtsgrundlage für alle Aerzte, d. h. die allgemeine Einführung der freien Arztwahl bei allen Krankenkassen jeder Kassenart. Eine Art kassenärztlicher Versorgung, die den Versicherten und ihren anspruchsberechtigten Familienangehörigen die Wahl nur unter einer beschränkten Zahl der vorhandenen arbeitswilligen und arbeitsberechtigten Aerzte gestattet oder diesen eine längere Wartezeit zumutet, ist keine freie Arztwahl und verstößt gegen das dem Arzte in der Gewerbeordnung verbriefte Recht der Niederlassungsfreiheit. Ebenso ist es zu verwerfen, wenn durch örtliche Festsetzung bei gemeinsamer Bezahlung einem Teil der Aerzte und für längere Zeit nur ein so geringer Bruchteil des erarbeiteten Lohnes zugemessen wird, daß dadurch deren wirtschaftliches Bestehen in Frage gestellt ist. Für die Frage der Wiederbesetzung eines erledigten oder der Errichtung eines neuen Arztsitzes ist ausschlaggebend das berechtigte Verlangen der Bevölkerung nach ausreichender ärztlicher Versorgung ebenso wie die wirtschaftliche Existenzmöglichkeit für den Arzt. Solange die Aerzteschaft nicht völliges Vertrauen in die Unparteilichkeit öffentlicher Stellen setzen kann und Krankenkassen und Kassenverbände an dem öffentlich ausgesprochenen und neuerdings wiederholten Grundsatz der Bedarfsdeckung festhalten, bleibt die planmäßige Verteilung der Aerzte Sache lediglich der ärztlichen Organisation. Ein Zusammenarbeiten mit den Kassen und ihren Verbänden erscheint erst dann angezeigt und aussichtsvoll, wenn sie von diesem Grundsatze abgehen, den zur Zeit herrschenden besonderen Verhältnissen Rechnung tragen und die Rechte der Aerzteschaft anerkennen.

Oertliche Aerzteorganisationen sind nicht befugt, allein in der Bedürfnisfrage zu entscheiden, einen Numerus clausus oder eine Wartezeit einzuführen oder beizubehalten. Oertliche, bezirkliche oder provinzielle Einschränkung des Zuzugs ist ausnahmslos nur dann zulässig, wenn darüber völlige Uebereinstimmung zwischen den Leitungen der örtlichen, der Landesorganisation und der Zentrale besteht und bei Mangel einer solchen die endgültige Entscheidung des Beirats oder eines von diesem bestellten Ausschusses eingeholt ist. Die für die Planwirtschaft erforderlichen Richtlinien erläßt der Beirat. Mit allem Nachdruck ist die Oeffentlichkeit auf die traurigen wirtschaftlichen Verhältnisse in der Aerzteschaft und die drohende Verelendung des Aerztestandes hinzuweisen und darüber aufzuklären, daß die Fortdauer des Zustroms zum Studium der Medizin die Aerzte aus Gründen der wirtschaftlichen Selbsterhaltung zu scharfen Abwehrmaßnahmen zwingen muß.“

Die Anträge: „1. Alle kassenärztlichen Organisationen sollen 1% ihrer Einnahmen an den L.V. abführen. 2. Landes- und Reichsbehörden sollen aufgefordert werden, dahin zu wirken, daß voll besoldete beamtete Aerzte Kassenpraxis nicht treiben dürfen, die kassenärztlichen Organisationen dahin, daß sie nicht zur Kassenpraxis zugelassen werden,“ wurden angenommen.

Breiten Raum nahm der Bericht von Streffer (Leipzig) ein: Tarifvertrag mit den Kassenhauptverbänden, doch eignet sich weder die Darstellung der verschiedenen Verhandlungsphasen, noch die der strittigen Einzelheiten zur ausführlichen Wiedergabe an diesem Orte. Streitpunkte bildeten besonders die Entfernungsgebühren, die geburtshilflichen Leistungen und die ärztlich ausgeführte Narkose in ihren zu niedrigen Bewertungen, sowie eine Unstimmigkeit zwischen den Gebühren der Kassen für eigene Mitglieder und nach dem Reichsversorgungsgesetz zugeteilte. Zahlreiche Anrtäge aus der Versammlung, die technische Ausführung betreffend, wurden dem Vorstand als Material überwiesen, ausdrücklich angenommen wurde von der Versammlung ein Antrag, der die Fortsetzung der Verhandlungen billigt, mit Rücksicht auf die sich verschärfende allgemeine Teuerung eine angemessene Tariferhöhung fordert und sich damit einverstanden erklärt, daß im Einklang mit den Kassenhauptverbänden eine neue Gebührenordnung ausgearbeitet werde, die am 1. IV. 1922 an Stelle der jetzt geltenden treten soll. Einig war man sich ferner darüber, daß die erzielten Teuerungszuschläge rückwirkende Kraft bis zum 1. VII. 1921 haben müßten und daß bei Ergebnislosigkeit der Verhandlungen, falls alle Instanzen erschöpft seien, sofort eine Beirats- oder Hauptversammlung zur Beschließung weiterer Maßnahmen zu berufen sei.

Starke (Leipzig) berichtete über den Tarifvertrag mit den Unfallversicherungsgesellschaften, der ergebnislos verlaufen ist. Die Versammlung erklärt die von den Gesellschaften zugebilligten Sätze für nicht genügend, billigt die Einstellung der Gutachtertätigkeit für die Unfallversicherungsgesellschaften und verspricht dem Verbande Gefolgschaft in dem nun kommenden Kampf. Dagegen wird auf Grund des Berichts desselben Referenten über Verhandlungen mit den Lebensversicherungsgesellschaften beschlossen, daß auf der Basis der vorgeschlagenen Sätze weiter verhandelt werden soll. Ebenso sollen die Verhandlungen mit den Berufsgenossenschaften, über die Buchbinder (Leipzig) berichtet, fortgesetzt werden. Sehr wesentlich sind aus diesen folgende Forderungen: Vor Herausnahme des Patienten aus der Behandlung des erstbehandelnden Arztes fachärztliches Konsilium, das über die Notwendigkeit des Arztwechsels entscheiden soll, gegebenenfalls Belassung bei dem erstbehandelnden Arzt auf Kosten der Berufsgenossenschaft, Anwendung der Preußischen Gebührenordnung mit 100% Zuschlag, Arbeitsgemeinschaft, Schiedsgericht unter Mitwirkung des Reichsarbeitsministeriums. Die Verhandlungen waren bisher äußerst schwierig und werden auch in Zukunft noch manche Wandlungen durchmachen. Die Aerzteschaft ist aber entschlossen, mit allen Mitteln das Verhältnis zu den Berufsgenossenschaften in würdiger und für beide Teile ersprießlicher Weise zu umgrenzen.

Den 42. Deutschen Aerztetag eröffnete der Vorsitzende Dippe (Leipzig) in Anwesenheit von 284 Delegierten, die 314 Vereine und 25 955 Stimmen vertraten. Er griff in seinen einleitenden Worten auf die Verhandlungen der Hauptversammlung zurück, insbesondere die Regelung der Kassenarztfrage. Zur einstimmigen Annahme kam eine bereits in D. m. W. 39 S. 1170 veröffentlichte Entschließung über die gesetzliche Einführung der organisierten freien Arztwahl. Der Vorsitzende konstatierte dann, daß die Forderungen des Eisenacher Aerztetages nur kümmerlichen Widerhall gefunden hätten.

In der Frage der Jugend- und Gesundheitsämter sei eine Anhörung der berufenen Vertreter der Aerzteschaft unterblieben. Stellten sich dann bei der praktischen Durchführung dieser und ähnlicher Einrichtungen Schwierigkeiten heraus, so heiße es, den Aerzten mangele der soziale Sinn. Auch die Hoffnung, daß die Neuordnung des Medizinstudiums nach den vielfachen Beratungen nunmehr endlich praktisch greifbare Ergebnisse zeitigen werde, sei bisher getäuscht worden. Das Reichsministerium des Innern glaube immer noch nicht genügende Unterlagen zu haben, lasse Fragebogen umgehen und frage u. a. auch Leute, die nicht sachverständig seien. Demgegenüber betont der Vertreter des Reichsministeriums des Inneren, Geh. Medizinalrat Dr. Taute, von einer Verschleppung könne gar keine Rede sein, der einheitliche Studienplan der Fakultäten, unter Mitwirkung der Aerztevertreter zustandegekommen, liege seit 14 Tagen vor, man „hoffe“ im Ministerium, noch in diesem Winter den Entwurf fertigzustellen.

Ueber die praktische Ausbildung zum Arzt berichtete Hansberg (Dortmund). Das von ihm mit wissenschaftlicher Gründlichkeit zusammengetragene und mit nüchterner Kritik analysierte statistische Material darf man als grundlegend für die kommende Regelung der Verhältnisse der Medizinalpraktikanten ansehen. Seine Leitsätze, die, durch einige Anträge aus der Versammlung ergänzt, zur Annahme gelangten, seien vorweg mitgeteilt. Sie lauten: „1. Bei den gegenwärtigen ungünstigen Zeitverhältnissen sollen grundlegende Aenderungen des medizinischen Studiums nur dann vorgenommen werden, wenn ihre Notwendigkeit erwiesen und ihre praktische Durchführung gesichert ist. Zu empfehlen ist vorsichtiger Um- und Ausbau der bestehenden Einrichtungen, zu warnen ist vor radikalen Umwälzungen. 2. Die Dauer des medizinischen Studiums wird von zehn auf elf Semester verlängert, von denen vier auf die vorklinische und sieben auf die klinische Zeit fallen. 3. Unter Wahrung des streng wissenschaftlichen Charakters der Medizin ist der Förderung und Erweiterung der praktischen Tätigkeit erhöhte Bedeutung beizumessen. 4. Vor Beginn des Studiums muß an einer dazu berechtigten Anstalt ein sechswöchiger Krankenpflegedienst abgeleistet werden, der in derselben Dauer in den vorklinischen Ferien zu wiederholen ist. 5. Seminaristisch geleitete klinische Unterrichtskurse während der Semester sind anzustreben, aber wegen der geringen Zahl von Lehrkräften und Kranken im Verhältnis zu der großen Masse der Studierenden nicht in wünschenswertem Maße durchzuführen. Die praktische Ausbildung muß daher außerhalb der Studiensemester erfolgen. Der bisher bestehende Praktikantenschein soll beibehalten, darf aber nicht von ausreichenden Kenntnissen abhängig gemacht werden. 6. Das praktische Jahr ist beizubehalten, aber neu auszugestalten. Es beginnt nach vollendeter Staatsprüfung, sodaß die Dauer der ärztlichen Ausbildung auf dreizehn Semester bemessen ist. 7. Die Ausbildung während des praktischen Jahres beschränkt sich auf Innere Medizin, Chirurgie sowie Frauenheilkunde, Geburtshilfe. Die Dauer für Innere Medizin beträgt sechs Monate, je drei Monate für die beiden anderen Fächer. Je ein Monat praktischer Tätigkeit in der Kinderheilkunde darf für die Innere Medizin, in Haut- und Geschlechtskrankheiten auf die Chirurgie angerechnet werden. Die Ausbildung in Innerer Medizin muß mindestens in vier Monate dauernder zusammenhängender Reihenfolge durchgeführt werden. 8. Außer dem praktischen Jahr sollen die klinischen Ferien nach Möglichkeit zu Kursen in Innerer Medizin und Chirurgie sowie evtl. in klinischen Nebenfächern mit herangezogen werden. Bei der gegenwärtig vorhandenen übergroßen Zahl von Medizinstudierenden wird das in den nächsten Jahren nur in beschränktem Maße möglich sein. 9. Für die praktische Ausbildung kommen neben den Universitätskliniken die Krankenanstalten in Betracht, deren Auswahl und Ueberwachung durch einen zu wählenden engeren Ausschuß erfolgt. 10. Es ist darauf hinzuwirken, daß besonders die in Universitätsstädten vorhandenen geeigneten Krankenanstalten zu Unterrichtszwecken zur Verfügung gestellt werden. 11. In erster Linie kommen allgemeine Anstalten in Frage, aber auch Spezialanstalten, falls sie eine Ausbildung in einem der drei Hauptfächer sicherstellen. 12. Den Medizinalpraktikanten ist außer freier Station eine Vergütung zu gewähren. Die Aufnahmebedingungen sollen bei allen Anstalten möglichst die gleichen sein. 13. Dem wichtigen Gebiet der Sozialhygiene, sozialen Medizin, Versicherungsmedizin und Standeskunde muß sowohl während des Studiums, in dessen Lehrplan diese Fächer aufzunehmen sind, als auch im praktischen Jahr weitgehend Rechnung getragen werden. Die für dieses Gebiet noch vielfach fehlenden zweckmäßigen Einrichtungen und geeigneten Lehrkräfte müssen unter staatlicher Förderung baldigst geschaffen werden. 14. Das bisher arg vernachlässigte Gutachterwesen ist eingehend zu berücksichtigen; insbesondere muß dem Medizinalpraktikanten Gelegenheit gegeben werden, in der Beurteilung von Unfall- und anderen Kranken sich im Rahmen der Versicherungsgesetzgebung sorgfältig auszubilden. 15. Die Zahl der Assistenten an den Krankenhäusern ist fast durchweg eine ungenügende, da bei den meisten erst auf durchschnittlich hundert Betten und bei vielen weit darüber hinaus nur ein Assistent kommt. Zahlreiche Krankenhäuser mit mehr als hundert Betten haben überhaupt keinen Assistenten. Eine Abänderung dieser Mißstände ist dringend nötig. Auf alle Fälle ist zu verlangen, daß nur solche Anstalten die Berechtigung zum Unterricht von Studierenden und zur Annahme von Medizinalpraktikanten erhalten, bei denen auf fünfzig Betten mindestens ein Assistent kommt. 16. Bei der übergroßen Zahl von neuapprobierten Aerzten gegenwärtig und in den nächsten Jahren ist es dringend notwendig, alsbald im Wege der Verordnung Bestimmungen festzulegen, die eine ausschließliche und gründliche Ausbildung der Medizinalpraktikanten in den drei Hauptfächern sicherstellen. Auf keinen Fall darf damit bis zur gesetzlichen Regelung der ganzen Studienreform gewartet werden. 17. Die Errichtung von Medizinschulen bedeutet keine Förderung der praktischen Medizin, wohl aber eine schwere Gefahr für die Universitas literarum und die geistige Entwicklung der studierenden Jugend. Es ist zu verlangen, daß die der Stadt Düsseldorf zur Errichtung einer Medizinschule im Jahre 1919 erteilte Erlaubnis, die im nächsten Jahre abläuft, nicht verlängert und von der Gründung neuer Medizinschulen Abstand genommen wird.“

Nun aber einiges aus dem statistischen Material! Zunächst: Wie hat das praktische Jahr auf Ausbildung in Geburtshilfe gewirkt? Nach Hansbergs lückenlos beantworteter Umfrage haben bei einer jeweiligen Gesamtzahl der Medizinalpraktikanten von 1451 in 5 Jahren nur je 124 eine Ausbildung erhalten, d. i. der 12. Teil. (!) $^{11}/_{12}$ blieben also ohne besondere Ausbildung. Nach derselben Methode berechnet blieben $^{4}/_{5}$ der Medizinalpraktikanten in Chirurgie unausgebildet, $^{2}/_{3}$ in Innerer Medizin. Die großen Anstalten waren von Praktikanten gemieden, eine Abwanderung erfolgte dahin, wo bare Zuschüsse geleistet wurden. Vergeblich hat Sardemann schon 1911 die Streichung von $^{1}/_{3}$ der zugelassenen, aber ungeeigneten Anstalten angestrebt. Die Zahl der augenblicklich Medizinstudierenden beträgt (S.-S. 1921) 16500 gegen 20500 W.-S. 1919/20. Eine gründliche seminaristische Ausbildung ist bei dieser Menge an keiner Universität möglich, schon wegen des weitreichenden Mangels an Krankenbetten bei den Universitätsanstalten. Für die notwendige Nutzbarmachung der sonstigen Krankenanstalten ist Vorbedingung genügendes ärztliches Personal. Während nun an den Universitäten auf 15—20 Betten je 1 Assistent kommt, ergab die Statistik von 350 sonstigen Anstalten, daß bei Chirurgischen und Inneren Abteilungen größerer Krankenhäuser je 1 Assistent auf 50—100 Betten, mittlerer und kleinerer auf 100—150, bei manchen sogar auf 200 kommt und daß einige gar keinen Assistenten und doch die Berechtigung zur Annahme von Medizinalpraktikanten besitzen. 95000 Betten stehen insgesamt zur Verfügung. Resultat: An Universitäten fühlbarer Mangel an Betten bei Ueberfülle von Studierenden, an den übrigen Anstalten Fülle von Krankenbetten bei Mangel an leitenden und Assistenzärzten. Hier muß ein Ausgleich geschaffen werden. Allerdings würde für den Fischerschen Vorschlag, gesetzlich auf 50 Kranke einen Assistenzarzt anzustellen, nicht einmal die Anzahl der Approbationen genügen, da nach Sardemann 4500 Assistenten dazu jährlich nötig wären. Zunächst muß eine Sichtung der Krankenhäuser durch einen Ausschuß erfolgen, der gleichzeitig die Unterbringung der Medizinalpraktikanten zu regeln hat. Hansberg schließt sich Schwalbe in bezug auf die Dauer des Universitätsstudiums an, durch Fortfall der Militärpflicht wird der Kostenaufwand wettgemacht, doch befürwortet er im Gegensatz zu Schwalbe, der Feriendienst für halben Dienst ansieht, das Ferienfamulat, wie aus den Leitsätzen hervorgeht. Schließlich wurde auf einen Antrag aus der Versammlung beschlossen, anzuregen, daß 3 Monate bei einem praktischen Arzt verbracht werden können. Interessant war die Diskussion darüber, ob die Beschränkung der Universitätslehrer auf ihre Lehrtätigkeit, d. h. die Einschränkung ihrer Privatpraxis, wünschenswert und durchführbar sei. Während von manchen Seiten die Befürchtung laut wurde, hervorragende Kliniker würden dann auf den Lehrberuf verzichten, betonte besonders Hellpach unter dem Beifall der Versammlung, daß bei einer solchen Regelung zu erhoffen sei, es würden sich zahlreiche hervorragende Männer aus innerem Drange und mit wirklicher Berufung als akademische Lehrer betätigen. Eine ausreichende Besoldung wurde nach Puppes Schilderung der Verhältnisse als selbstverständlich angesehen.

Der ausgedehnten Erörterung über diesen Punkt folgten die ausgezeichneten Referate über **Das ärztliche Unterstützungswesen,** das Vollmann (Berlin) vom Standpunkt der Zentralisation, Bongartz (Karlsruhe) auf Grund der praktischen Erfahrungen in Baden behandelten. Finanztechnische Fragen, wie die, ob das Umlageverfahren, das Kapitaldeckungsverfahren, die Prämienreserve vorzuziehen, bis zu welcher Höhe Abzüge vom kassenärztlichen Honorar erträglich seien, wurden ausgiebig besprochen, entziehen sich aber der Wiedergabe, da die Materie rein versicherungstechnische Probleme berührt. O. Salomon (Berlin) will die Kollektivversicherung auf starke Schultern gelegt wissen und berichtet über die Erfahrungen der Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands. Die bayrischen Vertreter berichten über die dort gut arbeitende Versorgungskammer. Köbner (Stuttgart) hat ein neues Versicherungssystem ausgearbeitet, das gewissermaßen auf dem Relativitätsprinzip aufgebaut ist (Einzelheiten in der Württ. Aerzteztg. 1921 Nr. 37) und bei dem schwankenden Charakter des Geldes als Wertmesser die Renten dem jeweiligen Stande anpassen will, wird aber durch fachmännische Gutachten, die Vollmann verliest, scharf bekämpft. Schließlich werden die Leitsätze der Berichterstatter angenommen, und der Vorsitzende sagt zu, daß der G.-A. sofort Sachverständige zu einer Kommission zusammenfassen wird, um die Frage der Ausgestaltung des ärztlichen Versorgungswesens energisch in die Hand zu nehmen (vgl. Salomon, Versorgungsproblem der deutschen Aerzteschaft Nr. 37, S. 1101).

Aus dem Berichte des Generalsekretärs Herzau sei erwähnt, daß die zur Errichtung einer Arzneimittelprüfungsstelle eingelaufenen Beträge, die nach Auskunft von Prof. Hefter jährlich 60000 M. betragen müßten, bei weitem nicht ausreichten, sondern höchstens genügend seien, um die betreffende Geschäftsstelle auf 1—2 Jahre zu erhalten. 3000 M. werden weiter bewilligt, dem Kaiserin-Friedrichhaus für Fortbildungszwecke 5000 M.

Die Verschmelzung des Aerztevereinbundes mit dem Leipziger Verbande, ein Projekt, über das Richter (Zeitz) berichtet, soll zwar für die Zukunft angestrebt werden, wird aber z. Zt. für ebensowenig zweckmäßig angesehen, wie die der beiden Standesblätter.

Das Hauptinteresse des 2. Tages nahm die Besprechung über **Die Stellung des Arztes im Entwurf zum neuen Strafgesetzbuch und zu dem Gesetz über den Rechtsgang in Strafsachen** in Anspruch. Die Referenten hatten sich das Material derartig geteilt, daß Puppe (Breslau) den Arzt als Sachverständigen, S. Alexander (Berlin) den Arzt als Täter abhandelten. Diese beiden hochwertigen Berichte bildeten den Höhepunkt der Verhandlungen. Puppe ging davon aus, die Aenderungen der Strafprozeßordnung in ihrer Bedeutung für die Aerzte zu betrachten. Da der Strafprozeß an Stelle des früheren Offizialprozesses zum Parteiprozeß wird, wird die Zahl der Gutachter wachsen, ihre Stellung sich ändern, denn Parteien kämpfen nun um das Recht. Der Begriff des sachverständigen Zeugen ist wegen der dauernden Gebührenkonflikte am besten aufzugeben. Die höchsten Justizstellen verlangen eine gute Durchbildung aller Aerzte in den Grundlehren der gerichtlichen Medizin. Eine Vereidigung soll nur erfolgen, wenn die Beteiligten es verlangen oder die Art des Gutachtens es bedingt. Man sollte es vermeiden, meint Puppe, zwei Arten von Gutachten, beeidete und nicht beeidete, zu schaffen, und nur beeidete zulassen. Bei gewaltsamem Tode oder schuldhafter Beteiligung soll der Arzt zur Anzeige verpflichtet werden. Darin liegt kein Novum, da der Totenschein bisher schon die betreffenden Fragen enthielt. Puppe wendet sich gegen die Mitwirkung zu vieler Instanzen (Polizei, Gericht, Staatsanwaltschaft), die verzögernd wirken. Es sei nicht nötig, daß die Leiche immer erst „die gerichtliche Reife“ erlange. (Heiterkeit.) Aerztlich müsse gefordert werden, daß, wenn ein wegen Gefängnis- oder Zuchthauspsychose Entlassener nach Jahren strafvollstreckungsfähig würde, die in Heilanstalten verbrachte Zeit angerechnet werde. — Was die Strafgesetzreform selbst anbelangt, so geht der Berichterstatter besonders auf den Begriff der Zurechnungsfähigkeit ein und die Aenderung, die der neue § 18 dem alten § 51 gegenüber bedeutet. Die naturwissenschaftliche Anschauung setzt sich darin sieghaft durch. An Stelle der bisherigen zwei Möglichkeiten, geistig gesund oder geistig krank, tritt ferner die Verminderung der Fähigkeit, „das Ungesetzliche einzusehen oder seinen Willen dieser Einsicht gemäß zu bestimmen“, und sie wirkt strafmildernd. Aber nicht allein die Strafmilderung kommt in Frage, sondern auch die Verwahrung in einer Anstalt und somit die besondere bedeutungsvolle Mitwirkung des Arztes. Zuzustimmen ist dem Ausschluß selbstverschuldeter Trunkenheit als strafmildernden Momentes. Der Berichterstatter geht dann auf die Probleme der Unzurechnungsfähigen, der Jugendlichen und der Trinker näher ein, begrüßt das glückliche Kompromiß zwischen soziologischer Schuldauffassung und alter klassischer Strafrechtschule, insbesondere die Verwahrung und Sicherung in öffentlichen Heil- und Pflegeanstalten, die nun nicht mehr wie früher Polizeisache ist, sondern eine richterliche Maßnahme unter Mitwirkung des Arztes. Auf diese Beratung des Richters hat sich die Aerzteschaft beizeiten einzustellen, sie erfordert Erfahrung und Kenntnisse. Ebenso muß der sachverständige Arzt, der nunmehr aus seiner rein kritischen Tätigkeit in die soziale Therapie und Prophylaxe hineingleitet, in der Frage der Gemeingefährlichkeit ein kundiger Berater des Richters sein. Bezüglich der Jugendlichen ist die Forderung erfüllt, das Alter von 14—18 Jahren festzusetzen, sowie in gewissen Fällen an Stelle der Strafe die soziologische Schule treten zu lassen oder auch zu kombinieren. Ueber das Unterscheidungsvermögen, die Einsichtsklausel, die zurückgebliebene Entwicklung hat der Arzt mit zu entscheiden. Daß die Trunkenheit selbst schuldhaftes Delikt werden kann, wird freudig begrüßt. Bezüglich der Ueberweisung in Trinkerheilanstalt durch den Richter bemerkt Puppe, daß 30% aller Delikte Alkoholdelikte seien, daß jedoch die Zahl der Trinkerheilanstalten nicht ausreiche und eine Anzahl der bestehenden nicht einwandfrei sei. Abschließend konstatiert er, daß die neuen Entwürfe eine Reihe schöpferischer Gedanken enthielten, bedauert aber, daß das Inkrafttreten erst in Jahren erfolgen soll.

S. Alexander (Berlin) hat bereits im Aerztlichen Vereinsblatt, auf das verwiesen sei, in ausführlichen Darlegungen seinen Standpunkt vertreten. Aus der reichen Blütenlese der Möglichkeiten für den Arzt, als Täter vor Gericht gezogen zu werden, seien folgende erwähnt: Auflehnung gegen die Staatsgewalt, Verweigerung der Hilfeleistung, Störung der Totenruhe, Urkundenfälschung, gemeingefährliche Handlungen, z. B. Unterlassung oder unrichtige Ausführung von Schutzmaßregeln gegen Seuchen, Tötung, Abtreibung, Körperverletzung, Zweikampf, Verletzung persönlicher Freiheit, Nötigung bei Operationen, eigenmächtige Heilbehandlung, Sittlichkeitsverbrechen, Verbreitung unzüchtiger Schriften, Schweigegebot, Handhabung von Giften. Ausführlich geht der Berichterstatter auf den Begriff der Körperverletzung ein. Der neue Entwurf schafft in dieser Beziehung Sicherungen, obwohl die Definition dieselbe geblieben und eine besondere Arztklausel abgelehnt ist, da im § 20 statt des bisherigen freien Ermessens Rechtsgrundsätze aufgestellt sind, z. B. Straflosigkeit, wenn öffentliches oder bürgerliches Recht die Handlung schützen. Bei der Nothilfe hat die „pflichtmäßige Berücksichtigung der sich gegenüberstehenden Interessen“ Platz gefunden. Bezüglich der eigenmächtigen Heilbehandlung bringt der Entwurf auffallenderweise nicht die Sicherungen, die in der Denkschrift enthalten sind, deshalb müssen wir Aerzte Kautelen zu schaffen suchen, denn eine Menge von Unzuträglichkeiten sind zu erwarten. S. Alexander hatte die Mehrheit der Versammlung hinter sich, als er die Straffreiheit der Tötung auf ernstliches Verlangen sowie Straflosigkeit der Abtreibung auf Grund der bekannten sozialdemokratischen Anträge verwarf, was aus der sehr eingehenden und auf hoher Warte stehenden Diskussion hervorging. Er schloß mit einer Behandlung der Frage des Berufsgeheimnisses nach § 300, bezeichnete die Definition des „Unbefugten“ im neuen Entwurf als einen Fortschritt und führte in vorzüglicher Weise aus, wie die pflichtmäßige Abwägung der in Frage kommenden Interessen an das ethische Fühlen des Arztes bezüglich des Berufsgeheimnisses Anforderungen stelle, die eine Vollwertigkeit der Aerzteschaft in sittlicher Beziehung zur selbstverständlichen Voraussetzung haben. Zur Annahme gelangten folgende Leitsätze: 1. Für die Beziehungen des Strafrechts zur Heilkunde bedeutet der Entwurf zu einem deutschen Strafgesetzbuch vom Jahre 1919 einen wesentlichen Fortschritt gegenüber dem geltenden Strafgesetzbuch. 2. Insbesondere ist mit Erfolg versucht worden, den neuzeitlichen Anschauungen über die psychologischen Wurzeln der Straftaten durch ihnen angepaßte Strafzumessung sowie durch Verwahrungs-, Sicherungs-, Erziehungs- und Heilmaßnahmen Rechnung zu tragen. 3. Die Möglichkeit einer schematischen Unterstellung ärztlicher Berufshandlungen unter den strafrechtlichen Begriff der Körperverletzung ist durch den Entwurf nicht völlig beseitigt. Zwar ist durch die Bestimmung über Rechtswidrigkeit, Nothilfe und eigenmächtige Behandlung gegen etwa aus der Unterstellung sich ergebende Verurteilungen genügende Sicherheit geschaffen. Der Aerztetag erachtet indes aus ideellen Gründen die Aufnahme eines Rechtsgrundsatzes in das Strafgesetzbuch für erforderlich, wonach ärztliche Heilhandlungen, insoweit sie nicht gegen die Bestimmungen des Strafgesetzbuches verstoßen, nicht unter den strafrechtlichen Begriff der Körperverletzung fallen. 4. Der geänderten Fassung über das Berufsgeheimnis des Arztes, die etwaigen Gewissenskonflikten Rechnung trägt, stimmt der Aerztetag zu. — Der Aerztetag kann ein Bedürfnis für Straffreiheit der Vernichtung lebensunwerten Lebens durch Aerzte nicht anerkennen. Der Aerztetag erklärt sich vom ärztlichen Standpunkte gegen die Straflosigkeit der Tötung der Frucht im Mutterleib, soweit die Tötung nicht von Aerzten zur Abwendung einer gegenwärtigen, nicht anders abwendbaren Gefahr für Leben oder Gesundheit der Schwangeren und mit ihrer ausdrücklichen Zustimmung vorgenommen wird.

Scholl (München) sprach über **Hygienische Volksaufklärung.** Bekanntlich haben Vertreter von Vereinen für naturgemäße Lebensweise sowie von sogenannten Naturheilvereinen den Anspruch erhoben, im Reichsausschuß für hygienische Volksbelehrung mitvertreten zu sein. Scholl lehnt eine solche Beteiligung ab, da jede Kontrolle fehle und die Grenze zwischen der gemäßigten und fanatischen Richtung zu fließend sei. Die Rücksicht auf die mit jenen Bestrebungen sympathisierenden Parteien der Parlamente und etwa künftig eher zu erwartende Geldbewilligungen sei unsachlich, der Vorwurf des Standesdünkels und der Furcht vor materieller Schädigung unbegründet. Afterwissenschaft und Dilettantismus seien fernzuhalten, dagegen sei anzustreben ein hygienischer Dienst am Vaterlande gemeinsam mit den Trägern der Sozialversicherung. Neustätter (Dresden) und Bornstein (Berlin) glaubten bei genügenden Sicherungen einen Versuch wagen zu können, blieben aber weitaus in der Minderheit. Der Beschluß lautet: Der 42. Deutsche Aerztetag fordert die deutschen Aerzte auf, wie bisher an der hygienischen Volksaufklärung tatkräftig mitzuarbeiten, und hält dabei ein Zusammengehen mit den Trägern der Sozialversicherung für wünschenswert und ersprießlich. Der Deutsche Aerztevereinsbund erklärt sich ferner bereit, an den Arbeiten des Reichsausschusses für hygienische Volksbelehrung und seiner Unterausschüsse teilzunehmen, lehnt dabei aber eine offizielle Vertretung aller Naturheilvereine und ähnlicher Verbände in diesen Ausschüssen unbedingt ab, soweit und solange die von diesen Vereinen vertretenen Ansichten, besonders diejenigen über die Schutzimpfung, über Ursachen und Bekämpfung der Infektionskrankheiten und über mancherlei von der Wissenschaft erprobte Heilmittel und Heilmethoden, geeignet sind, jede hygienische Volksbelehrung in bedenklichster Weise zu hemmen und zu schädigen.

Scheyer (Berlin) beantragte, daß „die Aufklärung schon in der Schule und Fortbildungsschule zu beginnen habe und von geeigneten ärztlichen Lehrkräften zu erteilen sei“.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 41 Donnerstag, den 13. Oktober 1921 47. Jahrgang

Pathologische Physiologie und Arzt[1].

Von L. Krehl.

Dieses Buch versuchte ich mit allen Kräften fortlaufend zu fördern, um denen, die Aerzte werden wollen, und denen, die Aerzte sind, für ihren Beruf zu helfen. Mich leitete also die, vielleicht anmaßende, Auffassung, daß der Arzt die hier gegebene Darstellung brauchen kann, weil ihr Vorwurf neben andern Gegenständen zu den Grundlagen gehört, auf denen sich seine Tätigkeit aufbaut.

Die Frage nach dem inneren Wesen der ärztlichen Tätigkeit wurde in neuerer Zeit viel und in fesselnder Weise behandelt[2]. In den Vordergrund trat die Antithese: gleicht sie der des Gelehrten oder der des Künstlers und Technikers? Meiner Ueberzeugung nach *ist* der Arzt nicht Gelehrter, nicht Künstler, nicht Techniker, sondern eben Arzt. Sein Schaffen hat mit dem von allen dreien vielerlei Gemeinsames. Aber es ist in den letzten Zielen ein völlig anderes, und es hat noch mehr, denn das Objekt seiner Tätigkeit ist der Mensch als Mensch.

Die hier gegebene Darstellung der physiologischen Vorgänge am kranken Menschen möchte, wenn sie auch, wie einer meiner Kritiker sagt, ärztlichen Interessen zu stark Rücksicht trägt, doch ein Versuch zu ihrem Verständnis sein. Da wir die Beschäftigung mit dem Gewinnen von Verständnis für Vorgänge der Inwelt und Umwelt als Wissenschaft zu bezeichnen pflegen, so liegt uns am Ende dieses Buches zunächst die Frage am Herzen, wie die Tätigkeit des Gelehrten zu der des Arztes steht. Und in der Tat, gegen die Gleichsetzung dieser beiden richtet sich der neuerliche Ansturm mit schärfster Kraft: er will nicht den Arzt im Naturforscher aufgehen lassen. In dieser Verhandlung ist der Gelehrte der Mann mit dem vorsichtigen Zweifel im Urteil und Handeln, mit der bedächtigen Abwägung der Entschlüsse. Sein Ziel ist das Gewinnen der „reinen Wahrheit“: unbestochen durch ihre Bedeutung für das Leben des Menschen, forscht er nach ihr. Ruhig und kühl, ohne Vorurteil und ohne Leidenschaft steht er dem Gegenstand seines Mühens gegenüber.

Gewiß war es keine für die Entwicklung ärztlicher Größe glückliche Zeit, die im gelehrten Wesen dieser Art das Wesentliche der ärztlichen Tätigkeit sah. Denn verschieden sind beide von Grund aus. Schon menschlich ist der Arzt unter allen Umständen ein Mann des Handelns, der Entschlüsse und der Energie. Mit warmem Herzen hängt er an dem Gegenstand seines Tuns: der Kranke ist ihm alles. Er hat jederzeit eine bestimmte Aufgabe, die gelöst werden muß, heute, vielleicht in diesem Augenblick. Wie er sie angreift, davon hängt alles ab. Sie ist die Hilfe für einen Menschen durch einen Menschen. Darum ist das Heilen örtlicher, einfacher oder verwickelter allgemeiner Krankheitserscheinungen ein Teil, ein wichtiger und für viele wohl der am meisten charakteristische Teil seines Handelns. Aber es bleibt ein Teil. Das Ganze ist mehr: es ist die Rettung der Persönlichkeit. Diese größte aller Aufgaben ist unzugänglich einem Mann, der nur weiß, denn das Wissen ist zeitlich bedingt und zeitlich begrenzt. Es findet keinen Abschluß und steht im besten Falle klar vor neuen Fragen. Hier aber muß die Aufgabe für jede Zeit auf jeden Fall bezwungen werden. Und sie ist größer, weiter, umfassender als die des Gelehrten, der dem Gegenstand seiner Forschung „objektiv“ gegenübersteht, denn sie soll alles, was in einer Persönlichkeit ungerade vor sich geht, gerade machen, einrenken, in die richtige Bahn leiten. Wie entfernt hält uns aber das moderne Wissen auch der besten Naturforschung von der Persönlichkeit des Kranken! In erster Linie unzweifelhaft deswegen, weil eben diese Naturforschung der Gegenwart das Seelische entweder vernachlässigt oder rein „naturwissenschaftlich“, d. h. nach den herrschenden Anschauungen nur mechanistisch zu betrachten pflegt, unseres Erachtens ein vollendeter Irrtum — zum mindesten ein Verfahren, das den Bedürfnissen des kranken Menschen in keiner Weise gerecht wird. Aber es kommt noch mancherlei anderes dazu. Die Entwicklung der Technik mit der Schwierigkeit ihrer Ausführung, die dadurch erzwungene Verteilung vieler Maßnahmen auf verschiedene Menschen und Laboratorien einerseits und ihr anderseits doch maßgebender Einfluß auf Erkennung und Beurteilung nicht weniger Krankheiten trennt geradezu den Arzt vom Kranken. Die Ueberbeschäftigung der Aerzte, die von einer für ärztliches Wesen verständnisarmen Gesetzgebung dem einzelnen aufgezwungene viel zu große Zahl der Kranken, die er zu versorgen hat, vernichten seine innere Beziehung zum kranken Menschen. Der wirtschaftliche Kampf zehrt am Mark der Aerzte und gefährdet ihre Hingebung an die höchste Aufgabe. Die Lage ist ohnehin verworren, weil oft Gegensätze im Völkischen, in Religion, politischer Anschauung und sozialer Lage das Menschentum von Arzt und Kranken sich vielfach eher aus dem Wege gehen, als sich finden lassen. Wer kann aber einen Menschen behandeln, den er nicht kennt, nicht versteht? Wie soll da der machtvolle Einfluß des Arztes auf den Kranken, wie soll die sorgsame und liebevolle Fürsorge zustandekommen, die unter allen Umständen die Voraussetzung von Heilen und Helfen ist? Wenn nun gar noch das Sirenentum einer „Wissenschaft“ ruft: Du brauchst, um Kranke zu heilen, gar nicht ein Arzt zu sein, mit seiner Liebe, seiner Sorge, seiner Mühe, seinen Schmerzen. Lerne, wie die krankhaften Vorgänge im Körper ablaufen, oder beklopfe nur die Lunge oder laß sie durchleuchten, untersuche den Auswurf auf Tuberkel- und das Blut auf Typhusbazillen, so hast du alles, was du brauchst: du gewinnst eine Diagnose und gibst dem Kranken zur Heilung ein Serum. Er wird gesund und geht seiner Wege. Du regst dich nicht auf, erhältst dein Geld und „behandelst“ andere Menschen. Welche Blüten trieb nicht die Auffassung ärztlicher Tätigkeit in mancher „wissenschaftlichen“ Abhandlung! Ich meide Zitate.

Rotten wir diese Form der Medizin, diese unmenschlichste Art der menschlichsten Tätigkeit, nicht lieber mit Stumpf und Stiel aus? Aber was sollen wir statt dessen tun? Wir wollen wieder Aerzte sein wie die Jahrtausende **vor** der neuen Entwicklung der Naturwissenschaft: wir werden unsern Kranken ein fühlender Mensch sein und werden bei guten, erfahrenen Aerzten in die Schule gehen, um ihnen abzusehen, wie sie aus der reinen Erfahrung am Krankenbett auf die Krankheitszustände einwirken, aber die fruchtlose Gelehrsamkeit wollen wir sich selbst überlassen. Das ist, was man gern „Hippokratismus“ nennt, das ist die wahre Empirie! Das schafft ärztliche Aerzte!

Gewiß wäre das eine Art Hippokratismus, aber eben nur eine Art davon. Er gleicht dem echten wie das Kaninchenfell dem Hermelin. Es ist nicht der Hippokratismus des Meisters, sondern wie ihn unbegabte Schüler und ein Teil der Geschichte sich dachten. Nicht große Aerzte. Und noch weniger würde das auf Beobachtung beruhende Erfahrung schaffen, sondern ihren Tod: die Routine. Gibt es einen Mittelweg? Oder sind die Aufgaben des Arztes und des Gelehrten unversöhnlich verschiedene? Haben sie nichts miteinander gemein? Wer rettet uns aus diesem Abgrund?

Zunächst hilft uns reine und strenge Beobachtung der Naturvorgänge, für uns der Erscheinungen, die der Kranke bietet. Alle guten Aerzte waren ausgezeichnete Beobachter. Urteilen und Handeln auf Grund eingehender Untersuchung und Beobachtung ist der Grundsatz des griechischen Meisters gewesen. Beides aber, Untersuchen und Beobachten, ist in seiner Möglichkeit und seiner Tragweite etwas zeitlich Bedingtes, ist abhängig von den Hilfsmitteln, die Wissenschaft und Technik bieten. Nur wer mit voller Beherrschung der Technik und mit eindringendem Verständnis ihrer Anwendung alle Hilfsmittel seiner Zeit ausnutzt, kann beobachten so gut und vollendet, wie es in der Zeit möglich ist. Das hat Hippokrates nach seiner Zeit in vollendeter Weise getan, und das müssen wir versuchen mit den Mitteln unserer Zeit.

Es ist vergeblich und meines Erachtens sinnlos, einen Gegensatz zu suchen zwischen kompliziert instrumenteller und einfacher Beobachtung. Denn für unser Ziel gibt es nur eine Beobachtung. Sie verfolgt den Plan, über die Eigenschaften ihres Objektes soviel als irgend möglich zu erfahren, und sie richtet ihre Form nach der Art der Aufgabe ebenso wie nach den Möglichkeiten der Mittel. Voran geht immer und notwendig eine genaueste Befragung des Kranken. Das Erheben der „Anamnese“ ist bei uns zweifellos häufig nicht ausreichend gewürdigt und geübt[1]. Wohl jeder Arzt wendet sich ihr mit festerem Einwachsen in seinem Beruf mehr und mehr zu. Es folgt nun die einfache Untersuchung mit den natürlichen Sinnen. Wer sie vernachlässigt, schadet seiner Aufgabe genau so wie der, welcher die komplizierte verachtet. Das sind klare Tatsachen, sie brauchen nicht das Objekt erbitterten Streites zu sein. Einen Hippokratismus mit der „einfachen“ Beobachtung am Krankenbett wird kein Mensch mehr zurückführen können, auch wenn er es mit allen Fasern seines Herzens ersehnte. Am wenigsten wäre das im Sinne des großen Meisters. Es kommt an nur auf das eine, daß wir Vorgänge, die sich außer uns und in uns abspielen, zu erfassen suchen so objektiv, so vorurteilsarm, als uns möglich ist. Denn nur dann sind wir dem Wechselnden und Andersartigen gewachsen, das jeder Vorgang der lebendigen Natur als etwas noch nie Dagewesenes auch dem Aehnlichsten gegenüber bietet, das je vorausging. Nur eine gute Beobachtung befähigt uns vor allem zur Erkennung des prinzipiell Neuen in der Natur, und jeder Krankheitsvorgang, der am Menschen abläuft, ist unter allen Umständen etwas völlig Neues, weil jeder Mensch eine Welt für sich ist.

---

[1] Mit liebenswürdigem Einverständnis von Verfasser und Verlagshandlung (F. C. Vogel, Leipzig) gebe ich aus der demnächst erscheinenden Neuauflage von Krehls klassischem Werk „Pathologische Physiologie“ das Schlußwort wieder. Herr Geh.-Rat Krehl hat mir den Aushängebogen im Anschluß an einen Schriftwechsel, den wir vor einiger Zeit über den funktionellen Gedanken in der Medizin gepflogen haben, freundlichst übersandt, und ich glaube im Interesse der Leser unserer Wochenschrift zu handeln, wenn ich diese programmatischen, durch Inhalt und Form sehr bedeutungsvollen Ausführungen im Wortlaut an dieser Stelle abdrucke. J. S.

[2] z. B. Honigmann, Aerztliche Lebensfragen 1913. Koch, Die ärztliche Diagnose, 2. Auflage 1920. Schweninger, Der Arzt, Frankfurt a. M., Rütten und Loening. — Vgl. auch einen Aufsatz von mir DZN. 47, 344.

Der andere klärende Begriff ist die Verbindung der Beobachtungen zu einem Urteil über den Zustand des Kranken. Dieser Begriff soll die Beeinflussung des Krankheitszustands einschließen und wird sie später voraussichtlich bestimmen. Da im kranken Organismus jedenfalls Vorgänge eigentümlicher und höchst verwickelter Art ablaufen, so ist ein Urteil über sie natürlich gebunden an die Einsicht in sie. Das hat auch nie jemand bezweifelt. Wenn ein Arzt über die unbedingte Notwendigkeit solcher Einsicht überhaupt schwanken konnte und wenn einige sie sogar ablehnen, so liegt das nur daran, daß diese Einsicht für seine Persönlichkeit und für seine Tätigkeit nicht als notwendig erachtet wird. Ueber das erstere läßt sich nicht streiten, denn das ist Sache der tiefsten Lebensanschauung. Wissenschaftlich mit der Natur zu tun zu haben, ist ein für die Entwicklung von Beobachtung, Verstand und Sittlichkeit so grundlegendes Moment, daß ich es keinem Arzte missen möchte. Wer die echten alten Aerzte kennt, wird nicht daran vorbeigehen können, wie häufig sie aus Neigung einen Zweig der Naturforschung schöpferisch bearbeiteten. Und der Erkenntnistrieb ist ein Gut, das den ernsten Menschen nie verlassen wird. Hin und wieder mag es einen guten Arzt geben, der sich frei davon fühlt — Erfahrung und Geschichte der Heilkunde lehren, daß das Leben den andern Weg geht. In der Geschichte waren die großen Aerzte nicht nur Kenner, sondern Schöpfer der Theorie des krankhaften Geschehens; wir denken an Paracelsus. Und wer die innersten Beziehungen der Menschen verfolgt, wird bald sehen, daß zu allen Zeiten nichts anderes so das Handeln des Arztes zu beeinflussen pflegte, als die Vorstellungen, die er sich über die Naturvorgänge macht. Man mag das für richtig oder für falsch halten, auch ich sehe solche Macht der Theorie bei der Unvollkommenheit unserer Kenntnisse keineswegs als das Ideal an; sie kann sogar dem Kranken gefährlich werden, wenn sie den Arzt einseitig und ausschließlich führt; dafür bringt die Geschichte der Medizin viele Beispiele, man denke nur an die Behandlung des „Fiebers“. Aber es ist so: die Theorie beherrscht den Geist souverän. Darüber darf man sich nicht täuschen. Im Grunde lebt jeder von seiner Auffassung der Vorgänge, sie mag oberflächlich oder tief, verwickelt oder einfach sein, und wenn es bei manchem auch nur der Stolz oder die Theorie ist, keine Theorie zu haben. Auch hier wieder ist die Medizin nichts anderes als viele Arten schöpferischer Tätigkeit, ich denke z. B. an Religion und Leben. Der Mensch folgt im Grunde seinem Stern, und dieser Stern ist die Vorstellung, die er sich vom Wesen der Vorgänge macht, ist die Sehnsucht, sie zu verstehen. Alles kommt darauf an, daß sie rein und tief ist, daß sie das, was ihr vorschwebt, im Innersten trifft.

Wir pflegen gegenwärtig unsere am Kranken gemachten Beobachtungen nach den Grundsätzen der Naturwissenschaft, also im wesentlichen nach mechanistisch-kausalen Gesichtspunkten zu einem Gesamtbilde zu vereinigen. Das ist, wie wir schon in der Einführung besprachen, seit Mitte des vorigen Jahrhunderts auch das Ideal der „wissenschaftlichen“ inneren Klinik. In dieser Synthese sehen wir den Weg zu einer Theorie der Krankheitserscheinungen. Gewiß haben wir vieles Brauchbare mit diesem Verfahren erreicht, es bietet weitere gute Aussichten, wir müssen auf dem Wege fortschreiten. Aber schon jetzt verwenden wir, gleichsam unbewußt, bei dieser Synthese eine Reihe Grundbegriffe, die uns von der Geschichte überliefert und, von uns weiter gepflegt und umgebildet, doch auf ganz anderem Boden erwuchsen[2]. Es ist in unserer Literatur viel von der eigenen Art und dem eigenen Recht der inneren Klinik die Rede. Da handelt es sich im wesentlichen um formale Ansprüche. Indessen, wie wir meinen, brauchen Pathologie und innere Medizin für die Grundzüge ihrer Betrachtung neben den naturwissenschaftlichen Auffassungen noch solche eigener Art. Die Biologie kann für das Verständnis der Lebensvorgänge mit der Annahme mechanisch-kausaler Zusammenhänge allein nicht auskommen. Sie bedarf weiterer Gedanken. Und erst recht die Krankheitslehre. Ich weiß, wie viele ausgezeichnete Forscher solche Erwägungen geradezu verabscheuen, weil sie für sie nur einen Rückschritt in überwundene Zeiten bedeutet. Aber hier muß jeder seine Ueberzeugung sagen. Und meine Ueberzeugung ist, daß wir eine einheitliche Auffassung von Mensch, Natur und Gott nur wiedergewinnen, wenn wir übermechanische Vorgänge, die hinter den Erscheinungen stecken und sie leiten, anfangen zu beobachten, zu untersuchen und in unseren Rechnungen zum Rechte kommen lassen. Mir erscheint das nicht als eine Abweisung der gegenwärtig herrschenden Naturbetrachtung, sondern als ihre notwendige Ergänzung und Umfassung.

Sie erfüllt sich in der heilenden Tätigkeit des Arztes. Diese verbindet sein Gelehrtentum und seine Menschlichkeit. In einer späten Zukunft wird die mechanisch-kausale Einsicht in eine Reihe krankhafter Vorgänge viel mehr noch als jetzt ihre willkürliche Beeinflussung im Gefolge haben. Das kann man nach Analogieschlüssen mit anderen Zweigen der Naturforschung sagen, das lehrt auch schon die neuere Entwicklung der medizinischen Forschung. Ein Teil zukünftiger Therapie wird sich so weiterbilden. Er wird bestehen gewissermaßen in einer willkürlichen Führung der Lebensvorgänge nach Art der technischen Leitung eines höchst verwickelten Werkzeugs. Der Vorbereitung für diese Aufgabe dient, wenn auch oft in weitester Ferne, zur Zeit der größere Teil der theoretischen medizinischen Forschung, z. B. in den Laboratorien der Pharmakologischen Institute und der Kliniken — ich gedenke hier dankbar Bernhard Naunyns und Oswald Schmiedebergs, von denen so viele von uns eine Form der Führung lernten. Einen umschriebenen, der Einsicht zugänglichen Lebensvorgang suchen wir hier unserem näheren Verständnis für die Art seiner Entstehung, die Bedingungen seiner Fortentwicklung und die Möglichkeit seiner Beeinflussung zuzuführen. In dieser Form der Arbeit liegt unzweifelhaft eine Quelle direkter, und ich möchte sagen rationaler Therapie. Gewiß können wir sie am Krankenbett vorerst in der Regel noch nicht erfüllen, weil unsere Kenntnisse meist viel zu weit zurück sind. Das wird aber sicher anders werden, diese Form von Therapie wird mächtig wachsen. Ihr Ausbau ist einer der Sterne, der uns führen muß und führen wird.

Indessen darin besteht weder jetzt noch zukünftig die einzige Form der Behandlung. Vielmehr liegen die Bedürfnisse und Möglichkeiten der Heilung von Krankheitsvorgängen und der Behandlung kranker Menschen ganz wesentlich noch auf anderem Gebiete, als dem der direkten Leitung krankhaft veränderter Einzelvorgänge, und das ist: die Stärkung und Pflege des ganzen Organismus in seelischer und körperlicher Hinsicht, damit die gekräftigte Lebensfähigkeit des Körpers ihn gleichsam aus dem Sumpfe der Krankheit herauszieht. Es ist dies das Verfahren, mit dessen Hilfe alle erfolgreichen Aerzte vorerst noch am meisten wirken — Seelisches und Körperliches sei hierbei absichtlich nicht getrennt. In der Tat wird auf diesem Wege viel mehr erreicht, als der „physiologisch“ handelnde Arzt in der Regel annimmt. Hier tritt die direkte Beeinflussung der Vorgänge zurück hinter dem geheimnisvollen, unsere gegenwärtige Einsicht weit übersteigendem Walten der Natur und seiner verständnis- und ehrfurchtsvollen Förderung. Unsere Zeit der „Freiheit“, die in der Biologie wesentlich nur mechanistische Zusammenhänge zu gestatten pflegt, spürt gern „Mystizismus“ auf und meint damit Phantasterei; mehr als einer wird das eben Gesagte leicht in diesem Sinne verstehen. Hier handelt es sich aber gar nicht um irgendwelche „Lebenskraft“[1], überhaupt nicht um eine Theorie. Sondern zunächst nur um das Zugeständnis, daß wir in die meisten krankhaften Vorgänge zureichende Einsicht für eine willkürliche Beeinflussung zur Zeit noch nicht besitzen und daß es deswegen im Interesse des zu behandelnden Organismus oft viel besser, ja notwendig ist, statt ungeschickten, planlosen und darum gefährlichen Draufgehens die Naturvorgänge mit ihren ausgleichenden Fähigkeiten unter möglichst günstige Lebensbedingungen zu bringen, natürlich unter schärfster Anwendung alles dessen, was sich zur rationellen Führung der Krankheitsvorgänge tun läßt.

Unerwartet häufig belohnt sich dann unser Vertrauen auf die unerschöpfliche Kraft der Natur. Gewiß wird diese Form unserer Tätigkeit oft schwer vernachlässigt. Deswegen haben sie gerade ärztlich Gesinnte nicht selten mit äußerster Heftigkeit in Gegensatz gebracht zu den Bestrebungen, Krankheitsvorgänge zu verstehen und zu leiten, gegen den Wunsch, den oben genannten Zweig der Therapie zu pflegen und zu fördern. Deswegen wird dieses Verfahren so gern von „wissenschaftlichen“ Geistern verachtet, mehr noch schnell abgetan, weil es zu unbestimmt und einer Einsicht nicht zugänglich sei. Wie falsch! Das eine tun und das andere nicht lassen! Aerztliche Behandlung bedeutet nicht dies oder das, sondern die innige Vereinigung von alledem, was der Arzt für seinen Kranken ist, tun kann und tut. Und diese zweite Form unseres Handelns, die das Wesen der ärztlichen Tätigkeit jetzt noch beherrscht, ist der ersteren gegenüber keineswegs, wie so oft nicht ohne gewisses Mitleid gedacht wird, etwas Untergeordnetes. Wohl wird das gegenseitige Ausmaß des Umfangs beider Formen des therapeutischen Handelns im Wechsel der Zeiten sich verschieben. Aber mehr noch dient jede der beiden Methoden verschiedenen Seiten unserer großen Aufgabe. Solange menschlich empfindende Aerzte Menschen versorgen, wird die Behandlung der ganzen Persönlichkeit ein unerläßliches Stück unseres Handelns sein. Eine Theorie dieser Form unserer Tätigkeit fehlt noch völlig. Warum soll sie unwissenschaftlich, warum unserem Verständnis nicht zugänglich sein? Weil vielleicht zunächst noch manches an ihr irrational erscheint für die Ratio, die viele heute in der Biologie allein als Wissenschaft erklären? Nicht einmal das möchte ich ohne weiteres annehmen. Diese Form der Behandlung ist etwas Komplexes und Verwickeltes. Aber zum mindesten dürfte ein erheblicher Teil dieses Handelns, wenn nicht vielleicht sogar das Ganze, auch der gegenwärtigen Form der Naturbetrachtung zugänglich sein. Vorerst gilt er als „künstlerisch“, weil die Intuition ihn zunächst fast allein führt und weil man sich über ihn keine intellektuell klare Rechenschaft gibt. Aber hier fließen die Vorgänge und herrschen die Worte.

---

[1] Vgl. die vortreffliche Darstellung von Morawitz, Klinische Diagnostik, 1920.

[2] v. Weizsäcker, AklM, 129, S. 259.

[1] Vgl. Lotze, Pathologie und Therapie, 1848.

Ueber die Widerstandserhöhung des Organismus gegen örtliche und allgemeine, körperliche und seelische Schädigungen liegen schon nicht wenige praktische Erfahrungen vor; sie harren ihrer Sichtung und dem Versuche sie zu verstehen.

Zu alledem kommt aber für die Tätigkeit des Arztes noch etwas weiteres. Es hat gewiß nächste Beziehung zu all dem bisher Besprochenen, zu jeder der beiden Formen des therapeutischen Handelns und ist in mancher Hinsicht doch etwas ganz anderes. Konnten wir bisher wenigstens zum Teil die gewohnten Wege biologischer Auffassung weiter gehen, so reicht das kaum aus, wenn wir die meines Erachtens zur Zeit wichtigste ärztliche Frage berühren, die nach der Einwirkung des im weitesten Sinne als seelisch bezeichneten Geschehens auf unser Sein, auf das Sein des Kranken. Jeder Arzt wird damit auf das stärkste rechnen. Kein Mensch, der den Krieg sehenden Auges erlebte, wird es unterschätzen. Es besteht die Tatsache, daß Menschen bei bestimmtem anatomischen Zustande und, soweit man das jetzt zu beurteilen imstande ist, bei gleichen funktionell-physiologischen Verhältnissen ihrer Organe ganz Verschiedenes leisten, als Ganzes, als Persönlichkeit und auch speziell organologisch, je nach ihrem seelischen Zustande. Unter seelisch verstehen wir hier das der klaren Einsicht und dem Willen Unterliegende. Aber wir rechnen auch hinein — und das erscheint mir von ungleich größerer Bedeutung — das, was das wahre Wesen des Menschen ausmacht, ohne vorerst dem Bewußtsein zugänglich zu sein: den Charakter, die Gesamtheit der Triebe, das Unbewußte. Das ist letzthin der wahre Leiter unseres Seins. Wir müssen kennenlernen, wie es zu dem Ablauf der Organverrichtungen und ihren Schwankungen steht, wir werden auch hier versuchen einen Einfluß zu schaffen. Und ebenso werden wir zu erforschen haben, worin diese wunderbare Beziehung des Seelischen zur Gesamtkraft, zum Verhalten der Persönlichkeit liegt. Denn die an zweiter Stelle genannte Art therapeutischen Handelns erzielt auf dem Wege über die Einheit des ganzen Menschen ihre vornehmlichen Erfolge.

Ich meine nicht, daß diese Reihe von Vorgängen der Forschung unzugänglich ist. Wir werden herankommen. Allerdings müssen wir dann wohl unsere Auffassung der Naturvorgänge dort ändern, wo der übliche Dualismus Körperlich-Seelisch als abschließend gedachte Auffassungsform uns den Weg verschließt. Die Einheit, in der der Mensch uns gegenübertritt, müssen wir wieder als Einheit auffassen lernen. Jüngere Geister werden neue Wege finden und unsere Auffassung der Naturvorgänge zugleich so erweitern, daß nicht von ihr alles ausgeschlossen wird, was sich den gegenwärtig üblichen Anschauungen nicht ohne weiteres fügt: Leben, Natur und Gott werden wir dann wieder zusammen- und nicht, wie jetzt, auseinanderführen.

Pläne ohne Verwirklichung sind billig. Warum werden sie hier genannt? Weil ihre Anführung die Stellung dieses Buches für den Arzt kennzeichnen soll. Es versucht vorerst nur sehr bescheiden, einen Teil der zurzeit „rationalen“ Vorgänge des krankhaften Geschehens zu schildern. Die Kenntnisse dieses Teils der Pathologie erscheint mir als ein für jeden Arzt notwendiges Stück. Aber gerade und nur dann, wenn man es lediglich als Teil des Ganzen ansieht. Und das Ganze seines Wirkens ist viel mehr.

Zur Klinik der ikterischen Erkrankungen, insbesondere der akuten gelben Leberatrophie.

Von Prof. Dr. **Adolf Strümpell** in Leipzig.

Wie an manchen anderen Orten, so schienen auch in Leipzig während der letzten Kriegszeit und der Zeit nach dem Kriege die „ikterischen Erkrankungen“, d. h. die mit Ikterus verbundenen primären Erkrankungen der Gallenwege und des Lebergewebes, eine entschiedene Zunahme in der Häufigkeit ihres Auftretens zu zeigen. Dies gilt aber nicht von der sog. Weilschen Krankheit, von der ich in den letzten Jahren überhaupt keinen Fall beobachtet habe, wohl aber von den verschiedenen leichteren, unter dem Namen des Icterus catarrhalis zusammengefaßten Ikterusformen und insbesondere von der schwersten Form des Ikterus, dem sog. Icterus gravis oder der akuten gelben Leberatrophie.

Was zunächst die leichteren „katarrhalischen“ Formen des Ikterus betrifft, so bedeutet freilich die beobachtete mäßige Zunahme ihrer Häufigkeit eigentlich nichts Auffallendes, da derartige fast epidemische Steigerungen im Auftreten des Ikterus schon in früheren Jahren häufig beobachtet und allgemein bekannt geworden sind. Ich erinnere nur an das gelegentliche gleichzeitige Auftreten zahlreicher Fälle von Ikterus in Kasernen, in Schulen u. dgl. Ein neuer Gesichtspunkt war in den letzten Jahren nur insofern hinzugetreten, als man anscheinend auffallend häufig den Ikterus bei Kranken im Frühstadium der Syphilis beobachtete, und zwar besonders bei Kranken, die unmittelbar vorher mit Salvarsan behandelt waren. Daß Ikterus als Teilerscheinung der sekundären Syphilis, auch ohne jede Salvarsaneinwirkung auftreten kann, ist längst bekannt. Aber die größere Häufigkeit des Ikterus bei den mit Salvarsan behandelten Kranken und sein gelegentliches Auftreten im unmittelbaren Anschluß an eine Salvarsaninjektion scheinen auch mir aus meinen Beobachtungen in den letzten Jahren hervorzugehen. Nicht ganz sicher ist freilich die Erklärung dieses Verhaltens. Da die Zunahme der Häufigkeit des syphilitischen Ikterus mit der allgemeinen Zunahme des Ikterus zusammenfiel und im letzten Jahr wieder verschwunden zu sein scheint, könnte man an eine gesteigerte Disposition des Körpers auch zu anderen ikterischen Erkrankungen infolge der Salvarsanschädigung der Leber denken. Anderseits könnte man aber auch in Analogie mit unseren jetzigen Anschauungen über die sog. Neurorezidive den Salvarsanikterus gewissermaßen als Hepatorezidiv auffassen, indem die an sich schon zuweilen in der Leber bzw. den Gallenwegen vorhandenen Spirochäten (vgl. den gewöhnlichen syphilitischen Ikterus) durch das Salvarsan zu lebhafterer Reizwirkung angeregt werden. Daß überhaupt ähnliche Vorgänge, wie wir sie beim Neurorezidiv annehmen, auch an anderen inneren Körperorganen vorkommen können, ist höchstwahrscheinlich. Ich erinnere hier z. B. an die plötzlichen Todesfälle bei syphilitischer Koronarsklerose im Anschluß an eine Salvarsaninjektion, ein trauriges Ereignis, das ich schon zweimal beobachtet habe.

Auffallender als die Häufung der leichteren ikterischen Erkrankungen während der letzten Jahre war das häufigere Vorkommen der sonst so seltenen akuten gelben Leberatrophie. Während in den 14 Jahren von 1902—1916 nur 10 Fälle von akuter gelber Leberatrophie in die Leipziger Medizinische Klinik aufgenommen wurden, hatten wir während der 4½ Jahre von 1917 bis Mitte 1921 Gelegenheit, 11 Fälle dieser merkwürdigen Krankheit zu beobachten. Noch auffallender tritt die Zunahme der Häufigkeit der akuten gelben Leberatrophie während der letzten Jahre in den Beobachtungszahlen des hiesigen Pathologischen Instituts hervor (siehe die folgende Arbeit von C. Seyfarth). Fasse ich alle in den letzten 18½ Jahren beobachteten Fälle zusammen, so finden sich unter diesen 13 weibliche und 8 männliche Kranke. Man kann also anscheinend von einem gewissen Ueberwiegen der Disposition zur Erkrankung beim weiblichen Geschlecht sprechen, wie dies auch früher schon wiederholt bemerkt wurde. Dabei ist freilich zu bedenken, daß in den älteren Statistiken vielleicht mancher Fall von Phosphorvergiftung zur akuten gelben Leberatrophie gezählt wurde. Phosphor galt früher als Abortivum und wurde dieser Eigenschaft wegen manchmal von schwangeren Frauen genommen. So mag sich vielleicht zum Teil auch die Meinung erklären, daß die Schwangerschaft als solche zur akuten gelben Leberatrophie disponiere. Unter unseren 13 weiblichen Patienten findet sich nur eine Kranke mit beginnender Gravidität, die übrigens außerdem mit Salvarsan behandelt war. — Entsprechend fast allen früheren Beobachtungen, trat auch bei unseren Fällen das überwiegend häufigere Auftreten der akuten gelben Leberatrophie im jugendlicheren Alter, etwa zwischen 20 und 30 Jahren, deutlich hervor. Die jüngste Patientin war 9 Jahre alt. Doch sahen wir auch drei Fälle im Alter von 44, 57 und 61 Jahren. Alle diese drei Erkrankungen betrafen auffallenderweise Männer.

Die ersten Krankheitserscheinungen der akuten gelben Leberatrophie treten meist in so wenig charakteristischer Weise und so allmählich auf, daß es nicht möglich ist, den Beginn der Krankheit genauer festzustellen. Allgemeines Unwohlsein, leichte dyspeptische Erscheinungen, Kopfweh, zuweilen Erbrechen, Stuhlverstopfung, nur selten Durchfall — dies sind die Beschwerden, welche die Kranken später, wenn die zunehmende Krankheit sie zum Arzt führt, diesem als die Vorläufersymptome ihres schwereren Unwohlseins angeben. Nicht selten dauert es 2—3, zuweilen sogar 4—6 Wochen, ehe der Ikterus auftritt, und auch dieser wird anfänglich häufig für eine gutartige katarrhalische Gelbsucht gehalten. Dann aber tritt oft ziemlich rasch eine Verschlimmerung des Zustandes ein; der Ikterus nimmt zu, und durch eine bei den Kranken sich einstellende Benommenheit und Schwerbesinnlichkeit wird deren Umgebung mit einem Male auf den Ernst der Erkrankung aufmerksam. Die Mehrzahl der Kranken mit akuter gelber Leberatrophie, die in die Klinik kamen, befand sich bereits in dem schweren Zustande, der die richtige Diagnose alsbald vermuten ließ.

Neben der starken, von Tag zu Tag zunehmenden Gelbsucht beherrschen die psychischen Erscheinungen jetzt das Krankheitsbild. Die Kranken sind unklar, fangen an zu delirieren, werden oft sehr unruhig und wollen beständig das Bett verlassen. Eine Kranke meiner Beobachtung sang beständig allerlei Volkslieder, ein anderer Kranker wurde so tobsüchtig, daß man ihn nur mit Mühe im Bett halten konnte. Sehr eigentümlich sind gewisse motorische Reizerscheinungen, die man nur selten vollkommen vermißt. Oft beobachtet man in den Armen, Händen oder Beinen einzelne kleine Zuckungen, die sich auch zu größeren, stoßweise ausgeführten Bewegungen steigern können. Oder die Kranken schlagen mit den Armen heftig um sich. Sehr eigentümlich sind in einzelnen Fällen gewisse sich stereotypisch immer wiederholende Bewegungen mit den Gesichts- und Mundmuskeln: Kaubewegungen, grimassierende Gesichtsbewegungen, Schnalzbewegungen mit Zunge und Lippen, beständiges Hervorstrecken der Zunge u. dgl. In keinem einzigen Falle beobachteten wir epileptiforme Konvulsionen, dagegen einmal anhaltende tonische Nacken- und Rückenstarre. Die Untersuchung der Reflexe ergibt nichts Besonderes: keine Steigerung der Sehnenreflexe, keinen dorsalen Zehenreflex. Alles in allem gewinnt man somit den Eindruck, daß die abnormen motorischen Reizerscheinungen ihren Ursprung weniger im Pyramidensystem als vielmehr in etxrapyramidalen Bahnen nehmen. Auch die Pupillen bieten nichts Besonderes dar; sie sind häufiger etwas erweitert, als verengt. Die Sensibilität zeigt, soweit man sie prüfen kann, keine auffallenden Störungen.

Der geschilderte schwere Zustand dauert selten länger als einige Tage. Dann macht die motorische Unruhe einem rasch zunehmenden Koma Platz, in dem der Tod unter den Erscheinungen der Herz- und Atemlähmung eintritt.

Von den Ergebnissen der sonstigen ärztlichen Untersuchung während des letzten schweren Stadiums der akuten gelben Leberatrophie ist wohl das Verhalten der Leber am auffallendsten. In der Mehrzahl der Fälle kann man die rasch zunehmende Verkleinerung der Leber objektiv deutlich nachweisen durch die immer ausgesprochener werdende Verschmälerung der Leberdämpfung, die schließlich völlig verschwinden kann. Wiederholt aufgefallen ist mir auch die „Leere des rechten Hypochondriums“ bei der Palpation. Man kann bei den in der Regel nicht besonders gespannten und nicht aufgetriebenen Bauchdecken mit der Hand unter dem rechten Rippenbogen weit nach aufwärts greifen, ohne den Widerstand eines größeren festen Organs zu fühlen. Die Palpation der Lebergegend ist nicht besonders schmerzhaft. Die Milz ist gewöhnlich nicht oder nur wenig vergrößert. Stärkere Magendarmerscheinungen treten in der Regel nicht auf. Vereinzelt beobachteten wir etwas blutiges Erbrechen. Eine ausgesprochene hämorrhagische Diathese habe ich — abgesehen von einzelnen kleinen Hautblutungen — nicht gesehen.

Mit besonderem Interesse hat man sich seit den ersten berühmten Untersuchungen von Frerichs der Frage nach den Veränderungen des Stoffwechsels bei der akuten gelben Leberatrophie zugewandt. Bietet uns die Natur doch in dieser Krankheit das merkwürdige Experiment einer fast völligen Ausschaltung der Leber aus allen chemischen Umsetzungen im Innern des Körpers dar. Leider ist aber die Ausnützung dieses Experimentes meist nur in beschränkter Weise möglich, teils wegen der schweren Allgemeinerscheinungen, teils auch wegen des meist bald eintretenden Todes. Das wichtigste bisherige Ergebnis der Stoffwechseluntersuchungen bei der akuten gelben Leberatrophie ist bekanntlich das Auftreten von Aminosäuren (Leuzin, Tyrosin u. a.) im Harn, weil diese durch den Ausfall der Leberfunktion nicht weiter in Harnstoff verwandelt wurden. Allein auch diese Angabe bedarf anscheinend noch weiterer Untersuchung und Bestätigung. Denn in allen unseren Fällen, wo genau auf das Vorkommen von Leuzin und Tyrosin im Harn untersucht wurde, konnten diese Körper im Harn nicht nachgewiesen werden! Bei einfacher mikroskopischer Untersuchung des Harnsediments ist wahrscheinlich schon oft eine Verwechslung von Bilirubinkristallen mit Tyrosin vorgekommen. Regelmäßiger als im Harn werden die genannten Stoffe im Blut gefunden. Bemerkenswert ist, daß zuweilen mit der zunehmenden Abnahme der Leberfunktion bei der akuten gelben Leberatrophie auch eine Abnahme in der Ausscheidung des Gallenfarbstoffs während der allerletzten Zeit der Krankheit einhergeht. Die Entstehung des Ikterus bei der akuten gelben Leberatrophie will ich nicht näher erörtern, weil dies ein genaueres Eingehen auf die pathologisch-histologischen Vorgänge erfordern würde. (Man vergleiche hierüber die nachfolgende Arbeit von C. Seyfarth.) Zucker und Eiweiß haben wir im Harn unserer Kranken nicht gefunden, dagegen oft zahlreiche Ikteruszylinder.

Ueber die Veränderungen des Kohlenhydrat- und Fettstoffwechsels bei der akuten gelben Leberatrophie liegen noch fast gar keine Untersuchungen vor. Auch genauere Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung des Blutes sind erst in geringer Zahl angestellt. Ueber die Ergebnisse der an unseren Fällen angestellten genaueren histologischen Untersuchung des Blutes (Polyzythämie, Leukozytose u. a.) wird mein Assistent, Herr Dr. Weigeldt, in einer besonderen Mitteilung (s. u.) berichten.

Von den Allgemeinerscheinungen der akuten gelben Leberatrophie muß ich noch das Verhalten der Eigenwärme besonders besprechen. Während der Puls in fast allen Fällen eine mäßige oder auch stärkere Steigerung seiner Frequenz darbietet, ist die Eigenwärme bei der akuten gelben Leberatrophie während des ganzen Krankheitsverlaufs nicht erhöht. Die Körpertemperatur hält sich durchaus innerhalb der normalen Grenzen, und selbst kleine subfebrile Steigerungen werden fast niemals beobachtet. Ich werde bei der Besprechung der Aetiologie der Krankheit auf diese Tatsache noch einmal zurückkommen. Erst kurze Zeit vor dem Tode der Kranken tritt in der Mehrzahl eine terminale Temperatursteigerung ein, die zuweilen nur die Höhe von 38° bis 38,5°, manchmal aber auch Werte von 40° bis 41° erreicht. Diese terminale Steigerung beruht wohl sicher auf einem schließlichen Versagen der nervösen Faktoren der Wärmeregulation, ähnlich wie man dies beim Tetanus, bei schwerer Urämie, bei der Meningitis und ähnlichen Prozessen beobachtet. Nimmt man den Sitz der wärmeregulierenden Zentren im Linsenkern oder in dessen Umgebung an, so würde die Tatsache der terminalen Temperaturerhöhung ebenfalls zugunsten einer besonderen Beeinträchtigung dieser Gegend des Gehirns durch die Giftwirkungen der akuten gelben Leberatrophie sprechen.

Das letzte schwere Stadium der akuten gelben Leberatrophie dauert, wie erwähnt, nur wenige Tage. Ist es voll entwickelt, so ist eine Rettung des Kranken nicht mehr möglich. Die letale Prognose der ausgebildeten akuten gelben Leberatrophie ist allgemein bekannt. Immerhin ist es wahrscheinlich, daß derselbe Krankheitsprozeß doch zuweilen auch in milderer Form auftreten und daß dann eine Heilung erfolgen kann. Ich selbst habe — außerhalb des Krankenhauses — nur einen einzigen derartigen Fall erlebt, wo bei bestehendem stärksten Ikterus eintretende nervöse Erscheinungen und eine scheinbare Verkleinerung der Leber eine akute gelbe Leberatrophie befürchten lassen mußten, wo dann aber doch Besserung und schließlich Heilung eintrat. Noch sicherer als das Vorkommen dieser heilbaren, in ihrer Deutung immerhin zweifelhaften Fälle von akuter gelber Leberatrophie sind die in letzter Zeit von verschiedenen Seiten (Umber u. a.) gemachten Beobachtungen über die mehr protrahiert und chronisch verlaufenden Formen der gelben Leberatrophie. Wir selbst haben in der letzten Zeit zwei derartige, durchaus charakteristische Fälle beobachtet. Nach einem mehr oder weniger langen Vorläuferstadium tritt bei noch mäßiger Vergrößerung der Leber — ohne Fieber — Ikterus auf, der wochen- und monatelang, trotz aller angewandten Behandlung, anhält. Langsam verkleinert sich die Leber, und nun treten zu den Erscheinungen der Gallenstauung allmählich die Symptome der Pfortaderstauung hinzu: leichte Milzschwellung und vor allem Aszites. Der Zustand kann 3—4 Monate und länger in scheinbar annähernd gleicher Weise bestehen, bis meist ziemlich plötzlich dieselben schweren „cholämischen“ Erscheinungen auftreten, wie bei der akuten Leberatrophie, und in wenigen Tagen zum Tode führen. Die anatomische Untersuchung der verkleinerten Leber ergibt einen ausgedehnten Untergang des Lebergewebes, daneben aber teils reichliche Neubildung von Bindegewebe, durch dessen Schrumpfung ebenso, wie bei der Leberzirrhose, die Stauung im Pfortadersystem bedingt ist, außerdem aber eine lebhafte regenerative Neubildung von Lebergewebe, die zu einer knotigen Hyperplasie an einzelnen Stellen der Leber führen kann. Die Diagnose dieser chronischen Formen der Leberatrophie ist nicht immer leicht. Zumal bei älteren Leuten wird man in solchen Fällen immer wieder an die Möglichkeit einer verborgenen malignen Neubildung an der Leberpforte (ausgehend vom Duodenum, vom Ductus choledochus, Pankreas u. a.) gemahnt. Kennt man aber diese chronische Form der Leberatrophie, so wird man den Krankheitsprozeß doch oft richtig deuten können im Hinblick auf die Anamnese, die Verkleinerung der Leber und das Fehlen unzweideutiger Karzinomsymptome (Drüsenmetastasen u. a.).

Die Erwähnung der verschiedenen Verlaufsformen der akuten gelben Leberatrophie führt uns schließlich zu der Frage nach ihrer Aetiologie und Pathogenese. Hierauf eine bestimmte Antwort zu geben, ist freilich zur Zeit noch völlig unmöglich, und wir können einstweilen nur einige allgemeinere Gesichtspunkte hervorheben, die für die fernere Forschung richtunggebend sein müssen.

Zunächst möchte ich hervorheben, daß die akute gelbe Leberatrophie zwar offenbar eine anatomische, aber nicht sicher auch eine ätiologische Einheit darstellt. Es ist überhaupt nicht richtig, die verschiedenen Krankheitszustände stets nur nach rein ätiologischen Gesichtspunkten einteilen zu wollen. Nur da, wo eine ihrem Wesen und ihrer Wirkung nach spezifische Krankheitsursache eine nur hierdurch allein entstehende Krankheit hervorruft, ist die Krankheit streng ätiologisch abgegrenzt und kann ihrem Wesen nach nur nach ihrer Ursache definiert und benannt werden (Tuberkulose, Syphilis, Tetanus, Sublimatvergiftung, Phosphorvergiftung usw.). Aber zahlreiche andere Krankheitszustände, die eine durchaus scharf charakterisierte anatomische und deshalb auch klinische Sonderstellung beanspruchen, können ätiologisch nicht scharf umgrenzt werden, weil ihre Ursachen nicht einheitlich, sondern oft sogar sehr mannigfaltig sind. Natürlich müssen alle die verschiedenen möglichen Ursachen etwas Gemeinsames in ihrer Wirkungsweise haben, woraus sich eben die Aehnlichkeit oder fast völlige Identität der Wirkung erklärt. Aber die Ursachen aller dieser verschiedenen Krankheitszustände sind keine spezifischen. Jede einzelne wirksame mögliche Krankheitsursache ist als solche keine conditio sine qua non, sondern kann unter Umständen auch durch eine andere, *ähnlich wirkende* Krankheitsursache ersetzt sein. Die Zahl dieser wohl anatomisch, aber nicht streng ätiologisch zu klassifizierenden Krankheitszustände ist bekanntlich sehr groß. Die meisten „einfach entzündlichen“ Krankheiten gehören hierher: die Ekzeme der Haut, die Entzündungen der Schleimhäute, die Anginen, Bronchitiden, Enteritiden usw. Und auch für manche Erkrankungen der inneren Organe gilt das Gleiche, so vor allem für die Nephritiden. Unzählig sind die verschiedenen — durchweg nicht spezifischen toxischen und infektiösen Ursachen, die eine Nephritis hervorrufen können, und nur für die sekundären Nephritiden nach spezifischen primären Erkrankungen können wir oft (auch nicht immer!) eine spezifische Krankheitsursache annehmen (Scharlachniere, Diphtherieniere, Sublimatniere usw.). Niemand wird aber den aussichtslosen und auch gar nicht gerechtfertigten Versuch machen wollen, alle vorkommenden Nephritiden streng ätiologisch einteilen zu wollen, womit aber natürlich nicht ausgeschlossen ist, daß für einzelne auch ätiologisch abgrenzbare Nephritisformen (Schwangerschaftsniere, Scharlachniere u. a.) die charakteristischen anatomischen und klinischen Eigenheiten nach Möglichkeit aufgesucht und festgestellt werden müssen.

Wenden wir diese allgemeinen Betrachtungen auf die akute gelbe Leberatrophie an, so tritt uns die Lückenhaftigkeit unserer Kenntnisse sofort empfindlich entgegen. Die Mehrzahl der scheinbar primär auftretenden charakteristischen Fälle von akuter gelber Leberatrophie zeigt in klinischer und anatomischer Hinsicht untereinander eine solche Uebereinstimmung, daß man wohl geneigt sein könnte, eine einheitliche spezifische Krankheitsursache (etwa ähnlich wie bei der Weilschen Krankheit) anzunehmen. Man muß aber bedenken, daß derselbe anatomische Krankheitsprozeß wahrscheinlich auch unter verschiedenen anderen Umständen auftreten kann (bei Syphilis, während der Gravidität, bei schweren Infektionskrankheiten, z. B. Typhus, bei Vergiftungen durch Phosphor u. a.). Fragt man, ob der gesamte Krankheitsverlauf der akuten gelben Leberatrophie die Annahme einer *spezifisch-infektiösen* Krankheitsursache nahelege, so kann man meines Erachtens hierauf *nicht* unbedingt mit ja antworten. Schon die von mir früher betonte völlige Fieberlosigkeit der Krankheit spricht dagegen, vielleicht auch die strenge Beschränkung der schweren Veränderungen auf das Leberparenchym (Freibleiben der Serosa usw.). Mir scheint, daß der anatomische Prozeß der akuten gelben Leberatrophie mehr den Eindruck einer schwachen *toxischen*, zur Degeneration und Autolyse führenden Schädigung des Leberparenchyms macht. Natürlich wäre es möglich, daß ektogene infektiöse Einflüsse die letzte Ursache der entstandenen Toxine sind, aber abnorme endogene fermentative und ähnliche Prozesse wären doch auch nicht undenkbar. Jedenfalls können wir uns also von der Annahme nicht völlig freimachen, daß der deletäre anatomische Zerfall des Lebergewebes unter verschiedenen, freilich schließlich in demselben Sinne wirkenden Ursachen entstehen kann.

Fasse ich die Anschauungen, die ich mir einstweilen über die Pathogenese der „cholangiogenen“ oder „ikterischen“ Lebererkrankungen im ganzen gebildet habe, kurz zusammen, so möchte ich diese herleiten aus der in vielen Punkten hervortretenden Analogie, welche die ikterischen Lebererkrankungen mit den erheblich besser bekannten verschiedenen Formen der *Nierenerkrankungen* (sog. Nephritiden und Nephrosen) darbieten. Nur in bezug auf die Art der Entstehung herrscht *vielleicht* insofern ein Unterschied, als die *nephritischen* Erkrankungen wohl größtenteils *hämatogenen* Ursprungs sind. Ihre Entstehung ist auf Toxinwirkungen zurückzuführen, die vom *Blute* aus dem Nierengewebe zugeführt werden. Für die *ikterischen* Erkrankungen dagegen scheint es näherzuliegen, einen *cholangiogenen* Ursprung, d. h. einen Zutritt der krankmachenden Schädlichkeiten vom Darm her durch die *Gallenwege* anzunehmen. Freilich, sicher erwiesen ist diese Annahme nicht, und die Möglichkeit, daß mindestens ein Teil der ikterischen Erkrankungen ebenfalls *hämatogenen* Ursprungs ist, muß auch in Betracht gezogen werden. Die alte Vorstellung von dem stets vorausgehenden Gastro-Duodenalkatarrh, der erst sekundär auf die Gallenwege übergreift, ist jedenfalls in dieser Allgemeinheit kaum haltbar. Immerhin scheint aber der bemerkenswerte Umstand, daß die bei zahlreichen Nierenerkrankungen so deutlich hervortretenden *vaskulär-entzündlichen* Veränderungen bei den entsprechenden Lebererkrankungen so gut wie ganz *fehlen*, doch gegen den hämatogenen und mehr für einen cholangiogenen Ursprung der krankhaften Veränderungen zu sprechen.

Den gewöhnlichen leichteren heilbaren Nephritiden und Nephrosen entsprechen die leichteren ikterischen Erkrankungen, die man bisher unter dem Namen des „*katarrhalischen Ikterus*“ oder „*Icterus simplex*“ zusammengefaßt hat. Sie bilden, ebenso wie die akute Nephritis, eine *anatomisch-klinische*, aber sicher *keine ätiologische* Einheit. Ebenso mannigfach, wie die Ursachen der akuten Nephritis, wenn auch wahrscheinlich nicht ganz so zahlreich, können die Schädlichkeiten sein, welche den einfachen Ikterus hervorrufen, indem sie alle in gleicher Weise die Gallenwege oder das Lebergewebe selbst schädigen. Natürlich ist es sehr wohl möglich, daß einzelne dieser Schädlichkeiten besonders oft und in besonders ausgesprochener Weise ihre Wirkung entfalten. Ebenso wie es primäre und sekundäre Nephritiden gibt, gibt es primäre und sekundäre ikterische Erkrankungen, letztere z. B. bei Pneumonie, Sepsis u. v. a. Die ikterische Erkrankung kann, ebenso wie die Nephritis, ihrer Intensität nach alle Abstufungen zeigen, von den leichtesten, bald vorübergehenden, bis zu den lange anhaltenden und schwersten Formen. Leider sind wir über die anatomischen Vorgänge bei den ikterischen Erkrankungen viel weniger unterrichtet als bei den Nephritiden. Ob die jetzt viel gebräuchliche Bezeichnung „Cholangitis catarrhalis“ für den einfachen Ikterus wirklich den tatsächlichen Verhältnissen entspricht, ist nicht sicher. Für manche Fälle könnte man sehr wohl an eine primäre leichtere und daher wieder reparable Schädigung der Leberzellen selbst denken. Damit wäre die Analogie mit der Nephritis vollständig.

Die *akute gelbe Leberatrophie* stellt den schwersten Grad der akuten, zum völligen Zerfall des Lebergewebes führenden toxischen Zellschädigung vor. Diese schwere Zellschädigung tritt, wie es scheint — abgesehen von gewissen schweren Vergiftungen durch Phosphor u. a. — fast niemals von vornherein in voller Ausbildung auf, stellt vielmehr meist erst den Ausgang einer längere Zeit anhaltenden toxischen Einwirkung auf das Lebergewebe dar. So hängt der Eintritt völligen Zerfalls nicht nur von der Schwere der toxischen Einwirkung, sondern auch von der vitalen Resistenzfähigkeit des Lebergewebes ab. Es ist möglich, daß die Häufigkeit der akuten gelben Atrophie während der letzten Kriegsjahre mit einer Abnahme der Leberresistenz infolge der mangelhaften Ernährung zusammenhing. Beim rechtzeitigen Aufhören der toxischen Einwirkung ist eine Heilung der ikterischen Erkrankung noch möglich. Erst wenn der Zerfall des Lebergewebes eine gewisse Grenze überschritten hat, ist ein Ausgleich nicht mehr möglich. Die dann notwendigerweise eintretende „*Cholämie*“ ist wiederum ein Analogon der *Urämie* bei der Nierendegeneration — wobei freilich *beide* Zustände noch in vielen Einzelheiten der Aufklärung bedürfen.

Wie sich an die akuten Nierenerkrankungen die subakuten und chronischen Nephritiden anschließen, teils als Ausgang eines akuten Beginns, teils in von vornherein chronischen Formen, genau ebenso gibt es langdauernde ikterische Erkrankungen, die teils akut, teils schleichend beginnen. Die oben kurz erwähnten „chronischen Formen der gelben Leberatrophie“ entsprechen durchaus analogen Zuständen bei der chronischen Nephritis. Man kann sie etwa der sekundären Schrumpfniere vergleichen, die ebensooft zum Schluß einen akuturämischen Ausgang nimmt, wie jene Lebererkrankungen einen akutcholämischen. Aber ebenso, wie die sekundäre Schrumpfniere nur eine klinisch-anatomisch fest umgrenzte Krankheit, aber durchaus keine ätiologische Einheit darstellt, ebenso brauchen wir auch nicht alle chronischen Leberatrophien auf eine einzige besondere Schädlichkeit zurückzuführen. Jede Art der chronischen Leberschädigung kann zur chronischen Degeneration führen. Auch *akute rekurrierende* Steigerungen des Krankheitsprozesses können bei den Lebererkrankungen ebenso vorkommen wie bei den Nephritiden. Auch die chronischen „hypertrophischen *biliären Zirrhosen*“ gehören vielleicht ebenfalls in die Gruppe der ikterischen Erkrankungen. Sie würden dann etwa den sog. chronischen parenchymatösen Nephritiden an die Seite gestellt werden müssen. —

Ob die im Vorhergehenden flüchtig skizzierten Umrisse einer nicht im streng ätiologischen, aber im *klinisch-anatomischen Sinne einheitlichen Zusammenfassung der ikterischen Lebererkrankungen* wirklich den Rahmen abgeben, in den später die genaueren Einzelheiten eingezeichnet werden können, muß die weitere Forschung ergeben. Es ist aber zu allen Zeiten ein wissenschaftliches Bedürfnis gewesen, den vorhandenen Besitz an Einzeltatsachen zu einer allgemeineren Anschauung zusammenzufassen. Fügen sich neu gewonnene Tatsachen nicht mehr in den bisherigen Bau ein, so muß dieser erweitert oder gar völlig erneuert werden. Seinen Zweck hat er erfüllt, wenn er auch nur vorübergehend dem wissenschaftlichen Denken Ordnung und weiteren Ausblick gewährte.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Leipzig.
(Direktor: Geh.-Rat v. Strümpell.)

Blutveränderungen bei Ikterus und akuter gelber Leberatrophie.1)

Von Dr. **Walther Weigeldt**, Assistent der Klinik.

Abgesehen vom rein mechanischen Stauungsikterus, kommt es bei jedem Ikterus zu vermehrter Bilirubinproduktion im Körper, einerlei, ob es sich um einen pleiochromen, einen hepatolienalen oder einen Ikterus mit Destruktion des Leberparenchyms im Sinne *Eppingers* handelt. Da das Bilirubin im Organismus nur aus Teilen des Hämoglobins (wahrscheinlich aus Hämin) entstehen kann, muß es bei jedem nicht mechanisch bedingten Ikterus zu einer Steigerung des Blutabbaues kommen. Es lag nahe, die Abbauprodukte des Hämoglobinmoleküls, die den Körper verlassen, als Maßstab dafür heranzuziehen, wieviel Erythrozyten ein Mensch in der Zeiteinheit zerstört. Es wäre nun leicht, den Hämoglobinstoffwechsel durch Analyse von Serum, Stuhl und Urin zu verfolgen, um bei jedem Ikterus einen gesteigerten Blutabbau zu konstatieren, wenn nicht im Darm ein Teil des Bilirubins und Urobilinogens der Rückresorption verfiele. Hierbei darf nicht vernachlässigt werden, daß ein Teil der Bausteine des Hämoglobinmoleküls im Körper sicherlich zu anderweitigen Synthesen verwandt wird und daß es zweifellos in seltenen Fällen zu einer extrahepatischen Gallenfarbstoffbildung kommt. Aus diesen Gründen können wir eine Bilanz des Hämoglobinstoffwechsels wohl bei Versuchstieren mit Gallenblasenfisteln und Unterbindung des Ductus choledochus annähernd durchführen, nicht aber beim Menschen. Auch mit der Duodenalsonde haben sich keine sicheren Werte für den Hämoglobinstoffwechsel ermitteln lassen. Aus diesen theoretischen Erwägungen heraus ergibt sich, daß, wenn es überhaupt bei Ikterus zu Blutveränderungen kommt, sich diese vorwiegend an den roten Blutkörperchen abspielen müssen. Die Richtigkeit dieser Ansicht läßt sich in der Tat durch die Blutbefunde beweisen.

Ein für *Ikterus* charakteristisches Blutbild, etwa wie für Masern, Keuchhusten, Röteln, gibt es nicht. Das Blut des Ikterischen ist sowohl quoad Erythrozyten als auch quoad Leukozyten nur wenig verändert. *Nägeli*2) hat von einer Beeinflussung des Blutbildes durch Ikterus überhaupt nichts bemerkt. Die ersten Beobachtungen stammen von *Eppinger*3). Ihm fielen bei Ikterus die sehr hohen Erythrozytenzahlen auf. Ich habe seine Befunde in 17 Fällen von Ikterus mit allen Kautelen nach der *Bürker*schen Methode nachgeprüft und kann bestätigen, daß die Erythrozytenzahlen in der Regel auffallend hoch sind. Ich fand in 8 Fällen Werte über 5,5 Millionen, in 4 Fällen über 5 Millionen. 5 Fälle zeigten Symptome bestehender Anämie, und zwar stand die Schwere und Dauer des Ikterus in unverkennbarer Beziehung zum Grade der Anämie. Es handelte sich in diesen 5 Fällen entweder um chronischen Stauungsikterus, dessen Analyse sich unserer klinischen Kenntnis entzog, oder um Fälle, in denen das Knochenmark einer Regeneration nicht mehr fähig war. Dauernde vermehrte Inanspruchnahme der Erythropoëse muß natürlich zur Anämie führen, sobald der Abbau den Zuwachs übertrifft. Da die

---

1) Nach einem am 7. VI. 1921 in der Medizinischen Gesellschaft zu Leipzig gehaltenen Vortrag. — 2) Blutkrankheiten und Blutdiagnostik, 3. Aufl. 1919. — 3) Hepatolienale Erkrankungen, Springer 1920 u. Kraus-Brugsch 6 H. 2 S. 97, Ikterus.

hohen Erythrozytenwerte schon vor dem Abblassen des Ikterus mit Ausnahme der 5 anämischen Fälle regelmäßig fielen, möchte ich eine kompensatorische, symptomatische Polyglobulie des Organismus annehmen. Eppinger benutzt die hohen Erythrozytenzahlen sogar differentialdiagnostisch als für hepatolienalen Ikterus und gegen Stauungsikterus sprechend. Der spodogene Milztumor, der sich niemals bei reinem Stauungsikterus findet, beweist die vermehrte Blutmauserung. Bisher wurden nur bei Weilschem Ikterus in den Zellen des reticulo-endothelialen Apparates auffallend reichlich Erythrozytentrümmer gefunden (Lepehne[1]). Eine Vermehrung der jugendlichen Erythrozyten, die sich durch die Substantia granulo-filamentosa deutlich machen, konnte ich nur in 4 Fällen nachweisen. Weitere Beweise für den bei jedem Ikterus vermehrten Blutabbau besitzen wir bisher nicht. Insonderheit fehlen, soweit ich sehe, histologische Knochenmarkuntersuchungen. Nach den Befunden, die Lepehne[2] regelmäßig nach Choledochusverschluß erheben konnte, ist ja eine Reizung des Knochenmarks durch die Gallensäuren außerordentlich wahrscheinlich.

Die Resistenz der Erythrozyten gegenüber hypertonischer NaCl-Lösung ist im Gegensatz zum hämolytischen Ikterus eher erhöht als herabgesetzt.

Die Hämoglobinwerte sind entsprechend den Erythrozytenzahlen in der Regel erhöht.

Die Blutplättchen sind beim Ikterus bald vermehrt, bald vermindert. Die gelegentlich auftretende hämorrhagische Diathese zeigt sich völlig unabhängig von der Thrombozytenzahl. Auch diese Beobachtung Eppingers kann ich an meinen Fällen bestätigen.

Die Gerinnbarkeit des Blutes ist bei allen Fällen von Ikterus verlangsamt. Morawitz und Bierich[3], Eppinger[4] und Petrén[5] fanden sie stets um 1/4—2mal verlängert. Ich fand bei meinen Fällen nach der Methode von Klinger und Hirschfeld (Paraffingefäße) Beginn der Gerinnung nach 60—120 Minuten und Beendigung nach 2—6 Stunden. Die Blutungszeit (Duke) war unregelmäßig verändert, meist verlängert, aber in 2 Fällen völlig normal.

Im Blutserum findet sich stets reichlich Bilirubin, bis zur 100fachen Menge der Norm und mehr. In der Regel bedarf es feinerer chemischer Methoden nicht. Die bloße Besichtigung des Serums genügt. Ein Urteil über die von Hijmans v. d. Bergh[6] und Lepehne[7] gemachten Unterschiede zwischen „Stauungs“bilirubin und „funktionellem“ Bilirubin zu fällen, halte ich für verfrüht.

Die Leukozyten sind bei Ikterus weder quantitativ noch qualitativ verändert. Eher kommt es zu einer Verminderung, als zu einer Vermehrung. Erhöhte Leukozytenzahlen verpflichten uns, stets an eine Komplikation zu denken.

Wenn wir nun die Blutveränderungen bei akuter gelber Leberatrophie betrachten, so muß ich wiederholen: Von einem spezifischen Blutbild der akuten gelben Leberatrophie kann ebensowenig die Rede sein wie von einem Blutbild des Ikterus. Verschieden wie die Ursachen müssen auch die Blutbefunde sein, zumal ja die akute gelbe Leberatrophie wohl nie eine Krankheit sui generis, sondern eine Komplikation verschiedener infektiös-toxischer Leberkrankheiten ist. Im wesentlichen finden wir im Blut bei akuter gelber Leberatrophie mit Ausnahme der Leukozyten dieselben Veränderungen wie beim Ikterus, nur in verstärktem Maße. Sehr hohe Erythrozytenzahlen, entsprechend hohe Hämoglobinwerte, erhöhte Erythrozytenresistenz und reichlich Bilirubin im Serum, während die Thrombozytenzahl wechselt. Die Gerinnbarkeit ist in der Regel verlangsamt. Ich fand sie in 2 Fällen erst in 8 und 12 Stunden beendet, Eppinger in einem Fall erst in 24 Stunden.

Entsprechend dem stürmischeren Verlauf der akuten gelben Leberatrophie, muß die Blutmauserung weit lebhafter sein als beim Ikterus. Infolgedessen verlaufen die Wechselbeziehungen zwischen Erythropoëse und Blutabbau leichter zuungunsten des Knochenmarks und führen zur Anämie. Pathologisch-anatomisch finden wir bei akuter gelber Leberatrophie stets eine vergrößerte Milz als Ausdruck vermehrten Erythrozytenabbaus und — worauf von seiten der Pathologen vielleicht nicht immer genügend Wert gelegt worden ist — anstatt des Fettmarks ein tiefrotes, tätiges Knochenmark. Natürlich wird es auch Fälle geben, die einer Knochenmarksregeneration nicht mehr fähig sind. Einen solchen Fall hat vor kurzem Prof. Herzog[8] am hiesigen Pathologischen Institut bei einem kachektischen Individuum jugendlichen Alters beobachtet. Die Polyglobulie bei akuter gelber Leberatrophie möchte ich somit als Ueberproduktion an Erythrozyten infolge toxischen Reizes ansehen. Der Abbau kann dem Aufbau nicht Schritt halten. Nach unseren jetzigen Anschauungen wird ja der Blutabbau allein durch den retikulo-endothelialen Stoffwechselapparat (Aschoff) oder durch das makrophage System, wie es neuerdings Lubarsch nennt, besorgt. Die Milz ist das präparatorische Organ, während in der Leber die Kupfferschen Sternzellen die Exekutive ausführen.

Die weißen Blutelemente sind im Gegensatz zum Ikterus bei der akuten gelben Leberatrophie stets vermehrt. Es findet sich eine mittlere Leukozytose von etwa 12—30 000 bei relativer Lymphopenie. Die Neutrophilen zeigen eine regenerative Verschiebung im Sinne Schillings oder Verschiebung nach links im Sinne Arneths. Die Ursache der Leukozytose bei akuter gelber Leberatrophie ist wohl sicher eine infektiös-toxische, zumal die weißen Zellen eine ganze Reihe der Charakteristika zeigen, die neuerdings von der Nägelischen Klinik (Adler[1]) für Infektionskrankheiten aufgestellt worden sind.

In den polynukleären Neutrophilen gelang mir[2] bisher in 4 Fällen der Nachweis von Vakuolen, die ich histochemisch als Fetttröpfchen (Cholestearinester) analysieren konnte. Meyer-Estorf und Schultz[3] fanden sehr ähnliche Vakuolen bei Hautblutungen anderer Art und sind geneigt, sie mit hämorrhagischer Diathese in Zusammenhang zu bringen, während Adler[1] (Zürich) sie auch bei anderen schwersten infektiös-toxischen Zuständen sah. Allerdings wurde von keinem der Autoren eine histochemische Analyse ausgeführt. Die Protoplasmaveränderungen in den Leukozyten sind sowohl diagnostisch als pathologisch-physiologisch von Interesse. Die Cholestearinester können sowohl aus den Leberzellen als auch aus dem Hämoglobinmolekül stammen, welches ja neben Eisen auch Cholestearin enthält.

Wir sehen also, daß es sowohl im Verlaufe des Ikterus als auch der akuten gelben Leberatrophie zu gesetzmäßigen Reaktionen des myeloischen und lymphatischen Apparates kommt. Der Wert des Blutbildes muß natürlich versagen, sobald Komplikationen eintreten. Ohne in den Fehler einseitiger Ueberschätzung der Hämatologie zu verfallen, läßt sich also auch bei Ikterus und bei akuter gelber Leberatrophie ein Blutbefund erheben, auf Grund dessen man die Zahl der möglichen Affektionen einengen kann, um mit Hilfe klinischer Merkmale zu einer endgültigen Diagnose zu gelangen.

Aus dem Pathologisch-anatomischen Institut der Universität in Leipzig. (Direktor: Geh. Rat Marchand.)

Zur pathologischen Anatomie der akuten gelben Leberatrophie.

Von Priv.-Doz. Dr. med. et phil. **Carly Seyfarth.**

Wie die zahlreichen Veröffentlichungen über akute gelbe Leberatrophie der letzten Jahre zeigen, kommt diese Erkrankung jetzt zweifellos häufiger zur Beobachtung als früher. Die gleiche zunehmende Häufigkeit sahen wir im Pathologischen Institut der Universität Leipzig. Vor dem Kriege kam hier durchschnittlich jährlich ein Fall zur Sektion. Seit 1915 bis jetzt wurden 29 Fälle seziert.

Ueber die pathologisch-anatomischen Grundlagen dieser Erkrankung gehen die Ansichten in den Veröffentlichungen der letzten Jahre recht auseinander. Meines Erachtens führt besonders eine Vermengung der anatomisch und auch klinisch gut abgrenzbaren Stadien der akuten gelben Leberatrophie zu Irrtümern. Eine solche Einteilung schlug ich auf dem Pathologentag 1921 vor. Sie ergibt sich ganz zwanglos 1. nach der Krankheitsdauer und 2. nach dem jeweiligen pathologisch-anatomischen Befunde. Wir müssen unterscheiden: 1. eine akute, 2. eine subakute, 3. eine subchronische, 4. eine chronische Form der akuten gelben Leberatrophie.

Die **akute** Form der Leberatrophie bekommen wir nur sehr selten bei der Sektion zu Gesicht. Nur diese Form verdient wirklich den Namen akute gelbe Leberatrophie, denn nur in diesem Stadium hat das Organ eine wirklich gelbe oder bräunlichgelbe Farbe. Die zu Lebzeiten unmittelbar nach Krankheitsbeginn vergrößerte Leber wird bei der Sektion innerhalb der ersten 4—5 Tage nach Beginn der Erkrankung als verkleinertes Organ von schlaffer, weicher Beschaffenheit mit scharfen Rändern und runzeliger Kapsel gefunden. Mikroskopisch ist der völlige Zerfall der Leberzellen charakteristisch. Dieser beginnt am häufigsten in der Peripherie der Läppchen. Die Zentra sind zumeist noch als gut erhalten zu erkennen. Durch diese Tatsache läßt sich der plötzlich auftretende, schwere Ikterus zwanglos erklären: Der völlige Zerfall in der Peripherie der Leberläppchen zerstört die hier befindlichen Gallenkapillaren. Er verhindert so den Abfluß der Galle. Diese tritt in die Lymphwege und damit in die allgemeine Blutbahn über und führt so den Ikterus herbei.

Viel häufiger kommt die **subakute** Form zur Sektion. Im Zeitraum vom 5. Erkrankungstage bis zum Ende der 3. Woche wird eine Leber gefunden, die keine einheitlich gelbe Farbe mehr hat. Je nach der Dauer der Erkrankung treten an der gelben Oberfläche bzw. dem Durchschnitt rote Streifen und Flecke auf, die immer mehr zunehmen und der Leber das bekannte rot und gelb gefleckte, bunte Aussehen geben. Jetzt ist die Konsistenz der Leber nicht mehr schlaff und weich, sondern zäh, zäh-elastisch, zum Teil auffallend derb, je nachdem die roten atrophischen oder die gelben, erhaltenen, wenn auch zum Teil veränderten Abschnitte überwiegen. Mikroskopisch entsprechen die roten Stellen dem Bilde des völligen Schwundes der Leberbälkchen. Allenthalben sind reparatorische Vorgänge, Gallengangswucherungen und Neubildungen von Leberzellen aus diesen und aus erhaltengebliebenen Leberzellen zu sehen. Aszites ist in diesem subakuten Stadium nicht häufig.

Im **subchronischen** Stadium (4. Woche bis 8. Monat nach Krankheitsanfang) hat die Wiederherstellung einen viel höheren Grad erreicht. Es ist zu einer multiplen knotigen Hyperplasie gekommen. Auf der Oberfläche und dem Durchschnitt der verkleinerten Leber ist das neugebildete Lebergewebe in Form von kirsch- bis walnußgroßen, kugeligen Vorwölbungen zu erkennen, deren Farbe rötlichgelb und deren Konsistenz ziemlich weich ist, weicher jedenfalls als das dazwischenliegende, je nach dem Blutgehalt blaß- bis dunkelrote, scheinbar eingesunkene Lebergewebe. Dieses rote Gewebe besteht aus sehr gefäßreichem Bindegewebe mit reichlichen zelligen Infiltraten. Regenerationsvorgänge sind mikroskopisch allenthalben zu verfolgen. In einzelnen seltenen Fällen konnten wir neben dieser knotigen Hyperplasie ein Auftreten von frischen parenchymatösen Degenerationen, also ein Wiederaufflackern des ganzen Vorganges nachweisen, das jetzt wahrscheinlich zum Tode führte.

---

[1] Zieglers Beitr. 65 S. 184 u. Erg. d. Inn. M. 1921, 20, S. 221. — [2] Inaug.-Diss. Königsberg 1911. — [3] Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 56 S. 115. — [4] l. c. — [5] Bruns Beitr. 120 S. 501. — [6] Der Gallenfarbstoff im Blut, Leyden u. Leipzig 1918. — [7] l. c. — [8] Mündliche Mitteilung.

[1] Schweiz. m. W. 1921 S. 440. — [2] D. Arch. f. klin. M. 130 S. 342 u. 132 S. 358. — [3] Briefliche Mitteilung.

Aszites gehört bei dieser subchronischen Form der akuten gelben Leberatrophie zur Regel. Alle hierhergehörigen Fälle zeigten fast ohne Ausnahme größere Aszitesmengen, die zwischen 1 und 10 Litern schwankten. Einige Autoren, vor allem Umber, weisen immer wieder darauf hin, daß Aszites bei unkomplizierten Fällen von akuter gelber Leberatrophie nicht vorkäme. Dem ist nicht so. Dieser Irrtum konnte nur dadurch entstehen, daß eben die verschiedenen Formen der akuten gelben Leberatrophie nicht auseinandergehalten wurden. — Was die Entstehung des Aszites anbelangt, so läßt er sich unschwer erklären: Die mit den fortschreitenden reparatorischen Vorgängen immer zunehmenden interstitiellen Bindegewebswucherungen innerhalb und vor allem in der Peripherie der Azini bedingen ein Zugrundegehen der Pfortaderkapillaren und so einen Widerstand in der Blutzirkulation. Hierdurch kommt es im Pfortaderkreislauf zu Stauung und damit zu Aszites.

Bei der **chronischen** Form werden stark verkleinerte Lebern gefunden, deren Ober- und Unterfläche vollständig höckrig ist und kleinere und größere Knoten aus Lebergewebe zeigen. Zwischen diesen finden sich strahlige bindegewebige Einziehungen. Falls eben keine wiederholten stärkeren Schübe der parenchymatösen Degeneration auftreten, können die Wiederherstellungsbestrebungen immer weiter fortschreiten. So kann sich uns bei der Sektion in der Zeit von 9 Monaten bis Jahre nach der ursprünglichen Erkrankung ein Bild bieten, das nach völliger Ausheilung von einer großlappigen Zirrhose nicht mehr zu unterscheiden ist. Aber auch noch in diesem Stadium kann es zu einem Wiederaufflackern des ganzen Vorganges, zu erneutem Zerfall kommen. Es sind dies jene mehrfach beschriebenen Fälle, in denen sich angeblich die akute gelbe Leberatrophie an eine sich langsam entwickelnde, bis dahin unbemerkte Leberzirrhose angeschlossen haben soll. Rieß möchte solche Fälle als sekundäre (komplizierte) Leberatrophie bezeichnen. Derartige Fälle von akuter gelber Leberatrophie als Schlußstein einer Leberzirrhose oder einer Syphilis hepatis können ja wohl vorkommen. Immerhin glaube ich, daß es sich bei den meisten so gedeuteten Fällen um einfache chronische, gewissermaßen rezidivierende Formen einer ursprünglich akuten gelben Leberatrophie handelt. Freilich wird der diagnostische Nachweis dieses Vorgangs, vor allem bei schleichendem Verlauf der Erkrankung, sehr schwer sein. In einem unserer chronischen Fälle, in dem eine solche der großlappigen Zirrhose nahestehende Leber gefunden wurde, konnte das Hervorgehen aus einem früheren Stadium der akuten gelben Leberatrophie unmittelbar nachgewiesen werden, und zwar 1. aus dem genauen Krankenbericht und 2. dadurch, daß ein Chirurg bei einer Probelaparatomie die Leber in diesem früheren Stadium, 8 Monate vor der Sektion, zu Gesicht bekommen hatte. In dieser Weise, indem sich allmählich völlig das Krankheitsbild einer Leberzirrhose entwickelt, kann es zu einer Ausheilung kommen.

Heilungen der akuten gelben Leberatrophie, die Ausgänge in großlappige Zirrhosen, kommen häufiger vor, als man bisher annahm. Es ist wahrscheinlich, daß vor allem vielen derartigen, bei Kindern gefundenen Leberzirrhosen eine früher durchgemachte akute gelbe Leberatrophie zugrundeliegt. Im Kindesalter sind ja die subakuten und subchronischen Stadien der akuten gelben Leberatrophie und vor allem mildere, abortive Form nicht sehr selten. Wegerle stellte 1914 39 Erkrankungen im Kindesalter zusammen, und Plaut konnte in einer Leipziger Dissertation 1920 61 Fälle von akuter gelber Leberatrophie im Kindesalter zusammenbringen. Unter unseren 29 Fällen der letzten Jahre befanden sich 5 Individuen im Alter von 1—13 Jahren.

Zur **Aetiologie** der akuten gelben Leberatrophie möchte ich Folgendes anführen: Es ist mir aufgefallen, daß die Häufung unserer Fälle in die Jahre unmittelbar nach der Heimkehr unserer Soldaten von den Kriegsschauplätzen fiel. Wir sahen in den Kriegsjahren 1914—1918 im ganzen 7, in den Jahren 1919—1921 zusammen 22 Fälle. Ganz entsprechend sind andere Beobachtungen, z. B. die von Lubarsch oder die von Umber. Dieser beobachtete in Berlin-Westend 1912—1919 3 Fälle, 1919 7 Fälle, 1920 7 Fälle, 1921 4 Fälle bis März! Im Felde bzw. in den Militärspitälern wurde während des Krieges auffallend viel akute gelbe Leberatrophie gesehen. Benda macht auf eine solche Häufung aufmerksam, und Hart schreibt: „Im Felde hat man sie bei den Soldaten öfters gesehen, auch in der Heimat betraf die Mehrzahl Männer im besten Mannesalter, die teils selbst Soldaten waren, teils zweifellos vielfach mit solchen in Berührung kamen.“ Herxheimer sezierte 7 Soldaten, die an akuter gelber Leberatrophie gestorben waren. Franz Müller erlebte während des Krieges eine solche Häufung von Leberatrophiefällen in den Ingolstädter Lazaretten, daß man sie als eine Epidemie bezeichnen kann. Von 21 Fällen schweren Ikterus, die in einem halben Jahr vorkamen, starben 13 an akuter gelber Leberatrophie. Ein Unterarzt, der sich bei der Sektion eines dieser Fälle verletzt hatte, starb 6 Wochen danach in Erlangen an akuter gelber Leberatrophie. Dieser Fall ist besonders genau untersucht und begutachtet worden. Syphilis war nicht vorhanden.

Umber nimmt an, die jetzige Zunahme hänge zusammen mit der qualitativen Verschlechterung der Kostverhältnisse, wie sie die Not der Zeit in den unteren Bevölkerungsschichten mit sich bringe. Hierdurch sollen die gastro-intestinalen Katarrhe und dadurch die Infekte der Gallenwege zunehmen. Dem kann ich nicht bedingungslos beistimmen, denn dann müßte der Höhepunkt der Zunahme bei der Zivilbevölkerung in die Kriegshungerjahre 1916 und 1917 fallen, und das trifft nach unseren Erfahrungen nicht zu. Dann wäre mir schon wahrscheinlicher die Häufung in den Jahren 1919 und 1920 durch Einschleppen der „Erreger“ durch heimkehrende Leichterkrankte usw. zu erklären.

Doch das ist eine Hypothese. Als einwandfrei feststehend ist anzunehmen, daß die akute gelbe Leberatrophie **ätiologisch** keine einheitliche Krankheit ist: 1. kann die Krankheitsbereitschaft der Leber zu dieser Erkrankung durch ganz verschiedene Momente bedingt sein; 2. kann die Erkrankung durch verschiedene Ursachen ausgelöst werden. Zweifellos haben sich die wichtigsten disponierenden Bedingungen unmittelbar nach dem Weltkriege vermehrt: Syphilis, Aborte, Allgemeininfektionen, Nahrungsverschlechterung.

Auf eine dieser krankheitsbereitenden Ursachen, die Syphilis, wird in den Veröffentlichungen immer wieder hingewiesen. Fast alle Ingolstädter Fälle und die von Herxheimer mitgeteilten schließen sich unmittelbar an Frühstadien der Syphilis an. Neuerdings glaubt E. Mayer (B. kl. W. 1921, Nr. 31) auf Grund seiner Beobachtungen an einem großen Sektionsmaterial annehmen zu können, daß die Syphilis als konstanter Faktor in der Aetiologie der akuten gelben Leberatrophie zu betrachten sei. Dem ist nach unseren Beobachtungen nicht so. Von unseren 29 Fällen, die 9 Männer, 15 Frauen und 5 Kinder betrafen, war nur ein ganz kleiner Teil, 4 mit Syphilis in Zusammenhang zu bringen. Nach den Krankengeschichten war zumeist auf Syphilis genau gefahndet worden. Einer unserer 4 „Syphilisfälle“ ist insofern besonders interessant, als er sich an das Frühstadium einer Syphilis anschloß, die nachgewiesenermaßen bis dahin in keiner Weise weder mit Hg-Präparaten noch mit Salvarsan behandelt war. Ein Beweis, daß energische Hg- oder Salvarsankuren nicht unbedingt bei den Syphilisfällen als auslösende Faktoren für eine akute gelbe Leberatrophie in Betracht kommen müssen, wie manche Autoren glauben.

Die eigentlichen auslösenden Ursachen der zum Zerfall des Leberparenchyms führenden autolytischen Vorgänge können 1. toxische und 2. infektiöse sein. Ganz zweifellos gibt es Gifte, die von außen eingebracht oder auch endogen, vor allem enterogen entstanden, eine akute gelbe Leberatrophie erzeugen. Näheres hierüber wissen wir jedoch immer noch nicht. Einer unserer Fälle gehört ätiologisch insofern hierher, als die Erkrankung an akuter gelber Leberatrophie unmittelbar im Anschluß an eine Bandwurmkur begann. Für einen anderen Teil der Fälle kommen aber sicher belebte Krankheitserreger in Betracht. Umber möchte dabei dem Infekt der Gallenwege vom Darm her die Hauptrolle zuschreiben, andere halten auch eine Infektion auf dem Blut- und Lymphwege für möglich. Fränkel nimmt an, daß dabei die Krankheitserreger selbst sehr verschieden sein können. Ob dies richtig ist, oder ob der Erreger ein einheitlicher ist, vielleicht eine Spirochätenart, in Analogie zum Icterus infectiosus und zum tropischen Gelbfieber, ist noch völlig unbestimmt. Eine endgültige Entscheidung können nur weitere bakteriologische und experimentelle Forschungen bringen.

Für die letzteren erscheint mir eine Tatsache besonders wichtig, die von bisherigen Untersuchern nicht beachtet worden ist, daß nämlich auch Haustiere (Hund, Schwein, Rind) an akuter gelber Leberatrophie spontan erkranken können. Joest sezierte vor kurzem auch einen Bären des Zoologischen Gartens in Dresden, der plötzlich an akuter gelber Leberatrophie erkrankt und gestorben war. Die mikroskopischen Veränderungen bei der tierischen akuten gelben Leberatrophie sind denen der menschlichen völlig gleich. Auch die vier von mir aufgestellten Formen finden wir bei ihr. Wir haben zunächst den akuten Zerfall, dann die Gelb- und Rotfleckung. Weiterhin im subchronischen Stadium die knotige Hyperplasie und bei der Wiederherstellung auch den Ausgang der akuten gelben Leberatrophie in eine knotige, großlappige Leberzirrhose, die beim Hund in seltenen Fällen gefunden wird und die auf eine durchgemachte, frühere akute gelbe Leberatrophie hindeutet. Wie beim Menschen, tritt beim Hund die Erkrankung auf, zumeist ohne daß eine bestimmte Ursache nachzuweisen ist. Sicher ist auch bei den Tieren die Aetiologie keine einheitliche. In manchen Fällen kommen endogen bzw. enterogen entstandene Gifte in Betracht, so werden z. B. Lupinenvergiftungen (Lupinosen) als auslösende Ursachen angesprochen, in anderen Fällen Intoxikation durch verdorbene Nahrungsmittel. In den meisten Fällen tritt aber die Erkrankung bei den Tieren ganz plötzlich auf, ohne daß eine bestimmte Ursache nachzuweisen ist.

Literatur siehe C. Seyfarth, Akute gelbe Leberatrophie. Verh. D. path Ges. Jena 1921.

Aus dem Allgemeinen Krankenhause Barmbeck.

Ueber die chirurgische Behandlung des Morbus Basedowii[1].

Von Prof. Dr. P. Sudeck.

Die Möbiussche Theorie von der rein thyreogenen Entstehung der Basedow-Erkrankung war der Entwicklung der operativen Therapie sehr günstig. Diese Auffassung von der Pathogenese der Erkrankung hat sich aber durch unsere vermehrte Kenntnis der inneren Sekretion geändert. Die heutigen Anschauungen betonen außer der Schilddrüsenerkrankung die Mitwirkung anderer endokriner Drüsen, am meisten der Thymusdrüse, aber auch des Pankreas, der Nebennieren, der Epithelkörperchen, der Hypophysis und der Ovarien. Zum Teil sind diese Blutdrüsen sekundär einbezogen, korrelativ miterkrankt, zum Teil ist ihre Erkrankung die Grundlage, auf der die Basedow-Erkrankung entsteht (Status thymicus, thymo-lymphaticus). Einige Autoren kennen sogar eine Form der Basedow-Erkrankung, bei der der Thymus primär und spezifisch erkrankt ist und die Schilddrüse nur quantitativ mitergriffen ist (thymogener Basedow, Hart, Klose). Der Morbus Basedowii ist also in vielen Fällen eine pluriglanduläre Erkrankung, er ist dem Wesen nach eine Konstitutionskrankheit (Chvostek) und entsteht oft auf dem Boden einer abnormen degenerativen Anlage.

Diese Theorien müssen die Praxis nach zwei Richtungen hin beeinflussen. Zunächst wird, je mehr die Schilddrüse aus dem Mittelpunkt der Krankheit gerückt wird, die Neigung zu der zur Zeit üblichen operativen Behandlung der Schilddrüse bei den Aerzten abnehmen. Anderseits erhebt sich die Frage, ob und inwieweit die bisher übliche operative Therapie (die Schilddrüsenverkleinerung) durch Einbeziehung der Thymusdrüse erweitert werden muß. Entscheidend für diese Frage ist nicht die Theorie, sondern die Erfahrung. Bevor ich aber auf meine Erfahrungen eingehe, muß ich eine kurze Vorbemerkung machen.

In der Begriffsbestimmung des Morbus Basedowii herrscht zur Zeit eine große Verwirrung. Es ist allmählich dazu gekommen, daß von vielen, vielleicht den meisten Aerzten jede innere Sekretionsstörung, die dem Morbus Basedowii ähnliche Erscheinungen hervorruft und, wenn es nur einzelne Symptome sind, zum Morbus Basedowii als forme fruste gerechnet wird, und dies wirkt sehr nachteilig auf unsere Verständigung und Indikationsstellung. Die Schwierigkeit einer präzisen Abgrenzung des Krankheitsbegriffes ist erklärlich durch die ungeheuer komplizierten Verhältnisse der inneren Sekretion, wir brauchen aber für die Praxis eine Einteilung, die uns vor allem über die Beteiligung der Schilddrüse am Zustandekommen der Erscheinungen und womöglich auch die des Thymus, als zweiter chirurgisch angreifbarer Blutdrüse, orientiert, soweit wir dazu imstande sind.

Ich habe mich praktisch an eine Einteilung der Krankheitsfälle, die sich seit Jahren im ganzen bewährt hat, gehalten.

Ich unterscheide 1. den klassischen Morbus Basedowii, 2. den Thyreoidismus als zwei klinisch und histologisch trennbare Formen der Thyreosen und 3. einen auf innere Sekretionsstörung zurückzuführenden Status neuropathicus, bei dem die Schilddrüse nicht oder wenigstens nicht beherrschend beteiligt ist.

Der klassische Morbus Basedowii (nach Kocher Voll-Basedow) ist charakterisiert durch Vergrößerung der Schilddrüse, Vaskularisation der Struma, mangelnde Fähigkeit der Kolloidspeicherung. Wucherung des Epithels. Ich halte die Schilddrüsenfunktionsstörung des klassischen Morbus Basedowii für eine Dysthyreose, etwa in dem Sinne, wie Klose es darstellt, daß ein unvollkommen aufgebautes, unreifes, jodhaltiges Sekret, das er Basedowjodin nennt, in die Blutbahn abgegeben wird.

Vom klassischen Morbus Basedowii zu unterscheiden ist der Thyreoidismus. Es handelt sich hier um ein pathologisch-anatomisch und klinisch vom Morbus Basedowii differentes Bild. Die Struma ist diffus kolloid oder nodös, auch zystös, nicht vaskularisiert und bietet histologisch das Bild einer gewöhnlichen Struma colloides oder nodosa, keine Epithelwucherung, keinen Kolloidschwund. Die Entwicklung geschieht meist langsam, nicht akut wie beim Morbus Basedowii. Die klinischen Symptome sind denen ähnlich, die durch Schilddrüsenfütterung verursacht werden können (Chvostek). Zittern, Abmagerung, Mattigkeit, Herzklopfen, Tachykardie, evtl. Pulsirregularität mit Herzhypertrophie, Lidspaltensymptome, aber wenig Exophthalmus. Zu dieser Gruppe gehört auch das thyreotoxische Kropfherz (Kraus). Im allgemeinen sind die Erscheinungen leichter als die beim klassischen Morbus Basedowii. Es kommt aber auch zu ganz schweren Krankheitserscheinungen, zumal schweren Degenerationen des Myokards. Die klinische Unterscheidung der ausgesprochenen Fälle ist ohne weiteres klar, unter Umständen aber kann die Unterscheidung Schwierigkeiten machen, selbst das histologische Bild ist schwer zu deuten.

Diese Unterscheidung des klassischen Morbus Basedowii vom Thyreoidismus wird von maßgebenden Forschern (Kocher, Klose) nicht anerkannt; sie halten beide Krankheitsformen für nur graduell unterschiedene Zustände derselben Erkrankung. Trotzdem muß ich nach meiner Erfahrung annehmen, daß es eine Thyreotoxikose ohne die spezifischen histologischen Basedow-Veränderungen gibt, die ich als eine nur quantitative Veränderung der Sekretion ansehe und die bei aller Aehnlichkeit der klinischen Erscheinungen niemals in die klassische Form des Morbus Basedowii übergeht.

Praktisch wichtiger als die Unterscheidung dieser beiden Krankheitsgruppen ist die Differenzierung der dritten Gruppe, des Status neuropathicus. Zu diesem gehören zum guten Teil die Fälle, die in der Literatur als forme fruste (Charcot), atypischer Basedow (Kocher), Pseudo-Basedow, Basedowid (Stern), vasokardiale Neurose (Chvostek) usw. figurieren. Es besteht meist ein weicher, diffuser Kolloidkropf oder eine ganz geringe Schilddrüsenvergrößerung, manchmal auch diese nicht, histologisch keine Veränderungen gegen einen gewöhnlichen Kolloidkropf. Wir finden oft neuropathische Belastung und eine neuropathische Anamnese, Stigmata körperlicher und geistiger Entartung (Chvostek). Die Symptome sind im Gegensatz zum klassischen Morbus Basedowii und auch zum Thyreoidismus, die sich beide durch ein im ganzen recht konstantes Krankheitsbild auszeichnen, sehr mannigfach, mehr unbestimmt, wechselnd und oft mit funktionellem Einschlag. Besonders die Herzerscheinungen haben den Charakter des Paroxysmalen. Es bestehen leichte Erregbarkeit des Herzens, psychische leichte Erregbarkeit, vasomotorische Störungen, Lidspaltensymptome, aber kein Exophthalmus, manchmal grobschlägiger Tremor, Nervenschmerzen, Herzschmerzen, Kopfschmerzen, Schwindel, Druckgefühl am Hals, und noch mehr nervöse subjektive Sensationen wechselnder Art werden oft stark betont. Das Kochersche Blutbild ist oft positiv.

Nach meiner Meinung handelt es sich in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle zwar um Konstitutionsanomalien, innere Sekretionsstörungen, Neurosen glandulären Ursprunges, aber um solche mit keiner oder nicht vorwiegender Beteiligung der Schilddrüse. In der Praxis kommen die meisten dieser Patienten mit der fertigen Diagnose Morbus Basedowii zum Chirurgen, da sie von den meisten Aerzten als forme fruste des Morbus Basedowii angesehen und bewertet werden. Der Chirurg aber muß sich vor ihnen hüten, denn die Schilddrüsenoperation hat meist keinen Erfolg, außer etwa einem vorübergehenden suggestiven.

Ich komme jetzt zur Mitteilung meiner Erfahrungen und spreche zunächst nur vom klassischen Morbus Basedowii.

Ich habe bei der Schilddrüsenoperation verschiedene Operationsmethoden angewendet, die mit den Jahren immer radikaler geworden sind. Seit Jahren ist die Normalmethode beiderseitige Resektion der Struma (meistens in zwei Sitzungen) mit Zurücklassung eines nur so großen Stumpfes, wie er zur Schonung des N. recurrens und der Epithelkörperchen wünschenswert ist (Schonstumpf). Alle vier Arterien werden regelmäßig unterbunden. Bei dieser doppelseitigen Resektion habe ich nur in ganz vereinzelten Fällen vorübergehende und durch Organtherapie leicht zu beseitigende Zeichen von Hypothyreoidismus gesehen und einen Fall von Tetanie. Alle weniger radikalen Methoden habe ich verlassen, weil sie weniger günstige Dauerresultate geben und häufiger zu Rezidiven führen.

Die ausgiebige Wirkung der radikalen Operation und die geringere Wirkung der nicht radikalen wird gewöhnlich schon unmittelbar nach der Operation ersichtlich, besonders deutlich demonstrabel an der Pulskurve, die nach der Hemistrumektomie oft keine nennenswerte Einwirkung erkennen läßt, nach ausgiebiger Schilddrüsenverkleinerung aber sogleich eine bedeutende Annäherung an die Norm vollzieht (in den meisten Fällen also nach der zweiten Sitzung).

Nun habe ich noch über einige Fälle zu berichten, bei denen ich die operative Behandlungsmethode bis zu ihrer äußersten Konsequenz getrieben habe, indem ich die Basedow-Struma total exstirpierte. Von dem Standpunkt aus, daß die Schilddrüsenstörung beim klassischen Morbus Basedowii in einer Dysthyreose besteht, darf man von der Schilddrüsenverkleinerung unmittelbar keine völlige Heilung erwarten, muß vielmehr damit rechnen, daß durch Entfernung des größten Teiles des giftproduzierenden Organes die Giftwirkung auf ein praktisch wenig ins Gewicht fallendes Maß herabgedrückt wird und daß später durch Regeneration der Schilddrüse völlige Heilung einträte. Eine vollkommene und sofortige Heilung kann also nach dieser Theorie nur von der Totalexstirpation erwartet werden. Zur weiteren Begründung dieser für unerlaubt geltenden Operation ist Folgendes anzuführen: Wir wissen durch die Behandlung des Myxödems, daß der Schilddrüsenausfall bei Erwachsenen durch Fütterung mit thyreoglobulinhaltigen Tabletten völlig gedeckt werden kann. (Die Hormone sind nicht artspezifische Substanzen. Neuerdings ist es in Amerika gelungen, das Schilddrüsenhormon [Thyroxin] synthetisch darzustellen.) Ueberdies hatte ich Anfang 1918 bei einer älteren Dame wegen eines Karzinoms in beiden Schilddrüsenlappen die Schilddrüse unbedenklich total exstirpiert und mich überzeugt, daß durch die Substitutionstherapie ein vollkommener Ersatz für den Ausfall der Schilddrüsensekretion geliefert wurde. Die Patientin lebt mit zwei Tabletten täglich auch heute noch ohne jegliche Störung ihres Befindens.

Auf diese Erwägungen gestützt, habe ich die Totalexstirpation in fünf Fällen angewandt, die sich alle durch vorgeschrittenes Alter, besondere Schwere des Allgemeinzustandes und besonders auch durch sekundäre Schädigung des Herzens mit bedeutenden Stauungserscheinungen auszeichneten.

Der erste Fall ist ein 43jähriger Mann im 8. Jahre der Basedow-Erkrankung, die ganz akut eingesetzt hatte. Mittelgroße, harte, vaskularisierte Struma diffusa. Erschreckendes Basedow-Aussehen. Hochgradiger Exophthalmus und Lidsymptome. Starker Tremor. Tachykardie um 100. Puls irregulär und schnellend. Cor bovinum. Die Herzaktion erschüttert den ganzen Thorax. Karotidenklopfen. Starke Oedeme der unteren Extremitäten, des Rückens und der oberen Extremitäten. Subfebrile Temperaturen. Hochgradige Kachexie. Durchfälle, 4—5mal täglich, mit ausgesprochenen Fettstühlen. Hochgradige Muskelschwäche (kann keine Treppen gehen). Urinmenge 900—1000. Urinvermehrung bis 2300 ccm und teilweise Entwässerung des Oedems durch Jodothyrin. Digitalis ohne bemerkbaren Einfluß. Im Juli 1919 Totalexstirpation der Schilddrüse in Narkose. Die Operation wird gut vertragen. Am nächsten Tage waren bereits die Durchfälle und die Fettstühle verschwunden. Nach 5 Tagen waren die Oedeme völlig verschwunden. Es folgte schnelle Genesung. Die Muskelschwäche ist erst allmählich in $^3/_4$ Jahren verschwunden. Nachuntersuchung $1^1/_2$ Jahre nach der Operation. Völlige Heilung. Robuster, kräftiger Mann, voll arbeitsfähig. Keine Hypothyreoseerscheinungen. Zurückgeblieben sind: 1. kleine Reste der Augensymptome, Andeutung von Exophthalmus und von Kocherschem Lidsymptom, 2. Herzverbreiterung ohne Insuffizienzerscheinungen. Die übrigen vier Fälle waren ebenfalls ganz schwere Erkrankungen mit sekundärer Myokardschädigung und starken Stauungserscheinungen. Die Resultate waren völlig dem ersten Fall entsprechend.

---

[1] Nach einem Vortrage im Aerztlichen Verein in Hamburg am 17. V. 1921. Eine ausführlichere Darstellung wird in den Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie erscheinen.

In allen diesen schweren Fällen ist eine sehr schnelle und recht vollkommene Heilung eingetreten, auch die sekundären Schädigungen der übrigen Blutdrüsen wie der Organe (Herz) sind weitgehend zurückgebildet. In keinem Fall macht sich bei Tablettenfütterung der Schilddrüsenausfall bemerkbar. In einem Fall zeigte sich leider Epithelkörperinsuffizienz (Tetanie).

Seit der letzten Totalexstirpation im Februar 1920 habe ich keine mehr ausgeführt, um mich zunächst aus längerer Beobachtung von den Dauerresultaten zu überzeugen.

Hinsichtlich der mitgeteilten glänzenden Nachuntersuchungsresultate ist die Frage aufzuwerfen, ob die Totalexstirpation (wenigstens für gewisse Fälle) empfohlen werden soll.

Auf der einen Seite sprechen zugunsten dieser Operation die sehr schnelle und vollkommene Heilung, die sofortige Sistierung weiterer sekundärer Schädigung der Organe, die vielleicht geringere Operationsgefahr. Auf der anderen Seite spricht dagegen die lebenslängliche Abhängigkeit der Patienten von den Schilddrüsentabletten, die vermehrte Tetaniegefahr. Da nun auch die ausgiebige doppelseitige Resektion der Schilddrüse, wenn auch nicht ganz vollkommene, so doch in hohem Maße befriedigende Resultate ergibt, so bleibt diese Operation die zu empfehlende Normalmethode. Ich behalte mir nur vor, die Totalexstirpation für den einen oder anderen besonders gelagerten Fall nach den genannten Gesichtspunkten zur Anwendung zu bringen, ganz besonders, wenn es gilt, weitere Schädigung des Herzens sofort zu sistieren. (Bei Karzinomen würde ich, wenn diese überhaupt noch operabel sind, stets total exstirpieren. Die Behandlung der Epithelkörperchen erfordert besondere Aufmerksamkeit.)

Ich komme nun zur Betrachtung der Dauerresultate.

Ich habe operiert: Von klassischem Morbus Basedowii 280 durchweg schwere und mindestens mittelschwere Fälle mit 15 Todesfällen = 5,3%.

Im gleichen Zeitraum sind auf meiner Abteilung 9 Fälle ohne Operation gestorben.

Thyreoidismus 262 Fälle mit 2 Todesfällen = 0,7%.

Zusammen 542 Fälle mit 17 Todesfällen = 3,1%.

Zunächst nur die Fälle vom klassischen Morbus Basedowii. Ich habe eine Serie von 114 Fällen aus den Jahren 1915—1920 nachuntersucht. Von diesen sind geheilt (bis zur Symptomlosigkeit oder völligen Arbeitsfähigkeit) von den nicht radikal Operierten 53%, von den zu Ende Operierten, d. h. doppelseitig Resezierten, 90%, von den Totalexstirpierten 100%. Umgekehrt sind ungenügend beeinflußt (zumeist erheblich, aber nicht bis zur vollkommenen Arbeitsfähigkeit gebessert) von den unvollkommen Operierten 47%, von den doppelseitig Resezierten 10%, von den Totalexstirpierten 0%.

Durch diese Anordnung nach dem Grad der ausgeführten Operation zeigt diese Statistik deutlicher wie sonst die beherrschende Rolle der Schilddrüse. Sie illustriert aufs beste das Kochersche Gesetz, daß die Heilung des Morbus Basedowii proportional der Masse der entfernten Schilddrüsensubstanz vor sich geht. Die Krankheitserscheinungen sind in so hohem Maße von dem Zustand der Schilddrüse abhängig, daß die Heilung der Thyreotoxikose mit der Heilung der Basedow-Erscheinungen sicherlich in den allermeisten Fällen von klassischem Morbus Basedowii so gut wie identisch ist.

Es liegt deswegen keine Veranlassung vor, sich in der Indikationsstellung durch theoretische Erwägungen des pluriglandulären Charakters der Erkrankung nach der negativen Seite hin beeinflussen zu lassen. Das ist die Beantwortung der ersten Frage, die uns die neuere Auffassung der Pathogenese des Morbus Basedowii vorlegt. Wie aber steht es nun mit der Erweiterung der Operation auf den Thymus?

Garrè hat bereits vor mehr als 10 Jahren die erste primäre Thymektomie, d. h. ohne Schilddrüsenoperation, ausgeführt und eine zweifellose Besserung der Erscheinungen erzielt, wodurch erwiesen ist, daß die Thymusdrüse in diesem Falle miterkrankt und auch in den Erscheinungen mitbestimmend gewesen ist. Hart stellt neben den rein thyreogenen den allerdings viel seltener vorkommenden rein thymogenen Morbus Basedowii und glaubt, daß der aus beiden Komponenten gemischte Krankheitstypus der häufigste sei. Klose kennt einen vorwiegend thyreogenen Morbus Basedowii, bei dem der Thymus nur quantitativ beteiligt ist, ferner eine zweite Form, bei der die Schilddrüse und der Thymus beide gleichartig und spezifisch erkrankt sind, und eine dritte Form, die ihren Sitz lediglich im spezifisch erkrankten Thymus hat, während die Schilddrüse nur eine quantitative Miterkrankung eingeht. Auch v. Haberer mißt der Mitvergiftung durch den Thymus eine ausschlaggebende Rolle zu. Bei allen klingen die Betrachtungen in die praktische Forderung aus, bei jeder Basedow-Operation neben der Schilddrüse auch den Thymus zu verkleinern. Man verspricht sich davon 1. Besserung der Dauerresultate und 2. eine Verminderung der Mortalität, weil man die postoperative Symptomsteigerung zum Teil für eine Thymusvergiftung und den zuweilen plötzlich eintretenden Tod für einen Thymustod erklärt.

Ich habe in einer Reihe von Fällen den Thymus neben der Schilddrüsenoperation exstirpiert. Ich habe aber keinen entscheidenden Unterschied im unmittelbaren Resultat erkennen können. Auch bei der Nachuntersuchung ist ein Unterschied in dem Endresultat nicht nachzuweisen gewesen. Ferner habe ich die postoperativen schweren und sorgenvollen Zustände noch neuerdings in zwei Fällen von gleichzeitiger Thymusexstirpation genau so gesehen, wie es ohne diese vorkommt.

Nach meinen Erfahrungen kann ich deswegen eine grundsätzliche Aenderung der Operationsmethode im Sinne der Ausdehnung der Operation auf den Thymus nicht als notwendig anerkennen. Man darf schließlich nicht vergessen, daß die Thymektomie eine immerhin nicht unwesentliche Vergrößerung des Eingriffes bedeutet.

Die Thymektomie ist also vorläufig einer besonderen Indikationsstellung vorzubehalten, für Fälle, bei denen die wesentlich mitbestimmende Einwirkung des Thymus diagnostisch erkannt und das Bedürfnis der Thymusentfernung festgestellt ist. Dieses aber ist mit einiger Sicherheit noch nicht möglich und muß als unmittelbar wichtige Aufgabe der nächsten Zukunft betrachtet werden.

Die Resultate des Thyreoidismus will ich ganz kurz abmachen.

Auch unter den Thyreoidismusfällen befinden sich solche, die genau wie beim Morbus Basedowii einen eklatanten und vollständigen Umschwung unmittelbar oder bald nach der Operation erleben, besonders gilt dies von den Herzerscheinungen und der Abmagerung, der nervösen Erregung. Prozentual stehen aber die Resultate denen des klassischen Morbus Basedowii nach, obgleich es sich durchweg um leichtere Erkrankungsformen handelt als in der Basedow-Gruppe. Beim Thyreoidismus habe ich ca. $^2/_3$ befriedigende, meist sehr erfreuliche Resultate, $^1/_3$ Fehlresultate zu verzeichnen.

Dieses überraschende Resultat findet seine Erklärung darin, daß ganz zweifellos unter die Diagnose Thyreoidismus viele Fälle untergelaufen sind, die mit der Schilddrüse nichts zu tun hatten, Fälle, die in meine 3. Gruppe gehörten, neuropathische Individuen mit basedowähnlichen Erscheinungen, die bei uns offenbar in sehr großer Zahl, besonders im weiblichen Geschlecht, vorhanden sind. Diese Erfahrung beleuchtet die Notwendigkeit, die echten Thyreotoxikosen von den basedowähnlichen Neuropathien auseinanderzuhalten. Auch in meiner Thyreoidismusgruppe spielt der Thymus eine Rolle. Ich habe ihn in etlichen Fällen dieser Gruppe mit der Struma exstirpiert, aber ohne ein sicheres Kriterium für seine Mitwirkung gewonnen zu haben.

Sicherlich ist es nötig, die Aufmerksamkeit in erhöhtem Maße auf die Thymusbeteiligung zu richten und zu versuchen, aus dieser Gruppe solche Fälle auszuschalten, die, wie einige Fälle von Klose, eine primäre Thymuserkrankung bei nur quantitativer Mitbeteiligung der Schilddrüse zeigen.

Nur möchte ich wünschen, solche Fälle von primärer Thymuserkrankung mit basedowartigen Erscheinungen im Interesse der Klarheit nicht mit dem Namen Basedow zusammenzubringen.

Noch ein Wort über die Behandlung mit Röntgenstrahlen.

Ich habe sowohl die Schilddrüse als auch die Thymusdrüse einzeln und zusammen bestrahlt.

Von den Bestrahlungen des Thymus allein habe ich keinen Erfolg gesehen, bei den Bestrahlungen der Schilddrüse oder den kombinierten Bestrahlungen der Schilddrüse und des Thymus verhielt sich ein Teil der Patienten refraktär, ein anderer Teil reagierte durch subjektive Besserung des Allgemeinbefindens, manchmal auch durch Verringerung der Pulsfrequenz. Niemals sah ich einen ähnlich eklatanten Einfluß, wie nach der doppelseitigen Schilddrüsenresektion.

Auch von nachteiligen Folgen ist die Röntgenbehandlung nicht frei. Ich habe Erytheme gesehen, die mit den bekannten teleangiektatischen Narben ausheilten, ferner die bekannten Verwachsungen der Schilddrüse mit ihrer Umgebung, die zweifellos die Operation, wenn auch nicht unüberwindlich, erschweren. Daß hierdurch in meinem einzigen Tetaniefall bei doppelseitiger Resektion die Entstehung der Tetanie begünstigt ist, davon bin ich überzeugt. Endlich sind Fälle bekannt, in denen das ganze Schilddrüsengewebe mortifiziert wurde und Myxödem auftrat.

In Summa ist also die Röntgenbehandlung nach meiner Meinung unzuverlässig, unübersichtlich und nicht ohne Schädigungsgefahr, und ich bin deshalb wenig eingenommen von diesem Verfahren. Höchstens für solche Fälle wäre die Röntgenbehandlung als vorbereitende Kur zu empfehlen, bei denen wegen allzu schwerer Erregung des Herzens und der Psyche die Operation als zu gefährlich nicht gewagt werden kann, um sozusagen den Patienten operabel zu machen. Die Erschwerung der Operation durch die Peristrumitis müßte man in Kauf nehmen.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Bethanien in Berlin.

Ueber Ersatz der fehlenden Vagina durch Darm[1].

Von **M. Martens**.

Die Versuche, die fehlende Vagina durch Anlegen eines Wundtunnels zwischen Blase und Mastdarm zu ersetzen und diesen Tunnel durch Thierschsche Transplantationen oder gestielte Hautlappen zu epidermisieren, sind meist mißlungen, ja die Lappen mußten sogar wieder entfernt werden (Bumm). Ebensowenig Anklang hat die Gersunysche Methode gefunden, welche kürzlich wieder von Moszkowicz (Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 2) empfohlen und modifiziert wurde, nämlich die Vagina aus einem Lappen der vorderen Rektalwand zu bilden.

Im Vordergrund stehen jetzt die Mori-Baldwin-Häberlinsche Methode und die Schubertsche, die Vagina aus einem ausgeschalteten Dünndarmstück oder durch das untere Rektumende zu ersetzen. Als ich seinerzeit von der ersteren Methode las, erschien mir ein so eingreifendes Verfahren nicht gerechtfertigt, zumal im Hinblick auf die nur sehr einseitige Funktion der neuen Vagina, und es ist auch von vielen Seiten bekämpft und verurteilt worden. Liest man die Krankengeschichten der unglücklichen Frauen, denen die Auflösung der Ehe oder des Verlöbnisses droht, die wegen ihres Fehlers schwermütig wurden und vor dem Selbstmord stehen, berücksichtigt man auf der anderen Seite die Zufriedenheit nicht nur der Frau, sondern auch des Ehegatten über gelungene Plastiken, so muß man die Berechtigung und das Bestreben anerkennen, den unglücklichen Frauen durch einen operativen Eingriff zu helfen.

Ich wurde vor ca. 14 Monaten vor die Frage gestellt, wie einer 24jährigen Ehefrau ohne Vagina zu helfen sei. Im übrigen war die Frau äußerlich normal gebaut und entwickelt. Uterus und Ovarien freilich nicht nachweisbar, Vulva vorhanden. Die Urethra für einen Finger glatt durchgängig, angeblich infolge von Kohabitationsversuchen. Erhebliche Urinbeschwerden. Urin o. B. Patientin sollte schon vor ½ Jahr in einer hiesigen Universitäts-Frauenklinik operiert werden, bekam aber im letzten Augenblick Angst. Jetzt bittet sie dringend um Operation, der Gefahren sich wohl bewußt.

Die von meinem Vertreter in meiner Abwesenheit geplante Morische Operation erschien mir nach dem Studium der Literatur gefährlicher: die ausgeschaltete Dünndarmschlinge ist gelegentlich nekrotisch geworden mit folgender Peritonitis, das bandförmige Mesenterium kann Anlaß zu Ileus geben, schließlich ist die dauernde Schleimabsonderung lästig und die Möglichkeit eines Vorfalls gegeben.

Die primäre Mortalität beträgt nach einer Sammelstatistik von Schubert (Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 7) 4 auf 32, außerdem 1 schlechtes Resultat, bei der Schubertschen Operation auf 33 kein Todesfall, 1 schlechtes Resultat.

Diese Sammelstatistiken geben, wie auch Schubert erwähnt, keine richtige Anschauung von den Gefahren beider Operationen: die guten Resultate werden mitgeteilt, die schlechten vielfach nicht, wie auch ich durch private Mitteilungen von Mißerfolgen weiß. Jedenfalls erscheint mir die Schubertsche Operation ungefährlicher, das Resultat sicherer und zweckentsprechender.

Demonstration beider Methoden in Lichtbildern nach den schönen Abbildungen im Döderlein-Kroenig.

Die Operation erfolgte im wesentlichen nach den Angaben von Schubert. Nur eröffnete ich das Peritoneum, um den Darm genügend herunterziehen zu können ohne Gefahr von Nekrosen. Die wohlbegründete Straßmannsche Modifikation, die Schleimhaut des Analteils stehen zu lassen, um Inkontinenz zu vermeiden, habe ich nicht ausgeführt. Die Heilung erfolgte ganz glatt — ohne Fisteln, ohne Nekrosen. Die Kontinenz hat sich fast vollständig wiederhergestellt, der Sphincter ani funktioniert gut, wie man sich leicht überzeugen kann, nur bei Durchfällen geringe Unbequemlichkeiten.

Die neue Vagina ist gut 10 cm lang und bequem für 2 Finger durchgängig, sie funktioniert gut, schmerzlos und ohne Schleimabsonderung.

---

[1] Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 11. VI. 1921.

Hufeisenniere mit Stein.

Ein Beitrag zur Diagnostik und Operation[1].

Von Prof. Dr. **M. Zondek**.

Die Hufeisenniere hat aus zweierlei Gründen ein besonderes klinisches Interesse. Einmal kommt sie im Vergleich zu anderen Anomalien der Niere recht oft vor, ferner erkrankt sie im allgemeinen häufiger als die normale Niere.

Charlier und Gérard haben bei einer Zusammenstellung von 869989 Sektionen je eine Hufeisenniere bei 1000, G. Marzynski[2]) in den Berichten über 29384 Sektionen je eine Hufeisenniere bei 683 Sektionen vorgefunden.

Die größere Häufigkeit der Erkrankungen ist vornehmlich durch die Lage bedingt. Die normal gelagerte Niere ist beweglich, die Hufeisenniere ist fixiert. Sie liegt überdies nicht, wie die normal gelagerte Niere, geschützt in der Lendennische, sondern sie ist mehr nach vorn gelagert. Daher wird sie von äußeren mechanischen Einwirkungen unmittelbarer betroffen als die durch solche eher zur Seite gedrängte normale Niere. Das trifft nicht allein für die beiden Schenkel, sondern auch in besonderer Weise für die Ureteren zu, die über die zuweilen recht dicke, die beiden Nierenschenkel verbindende Brücke gewissermaßen hinüberklettern. So oft nun die Ureteren gedrückt werden, kommt es in der Niere zur Stauung. Dadurch entstehen oft sekundäre Erkrankungen, wie Hydronephrose, Pyonephrose, Kalkulose. Wohl ebenso oft wie in normalen Nieren kommen außerdem in der Hufeisenniere Tumor und Tuberkulose vor.

Da die Hufeisenniere nicht nur in der Form abnorm ist, sondern auch in der ganzen Anlage, so sind etwa notwendige Operationen an ihr anders als gewöhnlich auszuführen. Dadurch gewinnt die Diagnose der Hufeisenniere praktische Bedeutung.

Es wird allerdings behauptet, die Diagnose der Hufeisenniere sei vor der Operation überhaupt nicht möglich (Paschkis). Dies ist nicht richtig, denn in der Literatur wird über vereinzelte vor der Operation diagnostizierte Fälle berichtet. Die Diagnose gelang hier durch einfache Palpation bei sehr günstigen Palpationsbedingungen. Schon vor längerer Zeit habe ich aber noch andere Merkmale für die Hufeisenniere angegeben[3])[4]), die mir die Sicherung der Diagnose vor der Operation ermöglichten.

Im Folgenden will ich an einem neuen Fall diese Merkmale darlegen und noch auf besondere differentialdiagnostische Eigentümlichkeiten der Hufeisenniere hinweisen.

Vorgeschichte: A. K., 22 Jahre alt, im Felde (in Palästina) Mai 1918 Malaria, etwa 3 Wochen, ohne Urinbeschwerden. Am 20. IX. 1918 in Palästina wieder Malaria 14 Tage, später 4 Wochen. August 1919 Gonorrhoe 4 Wochen lang. Januar 1920 beim Urinieren eitriger Massen Brennen in der Harnröhre und Schmerzen in der rechten Nierengegend, nach vorn ausstrahlend; dabei kein Fieber. Seit Mai 1920 Schmerzen in der Nierengegend, Harn andauernd stark trübe. Im November 1920 starke krampfartige Schmerzen in der rechten Nierengegend von 2- bis 3stündiger Dauer, die nach vorn ausstrahlen. Ob hierbei Harnstörungen waren, vermag er nicht anzugeben.

Befund: Patient klein, zart gebaut, blaß, gut ernährt. An inneren Organen nichts Besonderes nachweisbar. Nieren in den Lendengegenden nicht fühlbar. Harn stark trübe, normaler Geruch, spezifisches Gewicht 1014, 24stündige Menge 1800. Zahlreiche Leukozyten, einige Erythrozyten, vereinzelte granulierte Zylinder, 1—2 im Gesichtsfeld, zahlreiche Epithelien, Eiweiß dem Eitergehalt entsprechend, kein Zucker.

Röntgenbefund (Dr. Reimann): Rechts (Fig. 1): Ein Steinschatten, der vom äußeren Ende des Querfortsatzes des zweiten Lendenwirbels bis zur Basis des Querfortsatzes des dritten Lendenwirbels hinzieht mit einer leichten Konkavität nach links und oben.

Fig. 1.

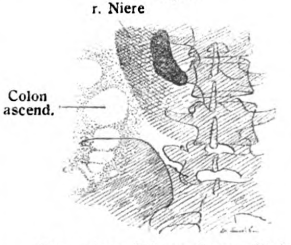
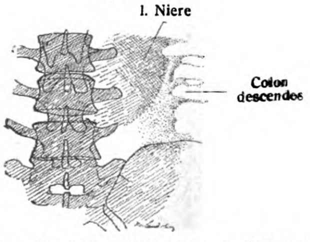


Fig. 2.



Der etwa 4½ cm lange Stein ist also von außen oben nach innen unten gerichtet. Bei zarter Palpation fühlt man neben der Mittellinie in der dem Steinschatten entsprechenden Gegend eine Resistenz hinter dem Musculus rectus, deren untere Grenze etwa 2 Finger breit unterhalb der Nabelhorizontale, lateralwärts 4 Finger breit von der Mitte des Nabels entfernt liegt. Auch läßt sich nunmehr der obere Pol fühlen etwa 3½ Finger breit über der Nabelhorizontale. Lateralwärts von der Resistenz ist das Kolon palpierbar. Links von der

---

[1] Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 11. VII. 1921. — [2]) Zur Anatomie und Diagnose der Hufeisenniere, Inaug. Diss. Berlin 1915 und D. Zschr. f. Chir. 133. — [3]) Zur Diagnose der Hufeisenniere, Arch. f. klin. Chir. 105 H. 3. — [4]) B. kl. W. 1919 Nr. 36 S. 845.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Mittellinie ist unterhalb des Musculus rectus ebenfalls eine Resistenz nachweisbar. Diese reicht nach unten nicht ganz so tief wie die rechte, ist seitlich etwas über 3 Finger breit von der Mitte des Nabels entfernt und ist nach oben etwa 3 Finger breit über die Nabelhorizontale zu verfolgen. Das Colon descendens eine Strecke weit vom äußeren Rand der linken Niere entfernt. Das zwischen den Nieren erwartete Mittelstück ist nicht nachweisbar.

Nunmehr neue Röntgenphotographie (Dr. Reimann), aber tiefer und medialwärts als gewöhnlich, dem Palpationsbefund entsprechend, aufgenommen. Der Röntgenbefund bestätigt das Ergebnis der Palpation. Da rechts der Tubus direkt senkrecht auf die vordere Bauchwand aufgelegt war, erscheint die untere Grenze des Nierenschattens etwas tiefer. Bei der linken Niere (Fig. 2) gelingt die Darstellung der Nierenumrandung im Röntgenbilde nur bei Einstellung des Tubus nach oben. Demzufolge ist die untere Grenze etwas tiefer anzunehmen, als sie im Bilde erscheint.

Zystoskopie: Normaler Blasenbefund. Ureterenkatheterismus und funktionelle Prüfung: rechts Harn trübe, sauer, Sediment, zahlreiche Leukozyten, einige Erythrozyten. Links Harn klar, kein Sediment. Indigkarminreaktion: Rechts nach 20 Minuten schwach blau, links nach 14 Minuten schwach, nach 17 Minuten stark blau.

Phloridzininjektion, nach 20 Minuten: Rechts kein Zucker, nach 25 und 30 Minuten Zucker 0,10%; links nach 20 Minuten Zucker, nach 25 und 30 Minuten 0,75%. Gefrierpunkt: Rechts —1,00, links —1,34.

Operation: Zuvor wird ein Katheter in den rechten Ureter eingeführt. Der Schnitt beginnt etwa zweifingerbreit von dem Winkel zwischen unterster Rippe und dem äußeren Rand der langen Streckmuskeln entfernt, führt schräg nach vorn und unten und endet dreifingerbreit über und etwa in gleicher Höhe vor der Spina ant. sup. Durchschneidung der Muskulatur. Die Umschlagfalte des Peritoneums, die lateralwärts nicht so weit wie normal reicht, wird medialwärts abgehoben. Querschnitt auf den Schrägschnitt nach vorn aufgesetzt. Äußere Hälfte des Musculus rectus eingeschnitten. Niere an der Vorderfläche freigelegt. Der Schenkel der Niere verläuft von außen und oben nach innen und unten. Man sieht die in die Vorderwand der Niere mündenden Arterien und Venen. Vordringen bis zum an der Vorderwand der Niere gelegenen Nierenbecken. Damit gelangt man auch zu der Brücke, die zu dem etwas höher gelegenen und kleineren linken Schenkel führt. Man fühlt im Nierenbecken den Stein. Das feste, fibroadipöse Gewebe an der Vorderwand des Nierenbeckens wird abpräpariert. Inzision. Entfernung des Steins. Es dringt eitriger Harn hervor, der so gut wie möglich von umgelegten Tampons aufgefangen wird. Man fühlt mit dem Finger, dann noch mit der Sonde im Becken nach etwa noch vorhandenem Stein. Ein solcher ist nicht fühlbar. Aus der Niere Blutung, die nach Tamponade steht. An dem Verbindungsstück, das ebenso wie der freigelegte Teil der Niere fixiert ist, wird der in einer Furche verlaufende Ureter so weit freigelegt, daß man ihn bis fast zur Blase heran abtasten kann. Auch hier kein Stein zu fühlen. Naht der Nierenbeckenwand, ferner des peripelvinen fibrösen Gewebes mit zwei Nähten. Drain hierher gelegt. Zurücklagerung der Umschlagsfalte. Naht des hinteren Faszienblattes des Musculus rectus. Naht der vor der Niere gelegenen Muskulatur. Lockere Tamponade der Wunde mit hydrophilem Mull. Unteres Ende des Schrägschnittes durch Naht verschlossen. Trockener Verband. Wundverlauf regelrecht, zuletzt aber Infektion mit diphtherieähnlichen Bazillen. Schließlich Heilung.

Epikrise: Die Vorgeschichte lenkte die Diagnose auf Nierenstein. Die Niere war am normalen Ort palpatorisch nicht nachweisbar. Die Röntgenphotographie ergab einen großen Steinschatten. Der Nierenschatten war dabei zunächst nicht zum Ausdruck gekommen. An dem Steinschatten fiel dreierlei auf: 1. Seine mediale Lage. 2. Seine tiefe Lage und 3. die Richtung seiner Längsachse.

Das obere Ende des Steinschattens liegt an der Spitze des Querfortsatzes des zweiten Lendenwirbels und führt mit einer leicht nach innen gebogenen Konkavität nach dem Körper des 3. Lendenwirbels, etwa in der Höhe des Ursprungs des Querfortsatzes hin. Die Längsachse des Steins ist von außen oben nach innen unten gerichtet.

Bei dem Fehlen des Nierenschattens und der Lage des Steines dicht neben der Wirbelsäule mußte man zunächst den Sitz des Steines nicht in der Niere, sondern im Ureter annehmen. Dieser Stein konnte sich aber nicht im Ureter befinden. Sonst hätte die Längsachse nicht die angegebene Richtung haben können. Denn der Ureter verläuft in dieser Gegend entweder der Längsachse der Wirbelsäule parallel oder etwas mehr von innen oben nach außen unten. Der Stein mußte also in der Niere liegen.

Bei der tiefen Lage des Steins mußte man sich nun fragen: Liegt die Niere an normaler Stelle, oder ist sie verlagert? Nach Gegenbaur, Tillaux, v. Gerlach u. a. reicht der untere Pol der Niere zwar normal bis zur Horizontalen zwischen unterem Rand des zweiten und oberem Rand des dritten Wirbelkörpers. Hiernach hätte im vorliegenden Fall die Lage der den Stein beherbergenden Niere nicht für normal angesehen werden dürfen. Nach Henke, Baduel und Helm aber liegt der untere Polrand der Niere normal oft auch einen Wirbelkörper tiefer. Dann aber müßte der Sitz des Steins an einer tiefen Stelle in der Niere, also im unteren Calyx major vermutet werden, sofern es sich um eine normal gelagerte Niere handelte. Bei einer solchen konnte indessen der Stein nicht so dicht der Wirbelsäule anliegen. Ueberdies hätte seine Längsachse anders gerichtet sein müssen. Die Längsachse der normal gelagerten Niere führt ja doch im allgemeinen von medial oben nach außen unten. Die Längsachse unseres Steins verläuft aber in umgekehrter Richtung. Demnach mußte die Niere verlagert sein.

Die Verlagerung konnte partiell oder total sein. Eine partielle Verlagerung hätte durch einfache Vergrößerung des Organs bedingt sein können. Eine solche lag aber nicht vor, denn sie hätte bei der Palpation festgestellt werden müssen, auch hätte der Stein nicht so dicht an der Wirbelsäule liegen können. Der Einwand, daß infolge von Projektion bei der Röntgenaufnahme der Stein im Bilde medialwärts verschoben worden sei, wäre nur berechtigt gewesen, wenn der Tubus medialwärts gerichtet gewesen wäre. Das war aber nicht geschehen.

Es handelte sich also um eine Verlagerung der ganzen Niere. Die Niere konnte nun vorübergehend oder dauernd verlagert sein. Eine Niere kann ja an annähernd normaler Stelle liegen, aber bis zur Wirbelsäule, sogar, wie ich schon beobachtet habe, bis zur anderen Seite der Wirbelsäule verschieblich sein. Im vorliegenden Falle konnte die Niere bei der Röntgenaufnahme gerade rechts neben der Wirbelsäule gelegen haben. Eine solche sehr bewegliche Niere lag hier aber nicht vor, denn einmal hätte man sie wohl gefühlt, ferner wurde der Steinschatten bei mehrfachen Röntgenaufnahmen an derselben Stelle und in derselben Richtung gefunden. Dies wies darauf hin, daß die Niere fixiert war.

Man hat die tiefe, mediale Lage der Steine im Röntgenbild als typisch für Hufeisenniere angegeben. Rumpel hat einen solchen Röntgenbefund bei einem von Kümmell operierten Fall von Hufeisenniere erhoben. v. Frisch hat eine gleiche Beobachtung gemacht. In beiden Fällen ist die Hufeisenniere allerdings erst während der Operation diagnostiziert worden. Die Auffassung, daß die abnorm tiefe und mediale Lage eines Steins im Röntgenbild ein charakteristisches Merkmal für Hufeisenniere sei, ist aber nur zum Teil richtig. Sie beweist nur, daß die Niere, in welcher der Stein liegt, kongenital heterotop ist, nicht aber, daß auch die andere Niere kongenital heterotop und mit ihr zur Hufeisenniere verschmolzen ist. Anderseits kann ein Stein in einer Hufeisenniere, wie in dem von mir im vergangenen Jahre hier demonstrierten Falle[1], eine Strecke weit von der Wirbelsäule entfernt liegen. Denn die kongenital heterotope Niere oder jeder Schenkel der Hufeisenniere liegt zwar der Wirbelsäule dicht an, aber das bzw. die Nierenbecken liegen, wie ich gezeigt habe, im allgemeinen mehr nach vorn und sind häufig erweitert.

Sprachen im vorliegenden Falle die tiefe, mediale und offenbar fixierte Lage des Steins für angeborene Heterotopie, so wies die Richtung der Längsachse des Steins auf eine Hufeisenniere hin. Die Längsachse des Steins führte ja von außen oben nach innen unten. Die Schenkel einer Hufeisenniere haben, wie ich gezeigt habe, dieselbe Richtung oder liegen der Längsachse der Wirbelsäule parallel, während die Längsachse der normal liegenden Niere von innen oben nach außen unten gerichtet ist. In dem in dieser Gesellschaft im vorigen Jahre von mir gezeigten Fall war nicht allein die Längsachse der Nierenschenkel, sondern auch das Nierenbecken von außen oben nach innen unten gerichtet.

Um die Vermutung der Hufeisenniere zu sichern, war der Nachweis der kongenitalen Heterotopie auch der anderen Niere notwendig. Denn die voneinander unabhängige Lage kongenital heterotoper Nieren zu beiden Seiten der Wirbelsäule kommt nur überaus selten vor. Strube hat aus der Literatur lediglich vier solcher Fälle zusammengestellt. Dahingegen ist die Hufeisenniere, wie wir oben gesehen haben, verhältnismäßig sehr häufig.

Die Heterotopie der Niere ist durch Palpation und Röntgenphotographie nachweisbar. Wenn bei Palpation an normaler Stelle die Niere nicht gefühlt und eine kongenitale Heterotopie vermutet wird, so muß man die Palpation an einer tieferen und mehr neben der Wirbelsäule gelegenen Stelle vornehmen. Die Betastung ist, worauf ich noch besonders hinweisen möchte, nicht nur bimanuell, sondern auch mit einer, zart auf die vordere Bauchwand aufgelegten Hand auszuführen. Sie ist ferner mit Finger-Fingerpalpation zu kombinieren, wobei es nicht so sehr auf das Hören der Dämpfung als vielmehr das Fühlen der Resistenz ankommt. Im vorliegenden Falle fühlte ich nun rechts hinter dem M. rectus neben der Wirbelsäule eine oben, seitlich und unten zu umgrenzende Resistenz, die man bei der Lage des Steinschattens für die rechte Niere halten mußte. Ebenso fühlte man dieser gegenüber links neben der Wirbelsäule eine Resistenz, die der linken Niere entsprach. Dahingegen waren in den Lendengegenden bei bimanueller Palpation Nieren nicht nachweisbar. Die Diagnose lautete also: Kongenitale Heterotopie beider Nieren, und bei der Richtung der Längsachse des Steins, nämlich von innen unten nach außen oben, wahrscheinlich Hufeisenniere.

Es schien nunmehr von Interesse, den Palpationsbefund noch durch erneute Röntgenuntersuchung zu ergänzen. Auch das gelang. Die Röhren wurden, wie ich es bereits früher angegeben habe[2], tiefer und mehr medialwärts als gewöhnlich aufgesetzt, und so gelang es, auch im Röntgenbild die tiefe und der Wirbelsäule sehr nahe Lage der Nieren festzustellen. — In Fig. 1 ist die untere Grenze der Niere etwas nach unten projiziert, da der Tubus senkrecht aufgestellt wurde, ohne daß die Krümmung der Lendenwirbelsäule durch Flexion des Oberschenkels im Hüftgelenk ausgeglichen wurde; in Fig. 2 ist die Niere nach oben projiziert, da der Tubus hier schräg nach oben aufgesetzt wurde. —

---

[1] Verh. d. Berl. Ges. f. Chir. 26. IV. 1920. D. m. W. 1920 Nr 32.

[2] l. c.

Es gibt noch weitere Beweise für die kongenitale Heterotopie einer Niere, nämlich: 1. Abnorme Kürze des Ureters (Hochenegg, Müllerheim), 2. Verlauf des Ureters dicht neben der Wirbelsäule und die Lage des Beckens an der vorderen Wand der Niere.

Man könnte annehmen: Der Ureter wäre kurz, wenn der Katheter bei wiederholten Untersuchungen nicht so weit wie normal in den Ureter hineingeführt werden könnte, der Ureter wäre aber normal lang, wenn der Katheter normal weit in den Ureter hineingebracht würde. Diese Annahme wäre im allgemeinen richtig. Es gibt aber auch Ausnahmen. Der Katheter kann nämlich auf dem Wege bis zum Becken in einer Tasche der Ureterwand steckenbleiben und dadurch am weiteren Vordringen behindert sein. Anderseits kann der Ureter, wie in einem Falle von Israel, geschlängelt verlaufen und dadurch trotz der Tieflage der Niere normal lang sein. Die Kürze oder der etwa geschlängelte Verlauf des Ureters könnten aber sicher durch Pyelographie nachgewiesen werden. Die Pyelographie erscheint dann um so mehr angebracht, als durch sie gleichzeitig die anderen beiden Merkmale nachgewiesen werden könnten, nämlich der Verlauf des Ureters dicht neben der Wirbelsäule und die Lage des Nierenbeckens an der vorderen Wand der Niere. Im vorliegenden Fall habe ich aber auf die Pyelographie deswegen verzichtet, weil durch sie die Diagnose nicht gefördert worden wäre. Sie hätte nur zum Nachweis der kongenitalen Heterotopie der Niere beitragen können, die bereits durch Palpation und einfache Röntgenphotographie festgestellt war, nichts aber für den Nachweis der die beiden Nieren verbindenden Brücke beibringen können, was zum vollen Beweis der Hufeisenniere noch notwendig war.

Im vorliegenden Falle habe ich die Brücke zwischen den beiden Nieren bei den kräftigen, dicken Bauchdecken des Patienten nicht gefühlt. Israel hat bei seinen drei vor der Operation diagnostizierten Fällen von Hufeisenniere nur einmal das ganze Organ, in den beiden anderen Fällen neben dem oberen Pol, der äußeren unteren Umrandung des unteren Pols einen Fortsatz von diesem nach der anderen Seite hin nachweisen können. Auch ich habe in einem Falle die ganze Niere palpieren können. Es handelte sich um einen stark abgemagerten Patienten mit Pyonephrose der einen Niere und Erkrankung der anderen Niere bei sehr günstigen Palpationsbedingungen.

Im vorliegenden Falle war aber auch ohne den Nachweis der Verbindungsbrücke zwischen den beiden unteren Nierenpolen die Diagnose Hufeisenniere so gut wie sicher, da, wie oben dargelegt, beide kongenital heterotope Nieren gewöhnlich zur Hufeisenniere miteinander verschmolzen sind.

Ferner sei noch ein besonderer Befund in diesem Falle erwähnt, der nicht bekannt sein dürfte. Ich fragte mich: Wie ist das Lageverhältnis des Kolons zur Hufeisenniere? Man hat die Lagebeziehung des Kolons zur Niere zur Differentialdiagnose zwischen Nieren- und Bauchtumoren verwendet. Verwiesen sei in dieser Hinsicht auf meinen Vortrag in einer der letzten Sitzungen der Berliner Medizinischen Gesellschaft¹). Die Hufeisenniere bedeutet eine Verlagerung beider Nieren. Ist nun auch, so fragte ich mich, das Kolon verlagert? A limine sollte man eine wesentliche Verlagerung des Kolons nicht annehmen. Denn das Kolon stammt vom Entoderm, die Niere dagegen vom Mesoderm. Wenn die Nieren durch Störungen im embryonalen Stadium im Wachstum nach oben verhindert worden sind, so brauchte darum nicht unbedingt das Kolon in seinem Wachstum gestört zu sein. Nur insoweit, als das korrelative Gleichgewicht der inneren Organe zueinander in Frage kommt, dürfte eine Veränderung der Lage des Kolons zu erwarten sein. Durch Palpation, Aufblähung des Kolons und durch Betrachtung des Kolons im Röntgenbild war nun im vorliegenden Falle festzustellen: Das Gesamtbild des Kolons weicht vom normalen kaum ab, aber seine Lage zur Niere ist verändert. Das Colon ascendens verläuft nicht, wie üblich, über den unteren Pol der Niere oder an dessen innerer Seite am medialen Rand der Niere empor nach oben, sondern es macht nach Bildung der Flexura renalis eine leichte Biegung nach außen und verläuft seitlich von der Niere nach oben (Fig. 1). Ferner liegt das Colon descendens nicht dicht am äußeren Rand der linken Niere, sondern ist eine Strecke weit von ihm entfernt (Fig. 2). Die normalen korrelativen Lagebeziehungen des Kolons und der Nieren sind hier also nur einseitig, nämlich durch die abnorme Lage der Hufeisenniere gestört. Die dadurch verursachte Lageveränderung könnte gegebenenfalls differentialdiagnostisch verwertet werden.

Auf Grund der Annahme, daß es sich um eine Hufeisenniere handele, wich ich nun bei der Operation insofern von der gewöhnlichen Schnittführung ab, als ich den Schnitt nicht im Winkel zwischen unterstem Rippen- und Seitenrand der Längsmuskulatur des Rückens, sondern etwa drei Finger breit tiefer begann und nach vorn unten nicht etwa einen Finger breit von der Spina ant. sup., sondern etwa drei Finger breit vor ihr beendete. So wurde die Umschlagsfalte des Peritoneums freigelegt und mit dem Kolon nach vorn gedrängt. Durch Querinzision und nach Einschnitt des Musc. rectus konnte die Umschlagsfalte des Peritoneums so weit medialwärts verschoben werden, daß ohne Eröffnung des Peritoneums die in die Vorderwand der Niere eindringenden Gefäße wie das Becken freigelegt und die Pyelotomie mit sekundärer Naht bequem ausgeführt werden konnte. Diese Schnittführung, wobei der Schrägschnitt nicht so weit nach unten, wie gewöhnlich, zu führen ist, scheint mir im allgemeinen bei der geschilderten Lage der Hufeisenniere angezeigt zu sein. Es dürften dabei auch keine größeren Nerven durchschnitten werden. Bezüglich der Methode der Resektion eines Schenkels der Hufeisenniere sei auf meine früheren Ausführungen verwiesen, die ich im Anschluß an die Demonstration eines solchen von mir operierten Falles in dieser Gesellschaft gemacht habe¹).

Schließlich ist noch die Form des operativ gewonnenen Steins im Vergleich mit dem Steinschatten im Röntgenbild besonders beachtenswert. Der Steinschatten zeigte eine nach der Wirbelsäule hin gerichtete Konkavität. Diese ist auch am operativ entfernten Stein zu sehen. Der Konkavität gegenüber, an der lateralen konvexen Seite des Steins ist der dem Ureteranfang entsprechende Fortsatz vorhanden. Der oberhalb dieses Fortsatzes gelegene größere Teil des Steins entspricht dem oberen, und der darunter gelegene Teil des Steins dem unteren Calyx major. Während also bei normal gestalteten Nieren ein Stein, der, wie im vorliegenden Falle, gewissermaßen einen Ausguß des Beckens und der beiden Calices majores darstellt, lateralwärts konkav wäre, ist hier bei der Hufeisenniere der Stein, entsprechend der Richtung des nach der Brücke hinführenden Fortsatzes, medialwärts konkav. Im vorliegenden Falle entsprach also nicht allein die Richtung der Längsachse des Steins, sondern auch ihre Konkavität nach der Wirbelsäule hin der Lage und Formeigentümlichkeit eines Schenkels der Hufeisenniere. Dies könnte ebenfalls differentialdiagnostisch verwertet werden.

Aus dem Städtischen Krankenhause in Bielefeld.

Die intravenöse Aethernarkose.

Von **Fritz Momburg.**

Seit dem Vortrage Kümmells auf dem Chirurgenkongresse 1911 und der daran anschließenden Diskussion ist die Literatur über dieses Thema sehr spärlich. Trotz der warmen Empfehlung Kümmells scheint diese Narkose nur wenig Anhänger gefunden zu haben, was darauf zurückzuführen ist, daß die Gefahren dieser Narkose, teils aus theoretischen Erwägungen, teils infolge ungünstiger Tierversuche viel zu sehr in den Vordergrund geschoben worden sind. Die wirklich beobachteten Schädigungen sind aber wohl nur auf eine mangelhafte Technik zurückzuführen. Auf Grund von 170 intravenösen Aethernarkosen kann ich die guten Erfahrungen Kümmells, die auch Peitmann damals bestätigte, voll und ganz wiederholen. Die intravenöse Aethernarkose ist eine ideale Narkose, und es ist bedauerlich, daß sie so wenig ausgeführt wird. Sie ist nicht nur ideal für den Operateur, sondern auch ideal für den Patienten. Wie oft wurde gerade von Patienten, welche schon eine Inhalationsnarkose durchgemacht hatten, diese wunderbare Narkose laut gerühmt. Es ist ja auch wunderbar, wie ruhig die Patienten einschlafen, wie ruhig und angenehm die Narkose verläuft und wie frisch die Patienten wieder erwachen.

Betont wird von verschiedenen Seiten, diese Infusionsnarkose sei zu umständlich. Das ist keineswegs der Fall. Die Einführung der Kanüle in die V. mediana, d. h. den konstanten Teil der V. med., welche in der Ellenbeuge die V. basilica und die V. cephalica verbindet, ist äußerst einfach. Sie erfolgt unter Vereisung oder lokaler Anästhesie. Peripher der Einführungsstelle wird die Vene immer abgebunden. Um die eingeführte Kanüle — ich nehme die Kanüle der Bierschen Venenanästhesie — wird ein Faden umgelegt und einmal geknotet. Nötig ist nur ein Assistent, welcher auf nichts anderes als die Narkose zu achten hat. Allerdings eignet sich diese Narkose nur für die Klinik, nicht für die allgemeine Praxis draußen.

Der ganze Apparat ist ebenfalls sehr einfach und leicht aus vorhandenen Mitteln herzustellen. Er besteht, wie bekannt, aus 2 Glasflaschen in einem Gestell mit abführenden Gummischläuchen. In der einen Glasflasche befindet sich die 28° warme Aether-Kochsalzlösung, in der andern die Kochsalzlösung. Natürlich muß vor Beginn der Infusion jede Luftblase aus den Schläuchen entfernt sein. Die Aetherlösung wird kurz vor dem Gebrauch hergestellt. Durch Verdunstung gehen etwa 2% des Aethers verloren, sodaß nur eine etwa 5%ige Aetherkochsalzlösung infundiert wird.

Zwei Punkte erscheinen mir sehr wichtig. Einmal muß der Wechselhahn sich kurz vor der Kanüle befinden, damit bei Umstellung sehr schnell die andere Lösung in die Vene einläuft und nicht erst der Inhalt des Schlauches sich entleeren muß, bis die andere Lösung zur Geltung kommt. Das ist wichtig für den Verlauf der Narkose, da die Narkose immer in dem Stadium gehalten werden soll, wo der tiefe Schlaf eintritt. Ist also der tiefe Schlaf eingetreten, so wird sofort der Hahn gedreht und nur Kochsalzlösung laufen gelassen. Darauf zu achten, ist eine der Hauptaufgaben des Narkotiseurs. Läßt man nach Eintritt des tiefen Schlafes die Aetherlösung weiterlaufen, so besteht die Gefahr einer Ueberlastung des Atmungszentrums mit Aether, und Aussetzen der Atmung ist die Folge. Das läßt sich leicht und sicher verhüten.

Diese permanente Infusion nach Schmitz-Pfeiffer hat die Gefahr einer Thrombosierung der Vene ganz erheblich verringert. Man beobachtet sie kaum. Und wenn sie wirklich einmal eintritt, so ist die Gefahr nur gering anzuschlagen, da wir ja auch sonst die

---

¹) B. kl. W. 1921 Nr. 33 S. 951; Aussprache B. kl. W. 1921 Nr. 25 S. 680-681.

¹) Verh. d. Berl. Ges. f. Chir. 26. IV. 1920; D. m. W. 1920 Nr. 32.

Venen so unendlich oft zu Injektionen, welche die Gefäßwand viel stärker malträtieren, benutzen, ja, die Thrombosierung der Venen, z. B. bei Sublimatinjektion in die Varizen, direkt herbeiführen, ohne daß schädliche Folgen auftreten.

Die Schädigung der Nieren ist ebenfalls gering anzuschlagen. Sie ist nicht häufiger als bei der Inhalationsnarkose und klingt sehr bald ab.

Nicht zutreffend, oder wenigstens von ganz geringer Bedeutung, ist die mehrfache Erwähnung einer stärkeren Blutung. Jedenfalls handelt es sich nur um Schätzungen, mit denen nichts anzufangen ist. In Wirklichkeit spielt sie keine Rolle.

Ich will der Raumersparnis wegen nicht weiter auf Einzelheiten eingehen. Ich könnte ja auch nur das wiederholen, was Kümmell in seinem Vortrage 1911 dargelegt hat.

Nur eins möchte ich betonen, daß man bei der Indikationsstellung zu dieser Narkose nicht zu ängstlich zu sein braucht. Diese Narkose ist ideal und birgt bei guter Technik, die so einfach ist, nicht die Gefahren in sich, die ihr zugesprochen sind.

Ueber einen Fall von Perimeningitis purulenta[1].

Von Dr. **Hinz** in Köpenik.

M. H.! Am 30. VI. wurde mir in das Krankenhaus eine 29jährige Frau wegen plötzlich aufgetretener Beinlähmung eingeliefert. Sie war bei klarem Bewußtsein und gab an, bisher nie ernstlich krank gewesen zu sein. Vor 4 Wochen habe sie eine normale Entbindung durchgemacht (2. Kind). Seit fast 3 Wochen sei sie bei gutem Befinden außer Bett gewesen. Vor 6 Tagen erkrankte sie mit Kreuzschmerzen und Blutungen. Die Blutungen hörten nach Einnehmen eines Pulvers auf, doch die Kreuzschmerzen wurden heftiger. Am Tage zuvor wurden ihr „die Beine schwer“, sodaß sie sich nur noch mit Mühe fortbewegen konnte. Am Abend konnte sie nur mit Anstrengung die Kniee beugen, doch sanken die Füße gleich zurück, und sie konnte sie schwer bewegen. Seit dem Morgen des Aufnahmetages waren beide unteren Extremitäten vollständig unbeweglich, sie konnte weder Wasser noch Stuhl lassen. Die Kreuzschmerzen hatten nachgelassen.

Der Aufnahmebefund war folgender: Guter Ernährungszustand. Die unteren Extremitäten liegen ausgestreckt und bewegungslos auf der Unterlage. Aktive Bewegungen sind unmöglich. Bei passiven Bewegungen sinken die Beine kraftlos in die Ruhelage zurück. Die Sensibilität der Extremitäten und des unteren Rumpfes ist vollständig aufgehoben vorn bis zur Höhe der Brustwarzen und hinten bis zur Höhe des 6. Brustwirbels, und zwar die Sensibilität gegen feine Berührungen, gegen Nadelstiche, gegen warme und kalte Gegenstände. Es besteht Urin- und Stuhlverhaltung. Die Wirbelsäule verläuft gerade, ohne erkennbare Deformität. Beim Beklopfen der Dornfortsätze wird bald am 5., bald am 12. Wirbel leichte Schmerzhaftigkeit angegeben, jedoch sind diese Angaben sehr wechselnd und unbestimmt. Stauchungsschmerz bei Schlag auf Kopf oder Füße besteht nicht. Patientin kann sich nicht allein im Bett aufrichten. An Beinen und Rumpf keine trophischen Störungen. Im Urin Spuren von Eiweiß, vereinzelte rote Blutkörperchen. Herz und Lungen o. B. Der Leib ist überall weich, unterhalb des rechten Rippenbogens besteht leichter Druckschmerz ohne besonderen Tastbefund. Gynäkologische Untersuchung: Aus der Scheide etwas blutiger Ausfluß. Der untere Muttermund narbig und klaffend, Uterus in Anteflektion, gut kontrahiert, nicht druckempfindlich. Adnexe und Parametrien nicht infiltriert. Höchsttemperatur am Aufnahmetage 37,6. Puls 100. Bei der Lumbalpunktion entleeren sich ohne besonderen Druck etwa 15 ccm klaren Liquors, der auch im Zentrifugat kein Sediment erkennen läßt.

Es war klar, daß es sich um einen Krankheitsprozeß des Rückenmarks handeln mußte. Die Art der Erkrankung war jedoch höchst zweifelhaft. Der Sitz der Erkrankung wurde im oberen Brustmark angenommen. Bei der Fieberfreiheit am 1. Tage und dem vollkommen klaren Liquor glaubte ich zunächst, daß es sich um einen nicht entzündlichen Prozeß im Rückenmark handele, und dachte vornehmlich an eine apoplektiforme Blutung, Embolie oder Thrombose, auch an puerperale Myelitis. Unter diesen Umständen nahm ich Abstand von dem zeitweise aufgetretenen Plan, das obere Brustmark durch Laminektomie zu entlasten, zumal ich mir bei der bereits vollkommenen Lähmung beider Beine einen therapeutischen Erfolg nicht mehr versprach.

Am 2. Tage stieg die Temperatur auf 39,5 und hielt sich bis zum nächsten Tage in gleicher Höhe. Es stellten sich ziehende Schmerzen in den Oberarmen ein. Am 3. VII. verschlechterte sich der Allgemeinzustand unter weiterem Anstieg des Fiebers über 40. Die Atmung wurde oberflächlich und nahm einen mehr kostalen Charakter an. Ueber dem rechten unteren Lungenlappen waren die ersten Zeichen einer Anschoppung nachweisbar. Gleichzeitig leichte Benommenheit. Am 4. Juli war die Benommenheit vollkommen, deutliche Anzeichen beginnender Genickstarre. Am 5. VII. erfolgte der Tod.

Die Autopsie ergab folgenden Befund: Die inneren Organe, abgesehen von einer Bronchopneumonie des rechten Unterlappens, zeigten keine krankhaften Veränderungen. Keine Endokarditis. Uterus leicht vergrößert, Endometrium glatt, an einzelnen Stellen ältere Blutherde. Parametrien frei, auf verschiedenen Schnitten ist Thrombenbildung nicht zu erkennen. Rückenmarkssektion: Wirbel und Dornfortsätze o. B. Keine Deformierung der Wirbelkörper. Bei der Eröffnung des extraduralen Raumes kommt man an der hinteren Seite vom 4. Halswirbel bis zum 8. Brustwirbel auf dickflüssigen, rahmigen Eiter, der der Dura aufgelagert ist. Das periostale Blatt der Dura liegt dem Wirbelkanal überall fest an, irgendein Krankheitsherd der Wirbel ist nicht zu erkennen. Das Rückenmark wurde mit uneröffneter Dura in toto herausgenommen und zur Untersuchung dem Lichterfelder Pathologischen Institut überwiesen. Die weitere Untersuchung von dort steht noch aus. Die makroskopische Untersuchung ergab, wie Ihnen dies Präparat zeigt, daß intradural noch keine Entzündung wahrzunehmen ist. Die Dura läßt sich von der nicht getrübten Pia mater gut isolieren. In verschiedener Höhe sind quere Exzisionen zur weiteren Untersuchung entnommen. Die makroskopische Besichtigung zeigt in Höhe des 5. Brustwirbels im Querschnitt die Zeichnung der Hinterhörner etwas verwaschen, die graue Hirnsubstanz gequollen.

M. H.! Es hat sich also um das außerordentlich seltene Krankheitsbild einer Eiterung im extraduralen Raum des Rückenmarks gehandelt, d. h. also des Raumes, der durch die beiden Blätter der Dura mater, nämlich des periostalen Ueberzuges des Wirbelkanals und der eigentlichen Dura mater gebildet wird. In diesem Raum, der durch lockeres Bindegewebe ausgefüllt ist, verlaufen reichlich Gefäße, im besonderen Venen. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die extradurale Eiterung, die auch als Peripachymeningitis spinalis purulenta bezeichnet worden ist, das Primäre der Rückenmarkserkrankung gewesen ist und daß die Veränderungen am Mark selbst sekundärer Natur waren.

Das Krankheitsbild ist außerordentlich selten. Soweit mir die Literatur in der Eile zur Verfügung stand, konnte ich lediglich in dem Buch von Oppenheim die Mitteilung über bisher 5 beobachtete Fälle finden. Vor 2 Jahren berichtete allerdings Morawitz im Arch. f. klin. M. (1919, 128) über 3 selbst beobachtete Fälle und meinte, daß die Krankheit wahrscheinlich öfter vorkomme, als im allgemeinen angenommen würde.

Die Aetiologie der Erkrankung ist nicht ganz geklärt, auch wohl nicht in allen Fällen einheitlich. In einem von Schick (W. kl. W. 1909) beobachteten Falle konnte die Infektion als Metastase nach Diplokokkenbronchitis gedeutet werden. In einem Falle ergab der Abstrich des Eiters keine Kokken. Leider ist bei der Sektion (ich selbst konnte nicht zugegen sein) versäumt worden, Kulturen anzulegen. Ich vermute aber, obwohl im Parametrium Thrombosen nicht gefunden wurden, daß die Erkrankung mit dem Puerperium zusammenhängt.

---

[1] Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 11. VI. 1921.

Aus der Privat-Frauenklinik von Sanitätsrat Dr. Abel.

Die Verwendbarkeit des Migräneserums „Bohnstedt“ in der Gynäkologie.

Von Dr. **Georg Abel** in Berlin, I. Assistent der Klinik.

Die erfolgreiche Behandlung der Migräne gehört zu den schwierigsten Kapiteln der inneren Therapie. Handelt es sich doch um ein Krankheitsbild, das in allen Lebensaltern und bei beiden Geschlechtern überaus häufig auftritt und welchem die verschiedensten Ursachen zugrundeliegen können. Im allgemeinen finden wir jedoch, daß diese Erkrankung sich häufiger bei Frauen als bei Männern zeigt, und bei näherer Untersuchung können wir den Schluß ziehen, daß zwischen der Migräne und den Funktionen der Geschlechtsorgane ein Zusammenhang bestehen muß. So treten häufig bei der Frau zuerst die typischen Migräneanfälle in der Pubertät auf, bleiben regelmäßig während der ganzen Tätigkeit der Ovarien bestehen und hören nach vollendetem Eintritt des Klimakteriums völlig auf. Unter diesen Umständen nimmt es nicht wunder, daß während der Zeit der Schwangerschaft die Migräneanfälle völlig aufhören. Aus diesen Beziehungen der Migräne zum Genitalsystem ist auch die Bezeichnung „Migraine ovarienne“ verständlich. Diese Anschauungen haben den im Jahre 1919 verstorbenen Kollegen Bohnstedt, der selbst schwer an Migräne litt, veranlaßt, ein Serum herzustellen, das in seinen Hauptbestandteilen aus einem mit den Geschlechtsorganen zusammenhängenden Organ gewonnen wird. Bei seinen Versuchen mit einem derartigen Serum, die im Jahre 1913 begannen, erkannte er, daß eine Beeinflussung der Ovarien durch einen in der Plazenta oder im Corpus luteum verum gebildeten Stoffe stattfindet. Seine Versuche gingen in derselben Zeitspanne vor sich, in welcher in der gesamten Medizin durch die neuen Forschungen über die Tätigkeit der Drüsen mit innerer Sekretion und deren Beziehungen zum Gesamtorganismus ganz neue Gesichtspunkte und neue therapeutische Maßnahmen geschaffen wurden. Unter innerer Sekretion verstehen wir die spezifische Beeinflussung des Organismus durch eine Gruppe von Organen, die auf dem Blutweg ohne Vermittlung der Nerven erfolgt. Jene Stoffe, die in die Blutbahn ausgeschieden werden, nennen wir Hormone. Die hauptsächlichsten Organe mit

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

innerer Sekretion sind die Nebenniere, die Hypophyse, die Schilddrüse und die Ovarien. Die Forschung über die innersekretorische Tätigkeit der Plazenta fällt erst in die jüngsten Jahre. Hier sind es vor allem die Arbeiten von Guggisberg, Hofbauer, Fellner, Schickele, O'Conner, Liepmann und anderen, die uns über die Tätigkeit der Plazenta als Drüse mit innerer Sekretion unterrichtet haben. Gerade die Schweizer Forschungen unter Guggisberg in seiner Arbeit „Beitrag zur Physiologie und Pathologie der Plazenta" (Korr.Bl. f. Schweizer Aerzte 1918 Nr. 20) und Ludwig in seiner Arbeit „Die Plazenta als wehenförderndes Organ" (Mschr. f. Geburtsh. 1919, H. 4) zeigen, um was für ein hochorganisiertes Drüsengebilde es sich bei der Plazenta handelt. Aus der gesamten Struktur der Plazenta, aus ihrem Stoffwechsel, der Resorption des Eiweißes, der Kohlenhydrate und des Fettes sowie dem Gasaustausch und der Beziehung der Plazenta zwischen dem fötalen und gesamten mütterlichen Blutkreislauf sehen wir deutlich, daß es sich um eine hochorganisierte Drüse handelt. Bei den wichtigen angeführten Funktionen, die dieser Drüse obliegen, setzte in den letzten Jahren die besonders intensive Forschung über die gesamten Vorgänge, die die Plazenta betreffen, ein. Durch die Versuche über die Herstellung eines Serums aus plazentalen Bestandteilen wurde festgestellt, daß die Plazenta ein Hormon bildet, dem verschiedene Eigenschaften zuzuschreiben sind. Halban und Starling haben zuerst dieses Hormon hergestellt und bewiesen, daß es auf die Beziehungen der Plazenta zum Uterus von wesentlicher Bedeutung ist. In seiner oben angeführten Arbeit gibt uns Ludwig besonders wertvolle Aufschlüsse über die wehenfördernde Tätigkeit der Plazenta. Nach einer langen Reihe von Tierversuchen kommt er zum Schluß, daß die reife Plazenta einen Stoff enthält, der eine stark wehenfördernde Wirkung auf die Geburt ausübt. Durch diese Versuche haben wir gesehen, daß aus der Plazenta ein Extrakt gewonnen werden kann, der je nach Zusammensetzung und Konzentration sowie je nach der Herstellung aus reifer oder unreifer Plazenta verschieden wirksam ist. Hierauf gründet sich auch der Versuch des Kollegen Bohnstedt, aus dem Hormon der Plazenta ein wirksames Serum herzustellen, das bei der Beziehung der Plazenta zu Uterus und den Ovarien auch eine Beeinflussung der Migräne erzielen kann. Auf Grund der Forschungen über die innere Sekretion handelt es sich bei der Migräne um eine Störung der inneren Sekretion. Sehen wir den Zusammenhang der Plazenta mit der Brustdrüsenhypertrophie und der Sekretion in der Schwangerschaft oder die Wirksamkeit der Plazenta auf die Wehentätigkeit, so ist erklärlich, daß auch die Plazenta auf das Einsetzen bzw. Aufhören der Migräne wirksam sein kann. Bei den Versuchen hat es sich gezeigt, daß das Migräneserum bei einer intravenösen Einspritzung einen schwer schädigenden, ja sogar letalen Einfluß haben kann. Es ist daher nur eine intramuskuläre Einspritzung des Serums möglich. Bei der Wirkung des in der Plazenta gebildeten Hormons und des daraus gewonnenen Serums auf die Migräne handelt es sich darum, die Tätigkeit der Ovarien herabzusetzen und hierdurch die Migräne zu beeinflussen. Nachdem Dr. Bohnstedt an Tierversuchen die Unschädlichkeit des Mittels bei richtiger Dosierung festgestellt hatte, hat er sich zunächst selber das Serum eingespritzt und gute therapeutische Erfolge erzielt. Er hat dann im Laufe der Jahre eine Versuchsreihe vornehmen können und gesehen, daß das in der Plazenta hergestellte Hormon die Tätigkeit der Ovarien herabsetzt und hierdurch auf die Migräne ein heilender Einfluß ausgeübt wird. Zeigt es sich doch, daß bei manchen Patientinnen regelmäßig mit dem Einsetzen der Menstruation ein schwerer Migräneanfall ausgelöst wird, der häufig mit den typischen Begleiterscheinungen der Migräne, dem Flimmerskotom, halbseitigen Kopfschmerzen und Erbrechen verbunden ist. Sowohl bei akuten Migräneanfällen als auch bei lange anhaltenden chronischen, oft ererbten Migräneleiden hat Bohnstedt gute Heilerfolge gesehen.

Im Jahre 1918 wurde der Klinik das Migräneserum „Bohnstedt" zum genauen Durchprobieren an die Hand gegeben. Im Laufe der letzten drei Jahre sind über hundert Fälle, darunter einige sehr schwere, mit Erfolg behandelt worden. Das Mittel wird nach den Angaben von Bohnstedt, unter Berücksichtigung der in der Zwischenzeit gemachten Erfahrung, von der Chemischen Fabrik Krewel & Co. in Köln-Raderthal in den Handel gebracht, und zwar in Ampullen zu 1 und 2 ccm. Die von uns behandelten Fälle waren fast ausschließlich in dem Alter von 17—40 Jahren, und es wurde im allgemeinen die Behandlung ähnlich der im Folgenden angegebenen 2 Fälle ausgeführt.

Fall 1. R. M., 25jährige Patientin, leidet seit einem halben Jahr an Amenorrhoe sowie starker Blutarmut. Regelmäßig zur Zeit der Periode tritt ein schwerer Migräneanfall ein. Im Anschluß an den letzten Migräneanfall wird eine Migräneseruminjektion von 1 ccm gemacht. Der Anfall bei der nächsten Periode begann unter viel leichteren Erscheinungen als früher und konnte durch eine sofortige Einspritzung von ½ ccm Serum völlig kupiert werden. In den beiden folgenden Monaten trat kein Anfall mehr auf. Es wurde dann noch ein leichter beginnender Anfall beobachtet, an dessen Anschluß ½ ccm Serum gegeben wurde.

Fall 2. T. P., 17jährige Patientin. Die Mutter der Patientin litt an schwerer Migräne, und sie selbst erzählt, daß sie als Kind häufig Kopfkrämpfe gehabt habe. In letzter Zeit klagte die Patientin über dauernde Kopfschmerzen in der linken Seite und häufige Migräneanfälle, verbunden mit Flimmerskotom und Erbrechen. Unmittelbar im Anschluß an einen schweren Migräneanfall wird in der Wohnung der Patientin eine Migräneseruminjektion von 2 ccm gemacht. Die Patientin blieb vollkommen beschwerdefrei für die nächsten 4 Monate. Hiernach trat ein leichter Anfall auf, bei dessen Beginn eine Einspritzung von 1 ccm Serum gemacht wird. Der Anfall kommt nicht zum Ausbruch. Nach weiteren 3 Monaten erscheint die Patientin zur Nachuntersuchung und gibt an, nur noch 2mal leichte Kopfschmerzen gehabt zu haben, jedoch keinen Migräneanfall.

Diese 2 Fälle sind typische Beispiele für die erfolgreiche Behandlung durch die Einspritzung mit dem Migräneserum Bohnstedt. Gerade in jüngster Zeit hatte Verfasser noch Gelegenheit, das Mittel an einem überaus schweren Migräneanfall zu erproben. Es handelte sich hier um eine 28jährige Patientin, die nach einem vor 2½ Jahren erlittenen Trauma (Sturz vom Pferde) an heftigsten Migräneanfällen litt. Diese Anfälle wiederholten sich in der letzten Zeit zweimal wöchentlich unter den schwersten Begleiterscheinungen. Nach den ersten 2 Einspritzungen trat eine minimale Besserung des nächsten Migräneanfalles auf. Nach weiteren 3 Einspritzungen von je 1 ccm Migräneserum an jedem zweiten Tag setzte die Migräne 10 Tage aus. Der nächste Anfall war wesentlich schwächer. In der Folgezeit wurde an vier aufeinanderfolgenden Wochen zweimal wöchentlich je 1 ccm Serum eingespritzt. In der 3. Woche trat ein mäßig starker Migräneanfall auf. Seit 6 Wochen ist die Patientin frei von jeden Anfällen.

Bei der Behandlung ist zu beachten, daß sämtliche Injektionen nur intraglutäal in einer Tiefe von 2 cm zu machen sind; die Injektionsstelle ist nach der Injektion kurze Zeit zu massieren, damit es zu keiner Quaddelbildung kommt. Bei der Behandlung ist gleichzeitig der Gesamtorganismus zu kontrollieren, da wir häufig im Verlaufe der Migräne andere Vagusstörungen oder sonstige Begleiterscheinungen, z. B. Anämie, Amenorrhoe sowie zeitweise auch seelische Depressionen beobachten können. Die Unterstützung der Migräneserumbehandlung durch gleichzeitige Verabreichung eines Eisenpräparates, z. B. Sicco-Hämatogen, ist auf jeden Fall zu empfehlen.

In vereinzelten Fällen habe ich das Serum auch bei Migräneanfällen bei Männern zur Behandlung angewandt und wurden auch hier durchweg gute Resultate erzielt.

Bei der überaus großen Wichtigkeit, die Migräne erfolgreich therapeutisch zu behandeln, ist die möglichst weite Darreichung des von der Firma Krewel & Co. hergestellten Migräneserums Bohnstedt sehr zu empfehlen und ist eine weitere ausgedehnte Anwendung dieses Mittels in der Allgemeinpraxis dringend erforderlich.

Fellner, Arch. f. Gyn. 1913, 100, S. 641. — Hermann, Mschr. f. Geburtsh. 1915, 41, S. 1. — Guggisberg, Zschr. f. Geburtsh. 1913. — Guggisberg, Korr. Bl. f. Schweiz. Aerzte 1918 Nr. 20. — Schickele, Biochem. Zschr. 1912 Nr. 38. — Schickele, Verh. D. Ges. f. Geb. u. Gyn. 1914 S. 146. — O'Conner, M. m. W. 1911 Nr. 27. — Ludwig, Mschr. f. Geburtsh. 1919 H. 4.

Arsenvergiftung?

Von Zahnarzt Dr. med. **H. Schulte** in Dortmund.

Der Bericht, den Neugebauer in D. m. W. 36 über einen Fall von Arsenvergiftung nach einer Einlage in einem unteren Backenzahn gibt, darf von fachärztlicher Seite nicht unwidersprochen bleiben. Wo der Fehler steckt, ist für den Facharzt sofort ersichtlich: Es ist die ungeheuerliche Angabe, daß eine erbsengroße (!) Menge[1]) der arsenikhaltigen Paste zur Anwendung gekommen sei. Man vergegenwärtige sich das einmal! Eine kleine Erbse von etwa 6 mm Durchmesser dürfte einer ganzen Prämolarenkrone an Volumen etwa gleichkommen und selbst hinter dem Volumen einer Molarenkrone nicht erheblich zurückbleiben. Dabei wäre zu bedenken, daß außer dieser Menge Paste noch eine erhebliche Menge des provisorischen Verschlußmaterials in der Höhle eines solchen Zahnes Platz finden müßte!

In der Tat ist auch zur Abätzung einer Zahnpulpa nicht eine erbsengroße, sondern höchstens eine stecknadelkopfgroße Menge der angegebenen Paste erforderlich. Nimmt man die Größe eines Stecknadelkopfes mit 1,5 mm an, so würde das bei Umrechnung das Volumen eine 4^3, d. h. 64mal kleinere Dosis ergeben, als Neugebauer angibt, entsprechend knapp 2 mg Acid. arsenicos. Das wäre nicht das 23fache, sondern kaum die Hälfte der Maximaldosis und entsprechend für das Kokain nicht die 1½fache Maximaldosis, sondern der 40. Teil derselben.

Dasselbe Ergebnis erhielt ich bei Nachprüfung der von mir selbst in der Praxis verwendeten Arsenikdosen. Eine für eine Pulpa sehr reichlich bemessene Dosis des von mir verwendeten Arsenikpräparates wiegt 4 mg; da das Präparat etwa zur Hälfte aus arseniger Säure besteht, so ergibt sich auch hier die Einzeldosis zu etwa 2 mg. Diese Dosis ist aber, wie gesagt, schon recht hoch gegriffen; in der Regel dürfte 1 mg ausreichend sein.

Demnach kann also gar keine Rede davon sein, „daß selbst eine lege artis ausgeführte Arsenpastenfüllung eines wurzelkranken Zahnes seitens eines Zahnarztes Ursache einer tödlichen Vergiftung werden kann". Im Gegenteil kann der Patient schon eine ganze Anzahl Arsenikeinlagen verschlucken, ohne andere Folgen herbeizuführen, als wenn er dieselbe Anzahl der in der internen Therapie üblichen

---

[1]) Solche Angaben sind natürlich sehr ungenau, da das Gewicht einer Kugel der dritten Potenz des Durchmessers proportional geht; eine 8 mm-Erbse ist mehr als doppelt so schwer wie eine 6 mm-Erbse.

Arsenpillen zu sich genommen hätte. Damit werden aber auch die sonstigen von Neugebauer gezogenen allgemeinen Folgerungen hinfällig.

Für den speziellen von Neugebauer mitgeteilten Fall sind zwei Erklärungen möglich:

1. Es ist wirklich die von Neugebauer angegebene Dosis in den Zahn eingelegt worden. Dann hat der ad exitum gekommene Kollege eine ganz unverantwortliche Ueberdosierung begangen, die er hoffentlich nicht auch bei seinen Patienten geübt hat.

2. Es liegt ein grobes Mißverständnis bezüglich der angewandten Menge Arsenik vor. Diese Erklärung wäre um so wahrscheinlicher, als es in den meisten Fällen mechanisch ganz unmöglich sein dürfte, die angegebene Menge Arsenikpaste zuzüglich des provisorischen Verschlußmaterials in der kariösen Höhle eines Molaren unterzubringen.

Wenn der besprochene Fall einer weiteren Klärung noch zugänglich sein sollte, so wäre erstens die wirklich zur Anwendung gekommene Dosis nochmals genau nachzuprüfen und zweitens der sehr empfindliche chemische Nachweis des Arsens etwa im Darminhalt zu versuchen. Beim Fehlen positiver Anhaltspunkte in dieser Richtung könnte man vielleicht doch zu der Annahme hinneigen, daß dieses „dem Bilde der Cholera verblüffend ähnliche" Krankheitsbild eine wirkliche Cholera gewesen sein könnte.

Beanstanden möchte ich in den Ausführungen Neugebauers den sehr irreführenden Ausdruck „Arsenpastenfüllung", der mir auf die in Aerztekreisen leider sehr verbreitete irrige Ansicht hinzudeuten scheint, als würde von Zahnärzten eine arsenikhaltige Paste zur Ausfüllung kariöser Höhlen verwendet. Wie schon oben angedeutet, ist dies keineswegs der Fall. Vielmehr wird eine winzige Quantität Arsenik in der Tiefe der Höhle auf die freiliegende Pulpa appliziert und dort durch Ausfüllung des ganzen übrigen Hohlraumes mit einem pharmakologisch indifferenten, provisorischen Verschlußmaterial festgehalten. Man spricht also besser von einer „Arseneinlage". Auch verdient erwähnt zu werden, daß die Verwendung von Arsenik „zur Wurzelbehandlung" oder zur „Füllung eines wurzelkranken Zahnes" ein Unding ist. Bei allen Erkrankungen des Periodontiums wäre eine Arseneinlage nicht nur sinnlos, sondern ein schwerer Kunstfehler. Arsenik kommt lediglich in Frage zur Behandlung pulpitischer Zähne.

Seltener Fall von Vergiftung mit arseniger Säure.

Von Dr. med. dent. **Bernhard Faulhaber**, Zahnarzt in Berlin.

In D. m. W. 36 beschreibt Dr. Neugebauer dankenswerterweise einen sehr interessanten Fall von tödlicher Vergiftung mit arseniger Säure, hervorgerufen durch Verschlucken einer Arseneinlage aus der kariösen Höhle eines unteren Molaren. Da diese Ausführungen ein Mittel betreffen, das jahrzehntelang in Millionen von Fällen ohne üble Folgen benutzt worden ist und trotzdem und alledem weiter benutzt werden wird, da vor allen Dingen aus diesem Falle, der meines Wissens in der gesamten Literatur einzig dasteht, Folgerungen gezogen werden, die verwirrend wirken können, die dazu noch auf irrigen Voraussetzungen beruhen, seien mir einige erklärende Worte gestattet.

Zunächst ist sachlich festzustellen, daß die arsenige Säure nur zur Behandlung pulpa-, nicht wurzelkranker Zähne in der Zahnheilkunde benutzt werden kann. Die Verwendung „so starker Gifte im Munde" ist gar kein wunder Punkt, wenigstens nicht im Sinne Dr. Neugebauers. Dr. Neugebauer ist durch die Angaben des unglücklichen Kollegen irregeführt worden, denn das von dem Zahnarzt für sich selbst benutzte kleinerbsengroße Stück der Arsenpaste genügt, um mindestens 75 Arseneinlagen zu machen. Ich habe mich der Mühe unterzogen, 0,24 g der Arsenpaste, das Gewicht der von Dr. Neugebauer in seinem Falle errechneten Menge abzuwiegen, und habe diese Menge so eingeteilt, wie ich die arsenige Säure in der Praxis anzuwenden pflege, und habe dabei 81 Teile erhalten. Aber nehmen wir selbst nur durchschnittlich 75 Teile an, so ergibt die Nachrechnung der Neugebauerschen Zahlen für die Einzeldosis der verschiedenen Gifte folgende Ergebnisse: Acid. arsenicos. 0,00145, Cocain. muriat. 0,001, Acid. carbol. 0,0007, also alles Mengen, die unter den Maximaleinzeldosen weit zurückbleiben. Wenn also der verstorbene Zahnarzt für sich ein kleinerbsengroßes Stück der Arsenpaste verwandt hat, so war das eine grobe Fahrlässigkeit. Ich bin der festen Ueberzeugung, daß er nie in seiner Praxis eine gleiche Menge der arsenigen Säure im Einzelfalle gebraucht hat. Hätte er es getan, dann wäre er in kürzester Zeit in der kleinen Stadt unmöglich gewesen, er wäre mit dem Strafrichter in Konflikt gekommen.

Gewiß kann kein Zahnarzt die restlose Garantie übernehmen, daß eine Arseneinlage nicht doch einmal verschluckt wird, aber das hat doch nie die tödliche Vergiftung als Folge, erfahrungsgemäß nicht einmal überhaupt Folgen, wie das ja auch bei den tatsächlich zu verwendenden, oben ungefähr errechneten, äußerst geringen Mengen der in Frage kommenden Gifte nicht anders denkbar ist. Nein, der wunde Punkt der Arseneinlage liegt in einer ganz anderen Eigenschaft der arsenigen Säure: Ist nämlich der Verschluß einer Arseneinlage nicht ganz dicht, quillt auch nur die geringste Spur der arsenigen Säure über den Zahnrand in die Interdentalpapille oder andere Teile der dem Zahn benachbarten Mundweichteile, dann kommt es wegen der sehr großen Tiefenwirkung der arsenigen Säure zu Weichteilnekrosen, die, wenn sie unbeachtet bleiben, auf den Knochen übergreifen, in schwereren Fällen zum Verluste des Zahnes mit kleineren oder größeren Teilen des Alveolarfortsatzes führen können, ja, es sind sogar Fälle bekannt, in denen der Verlust des gesamten Unterkiefers durch Arsennekrose bedingt war.

Ich hoffe, durch diese Ausführungen dargetan zu haben, daß die Arseneinlage doch nicht die Gefahren mit sich bringt, die Dr. Neugebauer durch die Verallgemeinerung der Angaben des verunglückten Kollegen ihr beilegt. Die Arseneinlage, so angewandt, wie es in unseren Universitätsinstituten gelehrt wird, ist harmlos, von den oben beschriebenen Nekrosen abgesehen.

Ueber den jetzigen Stand der Lehre von der Hypertonie.

Von Prof. Dr. **H. Rosin** in Berlin.

(Schluß aus Nr. 40.)

III.

Therapie.

Wer geneigt ist, für die Blutdrucksteigerung (wie für alle pathologischen Vorgänge) nicht mechanische, sondern biologische Kräfte verantwortlich zu machen, wird mit Krehl (Pathologische Physiologie) die krankhafte Steigerung des Blutdrucks als etwas vom Organismus Gewolltes ansehen. Auf Grund solcher Anschauungen wird z. B. auch das Fieber als ein Kampfmittel angesehen, dessen exzessive Steigerungen nur, weil an sich gefahrdrohend, zu bekämpfen sind. Auch die Hypertonie ist im allgemeinen als eine Maßnahme der Zweckmäßigkeit anzusehen, die wir häufig als solche erkennen, wenn die krankhaften Verhältnisse in den Nieren und im Arteriensystem darauf hinweisen, die aber auch dann so aufzufassen sind, wenn wir, wie bei den essentiellen Formen, den hypertonischen Zustand in seinen tieferen Gründen nicht begreifen. Die Blutdrucksteigerung wird man daher prinzipiell therapeutisch nur von folgenden Erwägungen aus beeinflussen:

Vor allem wird man versuchen, bekannte Ursachen der Blutdrucksteigerung hinwegzuräumen. Hier spielt die Diätetik, die Bekämpfung der Syphilis, die Bekämpfung der sklerotischen, die Bekämpfung anderer Ursachen, welche Arteriosklerose bedingen, die gründliche Ausheilung akuter Nierenleiden, soweit dies möglich ist, die wichtigste Rolle. Dazu kommt eine Reihe physikalischer Methoden. Mit Medikamenten, welche den Blutdruck direkt herabsetzen, soll man erst dann vorgehen, wenn man fürchtet, daß die Drucksteigerung an sich gefahrdrohend sein könnte, entweder durch die Höhe des Druckes oder durch eine Gefäßerkrankung, welche auch einen mittleren Grad von Hypertonie nicht mehr verträgt (Aneurysma, drohender apoplektischer Insult, Koronaraffektion).

Zuvörderst seien gewisse wichtige diätetische Vorschriften angeführt. Folgende Grundsätze der Diätetik sind zur Bekämpfung des hohen Blutdrucks durchzuführen:

1. Einschränkung der täglichen Nahrungsmenge; 2. Einschränkung der Flüssigkeitsaufnahme auf etwa 1 Liter insgesamt; 3. vorwiegende Darreichung von pflanzlicher Kost, unter Einhaltung von rein vegetarischen Tagen; 4. Vermeidung von Alkohol, Gewürzen, Extraktivstoffen und größeren Kochsalzmengen in der Nahrung; 5. Nikotinverbot.

Das Prinzip dieser Maßnahmen ist die Verminderung jenes Reizzustandes der Vasomotoren, der die Hypertonie bedingt. Dazu kommt die durch sie erreichbare Verminderung der Widerstände im Gefäßsystem. Der Uebergang zur vegetarischen Kost vermindert bekanntlich auch den Hang zum Alkohol, Nikotin und zu anderen starken Reizmitteln. Im übrigen soll auf die nähere Begründung der diätetischen Maßnahmen hier verzichtet werden.

Eine Aenderung der Lebensweise des Hypertonikers muß auch nach anderer Seite hin dringend versucht werden, sie muß seelisch und körperlich nach Möglichkeit ruhig gestaltet werden. Reichlicher Schlaf, Ruhe inmitten der Tagesarbeit, Einschaltung vollkommener Ruhetage, Ablösung vom Lärm und Erregung der Stadt und sonntägliche Ausflüge in die beruhigende Stille des Landaufenthalts, endlich häufige Erholungsreisen sind für die Beseitigung des Leidens sehr wertvoll. Individuelle Verhältnisse sind besonders zu berücksichtigen. Auch hier erübrigt sich die nähere Begründung.

Reichliche Bewegung als Erholung ohne Ueberanstrengung ist dem Hypertoniker mit guter Herzfunktion, mit gesunden Nieren und vor allem ohne stenokardische Zustände, durchaus zu gestatten. Der Blutdruck senkt sich sogar gewöhnlich nach einem erfrischenden Spaziergang und selbst nach mäßigem Steigen, wobei allerdings jede Ueberanstrengung zu meiden ist. Eigentliche Bergsteigungen sind selbstverständlich strengstens zu verbieten. Dünne Luft über 1000 m ist dem Hypertoniker (außer bei Morbus Basedowii) theoretisch genommen sicher nachteilig und nicht zu raten, tatsächlich hört man allerdings oft von gutem Befinden der Hypertoniker in großen Höhen. Am besten ist der Aufenthalt in waldreicher Niederung oder in mittlerer Höhenlage. An der Ostseeküste können die Patienten verweilen, wenn sie nur kalte, stürmische Luft und den reizenden Sonnenbrand des Strandes durch zeitweisen Aufenthalt im Walde meiden. Auch das

Jagdvergnügen, in ruhiger, schonender Weise ausgeübt, ist zweckdienlich. Bei sehr hohem Blutdruck ist es allerdings besser, zunächst mit Ruhekuren eine Drucksenkung zu versuchen, ehe man zur Bewegungstherapie übergeht. Ist das Herz nicht funktionstüchtig, oder bestehen Zustände von Angina pectoris, so kommt zunächst nur die Ruhekur, eventuell Liegekur mit „Karell“tagen in Betracht; erst nach Besserung können vorsichtige Uebungsversuche mit Körperbewegung durchgeführt werden.

Eine ganze Reihe physikalischer Maßnahmen ist den Hypertonikern anempfohlen worden. Prinzipiell ist zu betonen, daß bei den hohen Drucken über 180 mm all solche Methoden wegen der damit verbundenen Gefahren für gewöhnlich nicht in Betracht kommen. Der exzessive hohe Druck erfordert immer Ruhekuren; Beobachtungen von etwaigen Erfolgen sind selten, die Erfolge selbst nicht dauernd; sie werden reichlich ausgeglichen von gefahrdrohenden Zuständen, ja Todesfällen.

Die meisten physikalischen Methoden wirken nämlich zumeist im Anfang drucksteigernd. Nachfolgend erst, durch eine kompensatorische Maßnahme der zentralen Blutdruckregulation, erfolgt Drucksenkung. Solche Vorgänge werden allgemein bei jeder Steigerung physiologischer Vorgänge beobachtet; auf Erregung folgt Beruhigung, ja Unterfunktion.

In diesem Sinne ist die eben erwähnte Bewegungstherapie wirksam, wie auch die Uebungstherapie mittels leichter Freiübungen oder milder Apparatgymnastik, auch sie eignet sich nur für geringere Hypertonien; in diesem Sinne ist auch die Bauchmassage zu bewerten, die Kirchberger in origineller Weise anwendet, indem er mittels einer großen Glasglocke die Bauchwand schröpfkopfartig ansaugt.

Milde Massage kann man als Ersatz der Bewegung auch bei höheren Graden des Blutdrucks anwenden. Sie unterstützt sogar die Ruhekuren der Hypertoniker.

Hydrotherapeutische und balneotherapeutische Kuren erfordern große Vorsicht. Hochgradige Hypertonien soll man mit solchen Prozeduren gänzlich verschonen, insbesondere sind hier strengstens zu verbieten: Kälteprozeduren, kalte Fluß- und Seebäder, Moorbäder, Dampfbäder, Heißluftbäder und vor allem kohlensaure Bäder. Wenn hie und da Hypertoniker hohen Grades subjektive Besserungen durch solche Maßnahmen, insbesondere auch durch kohlensaure Bäder in den Kurorten an sich beobachten, so wird erfahrungsgemäß ein objektiver vorübergehender Erfolg nur ganz selten, ein Dauererfolg nicht erreicht. Anderseits sind die Gefahren, welche diese den Blutdruck ohnehin schon steigernden Prozeduren, besonders auch die Sprudelbäder, hochgradiger Hypertonie bringen, ganz bedeutend. Die wahllose Zuweisung von Kranken mit Blutdrucken von 200 mm Hg und darüber seitens der Praktiker an die Herzheilbäder, besonders auch bei beginnender Dekompensation des Herzmuskels, beruht auf falscher Auffassung der Indikation und bereitet den erfahrenen Balneologen arge Verlegenheiten, da die Kurmittel nicht angewendet werden dürfen. Ungünstige Ausgänge werden deshalb auch nicht selten in den Kurorten beobachtet. Dagegen haben niedere und mittlere Grade von Hypertonie durch kohlensaure Badekuren zuweilen Erfolge. Die Blutdrucksenkung erfolgt nach den oben erwähnten Prinzipien, möglich, daß auch eine bessere Verteilung des Blutes und vor allem eine direkte Beeinflussung der regulatorischen Zentren des Blutdrucks eine Rolle spielt. Aber auch bei diesen leichteren Fällen ist Uebertreibung der Kuren zu vermeiden, die Bäder dürfen anfangs nicht zu kohlensäurereich und nicht zu kühl sein, und der Baderaum muß gut gelüftet werden.

Indifferente lauwarme Bäder, Teilbäder, auch lauwarme Solbäder in Kurorten, sind dagegen im allgemeinen reizlos und wirken vorübergehend nicht ungünstig. Der Indifferenzpunkt beträgt 28° R.

Nach Frankenhäuser setzen sauerstoffhaltige Bäder den Blutdruck herab; sie mögen bei den geringeren Hypertonien unterstützend wirken.

Wertvoll sind in den Kurorten ableitende Brunnenkuren; mit dem Rakoczy in Kissingen, der Elisabethquelle in Homburg, der Salzquelle in Elster, mit Mergentheimer und Marienbader wird man besonders da gewisse Erfolge nebenbei erzielen, wo mäßig hoher Blutdruck durch üppige Lebensweise hervorgerufen wurde und wo Verstopfung und Plethora bestehen.

Wenig empfehlenswert ist jedoch die Behandlung mit Aderlaß, bei niederem und mittlerem Blutdruck ist sie nicht indiziert, beim hohen Druck läßt sie im Stiche; man kann beobachten, daß schon 24 Stunden nach dem Aderlaß und früher die etwaige Drucksenkung verschwunden ist. Nimmt man die Aderlässe mehrmals hintereinander mit etwa zweitägigen Zwischenräumen vor, so hat man zuweilen etwas Erfolg in der Senkung des Druckes; auf die Dauer kann man aber bei einer so ausgesprochen chronischen Erkrankung Aderlässe nicht anwenden. Uebrigens ist gerade bei hohen Graden diese Senkung viel zu gering.

Zu diesen diätetischen und physikalischen Maßnahmen kommen noch pharmakologische hinzu. Man wendet sie hauptsächlich an, wenn man die Höhe des Druckes an sich für nachteilig und gefahrvoll hält. Im allgemeinen gilt dies für die Hypertonien über 180, doch kann man sich auch bei niederen Ziffern veranlaßt sehen, ihn noch weiterhin zu senken, wenn seine Höhe für die vorliegende Grundkrankheit bedrohlich erscheint, also bei Gefahr von Apoplexie, bei stenokardischen Zuständen usw.

Die Pharmakologie und Toxikologie kennt eine Reihe depressorisch wirkender Drogen. Für die Therapie der Hypertonien kommen in erster Reihe die Nitrite und unter ihnen eigentlich nur das Nitroglyzerin in Betracht. Amylnitrit ist zu giftig und ganz zu verwerfen, Natrium nitrosum zu schwach, das neue Erythroltetranitrat nicht verläßlich. Die Wirkung der Nitrite besteht in einer fast momentanen Erweiterung der Arterien und Senkung des Blutdrucks. Diese Wirkung auf die Arterien in ihrer Gesamtheit, von der die Hirnarterien, die Kranzarterien, besonders auch die kleinen und präkapillaren Arterien betroffen werden, beweist, daß durch Nitroglyzerin das Zentrum der Blutdruckregulation, das Vasomotorenzentrum, depressorisch beeinflußt wird.

Nitroglyzerin, in Wasser unlöslich, verordnet man in spirituöser Lösung 1:1000 (Nitroglycerini 0,02, Spiritus vini ad 20). 10 Tropfen der Lösung entsprechen etwa ½ mg Nitroglyzerin; man beginnt mit solcher Dosierung und hält sie meistens monate-, ja jahrelang fest, in hartnäckigen Fällen muß aber die Dosis erhöht, ja verdoppelt werden. Man verordnet mindestens dreimal, oft fünfmal täglich 10 Tropfen auf Zucker, nicht in Wasser, in welchem Nitroglyzerin unlöslich ist und sich verlieren würde. Vor der Anwendung konzentrierter Lösungen von Nitroglyzerin (1:100) mit Darreichung von 2—4 Tropfen ist wegen der mangelnden Fähigkeit, solche konzentrierte Lösungen feiner abzustufen, zu widerraten. Etwas weniger wirksam, weil leichter zersetzlich, sind die Kompretten und Tabletten von Nitroglyzerin zu ½ mg; zur Einnahme außerhalb des Hauses und bei Zuckerkranken sind sie aber geeignet.

Nitroglyzerin wirkt überaus rasch; schon in wenigen Minuten senkt sich der Druck, zweifellos findet Resorption vom Munde aus statt. Viele Patienten empfinden bei der Einnahme einen kurz dauernden Blutandrang nach dem Kopf, der auf den jähen Wechsel in der Kalibrierung und im Drucke der Hirnarterien zurückzuführen ist; eine schädliche Bedeutung haben diese subjektiven Empfindungen niemals.

Wer sich gewöhnt hat, Nitroglyzerin bei hohem Druck in genügend langer Zeit anzuwenden, der wird von seiner Wirkung in einer großen Anzahl von Fällen sehr befriedigt sein. Es gibt zwar Hypertoniker hohen Grades, welche sofort, aber noch viel mehr solche, welche erst nach geraumer Zeit, nach 2 bis 4 Wochen, auf das Mittel reagieren. Man braucht sich nicht zu scheuen, wie mir eigene Erfahrungen bewiesen haben, das Mittel wochen-, ja monatelang ununterbrochen zu geben. Bleibt freilich seine Wirkung auch nach vierwöchigem Gebrauch aus, so nimmt man davon Abstand. Neben zahlreichen positiven Erfolgen kommen auch nicht wenige negative vor. Hierher gehören die Fälle mit Nierensklerose insgesamt; sie bleiben absolut refraktär. Aber auch manche Fälle sogenannter essentieller Hypertonien mit intakter Nierenfunktion lassen sich durch Nitroglyzerin nicht beeinflussen, ebenso arteriosklerotische Formen. Die Gründe hierfür liegen in der noch unbekannten Reaktivität des Vasomotorenzentrums. Es gibt auch Fälle, die mit den obengenannten anderen Methoden erfolgreicher behandelt werden als mit Nitroglyzerin. Die Erfahrung lehrt, daß, wenn man es aussetzt, der Druck sehr leicht wieder in die Höhe geht; die Vasomotoren streben den einmal erreichten hohen Druck immer wieder herzustellen. Wie so Vieles in der Pathologie der Hypertonie, ist auch dieses Bestreben völlig unerklärt. In diesen häufigen Fällen tut man gut, immer aufs neue Nitroglyzerin zu geben. Die Befürchtung, dadurch das Herz zu schwächen oder in ein zwar pathologisches, aber biologisch notwendiges Getriebe gefahrvoll einzugreifen, wird durch die Erfahrung widerlegt. Man verhütet im Gegenteil Apoplexien, Herzüberanstrengungen usw., wenn man jahrelang den Blutdruck immer aufs neue niedrig halten kann. Deshalb ist es vorteilhaft, Nitroglyzerin unter monatlicher Messung des Blutdrucks in mehrwöchigen Reihen und unter mehrwöchigen Pausen das ganze Jahr hindurch zu geben. Kontraindiziert ist Herzschwäche und beginnende Dekompensation (Hochdruckstauung). Dagegen ist Herzhypertrophie, Aortendilatation und anderweitige sklerotische Erkrankung bei sonst guter Funktion des Herzens keine Kontraindikation. Besteht Gefahr der Apoplexie, oder leidet der Patient unter stenokardischen Zuständen, so ist, um es nochmals zu erwähnen, Nitroglyzerin auch bei mittleren und niederen Hypertonien zu verordnen und wirkt hier meist prompt.

Das Vasotonin (Yohimbin-Spiegel + Urethan), in Ampullen vorrätig, ist wegen der blutdrucksenkenden Eigenschaften des Yohimbins empfohlen worden. Es eignet sich nicht zur Herabsetzung von dauernd hohem Druck, nicht nur wegen seiner zuweilen toxischen, gefahrdrohenden Wirkung, sondern weil man auch die recht schmerzhaften Injektionen nicht dauernd machen kann. Auch andere depressorische Mittel (Neurokardin, Gipsin) haben sich mir nicht als zuverlässig erwiesen.

Gefäßerweiternde Mittel sind aber auch unsere Herztonika. Am stärksten tritt die Wirkung hervor am Diuretin, welches in genügender Dosis, d. h. zum mindesten 3 g pro Tag, längere Zeit genommen, den Blutdruck zuweilen herabsetzt, am wenigsten leider gerade bei hochgradigen Hypertonien. Man wendet es am besten bei beginnender Inkompensation an, bei der man sich ja auch zu anderen Herzmitteln trotz des hohen Druckes entschließen muß.

Das *Papaverin*, von verschiedenen Seiten als blutdruckherabsetzend empfohlen, hat mir niemals Erfolge ergeben. *Zülzer* hat das von ihm dargestellte *Depressin* empfohlen; es bedarf noch der Nachprüfung und allgemeinen Einführung.

Spezifische Therapie ist bei den *luischen Formen* außerordentlich wichtig und, solange die Wa.R. positiv ist, immer aufs neue zu wiederholen; besonders Jod, ferner auch Quecksilber und in nicht genügend hierdurch ausgeheilten Fällen auch mit Vorsicht Salvarsan, ist für die Kur absolut notwendig. *Der hohe Druck bildet keine Kontraindikation.* Auch bei negativer Reaktion ist namentlich Jod lange Zeit, monate-, ja jahrelang zu verabfolgen; die thyreotoxischen Jodwirkungen sind dabei freilich immer im Auge zu behalten (Pulsbeschleunigung!).

Schließlich muß man auch *sedative Medikamente*, besonders die *Brompräparate*, anwenden. Baldrian, das teure Validol und ähnliche Präparate lassen ziemlich im Stiche. Dagegen wirkt Brom in indirekter Weise depressorisch, namentlich bei den primären Formen der Hypertonien auf der Basis seelischer Erregungen. Solche Patienten haben nebenbei auch ein hohes Schlafbedürfnis, das aber nicht befriedigt wird. Die Erregungen des Tages wirken in die Nacht hinein, lassen die Patienten entweder schwer einschlafen oder, was noch häufiger vorkommt, besonders im Alter, zu früh erwachen. Hier setzen die Brompräparate günstig ein, unter denen neben dem *altbewährten Bromnatrium* das sehr schwache Bromural und das wirksamere *Adalin* gebräuchlich sind. Sedobrol ist nichts anderes als Bromnatrium in Bouillonkapseln. Doch setze man die Brompräparate sehr oft aus, weil leicht Gewöhnung eintritt, die Schlaflosigkeit sich verschlimmert und die Dosen immer gesteigert werden müssen.

Bleibt somit das Wesen des hypertonischen Zustandes der Forschung noch vorbehalten, so hat die Praxis die Theorie insofern überholt, als sie nicht nur auf dem Gebiete der Ursachen und der Symptome, sondern auch auf dem der therapeutischen Beeinflussung Kenntnis und Erfolge gewonnen hat. Sie kann auch auf dem Wege der Verhütung durch Belehrung viel leisten; und es ist anzuerkennen, daß im letzten Jahrzehnt sehr viel zur Aufklärung der Massen geschehen ist, um ihnen die Gefahren frühzeitiger und bösartiger Arterienverkalkung in Wort und Schrift vor Augen zu führen. Gewiß ist es vom sozialhygienischen Standpunkte vorteilhaft, in dieser Hinsicht auf die Gefahren hinzuweisen, die z. B. Syphilis, Alkoholismus, eine unzweckmäßige Lebensweise, übermäßiger Sport und dergleichen im Gefolge haben. Allein, man hat, ohne es zu wollen, eine gewisse *Verkalkungsfurcht* erzeugt, die weniger heftig, aber ausgebreiteter als andere Phobieen, übermäßige und unnötige Erregung, namentlich im gebildeten Teil des Volkes, hervorruft.

Es ist deshalb dem Praktiker auch noch die Aufgabe gestellt, auf seine Klientel in solcher Hinsicht *beruhigend zu wirken*; seine psychotherapeutische Aufgabe besteht nicht nur in der Widerlegung unnützer und unbegründeter Furcht vor Verkalkung und hohem Blutdruck, sondern auch bei vorhandener Erkrankung in geeigneter Beruhigung und Klarstellung.

Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.

Von **G. Ledderhose** in München.

III.

Operationen im Privathause.

Der Weltkrieg hat wertvolle Beiträge zu der Frage geliefert, inwieweit der Praktiker ohne chirurgische Sonderausbildung befähigt und berechtigt ist, *chirurgische Eingriffe auszuführen*. Sehr deutlich hat es sich gezeigt, daß während der Studienzeit Geschicklichkeit und technische Kenntnisse nicht soweit gefördert werden, um den Praktiker ohne weiteres zur Vornahme auch einfacher Notoperationen tauglich zu machen — ein Mißstand, der ohne besondere Schwierigkeit abgestellt werden könnte. Anderseits haben die Kriegserfahrungen ergeben, daß die chirurgische Behandlung der Schußverletzungen an sich noch nicht die technische Fähigkeit zur Vornahme aseptischer präparatorischer Operationen verleiht. Die nicht von chirurgischen Fachärzten während der Kriegszeit ausgeführten sehr zahlreichen Radikaloperationen der Hernien haben deshalb in ihrem Verlauf und Endergebnis vielfach schwer enttäuscht. Jedoch darf in diesem Zusammenhang auch erwähnt werden, daß manche jüngeren Aerzte in den Lazaretten Gelegenheit fanden, unter sachverständiger Leitung eine beachtenswerte chirurgische Begabung zu entwickeln und erfolgreich zu betätigen, die wohl sonst in der allgemeinen Praxis verkümmert wäre.

Es hat immer Chirurgen gegeben, die auch in den Städten und trotz zur Verfügung gewesener Krankenanstalten zahlreiche Operationen *im Privathause* vornahmen, und auf dem Lande bleibt häufig für den Chirurgen wie für den Praktiker keine andere Wahl, als unter den häuslichen Bedingungen des Kranken zu operieren. Wenn dabei vollstes Verantwortungsgefühl die Richtschnur bildet, so wird nur selten ein ungünstiger Einfluß auf das Resultat nachweisbar werden. Wirft man die Frage auf, welche operativen Eingriffe die nicht chirurgisch ausgebildeten Praktiker im Privathaus vorzunehmen berechtigt sind, so wären etwa folgende zu nennen. Spaltung von lokalisierten Entzündungsherden und von Phlegmonen; Inzision von Gelenken, Operation des Empyems und der Paranephritis, Exstirpation gutartiger, äußerer Geschwülste, Kastration, Operation der Hydrozele, Sehnennaht, Amputationen und Notoperationen, wie Tracheotomie, Herniotomie und evtl. Anlegen des Anus praeternaturalis oder der Darmfistel. Als ebenso selbstverständlich wie dringend ist zu fordern, daß vor und bei jeder Operation im Privathaus, soweit es irgend erreichbar ist, die *Grundsätze der Aseptik* durchgeführt werden. Das gilt schon bezüglich der prophylaktischen Behandlung der *ärztlichen Hände*. Jeder, auch der nicht operierende Arzt, sollte sich daran gewöhnen, seine Finger bei allen innerlichen Untersuchungen durch Handschuhe oder Fingerlinge vor Beschmutzung mit infektiösen Stoffen zu schützen und eiternde Wunden, Geschwüre sowie eiterdurchtränkte Verbandstücke nur mittels Handschuhen oder indirekt mittels Tupfern, Pinzetten und Kornzangen zu berühren. Und wenn die Fingerhaut infiziert wurde, so soll sofort eine gründliche Reinigung, wie vor einer Operation, stattfinden. Diese Forderungen ergeben sich namentlich aus der Erfahrung, daß infizierte ärztliche Hände für frische blutige Verletzungen und Operationswunden die Hauptgefahr darstellen. Aber der Arzt muß auch im eigenen und im Interesse der Kranken Verletzungen seiner Hände möglichst vermeiden und, wenn solche erfolgt sind, sie sorgfältig behandeln und vor Infektion schützen. Kleine Wunden werden am besten mit 5%iger Jodtinktur bestrichen und mit gegen Wasser widerstandsfähigem, sog. englischem Pflaster bedeckt. Ferner sind die Hände bei Neigung zu Schuppen- oder Schrundenbildung während der Nacht mit Ungt. glycerini einzureiben. Großen Vorteil bringt es, wenn der Arzt seine Fingernägel mit der Nagelzange so kurz hält, daß fast kein hohler Unternagelraum übrigbleibt. Dadurch wird der Gebrauch des Nagelreinigers überflüssig, der schon so oft kleine Verletzungen und nachträgliche Infektion verursacht hat.

Wenn an die Vorbereitungen zu einem operativen Eingriff in der Praxis herangetreten wird, so muß mit einem zuweilen anzutreffenden Vorurteil gründlich aufgeräumt werden, als sei streng aseptisches Operieren da nicht erforderlich, *wo bereits Eiter vorhanden ist*. Tatsächlich nehmen kalte Abszesse oder Empyeme und osteomyelitische Abszesse, die von Tuberkelbazillen, Pneumokokken oder Staphylokokken herrühren, lebensgefährlichen Charakter an, wenn sie mit Streptokokken oder anderen Eitererregern infiziert werden. Es ist also möglichste Asepsis auch bei der Operation eitriger Prozesse anzustreben. Der Chirurg, welcher häufiger in die Lage kommt, im Privathaus, zumal auswärts, operieren zu müssen, wird ständig das für eine aseptische Operation notwendige Material, mit Ausnahme der Instrumente, die nach der Art des Falles erst zuletzt gewählt werden, in sterilem Zustande verpackt vorbereitet halten, und auch der Praktiker wird zu dem gleichen Zweck gewisse ständige Vorbereitungen treffen. Hier sollen die Minimalforderungen besprochen werden, die unter den gedachten Verhältnissen zu erfüllen sind, vorausgesetzt, daß nicht ein dringend lebensgefährlicher Zustand eiligstes Zugreifen notwendig macht. Das zu wählende *Zimmer* soll nicht das Schlafzimmer des Kranken sein. Teppiche, leicht fortzuschaffende Möbel und Gegenstände sowie entbehrliche Vorhänge sind zu entfernen. An der Decke aufgehängte Beleuchtungskörper sind besonders geeignet, bei entstehendem Zugwind Staub herzugeben; sie sollen abgenommen oder in ein sauberes Tuch eingehüllt werden. Auch größere staubige, aufgestellte oder an der Wand hängende Gegenstände sind mit solchen Tüchern zu bedecken. Der Fußboden wird mit feuchtem Tuch gereinigt. In der kalten Jahreszeit ist die *Erwärmung* des Raumes sehr wichtig; im Notfall läßt sie sich durch Abbrennen von Spiritus in offener Schale schnell erzielen. Zur künstlichen *Beleuchtung* lassen sich außer den im betr. Haushalt vorhandenen Vorrichtungen elektrische Taschenlampen oder Fahrradazetylenlaternen benutzen.

Man wählt einen länglichen Tisch, auf den je nach seiner Höhe eine feste Matratze oder eine weiche Decke in mehrfacher Lage, mit undurchlässigem Stoff (Wachstuch) bedeckt, gelegt wird; der Kranke liegt direkt auf einem Leintuch. Es muß weiter für reichliches kaltes und heißes Wasser, für Waschschüsseln, Kannen und Ausgußeimer gesorgt sein. Die Waschschüsseln und die während der Operation zu benutzenden Gefäße sind mit heißer Sodalösung und Alkohol auszuwaschen, die kleineren auszukochen. Alles notwendige Weißzeug läßt sich aus dem frisch gewaschenen Wäschevorrat entnehmen, auch Schürzen, wenn keine Operationsmäntel zur Verfügung stehen. Was davon in Berührung mit dem Operationsgebiet kommen wird, kann durch Ausbügeln nach Anfeuchten hinreichend sterilisiert werden. Erfordert die beabsichtigte Operation Narkose, so ist dazu unbedingt eine sachverständige Hilfskraft (Arzt, Schwester, Hebamme) heranzuziehen. Ferner benötigt man noch Operationsassistenz und eine Person für gröbere Handleistungen.

Die *Hände* des operierenden Arztes und des Assistenten sind während 5 Minuten in möglichst heißem Wasser mit Seife und ausgekochter Bürste oder sterilisierter grober Holzwolle zu waschen und dann ebensolange mit 70%igem Alkohol abzureiben. Man kann auch noch Abspülen mit Sublimatlösung 1:1000 folgen lassen. Diese Vorbereitung der Hände erleidet keine Aenderung, wenn sterile Gummihandschuhe zur Verfügung stehen. Die kranke Körpergegend wird nicht gewaschen, sondern nur mit 5%iger Jodtinktur ein- bis zweimal bestrichen. Falls besondere Reinigung notwendig erscheint, wird dazu Aether oder Benzin verwendet. Kommt Allgemeinnarkose in Frage, so darf nicht vergessen werden, die Beine mit einer oberhalb der Knie umgelegten Binde am Tisch zu befestigen. Die besonders gearteten Verhältnisse der ärztlichen Betätigung im Krieg haben die Lokalanästhesie vielfach zugunsten der Chloroform- und Aethernarkose in den Hintergrund gedrängt. Es wäre sehr erwünscht, wenn der Praktiker sich weit mehr, als es bisher der Fall war, mit den großen Vorzügen und mit der Technik der Lokalanästhesie vertraut machte. Gewisse Operationen, wie z. B. die des Empyems der Erwachsenen, sollten unbedingt nicht mehr in Allgemeinnarkose ausgeführt werden.

Die in 1%iger Sodalösung im Instrumentenkocher oder bei dessen Fehlen in einem Fischkocher oder einem sonstigen geeigneten Topf während 10 Minuten ausgekochten Instrumente waren auf einem kleinen Tisch auf sterilem Tuch ausgebreitet und zunächst mit ebensolchem Tuch bedeckt worden. Die Messer wurden in eine Schale mit Alkohol gelegt. Für das Sterilisieren der Tupfer und Verbandstoffe ist bei geringem Bedarf ein leicht transportabler Apparat sehr geeignet, bei dem auf den Instrumentenkocher ein Kasten zur Dampfsterilisation gesetzt werden kann. Zum Tupfen eignen sich außer der Gaze auch Bäusche von Zellstoff, die von einer zugebundenen Gazeschicht umgeben sind. Abgesehen davon, daß sterilisierte Gaze in kleineren Packungen käuflich ist, darf man i. a. annehmen, daß auch nicht als steril bezeichnete Verbandstoffe in Originalverpackung keimfrei sind und daß man sie bei aseptischen Operationen ohne weitere Vorbereitung mit strömendem Dampf verwenden kann, wenn sie nur mit sterilen Händen (Handschuhe) zerteilt und steril bis zum Gebrauch aufbewahrt wurden. Zur Tamponade wird man sich, wenn sicher sterile einfache Gaze fehlt, der Isoformgaze bedienen. Zum Tupfen lassen sich im Notfall ausgekochte und mit sterilen Händen ausgedrückte Gazestücke benutzen Das Unterbindungs- und Nahtmaterial hält man sich für wenig ausgedehnten Operationsbetrieb am besten in kleinen Päckchen oder Röhrchen steril vorrätig, wie sie fabrikmäßig hergestellt werden. Für nicht zu zahlreiche Nähte empfiehlt es sich, eingefädelte Nadeln auf eine Gazekompresse zu stecken und zusammen mit den Instrumenten und den Drainröhren auszukochen.

Bei allen Operationen, die unter nicht ganz einwandfreien äußeren Bedingungen ausgeführt werden, läßt sich ein gewisser Ausgleich durch möglichst instrumentelles Vorgehen erreichen, d. h. man soll sich bemühen, soweit es angängig ist, die Wunde nur mit Instrumenten statt mit den Fingern zu berühren.

Nach kleineren aseptischen Operationen, oder wenn die Wunde vollständig durch die Naht geschlossen werden konnte, genügt häufig als Verband ein mittels Mastisol oder Heftpflaster befestigtes Gazestück: sonst wird ein trockener Verband mit dem vorzüglich aufsaugenden Zellstoff und weichen Binden angelegt. Stets ist die Wunde unmittelbar mit steriler Gaze zu bedecken. Bei aseptischem Verlauf wird in den ersten 24 Stunden, wenn Blut in nicht erheblicher Menge am Verband durchdringt, weiterer Verbandstoff aufgebunden. Der erste Verband kann einige Tage bis zu einer Woche liegen bleiben; er wird dann samt den Drains und den Nähten entfernt und durch einen leichten Klebeverband ersetzt. Eiternde Wunden erfordern naturgemäß häufigeren Verbandwechsel und mancherlei Abweichungen von dem trockenen aseptischen Verband. Zur Ablösung der an den Wundrändern und der Haut angeklebten Verbandstoffe sowie der eingelegten Tampons hat die Spülung mit Wasserstoffsuperoxydlösung berechtigterweise weite Verbreitung gefunden. Zum Bedecken granulierender Wunden sind Salbenverbände (Borsäure, Zinkoxyd) am meisten geeignet.

Technische Neuheiten auf dem Gebiete der Medizin, Oeffentlichen Gesundheitspflege und Krankenpflege.

Von Ober-Reg.-Rat Dr. **M. Schall** in Berlin-Grunewald.

Siemens & Halske A.-G. in Siemensstadt bei Berlin beschreiben im D. R. P. 333715 Kl. 21 g eine **Röntgenröhre,** die eine als vollwandiges Blech ausgestattete Glühkathode aufweist, die durch auf ihre Rückseite gerichtete Elektronenstrahlen zum Glühen gebracht wird. Das Glühkathodenblech kann die vorteilhafte, in einen einseitig offenen Zylinder eingeschlossene Glühspirale kappenartig umgeben.

Dr. J. E. Lilienfeld in Leipzig beschreibt im D. R. P. 332 213 Kl. 30 f (Zusatz zu D. R. P. 331 938) ein **Verfahren zur Ermöglichung der medizinischen Anwendung härtester Röntgenstrahlen.** Als wirksamer Filterstoff werden Thorium oder Thoriumverbindungen benutzt.

Eine **Halteanordnung für Röntgenröhren** ist durch D. R. P. 332 861 Kl. 21 g Siemens & Halske Akt.-Gesellschaft in Siemensstadt bei Berlin geschützt worden. Zwecks Vermeidung einer Störung des Potentialverlaufes längs ihrer Glaswandung wird die Röhre nur an Haltegliedern, z. B. stabförmigen Verlängerungen, die an den Metallkuppen der Rohrhalsenden angebracht sind, durch die Haltevorrichtung gefaßt und in genügendem Abstand von jedem leitenden Teil gehalten. Zweckmäßig besteht das Röhrenstativ aus zwei getrennten, mit je einem verstellbaren Halter versehenen Isoliergestellen.

Die Hanseatische Apparatebau-Gesellschaft vorm. L. von Bremen & Co. m. b. H. in Kiel hat sich durch D. R. P. Nr. 332 826 Kl. 30 i einen **Einsatz für Atmungsgeräte** oder Anlagen für die Reinigung von Luft schützen lassen, bei welchem das chemische Reinigungsmittel von walzenförmigen Körpern mit durchbrochener Wandung getragen wird.

Gegenstand des D. R. P. 333 079 Kl. 30 a (Psychotechnik Ges. m. b. H. in Berlin) ist eine **Einrichtung zur Bestimmung der Reaktionsfähigkeit von Personen.** Zur Ausübung des Reizes auf den Prüfling, zum Wirksammachen der dadurch ausgelösten Handlung und zum Anzeigen der Reaktionszeit dient eine senkrecht gelagerte und von einer Auslösevorrichtung gesperrte Stange in Verbindung mit einer längs deren Bewegungsbahn angeordneten Meßteilung, die nach Freigabe durch die Auslösevorrichtung, wenn sie vom Prüfling, auf den sie durch ihr Inbewegungsetzen einen Anreiz ausübt, in ihrer Bewegung gehemmt wird, durch den an der Meßteilung kenntlich gemachten, zurückgelegten Weg ein Maß für die Reaktionszeit abgibt.

Dipl.-Ing. Ralf Malcher in München beschreibt im D. R. P. 335 589 Kl. 30 d ein **Drehgelenk zum Anschluß von Arbeitsgeräten an künstlichen Arbeitsarmen,** bei der sowohl die Lagerung der drehbaren und mittels einer Rastensperre feststellbaren Aufnahmehülse als auch die Sperrhülse, welche die Freigabe und die Rastenfeststellung der Drehbewegung bewirkt, so angeordnet sind, daß beide den Anschlußzapfen der Arbeitsgeräte umfassen.

Gegenstand des D. R. P. 333 364 Kl. 30 a (Firma Georg Friedrich Martin in Tuttlingen), ist eine **Pinzette,** deren Schenkel als Schalenmesser herausklappbare Geräte (z. B. Schere, Nagelreiniger, Ohrlöffel, ärztliche Instrumente u. dgl.) dienen. Der als Gelenk für das herausklappbare Gerät (Schere) und zugleich zur Verbindung der Pinzettenschenkel miteinander dienende Bolzen ist ein Schraubenbolzen, auf dessen Gewinde der eine Schenkel der Pinzette geschraubt ist und dessen Schaft oder Kopf prismatisch gestaltet ist, sodaß durch Versetzen des Schraubenbolzens in dem prismatischen Loch des anderen Pinzettenschenkels der Anfang des Gewindes und damit die Endstellung des anderen Schenkels verlegt werden kann.

Eine **Vorrichtung zum Reinigen der Zimmerluft und zum Desinfizieren** ist Georg Ufer in Neubabelsberg durch D. R. P. 333 640 Kl. 30 i geschützt. Das Merkmal der Erfindung besteht darin, daß oberhalb eines Dampferzeugers bzw. eines Druckluft- oder Druckgasbehälters, in dessen Dampf- bzw. Gasraum sich eine Kammer zur Aufnahme von Riechstoffen oder flüssigen Desinfektionsmitteln befindet, ein Ventilator, dessen Flügel im wesentlichen wagerecht liegen, so angeordnet ist, daß er durch den ausströmenden, mit dem Riech- oder Desinfektionsstoff beladenen Dampf bzw. das Druckgas in Drehung versetzt wird.

Feuilleton.

Festschriften.

Die Festschriften bilden seit langem eine peinliche Belastung unserer Literatur. Früher erschienen sie meist als besondere Veranstaltungen im Buchhandel und führten deshalb ein kümmerliches Dasein. Nachdem vor einigen Jahren die Vereinigung der medizinischen Fachpresse den Wunsch ausgesprochen hatte, daß die Festschriften nur noch im Rahmen von Zeitschriften ausgegeben werden sollten, ist wohl allgemein dieses Verfahren angenommen worden. Was aber früher eine Besserung bedeuten konnte, ist unter den heutigen Verhältnissen zu einer Verschlimmerung geworden. Kürzlich ist als Band eines Archivs eine Festschrift erschienen, deren Preis sich auf nicht weniger als 450 M beläuft. Will also ein Leser nicht die Bändereihe dieser Zeitschrift unterbrechen, so muß er sich zu einer so beträchtlichen Ausgabe entschließen.

Um so mehr ist die Frage berechtigt: Cui bono? Der Veranstalter einer Festschrift, der den löblichen Wunsch hat, seinem Lehrer oder Freunde zu seinem Jubiläum[1]) eine Freude und Ehrung zu bereiten, übernimmt die wohl stets mühevolle Aufgabe, die in Betracht kommenden Autoren anzuspannen und ihre Arbeiten mit den — oft ach so großen! — Beschwerden eines Herausgebers rechtzeitig und zweckentsprechend zu dem Festband zu vereinigen. Die Autoren sind — Hand aufs Herz! — in den seltensten Fällen von ihrer Aufgabe begeistert. Die meisten sind mit anderen Verpflichtungen belastet, vielen „liegt“ die Einhaltung eines bestimmten Ablieferungstermins überhaupt nicht, manchen fehlt geeignetes Material! Und an die letztgenannte Tatsache knüpft die Feststellung an, daß die meisten oder doch viele Abhandlungen für die Literatur entbehrlich sind. Sie werden sehr oft nur ad majorem gloriam Jubilarii geschrieben und hätten ohne diesen Zweck nie das Licht der Welt erblickt. Mit Mühe wird von manchen ein einigermaßen geeignetes Thema gefunden, der Not gehorchend, nicht dem eigenen Triebe zuliebe, der Stoff abgehandelt. Unzählige Seufzer der Erleichterung steigen zum Himmel empor, wenn die Festschrift endlich zum Stapellauf fertig ist. In die Reihe der Glücklichen, die sie ausstoßen dürfen, gehört der Verleger nicht, der besorgt sein muß, ob er die Kosten, die für den Festband aufgewandt worden sind, wieder einbringt. Und ganz gewiß stecken die Abonnenten der Zeitschrift eine andere als festlich verklärte Miene auf, wenn sie gezwungen sein sollen, für die Ehrung eines Gelehrten den Betrag von 450 M aufzuwenden; man wird es deshalb nicht als einen Ausdruck persönlichen Grolls oder wissenschaftlicher Geringschätzung ansehen, wenn der eine oder andere Abonnent die Annahme eines so teuren Festbandes verweigert.

---

[1]) Es werden ja seit einiger Zeit nicht nur die (70., 60., 50.) Lebensalter, sondern auch die Jubiläen der Mittel, Operationen usw. gefeiert.

Gewiß, der Jubelgreis wird erfreut sein darüber, daß sich eine Reihe von Freunden und Schülern „soviel Umstände gemacht" hat. Aber steht zu diesem Lustgefühl einiger Augenblicke der große Aufwand wirklich im rechten Verhältnis? Und wenn nun gar in der Folgezeit, nachdem die Feststimmung verflogen ist, der Jubilar sich gezwungen sieht, „anstandshalber" die ihm gewidmeten Arbeiten auch zu lesen, und die nüchterne Kritik zu dem Eindruck führt, daß dieser oder jener Aufsatz besser ungeschrieben geblieben wäre und daß sich der Freund oder Schüler schon ein wenig mehr hätte anstrengen können — was bleibt dann von dem Zweck der ganzen Veranstaltung übrig?

Man schelte mich nicht prosaisch und werfe mir nicht vor, daß ich in dieser freudearmen Zeit die seltenen Hochstimmungen noch mehr ernüchtern wolle: die Jubiläen werden an Glanz nichts einbüßen, wenn unter den Ehrengaben die mehr oder minder dickleibigen Festschriften fehlen werden. J. Schwalbe.

Münchner Brief.

Die langen Sommerferien haben seit Wochen jede ärztliche Vereinstätigkeit lahmgelegt. Die wissenschaftlichen Vereine Münchens haben in der abgelaufenen „Saison" keine großen Tage gehabt, und wir sollten mit Hochachtung und Neid nach Berlin blicken, wo gerade auf diesem Gebiete ganz Hervorragendes geleistet wird. Der Partikularismus der Leistung würde uns im übrigen Reiche sicherlich keine Widersacher machen. Die Voraussetzungen zu wissenschaftlichen Vereinssitzungen von richtunggebender Art, wie sie die Berliner medizinische Gesellschaft veranstaltet, wären zweifellos bei uns in hervorragendem Maße vorhanden. Wir wollen hoffen, daß wir sie im kommenden Jahre verwirklicht sehen. Der bayrische Aerztetag bot gewissermaßen ein Festspiel aller der Kräfte, die im wirtschaftlichen Standesleben bei uns eine Rolle spielen. Es ist in der Tat erstaunlich, auf wieviel positive Leistungen die bayrischen Aerzte bei dieser Tagung zurückblicken durften, auf Erfolge, die mit Recht als „beispielgebend" bezeichnet wurden. In diesem Festspiel gab es keine Dissonanzen, trotzdem genug manifeste wie latente Meinungsverschiedenheiten vorhanden waren. Nun steht uns ein neuer Winter bevor, der voll ist von neuen Aufgaben und wahrscheinlich auch voll von neuen Kämpfen. Rückblickend muß man zunächst feststellen, daß manche Erstaufführung auf der Bühne unserer Standesbewegung nicht vor sich ging, die man angekündigt hatte. Darunter fallen alle Fragen, die sich mit dem sog. **ärztlichen Nachwuchs** beschäftigen. Mit Recht hat im Bezirksverein München-Stadt der Referent der Nürnberger Tagung diese Frage dick unterstrichen. Er meinte, man habe dort nicht voll die Bedeutung dieses Fragenkomplexes erfaßt, und er wies darauf hin, daß nicht nur die Angelegenheiten besagten Nachwuchses dabei auf dem Spiele ständen, sondern die des ganzen Standes. Wie sehr er recht hat, zeigten schon die Ereignisse der letzten Monate. Zum ersten Male hatten Aerzte an den Litfaßsäulen in marktschreierischer Weise annonciert. Wenn der Erfolg eine Handlung sanktionieren würde, dürften diese Kollegen wohl gerechtfertigt sein; Entrüstung allein aber kommt solchen Ereignissen nicht bei: sie sind nicht nur ein Symptom für die sinkende Standesmoral, sondern ebensosehr für die wachsende Standesnot. Wie die Organisation, hat auch die Ortskrankenkasse diese Herren ausgeschlossen. Der Bezirksverein hatte sich an das zuständige Ministerium gewandt mit der Bitte um Abhilfe. Nunmehr ist die Angelegenheit an das Reichsministerium weitergeleitet zur prinzipiellen Stellungnahme. Das war ein Symptom; neuerdings kommt dazu ein zweites. In der Tagespresse ist die Diskussion über die Nöte unseres Standeslebens mit aller Deutlichkeit eröffnet, auch unter Angriffen auf die Organisation. Man kann letzteres undiplomatisch finden; gerade dann aber muß man die Frage aufwerfen, warum dieser Weg beschritten wurde, und man wird die Antwort finden in der eben skizzierten Not des Nachwuchses und der bisher geringen Abhilfe durch die Organisation. Die Folge gibt also dem Referenten im Bezirksverein recht. Daß die Allgemeinheit dabei mal die Notlage unsers Standes erfährt, ist sicherlich zu begrüßen.

Unser verdienter Kollege Grünwald hat kürzlich, unterstützt vom bayrischen Statistischen Landesamt, im Korrespondenzblatt nachgewiesen, wie sich der **Lebensbedarf des Arztes** in München seit 1914 vermehrt hat. Der Berechnung zugrunde lag die Annahme, daß der Arzt verheiratet ist und zwei Kinder im Alter von 10 und 15 Jahren hat und einen weiblichen Hausangestellten erhält. Dabei stellten sich die Kosten für den Haushalt am 1. VII. 1914 auf 11 798 M, am 1. IV. 1921 auf 67 691 M. Diese sehr lehrreiche und völlig einwandfreie Berechnung, die nur Mindestsätze annimmt, ergibt z. B. für die Ernährung eine Mehrung der Kosten von 1288 auf 12 581 M, für Betriebskosten des Arztes von 2023 M auf 10 915 M.

Etwas anachronistisch mutet daher eine neue Verordnung des Staatsministeriums des Innern an, die sich auf die **Gebühren für ärztliche Dienstleistungen** in der Privatpraxis bezieht. Sie sieht vor: für Beratungen im Hause des Arztes 5—40 M, bei Nacht 10—60 M, für Besuch in der Wohnung des Kranken 10—60 M, nachts 20—100 M. Das sieht noch ganz ansehnlich aus; nun aber geht es weiter: die Mindestsätze für geburtshilfliche Leistungen werden auf das Fünffache, die für alle übrigen Leistungen auf das Dreifache der Mindestsätze der Verordnung vom 17. X. 1901 erhöht. Darüber sind die Aerzte wenig entzückt. Von den Aerzten selbst ist ein anderer Vorschlag vorbereitet, der sich auf die Grundsätze der Honorarkommission des Münchner Bezirksvereins stützt. Hierbei sind für alle Leistungen bestimmte Grundzahlen errechnet, die mit einer Indexzahl multipliziert werden, welche sich jedoch der herrschenden Teuerung anpaßt. Der letztere Punkt ist das Wesentliche. Statt jeweils von Fall zu Fall betteln gehen zu müssen, sollte der Arzt genau so mit steigender Teuerung in seinen Einnahmen steigen, wie es der Kaufmann und in gewissem Grade auch der Beamte tut.

Im August tagte in München der **Verband deutscher Innungskrankenkassen**; dazu waren u. a. Vertreter des Reichsarbeitsministeriums und des Reichsversicherungsamtes geladen. Der Vertreter des Reichsarbeitsministeriums hob hervor, daß die soziale Versicherung aus moralischen Gründen beizubehalten sei, daß aber mehr der Gedanke des Verhütungs- und Schadenersatzprinzips zu betonen sei, nicht aber der einer Staatsbürgerversorgung. Es sei ein Unrecht, daß man die Aerzte zum Teil absichtlich von der Wohlfahrtspflege ausschalte. Der Einwand Scholls gegen eine gesetzliche Regelung der Kassenarztpflege sei beachtenswert, es sei notwendig, daß sich Aerzte und Kassen friedlich vereinbarten. Der Vertreter der Kassen meinte, es solle noch ein letzter Versuch gemacht werden, durch die Berliner Vereinbarungen und das Reichsschiedsamt mit den Aerzten zu einem friedlichen Verhältnis zu kommen. Die geplante Einführung der Familienversorgung mache eine gesetzliche Regelung dieses Verhältnisses nicht notwendig. Die Innungskrankenkassen stünden der freien Arztwahl nicht so schroff ablehnend wie andere Verbände gegenüber. Trotzdem wissen wir, daß von anderer Seite eine gesetzliche Regelung des Arztverhältnisses geplant ist. Mit dieser Frage steht viel für uns auf dem Spiel. Möchte alles dahin wirken, daß eine einige Aerzteschaft alle Stöße von außen pariert! Taschenberg.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Der schon so oft erörterte Gesetzentwurf zur Regelung der Beziehungen zwischen Aerzten und Krankenkassen soll in Kürze dem Reichstag vorgelegt werden.

— Angesichts der aus Rußland drohenden Pestgefahr ist der Rattenplage, die an verschiedenen Orten einen erheblichen Umfang angenommen hat, eine erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken. Ein Erlaß des Ministeriums für Volkswohlfahrt vom 14. IX. 1921 sieht daher auch Maßnahmen gegen die Rattenplage vor.

— Vom 1. IV. 1919—31. III. 1920 haben an den medizinischen Fakultäten der preußischen Universitäten 1197 Promotionen und 18 Ehrenpromotionen stattgefunden. Die viel zu hohe Zahl der letzteren zeigt, wie berechtigt die scharfe Kritik war, die wir bei früherer Gelegenheit an der zu häufigen Verleihung des medizinischen Ehrendoktortitels geübt haben (vgl. D. m. W. 1918 Nr. 7 S. 190).

— Die früher im Kolonialdienst tätigen Regierungsärzte sind bei der Einstufung in die Gehaltsklassen X, XI und XII so schlecht weggekommen, daß z. B. nur ein Regierungsarzt gegenüber 45 anderen Beamten in Klasse XII kam. Darin liegt, abgesehen von der geldlichen Schädigung, eine solche Geringschätzung ihrer Leistungen, daß ihre Vertretung, der Verband Deutscher Kolonial- und Auslandsärzte (Schriftführer Geh. Med.-Rat Dr. Waldow, Berlin-Grunewald, Franzensbader Str. 6), sich an den Reichstag um nachträgliche Ausgleichung dieser Ungerechtigkeit gewendet hat.

— Bei der am 22. und 23. X. 1921 in Dresden stattfindenden 24. Versammlung Mitteldeutscher Psychiater und Neurologen (vgl. Nr. 31 S. 903) sprechen u. a. Anton (Halle): Untersuchungsmethoden und Behandlung der Epilepsien; Sievert (Pirna): Beitrag zur Symptomatologie der Enzephalitis; Hiller (Dresden): Ueber epidemische Poliomyelitis bei Grippeepidemie; Mann (Dresden): Odontom der Siebbein-Stirnhöhle mit sekundärer Pneumatozele des Stirnhirns.

— Die Universitäts-Poliklinik für Lungenleidende wird am 31. III. 1922 geschlossen werden.

— Die Verpflegungssätze in den städtischen Krankenanstalten (vgl. Nr. 37 S. 1104) betragen in der I. Klasse 100 M., in der II. Klasse 60 M. und in der III. Klasse 25 M. (Kinder 10 M.).

— Wilhelm Waldeyer hat testamentarisch bestimmt, daß sein Schädel, Gehirn und Handskelett im Berliner Anatomischen Institut aufbewahrt werden sollen. Der Grund dieses eigenartigen Vermächtnisses ist ein wissenschaftlicher. Waldeyer hielt es für erforderlich, daß anatomische Studien an Skeletteilen und Organen genau gekannter Persönlichkeiten vorgenommen werden.

— In Ergänzung unserer Nachricht von der Ernennung des Badedieners und Kabaretthumoristen Otto Schlesinger (genannt Otto-Otto) zum Professor der Psychotherapie (vgl. Nr. 39

S. 1170) wollen wir es nicht versäumen, auch den ministeriellen Ukas bekannt zu geben, durch den sich diese Ernennung vollzog. Er lautet:

Abteilung für Volksbildung.
Staatsministerium. Braunschweig, den 9. Juni 1921.
An die Gesellschaft zur Förderung psychischer Forschung
z. H. des Herrn Notar Wirstorf
Nr. V. 1801. Blankenburg am Harz.

Wir haben zur Kenntnis genommen von Ihrer Absicht, in Blankenburg am Harz eine Schule für wissenschaftliche Psychotherapie zu eröffnen. Einwendungen dagegen werden nicht erhoben. Wir erwarten Einsendung des Lehrplanes und der Satzung der Schule. Auch gegen die Berufung des Herrn Otto Schlesinger als Lehrer an der Schule werden Einwendungen nicht erhoben. Ihrem Wunsche stattgebend, genehmigen wir, daß Herr Otto Schlesinger, genannt Otto-Otto, in Ausübung seines Lehrberufes die Bezeichnung Professor der Psychotherapie führt.

gez.: Sepp Oerter.

(Sepp Oerter ist der in Nr. 39 S. 1170 gekennzeichnete „Ministerpräsident".) Wie bereits mitgeteilt, hat Otto Schlesinger auf die Führung des Professortitels verzichtet. Schon aber wird ihm auch dieser Glorienschein der freien Verzichtleistung wieder geraubt, denn Herr Sepp Oerter erließ post festum folgende Verfügung: „Die Voraussetzungen für die Führung der Berufsbezeichnung sind von Herrn Otto Schlesinger nicht erfüllt worden. Uebrigens ist die Verfügung vom 9. VI. 1921 durch Beschluß des Staatsministeriums rückgängig gemacht worden." — Wer sich noch eingehender mit der Angelegenheit Otto Schlesingers und Sepp Oerters beschäftigen will, sei auf den Aufsatz von Prof. Alt (Magdeburg) in Nr. 1 der neuen „Aerztlichen Nachrichten für die Provinz Sachsen und das Land Anhalt" aufmerksam gemacht.

— Eine Reichshauptstelle gegen den Alkoholismus ist vom Allgemeinen deutschen Zentralverband zur Bekämpfung des Alkoholismus, in dem die deutschen Enthaltsamkeitsvereine zusammengeschlossen sind, zusammen mit dem Deutschen Verein gegen den Alkoholismus gegründet worden. In diesem Monat veranstaltet die Reichshauptstelle in Breslau eine Tagung. Anfragen an Prof. Hoffmann, Breslau, Antonienstraße 30.

— Die Hilfsexpedition des Deutschen Roten Kreuzes (vgl. Nr. 33 S. 968) ist in Petersburg von Vertretern der Regierung, des Russischen Roten Kreuzes, der Aerzteschaft sowie der Gewerkschaften empfangen worden. Sie wird sich zunächst in das am schwersten heimgesuchte Gebiet des Gouvernements Kasan begeben, um von dort aus auch die Wolga-Distrikte zu bereisen.

— Von der Erhöhung der Kollegiengelder (vgl. Nr. 33 S. 967) werden die studierenden Kriegsteilnehmer nicht betroffen. Studierende, welche durch Kriegsdienst mindestens vier Semester verloren haben, entrichten sämtliche Gebühren und Kolleggelder in der bisherigen Höhe.

— Pocken. Tschechoslowakei (Mai—Juni): 407 (84 †). Polen (27. III.—23. IV.): 846 (136 †). — Fleckfieber. Tschechoslowakei (Mai—Juni): 145 (17 †). Polen (27. III.—23. IV.): 7009 (536 †). — Pest. Britisch-Ostindien (1. V.—18. VI.): 955 (724 †).

— Bernburg. Dr. Heyse, bisher Oberarzt der hiesigen Landes-Heil- und Pflegeanstalt, ist zum Direktor dieser Anstalt ernannt worden.

— Braunschweig. Med.-Rat Roth ist zum ordentlichen Mitgliede des Landesmedizinalkollegiums ernannt worden. (Die ordentlichen Mitglieder des Landesmedizinalkollegiums führen jetzt die Dienstbezeichnung Obermedizinalrat).

— Danzig. Die Abtrennung der Freien Stadt Danzig vom Deutschen Reiche hat sich auf dem Gebiete der Tuberkulosebekämpfung recht nachteilig für das junge Staatswesen bemerkbar gemacht. Unter dem Vorsitz des Senatspräsidenten und des Präsidenten des Volkstages hat sich nun ein Arbeitsausschuß gebildet, welcher es sich zur Aufgabe gestellt hat, die für die Tuberkulosebekämpfung erforderlichen Mittel, die auf $2^1/_2$—3 Millionen Mark zu veranschlagen sind, auf dem Wege privater Werbung aufzubringen. Vom 17.—23. X. 1921 soll eine außerordentliche Werbetätigkeit stattfinden, an der sich u. a. besonders die Tuberkulose-Fachärzte beteiligen.

— Dresden. Das Privatinstitut für Schwedische Heilgymnastik und pädagogische Gymnastik von Dr. Wagner ist der Staatsanstalt für Krankengymnastik und Massage angegliedert worden. Dr. Wagner tritt in den Lehrkörper der Staatsanstalt ein.

— Jena. Die Professoren der Medizinischen Fakultät haben sich bereit erklärt unentgeltliche Wandervorträge aus dem Gebiete der gesamten Medizin mit besonderer Berücksichtigung der Bekämpfung der Tuberkulose und der Säuglingspflege zu halten. Es ist vom Landesausschuß für das ärztliche Fortbildungswesen beschlossen, die Wandervorträge im Herbst beginnen zu lassen. Sie sollen in Erfurt, Gera und Jena stattfinden.

— Königsberg. Eine im Bakteriologischen Institut beschäftigte Frau hat sich mit Cholera infiziert und die Erkrankung auf 2 mit ihr die Wohnung teilende Untermieter übertragen.

— Mergentheim. Zum Zwecke der Festsetzung der Krankheitsindikationen, bei welchen ein Kurgebrauch im Bad Mergentheim in Frage kommt, fand am 11. und 12. IX. hier unter dem Vorsitz von Geh.-Rat v. Noorden (Frankfurt a. M.) eine ärztliche Tagung statt, auf welcher Prof. Otfried Müller (Tübingen) ein längeres Referat erstattete.

— München. Nach einer ministeriellen Verfügung vom 19. VII. 1921 werden Sachverständigen in strafrechtlichen Fällen folgende Gebühren für Untersuchungen gewährt: chemische Untersuchung 80—400 M., mikroskopische, mikrochemische und spektroskopische Untersuchung von Blut, Ausscheidungen usw. 50—100 M., mikroskopische Untersuchung von Leichenteilen 50—200 M. (Haare, Gewebsfasern 50—100 M.), anatomische Untersuchung von Leichenresten (50—150 M.) und serologische Untersuchung 50—150 M.

— Schildberg (ehemalige Provinz Posen). Im Kreise ist anfangs September Cholera ausgebrochen.

— Reval. Alle Häfen Rußlands (vgl. auch Nr. 39 S. 1168 und 1170) werden als choleragefährlich bezeichnet. Sämtliche aus Rußland kommende Schiffe sind der Quarantäne zu unterziehen.

— Prag. Die Imperial & Foreign Korporation hat die gesamte Radiumförderung der Gruben von Joachimsthal für die Dauer von 15 Jahren angekauft. Zu dem Zweck wird eine neue Gesellschaft, die Radium Korporation of Czecho-Slovakia, gegründet. Die bisherige Ausbeute betrug annähernd 4 g jährlich. Der augenblickliche Marktpreis des Radiums beträgt 35000 £ für das Gramm. 2 g werden in dieser Woche für die Korporation durch den Prof. Soddy nach England gebracht, und zwar in ein besonderes Laboratorium der Universität Oxford.

— Stockholm. In ihrer ersten Sitzung nach den Sommerferien (13. IV.) beschloß die Schwedische Aerztegesellschaft mit überwiegender Mehrheit, die Berzeliusmedaille Geh.-Rat Abderhalden (Halle) zuzuerkennen. Anschließend hieran überbrachte Prof. Knaffl-Lenz im Auftrag der Wiener Aerztegesellschaft den Dank der österreichischen Kollegen für die von Schweden und insbesondere von der Schwedischen Schwestergesellschaft im Kriege und später Deutsch-Oesterreich und den österreichischen Kollegen erwiesene Hilfe. Als Ausdruck der Dankbarkeit der österreichischen Kollegenschaft überreichte er 5 Mitgliedern der Schwedischen Aerztegesellschaft, Generalfeldarzt Dr. Bauer, Dr. Lagerlöf, Dr. Lichtenstein, Dr. Neander (Stockholm) und Prof. Dahlgren (Göteborg), das Diplom als Korrespondierende Mitglieder der Wiener Aerztegesellschaft. Der Vorsitzende der Schwedischen Aerztegesellschaft Generalfeldarzt Fritz Bauer wies in seinem Dank darauf hin, daß es der Vereinigung eine freudige Genugtuung gewesen sei, durch ihre Hilfsaktionen einen Teil der Dankesschuld an die alte Wiener Aerzteschule abzutragen. H.

— Moskau. Die in Nr. 26 S. 754 aus dem „Vorwärts" übernommene Mitteilung, daß das Volkskommissariat für die öffentliche Gesundheitspflege die ärztliche Privatpraxis verboten habe, trifft nach seiner Mitteilung nicht zu. In der Verfügung (Dr. Semaschko), die Mitte Mai vom Volkskommissariat an seine Landes- und Provinzialabteilungen erlassen worden ist, wird die Ausnutzung und Erweiterung der verstaatlichten Privatanstalten, Kliniken, Laboratorien usw. angeordnet. Die Leistung der ärztlichen Hilfe im Hause des Kranken und der Ausbau der Nothilfe wird hervorgehoben. „Denn je mehr sich diese Art ärztliche Hilfe entfalten wird, desto schneller wird die Privatpraxis von selbst absterben. Eine genaue Liste aller Aerzte und Zahnärzte soll geführt werden. Das medizinische Personal, besonders die Spezialärzte, sollen von Nebenbeschäftigungen (wirtschaftlichen und anderen) befreit werden." Es handelt sich also, wie das Volkskommissariat betont, „nicht um Verbot oder Aufhebung der Privatpraxis, sondern um Ausbau und Vertiefung des sanitär-medizinischen Apparates".

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Dr. Ackermann, a. o. Professor für Physiologie in Würzburg, hat einen Ruf als Vorsteher des chemischen Laboratoriums am Pathologischen Institut als Nachfolger von Geh.-Rat Salkowski erhalten. — Düsseldorf. Priv.-Doz. Aschenheim, Oberarzt an der Akademischen Kinderklinik, ist zum Stadtarzt von Remscheid gewählt worden. — Gießen. Geh. Med.-Rat Eugen Bostroem vollendete am 13. X. 1921 sein 70. Lebensjahr. In Livland geboren, wandte er sich frühzeitig nach Süddeutschland, habilitierte sich 1881 in Freiburg und wurde 1883 Ordinarius für Pathologische Anatomie in Gießen. Bostroems Arbeiten über die Histogenese des Karzinoms und über Aktinomykose haben ihm die hohe Wertschätzung der Fachkollegen eingetragen. — Königsberg. Nachdem Prof. Ziemke (Kiel) den Ruf an Stelle von Prof. Puppe abgelehnt hat, ist der Lehrstuhl Prof. Nippe (Greifswald) angeboten worden. — Lausanne. Dr. Delay wurde zum Professor für Soziale Medizin gewählt.

— Gestorben. Hofrat Michel, a. o. Professor und Vorstand des Zahnärztlichen Instituts an der Universität Würzburg, am 1. X. im 60. Lebensjahr. — Geh. San.-Rat Dr. A. Oliven, langjähriger Generalsekretär des Deutschen Zentralkomitees für ärztliche Studienreisen, der sich um ihre Organisation und Leitung sehr verdient gemacht hat, Begründer und Leiter eines Nervensanatoriums in Lankwitz, am 5. X. 61 Jahre alt. — Dr. Alfred Pongs, Priv.-Doz. für Innere Medizin und Oberarzt an der Medizinischen Klinik in Frankfurt a. M., im 37. Lebensjahr. — Dr. Kubes, Chefarzt des Prager Pasteur-Instituts, an Typhus. — Peter Johnston Freyer, bekannt durch die nach ihm benannte suprapubische Prostatektomie, am 9. IX. im 70. Lebensjahr.

— **Literarische Neuigkeiten.** Die bisher von Hering, Kraus, Paltauf und Pohl redigierte Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie wird mit der Zeitschrift für die gesamte experimentelle Medizin vereinigt und unter dem Titel Zeitschrift für die gesamte experimentelle Medizin weitererscheinen.

— Zu der in Nr. 32 S. 936 veröffentlichten Mitteilung über den I. Internationalen Kongreß für vergleichende Pathologie schreibt uns Prof. Heller (Charlottenburg), daß er als damaliger geschäftsführender Schriftführer der Berliner Vereinigung zur Pflege der vergleichenden Pathologie im Juli 1912 von dem Pariser Komitee eine Einladung zur Bildung eines deutschen Nationalkomitees erhalten habe, daß aber wegen der Kürze der Zeit dieser Anregung nicht mehr Folge geleistet werden konnte.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Naturwissenschaften.

✦✦ **Walther Dietrich, Einführung in die physikalische Chemie für Biochemiker, Mediziner, Pharmazeuten und Naturwissenschaftler.** Berlin, J. Springer, 1921. 106 Seiten mit 6 Abbildungen. M. 20.—. Ref.: Otto Strauß (Berlin).

Es ist dem Autor gelungen, auf wenigen Seiten den Leser in die Grundzüge der physikalischen Chemie einzuführen. Das Buch eignet sich in erster Linie für den großen Kreis der Nicht-Chemiker, die sich mit der physikalischen Chemie vertraut machen müssen, und ganz besonders ist es für den Mediziner von hohem Wert, daß ihm hier die Möglichkeit gegeben wird, sich in Kürze die notwendigen Informationen auf diesem Gebiete zu erwerben. Bei einer Neuauflage würde ich eine etwas detailliertere Besprechung der Schutzkolloide für zweckmäßig halten.

Biologie.

F. Fränkel (Berlin), Karl Friedrich Burdach und die Lehre von der **Periodizität**. B. kl. W. Nr. 39. Aus Büchern von Burdach wird nachgewiesen, daß dieser schon ähnliche Gedanken wie Fließ über die Periodizität des Lebens geäußert hat.

Agn. Blum (Berlin), Ueber einen Fall experimenteller **Verschiebung** des **Geschlechtsverhältnisses** bei **Säugetieren.** Sitzungsber. d. Preuß. Akad. d. Wiss. 34. Bemerkenswerte, im Kaiser Wilhelm-Institut für Biologie zu Berlin-Dahlem angestellte Versuche, durch Alkoholisierung der männlichen weißen Maus der einen Spermiensorte einen Vorteil vor der anderen beim Wettbewerb um die Eier zu verschaffen. Der viermonatigen Alkoholisierung (jeden 2. Tag 0,2 ccm einer $20^{0}/_{0}$igen Lösung subkutan) folgte eine zweimonatige Abstinenzperiode, dieser eine zweite dreimonatige Alkoholisierung. 195 normale Würfe ergaben 427 Männchen und 538 Weibchen, 67 Alkoholikerwürfe 182 Männchen und 149 Weibchen, also fast das umgekehrte Verhältnis, 61 Abstinentenwürfe 129 Männchen und 143 Weibchen. Die erhebliche Verschiebung des Geschlechtsverhältnisses zugunsten der Männchen läßt dem Alkohol gegenüber sich verschieden verhaltende zweierlei Spermien (Männchen- und Weibchenbestimmer) bei der weißen Maus vermuten. Wahrscheinlich tritt eine ungleiche Herabsetzung der Beweglichkeit der beiden Spermiensorten mit verschiedenem Chromatingehalt durch die narkotisierende Wirkung des Alkohols in Geltung.

Anatomie.

Kino, Zur Lehre von der **Verdoppelung** des **Rückenmarks** (Diplomyelie). Zschr. f. d. ges. Neurol. 65 S. 272. Anatomische und entwicklungsgeschichtlich wichtige Aufschlüsse gebende Bearbeitung eines Falls von Diplomyelie.

Physiologie.

✦✦ **A. v. Tschermak** (Prag), **Der exakte Subjektivismus in der neueren Sinnesphysiologie.** Berlin, J. Springer, 1921. 20 S. M. 5.60. Ref.: Th. Ziehen (Halle a. S).

In diesem Sonderabdruck aus dem Arch. f. d. ges. Physiol. gibt Verfasser einen kurzen lesenswerten Ueberblick über die Lehren von der Subjektivität der Sinnesqualitäten, wie sie sich namentlich in der Heringschen Schule auf dem Gebiet der Optik gestaltet haben. Historisch möchte Referent nur hervorheben (zu S. 3 Anm. 2), daß die Subjektivität der Farben wie aller Sinnesqualitäten schon von Demokrit gelehrt worden ist.

Haberlandt (Innsbruck), **Vagusausschaltung** im Froschherzen und ihre Bedeutung für die Lehre vom Herzschlag. M. Kl. Nr. 32. Versuche der Vagusausschaltung im Herzen weisen entschieden darauf hin, daß Reizbildung und Reizleitung im Wirbeltierherzen myogener Natur sind.

Full (Marburg), Spontane **Arterienrhythmik** und **Flüssigkeitsaustausch** zwischen Blutgefäßen und Geweben. Zschr. f. klin. M. 91 H. 3—6. Es besteht im Körper ein Mechanismus langsamer Blutdrucksteigerung und -senkung. Blutdrucksteigerung ist begleitet von einer Abscheidung von Flüssigkeit aus den Blutgefäßen ins Gewebe und umgekehrt Blutdrucksenkung von einer Blutverdünnung durch die aus den Geweben einströmende Lymphflüssigkeit.

Psychologie.

Kollarits, Die **Störung** im **psychischen Weltgefüge.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 65 S. 331. Es fehlen biologische Untersuchungen menschlicher Verbände. Die Völkermassenpsyche ist eine relativ späte Bildung, sie steht auf primitiver Entwicklungsstufe, verwirft deshalb internationalen Raub und Mord nicht. Die Selbstzerfleischung Europas findet ihren Ausgangspunkt im unwissenschaftlichen, von überwertigen Gefühlen irregeleiteten Komplex des politischen Denkens. Verfasser vergleicht die politische Entwicklung mit Monakows Schwächung der Horme durch Abbau als biologische Seite der Psychose. Es ist Aufgabe von Biologie, Psychologie und Psychiatrie, die Störung des Weltgefüges therapeutisch zu beeinflussen, dazu sind sie aber noch nicht imstande. Das ist nach Verfasser die Versäumnis einer Pflicht. Er gibt in Einzelheiten Hinweise zu Versuchen der Beeinflussung der Massenpsyche, durch Massensuggestion, Vereinigung der physiophilen Elemente, Weckung von Arbeitslust und Lebensfreude.

Löwy, Beziehungen zwischen **Psyche** und **Statik** (über den Begriff und das Wesen der Psychostatik). Zschr. f. d. ges. Neurol. 65 S. 141. Durch hypnotische Suggestion von Bewegungsvorstellungen wurde Vorbeizeigen meist im Sinne der suggerierten Bewegung hervorgerufen. Auch durch gleichzeitige Labyrinthreizung (Drehung) wurde es nicht beeinflußt. Verfasser trennt die statischen Funktionen in Physiostatik: als solche, die durch Labyrinth, Cerebellum usw. hervorgerufen werden, und Psychostatik: als solche, die mit den Funktionen der Psyche zusammenhängen. Hier unterscheidet er wieder Statosensorium, das ist die Umsetzung statischer Reize in Bewußtseinselemente, Endostatik, das ist die psychische Verarbeitung dieser Elemente und Psychostatomotilität, das sind die statischen Bewegungen unter dem Einfluß der Psyche. Letztere können bewußt, automatisiert und unbewußt sein. In die Gruppe der unbewußten Psychostatomotilität gehört das eingangs geschilderte hypnotisch hervorgerufene Vorbeizeigen. Eine suggestive psychostatische Einstellung oder suggestive Aussperrung physiostatischer Reizwirkungen kommt für die Erklärung der statischen Symptome bei den Neurosen in Frage. Auch können in der Hypnose sonst nicht bewußt werdende endolabyrinthäre Reize empfunden werden. Verfasser gibt eine gründliche und ausgedehnte Perspektiven eröffnende Bearbeitung eines bisher kaum systematisch durchforschten, physiopsychologisch wie pathologisch äußerst wichtigen Gebietes, zu dessen weiterer Durchforschung dadurch **mit** Recht angeregt wird.

Allgemeine Pathologie.

Paulsen (Kiel), **Domestikationserscheinungen** beim **Menschen.** M. m. W. Nr. 38. Der jetzige Mensch muß als Domestikationsform gegenüber dem Urmenschen aufgefaßt werden. Am augenfälligsten ist der Verlust des Haarkleides. Muttermäler und Pigmentstörungen sind entwicklungsgeschichtliche Rückschläge. Bei Tieren heilen schwerste Hautwunden ohne Allgemeininfektion, ähnlich ist es noch bei Naturvölkern. Domestikationsfolgen sind auch die Dauerbrunst, der Rückgang der Stillfähigkeit, die Stoffwechselkrankheiten.

Koichi Miyadera (Tokio), Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß des **Chlorophylls** auf die **Herztätigkeit.** B. kl. W. Nr. 39. Beträuflung des Froschherzens mit Chlorophyll-Olivenöllösung hatte regelmäßig eine leichte Bradykardie zur Folge.

Willy Pick (Prag), **Blutzuckerbestimmungen** bei **Psoriasis, Furunkulose** und **Lues.** Derm. Wschr. Nr. 15. Bei Psoriasis fand sich nahezu konstant eine Erhöhung des Blutzuckerspiegels. Bei Furunkulose wurde in der Mehrzahl, bei Lues II in der Hälfte der Fälle Hyperglykämie gefunden. Auch bei Lupus vulgaris, Impetigo contagiosa, Neurodermitis wurde in Einzelfällen Blutzuckersteigerung festgestellt.

F. Plaut und P. Mulzer (München), **Liquorbefunde** bei **normalen** und **syphilitischen Kaninchen.** M. m. W. Nr. 38. Systematische Lumbalpunktionen zeigten, daß bei mit Syphilis geimpften Kaninchen Pleozytose und Globulinvermehrung auftritt, sie ist der Ausdruck der im Nervensystem nachweisbaren Infiltrationen.

Mikroben- und Immunitätslehre.

O. Beil (Prag), **Bakteriophage Wirkungen** gegen **Flexner-** und **Koli-Bakterien.** W. kl. W. Nr. 37. Kurze Uebersicht über die von d'Herelle und Bordet zuerst beschriebenen Bakteriophagen und deren Beziehungen zur Mutation der Bakterien. Es ist gelungen, Immunsera gegen die Bakteriophagen zu züchten.

Müller (Hamburg), Unspezifische **Immunotherapie** der **Staphylomykosen.** Zschr. f. klin. M. 91 H. 3—6. Die Zuführung unspezifisch wirkender Reize (wie Aolan) bewirkt eine Mehrleistung der bereits eingeleiteten spezifischen Abwehr, der gewebslösenden Energie. Eine Möglichkeit, die Spezifität der Abwehr durch äußere Reize zu beeinflussen, besteht nicht. Die komplizierten Antigene verbrauchen mehr Energie, ohne in bezug auf die spezifische Einstellung der Abwehr stärker zu wirken.

Timm, **Immunität** und **strahlende Energie.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 48 H. 2. Als Prüfungsverfahren dienten die Muchschen Partigene. Es ergab sich, daß die Wirkung von Licht, Radium und Röntgenstrahlen auf die Haut grundsätzlich voneinander verschieden ist. Radiumwirkung verstärkt hauptsächlich die abgestimmten Abwehrkräfte gegen das Eiweißantigen A. Röntgenstrahlen verstärken in erster Linie die unabgestimmten Abwehrkräfte, Licht vermehrt in mittlerer Stärke hauptsächlich die abgestimmten Abwehrkräfte gegen F und N, aber wenig die gegen A, überhaupt nicht die unabgestimmten Kräfte. Kleine und große Dosen wirken anders. Die Art der Wirkung beruht nicht auf der Hyperämie, sondern auf biologischen Veränderungen der Zellen durch die strahlende Energie.

Szasz, **Partigenstudien.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 48 H. 2. Mit der Neigung zur Fibrose steigt auch der Grad der Hautabwehr. Die zelluläre Reaktivität wächst überwiegend in Uebereinstimmung mit der klinischen Besserung. Auch die qualitativen Aenderungen lassen dieses Parallelgehen erkennen. Große Intensität der Reaktion bedeutet eine Aktivität der Abwehrkräfte, läßt also auf aktive Erkrankung schließen. Die allergischen, zellulären Reaktionen sind Symptome der Erzeugung von Antikörpern.

Strahlenkunde.

A. Bachem (Frankfurt a. M.), Physikalische **Grundlagen** der **Strahlentiefentherapie.** B. kl. W. Nr. 39. Zusammenfassender Vortrag, der zum Referat nicht geeignet ist.

Haupt und Pinoff (Görlitz), Bewertung der **Kienböck-Meßmethode** im Privatinstitut für Röntgentiefentherapie. B. kl. W. Nr. 39. Da die Netzspannungen zu verschiedenen Tageszeiten erheblichen Schwankungen unterworfen sind, wird vorgeschlagen, bei der Wahl der Felderanzahl den Minimalwert oder einen Mittelwert der Röntgenröhrenleistung zugrundezulegen. Die Kienböck-Meßmethode sollte man fallen lassen, da sie im Privatinstitut nicht vor jeder Bestrahlung, wie es nötig wäre, angewandt werden kann.

Allgemeine Diagnostik.

L. Benedek und F. O. Porsche (Klausenburg), **Färbung** der **Negrischen Körperchen.** W. kl. W. Nr. 36. 3 neue Methoden.

F. Plaut, **Mikromethoden** für die Untersuchung von Liquor cerebrospinalis und Kammerwasser. Zschr. f. d. ges. Neurol. 65 S. 373. Instruktive, eingehende Darstellung der Methoden für Untersuchung kleinster Mengen von Liquor und Kammerwasser (Zellzählung, Eiweiß-, Kolloidreaktionen, Mastix, Wassermann, Sachs-Georgi) und Anweisung zur besten Ausnutzung minimaler Mengen, von 1 (!) bis 15 Tropfen Material.

L. Karczag (Budapest), Differenzierung der **Tuberkelbazillen im gefärbten Präparat** mit katalytischer Oxydationsmethode und über Homogenisierung des Sputums und Anreicherung der Tuberkelbazillen mit hydrotropischen Mitteln. W. kl. W. Nr. 36. Die Tuberkelbazillen sind gegen oxydierende Mittel resistent. Darauf baut Karczag ein Entfärbungsverfahren des Karbolfuchsinpräparates mittels H_2O_2 und Eisenchlorid auf. Hydrotropische Mittel wie z. B. das Natriumbenzoat (50%ige Lösung) vermögen ebenfalls den Tuberkelbazillus nicht aufzulösen, während sie im übrigen das Sputum homogenisieren.

Ernst Friedländer (Wien), **Titration** des **Harnstoffes** im Urin für klinische Zwecke. M. m. W. Nr. 38. Bei fortgesetztem Zusatz von Sublimat und kohlensaurem Natrium zum Harn nimmt die Mischung erst einen weißen, dann einen gelben, schließlich einen braunroten Farbton an. Hiermit ist die Titration beendet. 1 ccm Sublimatlösung zeigt 0,002 g Harnstoff an.

Kafka (Hamburg), Die **Wa. R.** der Rückenmarksflüssigkeit. M. Kl. Nr. 34. Verfasser stellt auf Grund seiner Untersuchungsergebnisse die Forderung auf, die Wa.R. sowohl mit aktivem wie mit inaktivem Liquor auszuführen.

Allgemeine Therapie.

Koenigsfeld (Freiburg i. B.), **Stoffwechsel-** und **Blutuntersuchungen** bei Bestrahlung mit **künstlicher Höhensonne.** Zschr. f. klin. M. 91 H. 3–6. Die hier mitgeteilten Ergebnisse sind insofern auch von praktischem Interesse, als sie zeigen, daß das Anwendungsgebiet der künstlichen Höhensonne in der inneren Medizin ziemlich umfangreich ist. Man wird die Bestrahlungsbehandlung in allen Fällen anwenden, bei denen man eine Hebung des allgemeinen Stoffwechsels, einen Ansatz von Organeiweiß, eine Hebung des Körpergewichts erzielen will. Da neben erhöhtem Eiweißstoffwechsel auch eine Zunahme des Fettumsatzes erfolgt, kann die Höhensonne auch bei Fettsucht angewandt werden.

W. Weigeldt (Leipzig), Bemerkung zu der Arbeit von P. A. Hoefer „Läßt sich ein **vermehrter Uebertritt von Heilmitteln in das Nervenparenchym** anregen?“ in Nr. 35 der B. kl. W. B. kl. W. Nr. 39. Die Methode ist schon vor Hoefer von Dercum beschrieben worden und wird seit einiger Zeit von Weigeldt mit anscheinend gutem Erfolge verwandt.

Alb. Prinz (Berlin), **Orale Reiztherapie.** M. m. W. Nr. 38. Durch orale Zufuhr von Yatren und Methylenblau können typische Lokal- und Allgemeinreaktionen ausgelöst werden, die prinzipiell denen nach parenteraler Zufuhr von Proteinkörpern gleichen. Auch Zerfallsprodukte normaler Zellen wirken ebenso, wie man es nach Injektionen von Aqua dest. beobachten kann.

W. Rimpau und A. Keck (München), **Vakzinetherapie.** M. m. W. Nr. 38. Bei allen Staphylokokkeninfektionen der Haut und bei den Koliinfektionen der Harnwege ist bei Erfolglosigkeit anderer Therapie ein Versuch mit der Autovakzination am Platze. Die besten Aussichten bieten die akuten fieberhaften Pyelitiden und Zystitiden. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen dürfen noch nicht hochgradig sein.

R. Kraus (Buenos-Aires), Geschichtliche Daten zur Frage der **Heterobakterien-** und **Proteintherapie.** M. m. W. Nr. 38. Uebersicht über die Literatur. Den Anstoß zum Ausbau der Therapie mit artfremdem Eiweiß gab die vom Verfasser im Jahre 1914 zusammen mit Mazza in der Semana med. Argent. veröffentlichte Arbeit über Heterobakterientherapie.

J. Pal (Wien), Verwendung einer wasserlöslichen **Benzyolverbindung** an Stelle des **Papaverins.** W. kl. W. Nr. 36. Klinische Erprobung des von Hoffmann-La Roche & Co., Basel, hergestellten „Akineton“ (Na- resp. Ca-Salz des Phthalsäuremonobenzyolamids) ergaben, daß es ein gutes Ersatzpräparat für Papaverin ist. Nur ganz vereinzelt wurde es nicht vertragen. Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. Dabei Vorzug der Billigkeit.

Kleeblatt (Erlangen), Wirkung von **Hefeextrakt** auf die **Magensaftsekretion** des Menschen. Cenovistabletten als stomachisches und appetitanregendes Mittel. M. Kl. Nr. 34. Nach Anwendung von Cenovisextrakt wird 1. ein bedeutend höherer Sekretionsgrad an freier Salzsäure und Gesamtazidität erreicht. 2. Die Sekretionshöhe tritt viel schneller ein. 3. Die Sekretionsmenge fällt nach Pr-Fr-St. und Pr-Brei ohne Anwendung von Cenovistabletten stark ab und hält bei Gebrauch derselben viel länger ihre Höhe. 4. Die Sekretionsdauer ist an und für sich eine längere.

Eduard Aigner und Jos. Böhm, **Okkultismus.** M. m. W. Nr. 38. Bemerkungen zu den Arbeiten von Kolb in Nr. 25. Persönliche Polemik.

W. v. Noorden (Bad Homburg), **Rosmarol** und **Pernionin.** M. m. W. Nr. 38. Siehe die Aufsätze von Heintz in Nr. 12 u. 13 der D. m. W.

Krankenpflege.

✦✦ **H. Walther** (Gießen), **Leitfaden zur Pflege der Wöchnerinnen und Neugeborenen.** 7. Aufl. Mit 46 Abbildungen und 25 Temperaturzetteln. München-Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1921. 234 S. M. 28.—. Ref.: H. Freund (Frankfurt a. M.).

Der Leitfaden von Walther gehört zu den geschätztesten Unterrichts- und Nachschlagebüchern der Pflegerinnen. Mit Recht. Denn nicht nur die Wochenwärterin, sondern jede Krankenpflegerin und Schwester findet dort alles, was sie wissen soll, kurz, übersichtlich und faßlich dargestellt. Die neue Auflage hat den Fortschritten der letzten Zeit entsprechend Ergänzungen und Verbesserungen erfahren und ist besonders brauchbar durch eine Reihe geschickt ausgewählter Abbildungen. Walther hat es verstanden, das Gebiet der Wöchnerinnen und Säuglingspflegerinnen gegen das der Hebammen und des Fürsorgepersonals abzugrenzen. Wenn er die Leitung von Geburten lediglich durch Arzt und Pflegerin unter der Voraussetzung zulassen will, daß dann der Arzt vom ersten Moment der Geburt an bis zum letzten anwesend ist, wenn er die Leitung durch eine Pflegerin allein als Unfug bezeichnet, so ist er der Zustimmung aller Erfahrenen sicher. Der „Unfug“ besteht in manchen Krankenhäusern. Ein Buch wie das von Walther kann den Pflegerinnen und Schwestern das Gewissen schärfen. Es wird gewiß noch manche Auflage erleben.

Innere Medizin.

✦✦ **Wilhelm May** (Buchwald), **Frühdiagnose und Prognose der Lungentuberkulose.** (Veröffentlichungen auf dem Gebiete der Medizinal-Verwaltung 13 H. 2). Mit 5 Abbildungen im Text und 4 Tafeln. 51 S. Ref.: Grau (Honnef).

In der Form von zwei Fortbildungsvorträgen behandelt der Verfasser die Frühdiagnose, dann die Prognose der Tuberkulose. Die Aufsätze sind klar und anregend und unter Verwertung großer Erfahrung geschrieben und stellen eine empfehlenswerte Bereicherung unseres Tuberkuloseschrifttums dar.

✦✦ **W. Stekel** (Wien), **Onanie und Homosexualität.** (Die homosexuelle Neurose.) 2. Aufl. Berlin-Wien. Urban & Schwarzenberg, 1921. 527 S. M. 60.—. Ref.: Fürbringer (Berlin).

Ich habe für diese verbesserte und um 139 Seiten vermehrte Auflage meinem in dieser Wochenschrift (1917 S. 887) zum Ausdruck gebrachten Lob und Tadel nichts Wesentliches zuzufügen. Der Autor hat besonders durch eigene neue Analysen seine Erfahrungen vertieft und unzweifelhaft den Wert des Werkes, das ein Zufall kurze Frist vor dem Erscheinen der 4. Auflage der bekannten „Masturbation“ von Rohleder, einer noch umfänglicheren, freilich ganz andersartigen Monographie auf den ärztlichen Tisch geworfen, erhöht. Er beharrt auf seiner Ueberzeugung von der Heilbarkeit der Homosexualität als einer Seelenkrankheit (Parapathie). Unter anderen nimmt er Stellung zum Vorhalt des Ergebnisses der Steinachschen Experimente seitens der Hirschfeldschen Schule. In Anerkennung des Nachweises der Bisexualität durch die Forschungen und Erfolge gemäß den Forderungen der Phychanalyse bezweifelt er die operative Heilung der Homosexualität, eine „schöne Idee“ und ein „wissentschaftliches Märchen“, da der unter dem Einfluß seelischer Kräfte stehende Mensch keine Ratte und kein Kaninchen sei. Gleiche Erfolge würden auch auf psychotherapeutischem Wege erreicht. Die Möglichkeit der erfolgreichen Behandlung der Depression (und gewisser Psychosen) im Sinne Steinachs vermöge Verstärkung der heterosexuellen endokrinen Triebkräfte wird nicht bestritten. Mit der Abstandnahme des Autors von den neueren Schlafmitteln bei den schlaflosen Depressionisten kann ich mich nicht einverstanden erklären, seiner Warnung vor den Narcoticis willig bei-

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

tretend. So mannigfache Beanstandungen dem erfahrenen und urteilsfähigen Leser sich nach wie vor regen werden und so wenig des Autors Ueberzeugung, daß die Zukunft ihm recht geben werde, bislang Gemeingut der Aerzte geworden, ich empfehle eine ausgiebige Vertiefung in das mit würdigem wissentschaftlichen Ernst und in reizvollem Stil geschriebene Werk angelegentlich.

Braun (Frankfurt a. M.), **Aetiologie der bazillären Ruhr.** Zschr. f. klin. M. 91 H. 3—6. Bei typischem kulturellen Verhalten schließt die fehlende Agglutination mit einem Immunserum die Diagnose Kolitisbazillen nicht aus. Die Gruber-Widalsche Reaktion mit Krankenserum ist nur bei positivem Ergebnis verwertbar. Einzelne Rassen der Kolitisbazillen produzieren Gifte, gegen welche Antitoxine gewonnen werden können.

H. Beger (Berlin), Beobachtungen bei einer **Laboratoriumsinfektion** mit **„Siebentagefieber“.** B. kl. W. Nr. 39. Genaue Beschreibung der bakteriologischen Befunde bei einer Laboratoriumsinfektion mit Siebentagefieber. Entsprechend den japanischen Angaben war eine Differenzierung dieser Krankheit von der Weilschen Krankheit leicht durchzuführen.

E. Cohn (Hamburg), **Todesfall** im Anschluß an Injektion von **Scharlachrekonvaleszentenserum.** B. kl. W. Nr. 39. Einige Stunden nach Injektion von 60 ccm Mischserum trat bei einer Scharlachkranken der Exitus ein. Das Serum war 5 Monate alt und es wäre denkbar, daß hierauf der üble Ausgang zurückzuführen ist.

H. Sachs (Berlin), Klinische Betrachtungen über den **Kontraktionsvorgang** und **Erregungsablauf** in den **Vorhöfen.** B. kl. W. Nr. 39. Es werden die Beobachtungen an der P-Zacke von 500 Etektrokardiogrammen mitgeteilt. Die hohe P-Zacke ist meist mit einer Mehrarbeit des Vorhofs verbunden. Die Splitterung der P-Zacke ist außerordentlich häufig und in ihrer Genese noch nicht geklärt. Die Verdopplung der P-Zacke scheint auf der Interferenz zweier Reize am Sinus und Vorhof zu beruhen. Auch bei der negativen P-Zacke scheint es sich um eine Störung im Erregungsablauf zu handeln.

Karl Nather (Wien), Pathologie der **Schilddrüsentuberkulose.** Mitt. Grenzgeb. 33, H. 4. 5 eigene Fälle ergänzen die Literatur. Experimente an Meerschweinchen zeigen einwandfrei, daß Kolloid die pathogene Wirkung menschlicher Tuberkelbazillen nicht verändert. Der gutartige Verlauf vieler Schilddrüsentuberkulosen erklärt sich durch septikämische Aussaat weniger und mindervirulenter Keime, vielleicht noch bei relativ immunen Individuen.

H. Heidler (Wien), **Thoraxmißbildung.** W. kl. W. Nr. 36. Es handelt sich um einen Fall von Hypopalasie der linken Mamma, Fehlen des m. pectoral. maj. et min. Flughautbildung, Defekt der 3. Rippe, Dextropositiv cordis.

Lueg (Berlin), **Asthma bronchiale** und **Lungentuberkulose.** Zschr. f. klin. M. 91 H. 3—6. Schweres Asthma scheint — auch nach den mitgeteilten Beobachtungen — die Entstehung bzw. das Reaktivieren der Tuberkulose zu begünstigen und den angefachten Prozeß zu beschleunigen. Dagegen scheint der tuberkulöse Prozeß das Asthma nicht wesentlich zu beeinflussen.

Chr. Saugmann, **Dauererfolg** der **Pneumothoraxbehandlung** bei **Lungentuberkulose.** Zschr. f. Tbc. 34 H. 6. Die sehr wertvolle Zahlenreihe erstreckt sich auf 263 Fälle. Von diesen waren zur Berichtszeit 36 % bazillenfrei, 40 % arbeitsfähig. Aus der Berechnung geht ferner hervor, daß schwerere Pleuritis stets ein ungünstiges Ergebnis darstellt.

H. Ulrici, H. Graß und S. Meyer, **Klinische Wertung des Friedmann-Mittels.** Tbc. Bibl. Nr. 3 Beih. z. Zschr f. Tbc. 46 S. 5 Tafeln. Ref.: Grau (Honnef). Die klinische Würdigung der fremden und eigenen Erfahrungen kommt zu folgendem Ergebnis: Eine vorbeugende Wirkung des Mittels ist nicht bewiesen. Bei Kranken werden die subjektiven Beschwerden oft gebessert, manchmal wird auch ein Heilerfolg eingeleitet. Als Schäden kommen vor allem Aktivierungen in Frage, die oft sehr schwere Folgen haben. Das Mittel ist für ambulante Behandlung zur Zeit ungeeignet, aber weiterer klinischer Prüfung bedürftig. Die Untersuchungen von S. Meyer über die Friedmannschen Bazillen ergaben vor allem keine verhütende, höchstens eine hemmende Wirkung auf die Tuberkulose des Meerschweinchens. Klinisch sah er bei Kindern gleichfalls keine überzeugenden Heilungen.

M. Sgalitzer (Wien), **Röntgendiagnostik** der **Speiseröhrenerkrankungen,** speziell des **Speiseröhrenkrebses.** Arch. f. klin. Chir. 116 H. 1. Die Frontalaufnahme des Brustabschnittes des Oesophagus eignet sich vorzüglich für die bildliche Darstellung der verschiedensten Erkrankungen der Speiseröhre. Sie versetzt uns in die Lage, Tumoren der Speiseröhre ohne Kontrastfüllung, also direkt, zur Darstellung zu bringen, demnach also ihren Sitz, Umfang und ihre Ausdehnung feststellen zu können. Für in der Speiseröhre steckengebliebene Fremdkörper eignet sich die Kombination von Oesophagoskopie und Röntgenoskopie.

Gundermann und Gerhard Düttmann (Gießen), Die **Wasserausscheidung** und ihre **Bedeutung** für die **Pathologie** und **Differentialdiagnose** von **Ulcus** und **Carcinoma ventriculi.** Mitt. Grenzgeb. 33 H. 4. Ulcus zeigt gute, Carcinoma ventriculi auffallend geringe Kochsalzausscheidung. Bei beiden ist die Wasserausfuhr verringert, beim Karzinom erfolgt Retention. Das Ulcus duodeni ergab übernormale Zahlen, chronische Erkrankungen der Gallenblase normale Werte, außer dem Empyema vesicae felleae, bei dem die Kochsalzausscheidung verringert war. Bei Ikterus erwies sich Wasser- und Kochsalzausscheidung als herabgesetzt. Die Verfasser halten die Befunde für differentialdiagnostisch verwertbar.

Irene Rothmann-Manheim (Gießen), Die **zelligen Bestandteile** der durch **Duodenalsondierung** gewonnenen **galligen Flüssigkeit** und ihre **differentialdiagnostische Verwertung.** Mitt. Grenzgeb. 33 H. 4. Alle Fälle von Cholezystitis zeigten in der nach Peptoneinspritzung erhaltenen Galle hohen Leukozytengehalt, reine Cholangien zeigen nur in der spontan entleerten Galle Leukozyten, Cholangien mit Cholezystitis in beiden Portionen. Bei katarrhalischen Prozessen der Gallenwege finden sich in beiden Portionen vorwiegend Epithelien. Polygonale, teilweise in Komplexen auftretende Zellen werden auf Grund positiver Eisenpigmentreaktion als Leberzellen angesprochen. Wird keine Galle gewonnen, so ist Choledochusverschluß anzunehmen.

Glaser (Berlin), **Pfortaderektasie** unter dem Bilde der **biliären Leberzirrhose.** M. Kl. Nr. 33. Bei einer durch Alkoholmißbrauch geschädigten Pfortader trat infolge primärer Pfortadersklerose eine sachförmige Ektasie der Vena portae auf, die durch Kompression des Ductus choledochus zur Gallengangstauung, Erweiterung der Gallengänge und sekundärer biliärer Leberzirrhose führte.

P. J. de Bruine Ploos van Amstel, **Colitis haemorrhagica** seu **Colitis ulcerosa.** Mitt. Grenzgeb. 33 H. 4. Im Anschluß an 4 eigene Fälle bespricht Verfasser in gründlicher literarischer Uebersicht die Aetiologie, Diagnose und Therapie. Er empfiehlt die Kohlebehandlung, als idealstes Präparat Norit innerlich wenigstens täglich 25 g, verbunden mit Darmeingießungen, 50 g auf 1000 Wasser. Eine chirurgische Therapie kommt fast nie in Frage. Sein einziger operierter Patient (Appendikostomie) war fast geheilt und hat sich dann ertränkt.

Wollenberg (Berlin), **Leukozytenbild** mit **Kernverschiebung.** Zschr. f. klin. M. 91 H. 3—6. Die Verschiebung ist bei vielen Infektionskrankheiten ein wertvolles Symptom. Dabei sind wegen der starken Tagesschwankungen die Prozentzahlen von größerer Bedeutung, vor allem bei Einzeluntersuchungen. Untersuchung in „Dauerverschiebungskurven“ gewährt wichtige Einblicke in die Funktion des Knochenmarks und fördert daher die Diagnostik.

Schilsky (Berlin), **Klinische Blutplättchenbefunde** vom erythrozytären Standpunkt. Zschr. f. klin. M. 91 H. 3—6. Die Plättchenkerntheorie Schillings ist neben Wrights Riesenzellentheorie ernstlich in Betracht zu ziehen. Eine Reihe der einschlägigen Krankheiten zeigen Veränderungen in den roten Blutbildungsstätten, andere im peripheren Blutstrom. Auf dieser theoretischen Grundlage lassen sich die Plättchenbefunde in ein einheitliches System bringen.

A. Frisch, **Bluteiweißuntersuchungen** bei **Lungentuberkulose.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 48 H. 2. Bei vorgeschrittenen Phthisen ergab sich erhöhter Serumeiweißgehalt. Kachektische Fälle hatten mehr subnormale Werte. Die Bestimmung des Fibrinogengehalts des Blutes mittels des Winternitzschen Refraktometer-Verfahrens hat bei der Lungentuberkulose diagnostischen und prognostischen Wert. Stark erhöhter Fg-Gehalt findet sich bei knotigen und pneumonischen Formen, mäßig erhöhter bei zirrhotischen und Bronchialdrüsentuberkulosen, kaum oder nicht erhöhter bei latenten Formen. Der erhöhte Fg-Gehalt weist also auf erhöhten Zellzerfall hin, spricht für aktive Form.

Frisch (Wien), Klinik der **pluriglandulären endokrinen Insuffizienz.** M. Kl. Nr. 34. Mitteilung eines derartigen Falles, der auf luetischer Basis beruhte. Betrachtungen über die Aetiologie dieser Krankheit

Ernst O. Schmidt (Hamburg-Barmbeck), **Morbus Basedow.** Mitt. Grenzgeb. 33 H. 4. S. sucht Unterscheidungen zwischen Basedow, Thyreoidismus und „unspezifischen“ Strumen. Den Gefrierpunkt findet er bei Thyreoidismus in geringerem Grade, bei Myxödem erheblich erhöht, auf 0,47 und 0,46, bei Basedow mehrfach bis 0,6 und 0,61 erniedrigt. Das Dispergierungsvermögen, nach Kottmann bestimmt, ist bei Thyreoidismus kleiner als normal, bei Unspezifischen normal oder verstärkt, bei Basedow am stärksten. Beide Aenderungen erfuhren bei Basedow durch Strumektomie einen Umschlag ins Normale.

Friedrich Moerchen (Wiesbaden), **Hysterie.** M. m. W. Nr. 38. Die Hysterie ist nicht als eigene Krankheit fest umschriebener Art aufzufassen, sondern es handelt sich um natürliche Schutz- und Abwehrvorrichtungen eines biologisch unterwertigen Organismus, eine Flucht in die Neurose. Biologische und individual-psychologische, einfühlende Methoden in der Art von Freud können uns dem Verständnis des Hysterieproblems näher bringen.

Kronfeld, Eine **Bedenklichkeit** der **„angewandten“ Psychiatrie.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 65 S. 364. Die Psychiatrie soll sich nicht in eine Präzeptorenrolle drängen; sie bleibe über den Parteien; wer das Vaterland liebt, dient ihm ohne Anspruch auf Führung, wie der Forschung.

Kollibay-Uter, Ueber die **Jahreskurve geistiger Erkrankungen.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 65 S. 351. Die psychiatrische Aufnahmekurve in Heidelberg zeigt Frühling-Sommeranstieg, Herbstdepression. Den charakteristischen Verlauf der Kurve bestimmen die 15—30jährigen, im wesentlichen die Häufung frischer Erkrankungsfälle. Der wirksame Faktor des Frühling-Sommeranstiegs ist nicht wirtschaftlicher, vielleicht sphärischer Natur.

Wetzel, Ueber **Shockpsychosen.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 65 S. 288. Untersuchungen an ganz frischen Fällen ergaben das häufige Auftreten von Fällen mit Losgelöstsein von der tatsächlichen Situation, theatralischen Einschlägen, Ganserschem Vorbeireden. Die Wirkung eines egoistischen Wunschfaktors mußte nicht notwendig immer angenommen werden, in einem Teil der Fälle war sie sogar auszuschließen.

Schilder, Zur **Kenntnis** der **Zwangsantriebe.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 65 S. 368. Die gestaute Energie eines Zwangsimpulses kann einen Gedanken zu einem Zwangsgedanken machen. Letztere entstehen durch Verwandlung eines Impulses, der so das ursprüngliche Phänomen ist, in einen Zwangsgedanken.

Frisch, Die **pathophysiologischen Grundlagen** der **Epilepsie.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 65 S. 192. Die Grundlage allen epileptischen Geschehens ist die konvulsive Reaktionsfähigkeit des Gehirns, die individuell verschieden ist (konvulsive Toleranz). Sie ist eine von der chemischen Konstitution der Ganglienzelle abhängige Funktion derselben. Die Reize sind unspezifisch, der Reizeffekt ist unabhängig von der Reizqualität, abhängig vom Maßverhältnis des Reizes zur spezifischen Toleranz. Die intrazellulären Vorgänge sind Effekt und Teilerscheinungen des intermediären Stoffwechsels. Letzterer, wie das Kationenverhältnis der Zelle, unterstehen dem endokrinen System. Dessen Schwankungen sind also letzten Endes verantwortlich für die Schwankungen der konvulsiven Toleranz. Dafür sprechen auch die klinischen Erfahrungen (Beziehungen zur Menstruation, Pubertät usw.). In erkenntnistheoretischer Hinsicht ist danach die pathologisch und klinisch wichtige Unterscheidung von genuiner und symptomatischer Epilepsie bedeutungslos, ebenso können die klinisch abgetrennten Anfallgruppen (Affektepilepsie, Narkolepsie usw.) so wieder in die große Gruppe eingeordnet werden.

H. Kurzeck, Die **Tuberkulose** des **Keilbeins** und ihre Beziehung zur **Hypophyse.** Zschr. f. Tbc. 34 H. 6. Bericht über einen einschlägigen Fall, bei dem ein geschwulstartiges tuberkulöses Granulationsgewebe vom Keilbein ausging und zur retrobulbären Schädigung des Sehnervs führte.

Mosler (Berlin) und Werlich (Kissingen), **Physikalische Vagusprüfungen** bei den als vagotonisch angesehenen Krankheitszuständen. Zschr. f. klin. M. 91 H. 3—6. Ein starker positiver Ausfall einer oder mehrerer physikalischer Vagusprüfungen ist zusammen mit anderen vegetativen Stigmata für die Diagnose Vagotonie und der auf vagotonischer Grundlage entstehenden Neurosen und Krankheitserscheinungen mit Vorsicht zu verwerten. Eine weitgehende differentialdiagnostische Bedeutung haben die physikalischen Vagusprüfungen nicht.

Mauß, Ueber die **traumatischen Rückenmarkschädigungen** und deren Behandlung unter besonderer Berücksichtigung der Spätfälle. Zschr. f. d. ges. Neurol. 66 S. 1. An Hand von 21 Fällen werden die verschiedenen Erscheinungsformen (verschiedene Markaffektionen, Wurzel-, Caudaaffektionen), Art-, Höhen- und Differentialdiagnose geschildert, ohne wesentlich Neues zu bringen. Auffallend günstig sind die chirurgischen Erfolge, 24 Heilungen, 20 Besserungen bei 72 Operationen. Die Operation soll nicht von der Schwere des Falls abhängig gemacht werden, besonders günstig liegen Fälle mit meningeal ausgelösten Schmerzen. Bei Kompressionswirkung soll das Mark in ausgedehntestem Maße freigelegt werden, erst wenn dies erfolglos war, die Radikotomie gemacht werden. Diese ist im allgemeinen dem Stoffelschen Verfahren, das aber auch in bestimmten Fällen sehr gute Erfolge hat, vorzuziehen.

Chirurgie.

K. J. Wederhake (Düsseldorf), **Amnesieschlaf.** M. m. W. Nr. 38. Die Maske (Hersteller Wolff, Düsseldorf) wird luftdicht dem zu Betäubenden über das Gesicht gelegt, Zählenlassen, in die Eingußöffnung kommen 3 g Chloroform, danach Aether, bis langsam bis 20 gezählt ist, etwa 15—20 g. Wenn nun der Kranke aufhört zu zählen, tritt der kurze Chloroformrausch ein, diesem sich anschließend der Aetherrausch, danach Schlaf. Die Toleranz dauert etwa 5 Minuten, eine völlige Entspannung der Muskulatur tritt nicht ein.

E. Eitner, **Suggestion** und **Hypnose** als **Anästhetika** bei kosmetischen Operationen. W. m. W. Nr. 35. Verfasser hat Suggestion und Hypnose mit gutem Erfolg bei schweren und sehr schmerzhaften chirurgischen Eingriffen, deren Durchführung sonst ohne Anästhesie nicht denkbar ist, angewandt. Es handelte sich um Sattelnasen- und Höckernasenkorrekturen mit Unterpolsterung der Gesichtshaut, wobei Haut und Fettgewebe aus der Bauchgegend entnommen und unter die vorher abgehobene Gesichtshaut übertragen wurde. Der Operationshypnose gingen gewöhnlich 3—6 vorbereitende Sitzungen vorher, in denen der Hypnotiseur seinen Einfluß auf das zu operierende Medium erprobte und festigte. Die Operation wurde in tiefem hypnotischen Schlaf vorgenommen. Unangenehme Nachwirkungen wurden nicht beobachtet.

G. Müller (Düsseldorf), Anwendung und Wirksamkeit des **Laudanons** in der **Gesichtschirurgie.** B. kl. W. Nr. 39. Das Laudanon hat sich gut bewährt und ist in mancher Beziehung dem Morphium vorzuziehen.

Braun (Zwickau), **Grenzen** der **örtlichen Betäubung.** Arch. f. klin. Chir. 116 H. 1. Vorgetragen am 45. Chirurgenkongreß. Referat vgl. diese Wochenschrift 1921 S. 521.

N. G. Broma (Groningen), **Blutdrucksenkung** bei der **Splanchnikusunterbrechung.** Zbl. f. Chir. Nr. 34. Verfasser hat in 5 Fällen sehr beträchtliche Blutdrucksenkungen beobachtet; einmal ging damit ein sehr bedrohender Kollapszustand einher. Jedenfalls kann von einer völligen Abwesenheit von Blutdrucksenkungen bei der Injektion nach Braun nicht die Rede sein.

A. Bier (Berlin), **Konservative Behandlung** der sogenannten **chirurgischen Tuberkulose.** Arch. f. klin. Chir. 116 H. 1. Vorgetragen am 45. Chirurgenkongreß. Referat vgl. diese Wochenschrift 1921 S. 489.

Leopold Schönbauer (Wien), **Chirurgische Tuberkulose** in der Nachkriegszeit und ihre Behandlung mit der Bachschen **Höhensonne** und der Kromayerschen **Quarzlampe.** Mitt. Grenzgeb. 33 H. 4. Die Drüsentuberkulose hat bei beiden Geschlechtern bis zum 60. Lebensjahre auf Kosten der übrigen Formen der chirurgischen Tuberkulose zugenommen, bei allen Formen zeigt sich winterliche Steigerung und sommerliches Absinken. Die Behandlung mit Höhensonne — wesentlich lokal — und Kromayer-Lampe ergab bei Drüsen- und Gelenktuberkulosen je über 40% Heilung und Besserung, auch bei der Knochentuberkulose noch über 40% gute Erfolge. Bei erweichten Drüsen halfen Stichinzisionen, bei Gelenktuberkulosen Ruhigstellung, bei Knochentuberkulosen kleine operative Eingriffe.

Ludwig Detzel (München), **Fistula colli congenita.** M. m. W. Nr. 38. 18jähriges Mädchen, bei der Geburt seitlich am Halse kirschgroße Geschwust, die nach 4 Jahren aufbrach. Seitdem feine Fistelöffnung im Trig. infrahyoid. medial vom Sternokleido. Sonde dringt 3 cm nach oben und medial. Operation entfernt einen 6 cm langen, in der Gegend des Proc. styloid. blind endenden Fistelgang. Mikroskopisch häutiger Gang, mit Knorpelplatten umgeben, Auskleidung geschichtetes Plattenepithel mit zahlreichen Talg- und Schweißdrüsen, einzelne Lymphozytenhaufen. Wahrscheinlich sekundär perforierte Dermoidzyste.

W. Denk und A. Winkelbauer (Wien), Verhalten der **Trachea** nach **Kropfoperationen.** Arch. f. klin. Chir. 116 H. 1. Durch die Strumektomie wird ein Restitutionsprozeß der geschädigten Trachea eingeleitet, der nach etwa 6 Monaten als abgeschlossen betrachtet werden kann und meist zu einer Wiederherstellung der normalen Verhältnisse führt. Immerhin bleibt ein Teil der Fälle auch durch längere Zeit nur gebessert oder vollkommen unbeeinflußt durch die Operation. Die Ursachen eines Ausbleibens der Restitutionsvorgänge sind wahrscheinlich in die Trachea selbst zu verlegen. Atembeschwerden können unabhängig von der tatsächlich bestehenden Verlagerung oder Verengerung des Tracheallumens sein. Die Nachgiebigkeit der Umgebung der Luftröhre gegenüber den physiologischen Schwankungen der Trachealwand steht vielleicht damit im Zusammenhang.

W. John (München), **Fremdkörper** in der **Lunge.** Zbl. f. Chir. Nr. 34. 25jähriger Mann mit chronischem Lungenabszeß auf dem Boden eines in der Lunge zurückgebliebenen Fremdkörpers: 18,5 cm langes, 2 cm breites altes Drain. Operative Heilung.

A. Frisch (Wien), **Chirurgische Therapie** der **Lungentuberkulose.** W. kl. W. Nr. 37. Die Phrenikotomie als selbständiger Eingriff wird gegenüber den letzten Aeußerungen Sauerbruchs in Schutz genommen. Es wird an einigen Beispielen gezeigt, daß sie in Verbindung mit dem Pneumothorax besonders bei Hämoptoë schnell die bedrohlichen Symptome beseitigt.

Wildegans (Berlin), **Chirurgische Komplikationen** durch **Grippe,** insbesondere **Empyema pleurae.** Mitt. Grenzgeb. 33, H. 4. Lateral wandständige Empyeme wurden unter 101 Fällen siebenmal beobachtet, ein mediastinaler Abszeß, 5 sekundäre diffuse eitrige Peritonitiden, eine große Anzahl metastatischer Muskelabzesse, einer an der Zunge, zweimal Abzesse an ganz alten Tracheotomienarben, einer beiderseitige Nierenabzesse. 35 Fälle kamen zum Exitus, einer im unmittelbaren Anschluß an die Eröffnung der Pleura unter Erscheinungen des Pleurareflexes.

G. Hromada (Wien), **Magenresektion** bei perforiertem **Ulcus ventriculi-duodeni.** W. kl. W. Nr. 36. Empfiehlt Resektion auch bei schon bestehender Perforationsperitonitis.

W. Denk (Wien), **Aetiologie** und **Prophylaxe** des **postoperativen Jejunalgeschwürs.** Arch. f. klin. Chir. 116 H. 1. Verfasser hält die primäre Schädigung der Jejunalschleimhaut für eines der wesentlichsten Momente, das zur Ulkusbildung führt. Die geschädigte Stelle wird sekundär durch den wirksamen Magensaft verdaut, ganz gleichgültig, welcher Säuregrad besteht. Die primären Schädigungen der Jejunalschleimhaut können mannigfaltiger Natur sein: Operationstraumen, mechanische Schädigungen durch die Ingesta, Blutungen, Störungen der Blutzirkulation. Als sicherstes Mittel zur Verhütung des postoperativen Jejunalgeschwürs empfiehlt Verfasser die möglichst ausgedehnte Anwendung der Magenresektion. Wenn irgend möglich resezieren und möglichst viel resezieren. Auch die vernarbten Ulzera des Duodenum und Pylorus sind zu resezieren. Großes Gewicht ist auf die Mitentfernung der Pars pylorica und eines Teiles der Pars media zu legen. Am besten ist die Resektion nach Billroth I, sonst die nach Billroth II.

R. Lenk (Wien), **Röntgenbehandlung** bei **schlecht funktionierenden Gastro-Enteroanastomosen.** W. kl. W. Nr. 37. 3 Felder mit je $^3/_4$ „Hauttoleranzdosis“ durch 4—5 mm Aluminium. Starker Röntgenkater. 10—14 Tage darnach gewöhnlich schnelle Besserung der Beschwerden, darauf eventuell Wiederholung der Bestrahlung. Von 19 Fällen wurden 13 völlig geheilt. Scheinbar sind es spastische Symptome, die durch die Röntgenbehandlung beseitigt werden.

M. Einhorn, Die Diagnose und Behandlung der **Gallenblasenerkrankungen.** W. m. W. Nr. 35. Schwere, wiederkehrende Anfälle von Cholezystitis erfordern chirurgische Behandlung. Wiederkehrende leichte Anfälle von Cholezystitis mit mäßiger Leukozytose — besonders wenn die polynukleären Zellen vorherrschen — sollten ebenfalls operiert werden. Für chronischen Ikterus infolge von Obstruktion ist die Operation die beste Behandlungsmethode.

H. Burckhardt (Marburg), **Deckung** des **Zystikusstumpfes** durch das **Lig. teres.** Zbl. f. Chir. Nr. 34. Im Lig. teres hat man ein Material vor sich, daß sich sehr leicht an die gewünschte Stelle, nämlich auf den Zystikusstumpf bringen läßt, dessen Zusammenhang mit der Ernährung gewahrt bleibt, und dessen Verlagerung auch keinerlei Zerrung der Bauchorgane zur Folge hat.

H. Bertram (Meiningen), **Circulus durch Askariden.** Zbl. f. Chir. Nr. 33. Mitteilung von drei günstig verlaufenden Fällen. Es genügt hier vollständig, die Askariden, ohne den Darm zu eröffnen, mit den Fingern stark zu quetschen und abwärts zu schieben.

P. Strater (Hagen i. W.), **Operativ geheilter Fall** von **Askaridenileus.** Zbl. f. Chir. Nr. 33. 9jähriger Knabe, Resektion eines 50 cm langen Dünndarmstückes, das viele Hundert Askariden enthält. Anastomose Seit-zu-Seit Heilung.

E. Wossidlo (Berlin), Konservative Behandlung der **Nierentuberkulose.** Zbl. f. Chir. Nr. 33. Verfasser hat in den letzten Jahren 61 Kranke mit Nierentuberkulose behandelt: 26 an doppelseitiger, 35 an einseitiger Erkrankung. Von ersteren wurden 22, von letzteren nur 12 operiert. 23 Kranke mit einseitiger Tuberkulose wurden mit Alttuberkulin konservativ behandelt. Etwa nach 6—9 Monaten konnte Verfasser bei allen eine Funktion der erkrankten Niere feststellen, die absolut der der gesunden Niere gleichkam. Bestätigt wird die gute Heilwirkung des Alttuberkulins auch durch die Fälle doppelseitiger Erkrankung. Für die Fälle von Nierentuberkulose, deren Diagnose nur auf Grund des Harnleiterkatheterismus, Bazillenbefunds, geringer pyelographischer Veränderungen des Harnleiters und Nierenbeckens gestellt werden kann, tritt Verfasser vollkommen für eine konservative Alttuberkulinbehandlung ein.

N. Guleke (Jena), **Operative Behandlung völlig versteifter Gelenke.** B. kl. W. Nr. 39. Bei der Auswahl der Fälle für eine Arthroplastik ist darauf zu achten, daß die Prozesse, die die Ankylose verursacht haben, abgeklungen sind. Die für die Bewegung des Gelenks notwendige Muskulatur muß gut erhalten sein und der Patient muß den Willen zu einem guten Erfolge haben. Oft sind Voroperationen notwendig, wie die Lösung verwachsener Hautnarben usw. Bei der Arthroplastik selbst sind drei Aufgaben zu erfüllen, die Beseitigung der bestehenden Verwachsungen, die Schaffung neuer Gelenkenden und die Verhütung der Wiederverwachsung. Die Methoden zur Erreichung dieser Ziele werden eingehend besprochen, wobei besonderes Gewicht auf die Nachbehandlung gelegt wird. Die besten Erfolge werden am Ellbogengelenk erzielt, aber auch die anderen Gelenke geben oft befriedigende Resultate.

Kurt Löwenstein (Heidelberg), Physiologischer **Ersatz** der Funktion des paralytischen **Quadriceps femoris.** M. m. W. Nr. 38. Bei einem Patienten mit schlaffer Lähmung des Quadriceps femoris nach alter Poliomyelitis war der tensor fasciae latae stark hypertrophiert und hatte durch Vermittelung des Maissiatschen Streifens die Funktion des Quadrizeps so gut übernommen, daß eine plastische Operation überflüssig war.

E. Ranzi, Die **operative Behandlung** der **hirndrucksteigernden Prozesse.** W. m. W. Nr. 35 u. 36. Beschreibung der verschiedenen Methoden, die bei der operativen Behandlung von Hirntumoren, Hydrozephalus, Hirnabszessen und meningealen oder zerebralen Blutungen in Frage kommen.

O. Marburg und E. Ranzi (Wien), **Klinik** und **Therapie** der **Hirntumoren** mit besonderer Berücksichtigung der Endresultate. Arch. f. klin. Chir. 116 H. 1. Mitteilung von 318 Fällen aus der v. Eiselsbergschen Klinik. Von 313 unter der Diagnose „Hirntumor“ operierten Kranken starben 126 = 40% unmittelbar oder mittelbar an den Folgen der Operation, während 187 = 59% operativ geheilt wurden. Die operative Mortalität bei den 135 Fällen, in denen wirklich Tumoren exstirpiert wurden, beträgt 52 = 38%, die operative Heilungsziffer 83 = 61%. Die operative Mortalität von 138 hierhergehörenden Palliativoperationen beträgl 37 = 26%, die operative Heilungsziffer 101 = 73%. Von 113 Kranken mit gefundenen und exstirpierten Hirntumoren wurden 16 = 14% geheilt, 26 = 23% bedeutend gebessert, 7 = 6% vorübergehend gebessert, während 12 = 10% keine Besserung aufwiesen.

Frauenheilkunde.

P. Klaar (Wien), **Nomenklatur** der **geburtshilflichen Wendung.** W. kl. W. Nr. 37. Revidiert seien in Nr. 17 der W. kl. W. ausgesprochene Ansichten dahin, daß er die Wendung nach Braxton-Hicks als „kombinierte digital-manuelle Wendung“ bezeichnet.

E. Kehrer (Dresden), **Rektaluntersuchung** bei der **Geburtsleitung.** M. m. W. Nr. 38. Für den, der sich auf die rektale Untersuchung eingeübt hat, genügt sie für fast alle Geburtsfälle. Mit ihr allein kann man jede normale Geburt leiten und jede pathologische diagnostizieren. Die eine Infektionsgefahr in sich bergende vaginale Untersuchung läßt sich dadurch auf wenige komplizierte Fälle beschränken.

Vogt (Tübingen), Beziehungen der **Milzbestrahlung** zu den verschiedenen Abschnitten der **Geschlechtstätigkeit.** M. Kl. Nr. 33. Der praktisch-klinische Wert der Milzbestrahlung zur Blutstillung für die Gynäkologie ist noch nicht erwiesen. In 50% der Fälle war die therapeutische und prophylaktische Bestrahlung erfolgreich. Eine wechselseitige Beeinflussung der unter Röntgenheizbestrahlung stehenden Milz und der weiblichen Geschlechtsdrüse läßt sich bis jetzt nicht herleiten.

S. Weil (Breslau), Entstehung der **Armlähmung** der **Neugeborenen.** Zbl. f. Chir. Nr. 36. Verfasser hat experimentell festgestellt, daß die Plexusschädigung bereits durch ungewöhnliche intrauterine Zwangsstellung entstehen kann. Außerdem kann die Plexuslähmung noch durch das Eingreifen des Geburtshelfers hervorgerufen werden.

Paul Sippel (Berlin), **Hüftgelenksluxation** bei **Neugeborenen** und andern angebornen Deformitäten. M. m. W. Nr. 38. IIpara, Spontangeburt in Steißlage. Das Kind weist außer Schiefhals noch auf eine Schädelskoliose, Gesichtsasymmetrie, Verziehung des Unterkiefers, Deformität eines Ohrs, Klumpfuß und linksseitige Hüftluxation nach hinten oben. Der Uterus war nach einer Alexander-Adams-Operation stark nach rechts verzerrt, in der linken Tubenecke saß ihm eine pflaumengroße Geschwulst auf. Die Fruchtwassermenge war mäßig. Alles dies hatte raumbehindernd gewirkt und zu den Deformitäten geführt. Für den muskulären Schiefhals läßt sich die Entstehung durch Zwangshaltung des Fötus in utero röntgenologisch nachweisen. Siehe Abbildung.

A. Nemes (Groß-Wardein), **Uterus duplex** separatus cum haematometra W. kl. W. Nr. 36. 1 Fall.

P. Zweifel (Leipzig), **Frühdiagnose** und **Dauerheilung** der **Gebärmutterkrebse.** M. m. W. Nr. 38. Bei Portiokarzinom, die auf das Frühsymptom von Blutungen post coitum zeitig zur Operation gekommen waren, ergaben sich Dauerheilungen von 87%. Als weitere Frühsymptome sind wichtig: Solide Knötchen an der Portio, verdächtig aussehende Erosionen, manchmal Jucken an den äußeren Genitalien, beim Korpuskarzinom oft eitriger Ausfluß. Bei jedem Verdacht Probeexzisionen.

M. Cohn (Gleiwitz), Behandlung der **Incontinentia urinae** durch die **Pyramidalisplastik.** Zbl. f. Chir. Nr. 33. Günstiger Erfolg des Goebell-Stoeckelschen Pyramidalis-Faszienringverfahrens in einem Falle von nicht geburtstraumatischer Harnröhreninkontinenz bei einem 24jährigen Mädchen.

Augenheilkunde.

W. Trendelenburg (Tübingen), Apparat zur **Augenabstandmessung.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 66 Juniheft. Der Arzt betrachtet in einem 45° zur Frontalebene des Untersuchten geneigten Spiegel das Spiegelbild von dessen Augen und bringt mit diesem einen Maßstab zur Deckung, an welchem Augenabstand, Pupillenweite usw. direkt abgelesen werden können.

R. Kaz (Petersburg), **Blepharoplastik** in der **Kriegschirurgie** des Auges. Zbl. f. Chir. Nr. 34. Technische Mitteilung.

E. Weinberg (Göttingen), **Lidgangrän** mit **Diphtheriebazillen** Befund. Graefes Arch. 104 H. 4. In 2 Fällen von Lidgangrän bei Säuglingen fanden sich Diphteriebazillen. Auf Behandlung mit Diphterieheilserum hin kam der Prozeß zur Abheilung. Beide Male war die Hornhaut beteiligt.

G. Schwarzkopf (Königsberg i. Pr.), **Iontophoresebehandlung** des **Hornhautgeschwüres.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 66 Juniheft. Die Iontophorese ist ein gutes, aber nicht immer wirksames Mittel zur Behandlung der Hornhautgeschwüre. Neben ihr kommt als konservatives Verfahren die Bestrahlung mit ultraviolettem Licht nach Sensibilisierung der Hornhaut mit Fluoreszin in Frage, sowie die operativen Maßnahmen.

Walter F. Schnyder (Solothurn), Technik der **Iontophorese.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 66 Juniheft. Zur Vornahme der Iontophorese bei Hornhautgeschwüren wird an einer mit Zinkvitriollösung gefüllten Rekordspritze ein besonderes Zwischenstück zwischen die Spritze und die Platiniridiumnadel eingeschaltet, welches die Zuführung des elektrischen Stromes durch eine Klemmschraube gestattet.

Hans Kassner (Göttingen), **Augenskrofulose** während der **Kriegsjahre.** Graefes Arch. 104 H. 4. Unter dem Material der Göttinger Augenklinik betrug die Zahl der skrofulösen Augenleiden vor dem Kriege jährlich rund 4%, während und nach dem Kriege aber stieg sie auf 7%. Die schweren Fälle mit durchbohrenden Hornhautgeschwüren zeigten eine besonders starke Zunahme. Hinsichtlich der Rückfälle sind die mit Tuberkulin behandelnden Fälle nicht günstiger gestellt als die nicht spezifisch behandelten.

Werner Meyer (Halle a. S.) Behandlung **skrofulöser Augenleiden.** Graefes Arch. 104 H. 4. Die Behandlung skrofulöser Augenerkrankungen mit Parialantigenen nach Deycke-Much ergab keinen wesentlichen Erfolg, insbesondere konnten Rückfälle auf diese Weise nicht verhütet werden.

H. Kleinschmidt, **Phlyktänen** ohne **Tuberkuloseinfektion.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 48 H. 2. Ein kleiner Bruchteil der Phlyktänenkinder reagiert nicht bei der genau ausgeführten Tuberkulinprüfung, ist also tuberkulosefrei. Hier entsteht die Phlyktäne auf Grund der vorhandenen exsudativen Diathese, ausgelöst durch eine exogene Schädigung.

Nikolaus Blatt (Targu-Mures in Siebenbürgen), **Punktion** des **Glaskörpers.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 66 Juniheft. In 2 Fällen von luetischer Retinochorioiditis trat nach 8 Punktionen des Glaskörpers in Zwischenräumen von 2 Wochen eine wesentliche Besserung ein, in einem andern Falle und bei einer traumatischen Glaskörperblutung wurde kein Erfolg erzielt. Der entleerte Glaskörper gab stets negative Wa. R.

Eva Fuchs (Heidelberg), **Enukleation** des **Augapfels** mit **Infiltrationsanästhesie.** Graefes Arch. 104 H. 4. In 50 Fällen von Enukleation des Augapfels unter Infiltrationsanäthesie nach Seidel war die Operation stets schmerzlos und die Anämie gut. Nachträgliche Schmerzen in der Wunde traten in 16%, Kopfschmerzen in 24% der Fälle ein. Die Methode ist also an Stelle der Narkose sehr zu empfehlen.

Nießl von Mayendorf (Leipzig), Die sogenannte **Radiatio optica.** Graefes Arch. 104 H. 4. Während das Stratum sagittale externum des Scheitel- und Hinterhauptlappens als die zentrale Sehbahn angesehen wird, ist das Stratum sagittale internum, wie Untersuchungen des Verfassers an 6 Fällen mit Erweichungsherden im Hinterhauptslappen ergaben, kein die optischen Zentren verbindendes System, sondern gehört zur „Stammstrahlung“, welche die Hirnrinde mit dem Sehhügel und der Brücke verbindet, aber keine Fortsetzung zur Sinnenperipherie besitzt.

I. Kubik (Prag), Behandlung der **Stauungspapille** mit **Sehnervenscheidenexzision.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 66 Juniheft. Die Ausscheidung eines schmalen Streifens der Sehnervenscheide nach temporärer Resektion der äußeren Augenhöhlenwand erzielte in einer Reihe von Fällen mit Stauungspapille Besserung der Sehschärfe und des Allgemeinbefindens. Der Eingriff empfiehlt sich als ziemlich ungefährlich in den Fällen, wo wahrscheinlich kein Hirntumor vorliegt und eine Hirnoperation verweigert wird, doch kommt hier zunächst auch die Lumbalpunktion in Frage.

K. K. K. Lundsgaard (Kopenhagen), Das **universale Lichtbad** in der **Ophpthalmologie.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 66 Juniheft. Das allgemeine Lichtbad, d. h. die Bestrahlung des ganzen Körpers, nicht nur der Augen, mit Bogenlicht, hat bei tuberkulösen Augenleiden keine große Bedeutung. Nur in einigen Fällen von tuberkulöser Iridozyklitis bei jungen Personen trat eine günstige Wirkung auf.

Haut- und Venerische Krankheiten.

Sachs und Georgi (Heidelberg), Ueber das Verhalten **aktiver Sera** beim **serologischen Luesnachweis** mittels **Ausflockung.** M. Kl. Nr. 33. Durch erhöhte Salzkonzentration kann die mangelnde Reaktionsfähigkeit des aktiven Serums hervorgerufen werden, dadurch ist das bisher paradox erscheinende Verhalten der aktiven Sera durch den Nachweis einer durch erhöhten Kochsalzgehalt eliminierbaren Hemmungswirkung dem Verständnis nähergebracht.

W. Worms (Berlin), Experimentelle Beiträge zur **Syphilisprophylaxe.** (Zu dem Aufsatz von S. Berg in Nr. 26 der B. kl. W.) B. kl. W. Nr. 39. Erwiderung.

Kinderheilkunde.

✦✦ **H. B. Sheffield** (Newyork), **Diseases of Children.** St. Louis, Mosby Co., 1921. 798 S. 9 Dollars. Ref.: L. F. Meyer (Berlin).

Das vorliegende amerikanische Lehrbuch unterscheidet sich von den in Deutschland üblichen durch die Voraussetzungslosigkeit der Darstellung, die weit elementarer als bei uns ist. Dadurch gewinnt das Lehrbuch an didaktischer Wirkung, ohne an wissenschaftlichem Wert zu verlieren. Besonders eingehend ist der Gang der Untersuchung, die Untersuchungstechnik und die therapeutische Technik behandelt. Eine ausführliche Semiologie erleichtert dem Studenten die Einführung in die Pathologie. Die differentialdiagnostische Abgrenzung wird oft durch übersichtliche Tabellen erläutert. In dem Kapitel der Ernährungsstörungen ist die deutsche Literatur weitgehend berücksichtigt. Druck, Papier und Abbildungen sind derart vortrefflich, daß sie fast unseren Neid erregen könnten. Im ganzen wird wohl in Deutschland dem Studenten ein höheres, bisweilen ein zu hohes Niveau der Wissenschaft geboten, während der amerikanische Autor sich mehr dem geistigen Zuschnitt der Studierenden anpaßt.

Rudolf Hirsch (München), Einfluß der obligatorischen **Prophylaxe** und **Anzeigepflicht** der **Ophthalmoblennorrhoea neonatorum.** M. m. W. Nr. 38. Nach Einführung der zwangsweisen Prophylaxe durch Einträufeln eines Tropfens 1,2% Lösung von essigsaurem Silber in jedes Auge und der Anzeigepflicht von Erkrankungen an bösartiger Augeneiterung ist die Erkrankungszahl sturzartig auf etwa 0,7 pro mille gesunken.

A. Goldreich, Zur Aetiologie und Bekämpfung des **Säuglingsskorbuts.** W. m. W. Nr. 36. Nichts Neues.

L. F. Meyer (Berlin), **Perisplenitis** als praktisch brauchbares Symptom der **kongenitalen Lues.** B. kl. W. Nr. 39. Die Perisplenitis tritt viel häufiger, als man bisher glaubte, bei kongenitaler Lues auf (in $^1/_3$ der Fälle), desgl. Perihepatitis. Die Symptome haben sich als gut verwertbares Frühzeichen der Säuglingssyphilis bewährt.

Vogt (Magdeburg), Die Bedeutung der sogenannten **Avitaminosen** für das **Kindesalter.** M. Kl. Nr. 33. Es ist zu hoffen, daß durch weitere Einblicke in das Gebiet der früher unbekannten lebenswichtigen Nahrungsbestandteile ein billiger allgemein zugänglicher Schutzstoff gefunden wird, der als Zusatz zur Säuglingsnahrung eine wirksame Vorbeugung des Säuglingsskorbuts ermöglicht.

Hygiene.

✦✦ **Das Gesundheitswesen des preußischen Staates in den Jahren 1914/18.** Bearbeitet in der Medizinalabteilung des Ministeriums für Volkswohlfahrt. Berlin, R. Schoetz, 1921. 154 S. M. 24.—. Ref.: Abel (Jena).

Während bis zum Kriegsbeginn über das Gesundheitswesen im preußischen Staate alljährlich ausführlich Bericht erstattet wurde, faßt diesmal ein sehr gedrängter Überblick, dem auch der gewohnte Tabellenteil fehlte, die Ereignisse der Kriegsjahre zusammen. Manches kommt dabei etwas sehr kurz fort. Aber über gewisse, besonders wichtige Abschnitte, so namentlich die übertragbaren Krankheiten, deren Erörterung zwei Fünftel des Buches einnimmt, ist doch eingehend genug behandelt, um sich ein ungefähres Bild der Zustände zu machen. Auch die Ernährungsfragen sind zum Teil näher und dabei mit erfreulich offenherziger Würdigung der Verdienste des Herrn von Batocki unseligen Angedenkens geschildert. Man gewinnt im ganzen den Eindruck, daß trotz aller Erschwernisse der Kriegszeiten die preußische Medizinalverwaltung doch in allen Instanzen nach Kräften ihre Schuldigkeit getan und, wenn sie auch an neuen hygienischen Werken nicht viel schaffen konnte, immerhin zahlreiche der Volksgesundheit drohende Schäden zu hindern oder zu mildern vermocht hat.

E. Mayerhofer, Bemerkungen zur Mitteilung von R. Heller über den **Wert** der **Indizes** zur Beurteilung des **Ernährungszustandes** von **Kindern** bei **Massenuntersuchungen.** W. m. W. Nr. 37. Polemik gegen R. Heller (W. m. W. Nr. 32).

Solbrig (Breslau), Die neuen **Desinfektionsvorschriften.** Aerztl. Sachverst. Zeitg. Nr. 17. Die neuen Desinfektionsvorschriften sind den Forschungsergebnissen über Biologie der Krankheitserreger und über die Wirkung der Desinfektionsmethoden angepaßt, die chemisch-thermischen Methoden — vor allem in Form der laufenden Desinfektion — in den Vordergrund gestellt. Der Einfluß des behandelnden Arztes in allen Phasen der Krankheit ist verstärkt.

Soziale Medizin und Hygiene.

✦✦ **A. Grotjahn** und **F. Kriegel** (Berlin), **Bibliographischer Jahresbericht über Soziale Hygiene, Demographie und Medizinalstatistik.** Bericht über das Jahr 1919. (Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung Bd. 12 H. 8) Berlin, R. Schoetz, 1921. 228 S. M. 30.—. Ref.: Haustein (Berlin)

Mit gewohnter Gründlichkeit ist in diesem Buche auf 210 Seiten die 1919 erschienene sozialhygienische Literatur in der bekannten Weise — in 8 Abteilungen geordnet — zusammengestellt. Den Verfassern sei gedankt für die unendliche Mühe, mit der sie die so zerstreut veröffentlichten Publikationen hier zusammengetragen haben. Ohne die Benutzung der Jahresberichte, die seit 1902 erscheinend die Arbeiten umfassen, ist heute ein wissenschaftliches, das Gesamtgebiet überschauendes Arbeiten undenkbar. Leider ist auch diesmal, wie auch schon seit der zweiten Hälfte des Krieges, die ausländische Literatur nur spärlich vertreten.

Sachverständigentätigkeit.

✦✦ **L. Ledderhose** (München), **Spätfolgen der Unfallverletzungen.** Ihre Untersuchung und Begutachtung. Stuttgart, F. Enke, 1921. 186 S. M. 33.—. Ref.: Axhausen (Berlin).

Mit der Ausdehnung der Versicherungspflicht wird auch die Gutachtertätigkeit einen noch breiteren Raum in der Arbeitsleistung des praktischen Arztes beanspruchen. Mit diesem Buch hat der Verfasser allen Praktikern und insbesondere den jungen Kollegen, die in die Praxis treten, ohne auf die Gutachtertätigkeit genügend vorbereitet zu sein, einen wertvollen Wegweiser in die Hand gegeben. Nach einer kurzen Darstellung der Organisation des deutschen Versicherungswesens und nach allgemeinen Ausführungen über die Untersuchung Unfallverletzter und ihre Begutachtung, die eine Fülle praktisch wichtiger Winke bringen, werden die Unfallfolgen, ihre Beurteilung und Abschätzung besprochen. Eingehende Darstellung finden die schwierigen Kapitel der Simulation und der Unfallneurosen. Hierbei wie auch bei der Einzelbesprechung der Unfallfolgen an Kopf, Rumpf und Extremitäten kommen die reichen Erfahrungen des Verfassers zur vollen Geltung; überall wird das für den Praktiker Wichtige vorangestellt und alle spezialistischen Fragen treten zurück. Werden die Weisungen des Verfassers beherzigt, so werden die Klagen über ungenügende Gutachten aus der Praxis bald verstummen.

Block (Kattowitz), **Rechtsprechung** in **Rentensachen.** Aerztl. Sachverst. Zeitg. Nr. 17. Nach einer Kritik des subjektiven und objektiven Momentes in der Tätigkeit des vom Beschädigten gewählten Arztes und des festangestellten „Vertrauensarztes" der Organisation oder des Gerichtes erneut Verfasser die Forderung von Fischer-Karlsruhe, daß der Versicherte vor dem Versicherungsamt durch seinen Arzt vertreten werde.

Mönkemöller, **Multiple Sklerose** und **Unfall.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 65 S. 241. Durchsicht zahlreicher Militär- und Berufsgenossenschaftsakten hat keinen irgendwie wesentlichen Zusammenhang von multipler Sklerose und Unfall trotz großen Materials ergeben.

Standesangelegenheiten.

✦✦ **F. Baden** (Altona), **Die rechtlichen und sittlichen Grundlagen des zahnärztlichen Berufes in ihren Beziehungen zur Standesmoral.** Berlin, Berlinische Verlagsanstalt G. m. b. H., 1921. 49 S. M. 6.60. Ref.: Konrad Cohn (Berlin).

Verfasser ist überzeugter Anhänger einer hohen Standesmoral der Zahnärzte und verlangt eine Standesordnung, die durch eine weitgehende Standesgerichtsbarkeit geschützt wird. Die zur Zeit bestehende private Ehrengerichtsbarkeit der Zahnärztlichen Organisationen soll staatlich ausgebaut und vor allem die Befugnis der Zahnärztekammern erweitert werden. Baden wünscht, daß die Studierenden der Zahnheilkunde durch besondere Vorträge mit diesen Grundlagen des Standes vertraut gemacht werden. In Anbetracht der Bestrebungen in Preußen, die Standesgerichtsbarkeit aufzuheben, ist die Schrift lesenswert.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Oberstabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Gesellschaft für Chirurgie, 11. VII. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: G. Körte. Schriftführer: Riese.

Vor der Tagesordnung: Stahl: **Demonstration eines Stückes von** einem schmiedeeisernen Gasrohr, das den Penis eines 52jährigen Patienten stranguliert hatte. Das Rohr wurde mit einer elektrischen Kreissäge zerschnitten. Heilung.

Hinz: **Perimeningitis purulenta.** (Vgl. S. 1229.)

M. Zondek: a) **Appendixerkrankungen.** M. Zondek zeigt an zwei Wurmfortsätzen, die er wegen Appendizitis am zweiten Tage nach Beginn der Erkrankung operativ entfernt hat, seltene pathologische Veränderungen: An der einen Appendix war ein Tumor vorhanden, der makroskopisch von der verdickten Muskulatur ausging und sich mikroskopisch nach dem Urteil Ludwig Picks als Karzinoid erwies. An der zweiten entzündlich veränderten Appendix war ein Divertikel, eine Tochterappendix, vorhanden, die von der Entzündung freigeblieben war. Zondek hebt ferner hervor: Beide Appendizes waren keine gleichmäßig zylindrischen Gebilde, sondern wiesen mäßige Weiten und Engen auf. Zondek hält sie für physiologisch und vergleicht sie mit der gleichen Formeigentümlichkeit der Ureteren. Eine Enge des Ureters kann zuweilen so hochgradig sein, daß eine entzündliche Schwellung der Schleimhaut eine Stenose des Ureters und proximalwärts Stauung verursachen kann. So dürfte es auch wohl gelegentlich bei einer etwa stärker ausgebildeten Enge an einem Wurmfortsatz infolge von Entzündung ebenfalls zur Stenose und proximalwärts zur Stauung kommen, die, wie ja wohl auch Aschoff annimmt, die häufigste Vorbedingung für die Entstehung der Appendizitis ist. b) **Hufeisenniere.** (Vgl. S. 1226.)

Martens: **Ersatz der fehlenden Vagina durch Darm.** (Vgl. S. 1226.)

Besprechung. Hinz (Köpenick): Ueber einen gleichen Fall, wie Martens hat, benutze ich die Gelegenheit, kurz zu referieren. Es handelte sich um ein 23jähriges großes, kräftiges Mädchen mit gut entwickelten Brüsten und normalem Geschlechtsempfinden, bei dem die Scheide vollkommen fehlte. Die Labien waren gut entwickelt. Bei der rektalen Untersuchung konnten weder Uterus noch Ovarien mit Sicherheit gefühlt werden. Ueberzeugt, daß der Ersatz der Scheide durch Dickdarm große Vorzüge vor der Dünndarmplastik hat, schwankte ich doch, ob ich das Operationsverfahren von Schubert oder die Modifikation von Straßmann ausführen sollte. Fraglos ist das erstere Verfahren zunächst operativ das günstigere, da bei der Durchtrennung des Rektums und sekundärer Naht genau wie bei der Rektumresektion mit Nahtinsuffizienz des Darmes, längerem Wundverlauf, stärkerer Wundinfektion, Fistel, Stenosen und Spornbildung immer zu rechnen ist. Diese Nachteile schalten bei dem Schubertschen Verfahren aus, dafür besteht jedoch hierbei die Gefahr der späteren Sphinkterinkontinenz. In der Hoffnung aber, daß diese nicht so erheblich sein würde wie bei dem Hocheneggschen Druckziehverfahren bei Mastdarmamputation infolge des von vornherein zu erwartenden glatteren Wundverlaufes, entschloß ich mich zur Schubertschen Operation. Die Operation ging glatt, beim Abschieben des Douglas-Peritoneums riß dieses jedoch ein. Ich benutzte die Gelegenheit, um die inneren Genitalorgane mit dem Finger abzutasten. Ein Uterus war nicht zu fühlen. Ein Ovarium schien an der einen Seite deutlich vorhanden zu sein. Die Wundverheilung ist bis auf leichte Infektionen des Tamponlagers glatt erfolgt. Die transplantierte Vagina war in die Haut überall restlos glatt eingeheilt. Nach der Operation bestand, wie befürchtet, eine stärkere Inkontinenz des Sphinkters, die sich im Laufe der nächsten Monate jedoch erheblich besserte, sodaß bei der vor 4 Wochen erfolgten Nachuntersuchung die Patientin nur noch über eine geringfügige Schwäche des Sphinkters bei starken Durchfällen klagte. Die neue Scheide selbst war ohne jede Schrumpfung gut erhalten, für 2—3 Finger durchgängig, ca. 12 cm tief. Der Uebergang der Schleimhaut in die Haut war glatt und nicht besonders auffällig. Ich glaube daher, dieses Resultat des Schubertschen Operationsverfahrens als ein durchaus günstiges bezeichnen zu können, das vor dem Straßmannschen den Vorzug verdient.

Holländer bespricht zunächst die Indikationsstellung zu dieser Operation; er lehnt den Eingriff für die Fälle ab, in denen keine innern Sexualorgane vorhanden sind, wie in dem demonstrierten Falle. Diese Menschen sind asexuell; man bringe ihre Neutralität aus dem Gleichgewicht und das erreichbare Resultat stehe in gar keinem Verhältnis zu den Gefahren der Operation und den regelmäßigen Folgen (Schleimabgänge, fehlende Sphinkterbildung, Ekzeme usw.). Anders liegen die selteneren Fälle, in denen Uterus und Ovarien vorhanden seien; hier handle es sich darum, einmal einen Ausführungskanal zu bilden und die Hämatometra zu beseitigen; hier sei auch ein erotisches Aequivalent vorhanden. Mit Bezug auf die Technik der Kolpoplastik berichtet er über einen Fall, den er 20 Jahre in Beobachtung hatte; hier sei von ihm eine Scheide gebildet worden aus drei langen, gestielten Lappen, die er von der Glutäalgegend, aus dem Oberschenkel und der Regio pubica gebildet, entropioniert und mit dem Uterus vernäht habe; diese Scheide habe dauernd als Genitalschlauch in seiner doppelten Bedeutung funktioniert. (Fall beschr. Zschr. f. Geburtsh. 35, H. 2.)

Körte hat bei einer von anderer Seite mittels der rektalen Methode operierten Patientin schwere Eiterung im Becken mit Fistelbildung und Fieber gesehen, welche durch Kolostomie behandelt werden mußte. Als die Eiterung nachgelassen hatte, wurde vom Gynäkologen die Plastik fortgesetzt und, soviel ich weiß, zur Heilung gebracht.

Martens: Die Frage der Indikation habe ich ausführlich erörtert. Die Indikation besteht oft darin, die unglücklichen Frauen vor Selbstmord zu bewahren. Die Gefahren der Operation sind jedem klar, der sich mit Rektumoperationen beschäftigt. Die Operation ist nicht leicht, wenn auch weniger schwierig als bei Rektumkarzinomen, aber immerhin sollte jeder die Finger davon lassen, der darin keine Uebung hat. Das Resultat im vorliegenden Falle ist ausgezeichnet, mehrere Kollegen, auch erfahrenste Gynäkologen, welche die Patientin untersuchten, konnten nicht feststellen, um was es sich handele. Und vor allem ist jetzt die Frau glücklich, und nicht weniger der Mann!

Landois **demonstriert eine Patientin, die nach Kniegelenksempyem** ein völlig bewegliches Gelenk behalten hat. In Anwendung kam die Payrsche Behandlung der Füllung des Gelenkes und Spülung mit 3%iger Karbolsäure. Es handelte sich um eine Infektion mit Staphylokokken. Bei Anwesenheit von Streptokokken versagt die Payrsche Empyembehandlung gewöhnlich.

Besprechung. Hinz: Bei einer 30jährigen Frau, die an puerperaler Pyämie mit Vereiterung des linken Kniegelenks erkrankt war, habe ich nach Durchspülung des Gelenks in dasselbe 0,2 ccm Silbersalvarsan, außerdem 0,2 ccm Silbersalvarsan intravenös injiziert. Das Kniegelenkspunktat war eitrig und enthielt reichlich Streptokokken. Der Erfolg war ein auffällig guter. Die Schmerzen gingen sofort zurück. Der geringe Erguß wurde resorbiert. Das Fieber fiel ab. 4 Wochen später konnte die Patientin entlassen werden. Das Gelenk war bis zu 90° fast schmerzfrei beweglich.

Zeller: Während des Krieges habe ich in einer größeren Anzahl meist durch Streptokokken vereiterter Kniegelenke, die reine Empyeme zu sein und als solche für das Payrsche Verfahren geeignet schienen, dieses angewandt. In keinem einzigen bin ich damit zum Ziel gekommen: stets mußte ich nachträglich größere Drainageschnitte machen oder resezieren. Auch mit Chininderivaten, von denen mir allerdings damals nur Eukupin zur Verfügung stand, habe ich keinen Erfolg gehabt. In einem allerdings sehr schweren, hochfieberhaften, septischen Falle von Staphylokokkeneiterung des Kniegelenks aus der Friedenspraxis — die Eiterung war nach der anderweitig ausgeführten Punktion eines serösen Exsudats mit nachfolgender Einspritzung von Humanol entstanden — blieb das Payrsche Verfahren ebenfalls erfolglos. Freilich hatte ich schon bei der ersten Untersuchung wegen der stark eiternden Punktionsfistel und der großen Schmerzhaftigkeit in der Kniebeuge das Bedenken, daß kein reines Empyem vorläge, sondern eine Kapselphlegmone, und daß sich ein Durchbruch der Kapsel nach hinten vorbereitete. Drainageschnitte an der Seite der Kniescheibe und nach hinten haben zur Ausheilung, aber mit Versteifung geführt. Neuerdings konnte ich dagegen in 2 Fällen von metastatischem Staphylokokkenempyem nach Angina, in denen die sonst von mir bevorzugte und gut erprobte Stauungsbehandlung von den Patienten verweigert wurde, durch zweimalige Punktion und Einspritzung von Vuzinlösung 1:1000 schnelle Entfieberung und Heilung herbeiführen. Bei den späteren Punktionen waren mit dem Trokar festere Ausschwitzungen, Kammerbildungen im Gelenk zu fühlen, also beginnende Verwachsungen. Aktive Beweglichkeit von etwa 30° ist vorhanden, aber die Fälle sind noch nicht abgeschlossen.

Axhausen: Landois sprach von der „hyperämisierenden“ Wirkung des Phenolkampfers auf das Gelenk, eine Angabe, die sich in allen Büchern wiederholt. Ich kann diese Wirkung nach experimentellen Untersuchungen nicht bestätigen, ich habe immer nur eine „nekrotisierende“ Wirkung feststellen können: der gesamte Knorpelüberzug bis in die subchondrale Knochenschicht, ebenso wie die Synovialmembran bis in die tieferen Schichten der bindegewebigen Kapsel verfallen der Nekrose. Von der Payrschen Dauerdrainage des Kniegelenkes habe ich im Felde nur Unerfreuliches gesehen. Ich bin nicht imstande, einzusehen, welchen Vorteil diese Technik gegenüber der mehrfach wiederholten Punktion mit neuem Einstich haben soll; ich sehe nur den Nachteil der künstlichen Offenhaltung der Gelenkhöhle, die mit unseren sonstigen Erfahrungen von der Notwendigkeit des festen Gelenkverschlusses in Widerspruch steht.

Klapp: In Uebereinstimmung mit Axhausen halte ich die Glasröhrchenmethode Payrs für entbehrlich, da wir ebensogut öfter punktieren können. Auch die Entfaltung des Kapselschlauchs, die nebenbei bemerkt nicht ganz ungefährlich ist, da durch die Aufblasung der infektiöse Inhalt in die untern und hintern Gelenkanteile gepreßt werden kann, ist zur Erhaltung der Beweglichkeit nicht erforderlich, da wir auch ohne diese die Beweglichkeit erhalten sehen. Axhausen überschätzt meines Erachtens die Bedeutung mit dem Mikroskop nachweisbarer Knorpelnekrosen ganz erheblich. Mikroskopische Knorpelnekrosen, die man nach dem Gebrauche antiseptischer Lösungen im Gelenke feststellen kann, sind mir bei weitem lieber als die makroskopischen Nekrosen in Form von Gelenkresektionen. Die neuern antiseptischen Mittel, wie das Vuzin und das neueste Morgenrothsche Mittel, leisten Vortreffliches in der

Behandlung der Gelenkempyeme. Es ist sogar häufig gelungen, das Gelenk zu retten, wenn es mit benachbarten Knochentrümmerhöhlen in Verbindung stand. Auch einige Gelenkempyeme des Friedens sind gut verlaufen.

Axhausen: Es liegt hier ein Mißverständnis vor. Es ist mir niemals eingefallen, gegen die Gelenkinjektionen mit stark wirkenden Antiseptizis bei der ausgebrochenen Infektion ins Feld zu ziehen; hier, wo es sich um Erhaltung des Gliedes, ja des Lebens handelt, ist es wirklich vollständig gleichgültig, ob etwas mehr oder weniger Knorpel und Synovialis dem Tode verfällt. Gewarnt habe ich nur vor prophylaktischer Anwendung solcher Injektionen, die im Kriege schließlich fast bei allen Gelenkverletzungen, selbst bei glatten Durchschüssen, erfolgt ist. Meine Warnung gilt überdies nur für den Phenolkampfer und die stärkere Vuzinlösung, während die schädigende Wirkung der 3%igen Karbolsäure auf den Knorpel nur gering, praktisch wahrscheinlich belanglos ist. In den Fällen, in denen infektionslose Heilung zu erwarten ist, ist es nicht gleichgültig, ob durch die ärztliche Behandlung der Knorpel abgetötet wird oder nicht. Denn die Folge der Knorpelschädigung ist die sekundäre Arthritis deformans.

Körte ist gegen jede Einlegung von Fremdkörpern ins Kniegelenk. Leichte Grade des Empyems werden durch antiseptische Spülungen beseitigt. Vuzinlösungen waren zweckmäßig und relativ wenig reizend. Sowie die tieferen Schichten der Kapsel erkrankt sind, ist der Erfolg der Spülungen zweifelhaft. Nekrosen hat Körte nicht gesehen bei gelegentlichen Autopsien. Kniegelenkeiterung mit Knochenzertrümmerung erfordert Resektion des Gelenkes samt der Gelenkkapsel.

Axhausen: Der makroskopisch normale Knorpelbefund so behandelter Gelenke bald nach der Injektion besagt gar nichts; das ist gerade das Unheimliche der Sache, daß selbst die Totalnekrose des Knorpels makroskopisch unerkennbar ist. Das ist beim Versuchstier genau so; noch nach 4 Wochen, ja nach 2 Monaten ist makroskopisch der Knorpel unverändert; dann aber setzt die langsame Entwicklung der Folgeerscheinungen ein, beginnend mit der Zerfaserung des nekrotischen Knorpels, die über Jahr und Tag in dem Bilde schwerer Arthritis deformans endet.

Martens: **Beiträge zur Abdominalchirurgie. a) Zur Kenntnis der Hernia diaphragmatica.** Martens stellt — wie versprochen — den in der Märzsitzung 1920 erwähnten Patienten geheilt vor. 30jähriger Mann, Juni 1918 durch 2 Granatsplitter vom Rücken her verletzt, von denen einer noch in der Schulter steckt, der andere trotz vieler Röntgenaufnahmen nie gefunden wurde. Von Anfang an sehr heftige Schmerzen im Epigastrium, sodaß weder Bettdecke noch Hemd vertragen wurden. Seit Februar 1919 Magenbeschwerden, die allmählich immer mehr zunehmen. Schwere Magenkrämpfe, die nur durch Magenausspülungen zu beheben sind, welche noch Speisereste vom Tage vorher herausbefördern. Demonstration der Röntgenbilder, welche einen Sanduhrmagen zeigen, dessen obere Hälfte über dem Zwerchfell liegt. 3½ Stunden nach der Wismutmahlzeit ist nur der untere Teil des Magens teilweise entleert. 25. III. 1920 Laparotomie in der Mittellinie mit linkseitigem Querschnitt und nach Marwedel. Der Hiatus oesophageus ist gut fünfmarkstückgroß, scharfrandig, und durch ihn der Magen zur Hälfte nach oben getreten. Er läßt sich nur mit Mühe herunterziehen. Die Oeffnung durch Nähte zu verkleinern, ist unmöglich. Deswegen wird der Fundus des Magens in die Oeffnung eingenäht, der Magen außerdem am rechten Rippenbogen befestigt, um ein Zurückschlüpfen in den Thorax zu verhindern. Glatte Heilung und promptes dauerndes Aufhören aller Beschwerden. Patient fühlt sich jetzt auch nach 1¼ Jahren völlig gesund. Nach dem letzten Röntgenbild zeigt der Magen keine Einschnürung mehr und liegt praktisch wieder ganz in der Abdominalhöhle. (Demonstration.) Ein anderes Vorgehen als das Einnähen des Magens war hier unmöglich. Wahrscheinlich handelt es sich um einen angeboren anormal großen Hiatus oesophageus, durch welchen der Magen infolge der Schrumpfungsvorgänge in die durch Granatsplitter verletzte Thoraxhöhle nach oben gezogen war. (Demonstration einer Abbildung von Epplinghaus und von Schlößmann.) Ein intrathorakales Vorgehen (evtl. in Verbindung mit der Laparotomie) erschien unnütz gefährlich und hätte keinerlei Vorteile gebracht. Zu radikale Eingriffe, forcierte Anwendung des Ueberdruckapparates haben den Tod zur Folge gehabt. Verkleinerung des Loches durch Einnähen der Milz, Leber war ebenfalls unmöglich, ebenso etwa durch Faszientransplantation. Jedenfalls ist durch das geschilderte, auch sonst schon empfohlene Vorgehen bis jetzt dauernde Heilung erzielt worden. **b) Fistel zwischen Colon sigmoideum und Appendektomienarbe im Röntgenbilde.** Bei einem 13jährigen, wegen Appendicitis perforativa mit allgemeiner eitriger Peritonitis etwa 48 Stunden nach Krankheitsbeginn operierten Mädchen blieb eine kleine, wenig sezernierende Fistel zurück. Als nach 8 Monaten bei der inzwischen entlassenen Patientin trotz aller Bemühungen die Fistel fortbestand, Relaparotomie, ohne daß eine Ursache für den anscheinend im Douglas endenden Fistelgang gefunden wurde. Nach weiteren 2 Monaten entleeren sich aus der (rechtseitigen) Fistel Blähungen (kein Stuhl). Daraufhin Röntgenaufnahme mit Kontrastbrei, der sich aus der Fistel zum Teil entleert. Das Bild (Demonstration) zeigt einen gewundenen, mit Kontrastbrei gefüllten Gang, von der Flexura sigmoidea quer durch den Bauch zu der Appendektomienarbe verlaufend. Erneute Laparotomie (14. IV. 1920) ist durch viele Verwachsungen erschwert. Der Fistelgang läßt sich verfolgen zu einem etwas über taubeneigroßen, abgekapselten, den linken Adnexen aufsitzenden Abszeß, der wie eine Pyosalpinx exstirpierbar ist. Das kleine Loch in der sehr langen, geschlängelten und verwachsenen Flexura sigmoidea läßt sich erst finden bei Füllung mit blaugefärbter Kochsalzlösung nach sorgfältiger Abstopfung. Verschluß desselben. Verschluß des Bauches bis auf ein Drain und einen Tampon in der Gegend des Abszesses. Glatte Heilung. Es war hier von der Peritonitis ein kleiner — trotz vieler kombinierter Untersuchungen nicht nachweisbarer — Restabszeß zurückgeblieben, welcher nach links in die Flexur, nach rechts in die Appendektomienarbe perforiert war. Erst das Röntgenbild brachte völlige Klärung und ermöglichte schonende, zielbewußte Operation und Heilung und dürfte seiner Seltenheit wegen der Demonstation wert sein. **c) Peritonitis nach Perforation von Ruhrgeschwüren der Flexura sigmoidea.** Trotzdem ich im Kriege während 1¼ Jahre auf dem Balkan sehr viele Ruhrfälle gesehen und behandelt habe, ist mir nur ein Fall von Peritonitis nach Ruhr in Erinnerung, zu welchem ich kurz ante exitum gerufen wurde. Eine Operation kam nicht mehr in Frage. Die Schleimhaut des Dickdarms war hier in ausgiebigster Weise zerstört. Im Dezember 1920 wurde ich konsultiert wegen einer erst 48 Stunden bestehenden Peritonitis bei einer 31jährigen, etwas geistesschwachen Dame, welche im Sommer einen Ruhranfall gehabt hatte. Die sofortige Operation ergab allgemeine eitrige Peritonitis und als Ursache multiple, kreisrunde, prominierende Geschwüre in der sehr beweglichen Flexura sigmoidea. An Uebernähung der vielen Ulzera war nicht zu denken, deswegen Herauslagerung der ganzen Flexur aus einem linkseitigen Flankenschnitt nach Aneinandernähen der Fußpunkte. Spülung und Drainage der Bauchhöhle. Später Beseitigung des Anus praeternaturalis durch Rottersche Klemme und Uebernähung. Glatte Heilung, welche auch jetzt noch konstatiert wurde. Widal auf Shiga-Kruse jetzt noch leicht positiv, dagegen im Stuhl keine Ruhrbazillen nachweisbar. **d) Obturationsileus durch Backobst.** Eine 48jährige Dame aus gebildeten Kreisen war 3 Tage vor der Aufnahme (27. II. 1919) mit heftigen Leibschmerzen erkrankt, bald danach Erbrechen, Stuhl- und Windeverhaltung. Magenspülung ergab kotigen Inhalt. Leib weich, keine geblähte Schlinge fühlbar. Alle paar Minuten krampfartige Schmerzen. 17 000 Leukozyten. Diagnose: Obturationsileus, für Gallensteinileus liegt keine Anamnese vor. Die Operation ergab in einer oberen Dünndarmschlinge einen Verschluß durch einen weich anzufühlenden Tumor, der sich bei (querer) Inzision erwies als 2 Stücke stark gequollenen Backobstes (Apfel), die ungekaut heruntergeschluckt waren. Entfernung der beiden Stücke, Naht. Glatte Heilung. Solches Verschlucken von ungekauten Bissen wurde früher oft bei Geisteskranken beobachtet, ist hier bei einer gebildeten Dame wohl durch hastiges Essen bei der Kriegsunterernährung zu erklären. (Vgl. einen ähnlichen Fall von Obturation des Ileums durch eine Birne — mit Abbildung — bei Kaufmann, Pathol. Anatomie I, S. 480.) **e) Strangulationsileus bei nur 3½ m langem Dünndarm.** 58jährige Frau war ca. 24 Stunden vor der Aufnahme an Ileus erkrankt. Ein kindskopfgroßer Tumor, über der Symphyse fühlbar, erwies sich bei der Laparotomie als ein Konvolut total gangränöser Dünndarmschlingen. Resektion des Konvoluts (2 m Dünndarm, Demonstration). Nach anfänglichem Wohlbefinden treten Durchfälle auf, die Patientin wird immer schwächer, ohne peritoneale Symptome. Nach 30 Tagen Exitus. Die Sektion ergibt, daß nur noch etwa 1½ m Dünndarm vorhanden sind, im ganzen vor der Resektion also nur etwa 3½ m gegen 5½ bis 6½ m in der Norm (Gegenbaur). Die 1½ m haben zur Ernährung nicht ausgereicht. **f) Dünndarminvagination infolge von Polypen.** In der Regel handelt es sich bei Invaginationen um kleine Kinder, und zwar meist um eine Invaginatio ileo-coecalis, wie ich sie kürzlich bei einem ¾ Jahre alten Kinde durch Frühoperation heilen konnte. Im Dezember 1912 wurde ein 22jähriger Arbeiter aufgenommen, welcher schon seit seiner Kindheit an „schwachem Magen“, öfterem Erbrechen und Schmerzen nach dem Essen gelitten hatte. 8 Tage vor der Aufnahme nach übermäßigem Trinken wieder heftiges, langandauerndes Erbrechen. Am Tage der Aufnahme nach Schnapsgenuß heftige Leibkrämpfe und starkes Erbrechen. Ueber dem Nabel ein fast zweifaustgroßer, schmerzhafter, beweglicher Tumor fühlbar. Erbrechen. Kein Stuhl, keine Blähungen. 28 000 Leukozyten. Diagnose: Ileus (durch Volvulus?). Die Operation ergibt Invagination einer oberen Dünndarmschlinge, die sich nur mit Mühe desinvaginieren läßt. Die Spitze des Invaginatums bilden 2 weiche, etwa walnußgroße polypöse Geschwülste. Der Darm beginnt gangränös zu werden, deswegen Resektion von 1,20 m. Demonstration des Präparats und der mikroskopischen Präparate (Polypen). Heilung.

Besprechung. Nordmann: Ich glaube, die Entstehung der Fistel ist leicht zu erklären: bei der Patientin hatte sich im Verlauf des Krankenlagers ein Abszeß in der linken Unterbauchgegend entwickelt, und dieser ist in das Colon descendens durchgebrochen. Ich habe mehrfach solche Fisteln nach Durchbruch eines Abszesses in den Darm oder in die Blase beobachtet, habe aber meines Wissens nicht notwendig gehabt, operativ einzugreifen. Die Fisteln schlossen sich spontan bis auf einen Fall, in dem ein größerer Defekt in der Blasenwand entstanden war. Bei der Patientin wurde eine Blasennaht notwendig.

Landois demonstriert einen Knaben, bei dem die Mauclairesche Operation zur Behandlung des Kryptorchismus angewandt worden war. Landois weist darauf hin, daß der Hoden auf der operierten Seite kleiner ist als auf der gesunden.

Besprechung. Katzenstein: Die von Landois ausgeführte Operation kann als eine physiologische deshalb nicht bezeichnet werden, weil bei ihr zwecks Verlagerung eines Organs das zuführende

Gefäß geopfert wird. Sie geht auch von einer falschen Voraussetzung aus. Denn das Hindernis beim Herabholen des in der Bauchhöhle oder im Leistenkanal zurückgebliebenen Hodens liegt nicht in den Gefäßen des Samenstranges, sondern im Vas deferens. Nicht nur zahlreiche klinische Erfahrungen haben mir diese Tatsache ergeben, sondern man kann sie auch experimentell nachweisen. Den vorgestellten Fall kann man nicht als einen Erfolg bezeichnen. Denn der Hoden ist verschwunden, und nur noch der Nebenhoden ist fühlbar.

Kiel, Medizinische Gesellschaft, 26. V. und 2. VI. 1921.

Offizielles Protokoll.

(26. V.) Vorsitzender: Klingmüller. Schriftführer: Hoppe-Seyler.

Mendelssohn: **Die Buttermehlnahrung in der Säuglingsernährung.** Czerny und Kleinschmidt empfehlen die Buttermehlnahrung für „schwach- und frühgeborene Säuglinge und solche, die durch Ernährungsstörungen und Infekte in den ersten Lebensmonaten unter das Gewicht eines normalen Neugeborenen gesunken sind,“ und die erfahrungsgemäß der künstlichen Ernährung große Schwierigkeiten bereiten. Sie ließen sich von dem Gedanken leiten, daß nach dem Vorbilde der Frauenmilch ein hoher Fettanteil in der Nahrung notwendig ist. Da aber das Kuhmilchfett häufig nicht gut vertragen wird, machten sie sich die Erfahrung der Küche zunutze, es durch Erhitzen und damit durch Entfernung der flüchtigen Fettsäuren bekömmlicher zu machen. Nun ist aber der normale Ablauf der Fettverdauung von einem geregelten Gang des Kohlenhydratstoffwechsels abhängig, d. h. wenn dieser gestört ist, kann auch jene nicht mehr in den normalen Bahnen vor sich gehen, und es entsteht die Gefahr einer Azidose. Da sich aber beim Säugling sehr leicht Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels entwickeln, sind fettreiche Nahrungsmischungen bei allen Kindern gefährlich, bei denen mit dieser Möglichkeit zu rechnen ist. Auch die besondere Vorbehandlung der Butter kann die Bildung der erst während des pathologischen Verdauungsvorganges entstehenden Säuren nicht verhindern. Deshalb erscheint die anfangs genannte Indikation zu weit gegriffen. An der Hand von Kurven wird gezeigt, daß Säuglinge mit normalen Magen- und Darmfunktionen, z. B. solche mit Nasendiphtherie, bei dieser Nahrung ausgezeichnet gedeihen. Auch bei Lues congenita waren die Erfolge befriedigend. Die Kinder der Säuglingsstation aber, unter denen die chronischen Ernährungsstörungen die Hauptmasse der Erkrankungen bilden, vertrugen diese Kost sehr häufig nicht. Wenn aber die Buttermehlnahrung einmal eine Schädigung setzt, ist diese, wie auch von anderer Seite bestätigt wird, so schwer, daß sie sich häufig als irreparabel erweist. Die Czerny-Kleinschmidtsche Nahrungsmischung kann also nach den Erfahrungen der Kieler Kinderklinik nur für gesunde Kinder oder wenigstens für solche mit völlig normalen Magen- und Darmfunktionen empfohlen werden und eignet sich demnach mehr für Säuglingsheime und Frauenkliniken, auch für die Praxis bei verständnisvoller Anwendung, als für Säuglingskrankenhäuser und -kliniken.

In der Aussprache wird von Schade Azidosis als Ursache des Todes bei einigen Kindern angesehen. Spiegel meint, daß die Buttermehlnahrung sich nicht für das Haus eignet, v. Starck, daß sie bei schlechter Beschaffenheit der Milch im Kriege eingeführt sei als Ersatz für Muttermilch. Bürger hat Bedenken, die rasche Gewichtszunahme als Maßstab für die Bekömmlichkeit anzusehen (Wasserretention). Mendelssohn glaubt auch, daß bei akut Gestorbenen Azidosis vorlag, daß diese Nahrung möglicherweise Wasserretention hervorbringen kann.

Michael Cohn: **Zur Geschichte der Rachitis als Volkskrankheit.** (Vgl. Nr. 39 S. 1178.)

H. Schade: **Das Gesetz der Umwandlung der Infektionskrankheiten zu Kinderkrankheiten.** Für die bekannte Erscheinung, daß eine gewisse Zahl der Infektionskrankheiten bei endemischem Auftreten in die Form von Kinderkrankheiten übergeht, sucht der Vortragende ein präzises Gesetz zu gewinnen. Schade stellt es als eine allgemeine Gesetzmäßigkeit heraus, daß diese Umwandlung an das Zusammentreffen der folgenden drei Bedingungen geknüpft ist. 1. Bodenständigsein der Krankheitskeime. 2. Sehr hohe Uebertragbarkeit der Krankheit und 3. Hinterbleiben einer lebenslänglichen Immunität nach Krankheitsüberstehen. Immer, wenn für eine Infektionskrankheit diese drei Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind, wird die Infektionskrankheit zur Kinderkrankheit. Für alle Fälle, wo eine oder mehrere dieser Bedingungen fehlt, bleibt die Umwandlung aus. An der Hand einer tabellarischen Zusammenstellung der Infektionskrankheiten wird die Gültigkeit dieses Gesetzes sowohl für die Fälle des Eintretens jener Umwandlung, als auch für die Fälle des Fehlens derselben resp. der Rückbildung der Kinderkrankheit zur Infektionskrankheit des näheren erörtert. Ausnahmen von dem Gesetz sind nach dem Vortragenden nicht bekannt.

In der Aussprache bemerkte Schittenhelm, daß in manchen Lehrbüchern schon dieselben Anschauungen sich finden, und äußert Bedenken gegen die Gleichstellung von Masern und Scharlach mit Fleckfieber. Die Aussprache, an der sich Bitter, Gärtner, v. Starck, Klingmüller und Schittenhelm beteiligen, betrifft dann das verschiedene Verhalten bei den einzelnen Infektionskrankheiten in bezug auf Infektiosität, Immunität, Infektionsmöglichkeit, Resistenz des Organismus usw.

Schade betont, daß seine Darstellung natürlich etwas schematisch sein und nicht alle Einzelheiten berücksichtigen könne.

(2. VI.) Schittenhelm: Ueber den sogenannten **Icterus catarrhalis.** Demonstration von drei Fällen von Icterus catarrhalis und einem Ikterus, dem eine Salvarsanbehandlung vorausgegangen war. Bei allen vieren Bilirubinurie und Hyperbilirubinämie. Im Urin daneben Urobilin und Urobilinogen. Stuhl bilirubinhaltig. Bei drei Fällen, darunter dem luetischen, war der Stuhl zeitweise acholisch. Bei zwei Fällen eine erhöhte Aminosäurenausssscheidung im Urin. Bei einem Fall eine positive Lävuloseprobe. Ein Fall zeigte eine wenige Tage vor Auftreten des Ikterus festgestellte Glykosurie, die bei kohlenhydratfreier Kost sofort verschwand. In zwei Fällen war neben der Lebervergrößerung eine erhebliche Vergrößerung der Milz zu konstatieren. Schittenhelm weist darauf hin, daß es sich wenigstens in den Fällen, wo nie ein völliger Abschluß der Galle vom Darm vorlag, welche Funktionsstörungen der Leber zeigen und die einen Milztumor haben, sicherlich nicht um eine einfache katarrhalische Schwellung der unteren Gallenwege mit Verschluß des Choledochusausganges, also um einen grob mechanischen Ikterus handeln könne, sondern vielmehr degenerative Vorgänge in der Leber als Ursache angenommen werden müssen. Er berichtet kurz über eine im Felde beobachtete Epidemie von katarrhalischem Ikterus, die mehrere hundert Fälle umfaßte, wo neben leichteren sehr schwere und langdauernde Krankheitsbilder entstanden. Einige wenige starben. In einem Falle konnten die Organe untersucht werden, und es zeigte sich das Bild einer akuten gelben Leberatrophie. Es können also die degenerativen Vorgänge, welche einem „Icterus catarrhalis“ zugrundeliegen können, sich steigern bis zur akuten gelben Leberatrophie. Die Anschauungen von Schittenhelm decken sich also mit denen von Eppinger. Schittenhelm bespricht ferner das Material an Ikterusfällen der Medizinischen Klinik Kiel von den letzten zwei Jahren. Bei 21 Fällen kommt Lues in Frage, 5 haben 2—4 Monate vorher eine Salvarsankur durchgemacht. Gleichzeitig wurden fünf Fälle von akuter und subakuter gelber Leberatrophie beobachtet, von denen zwei kurz vorher eine Salvarsankur durchgemacht hatten, ein Fall einen positiven Wassermann zeigte, während die anderen beiden eine negative Wa. R. ergaben. Die Frage, ob das Salvarsan ätiologisch wesentlich in Betracht kommt, scheint Schittenhelm noch nicht genügend geklärt.

Besprechung. Richter glaubt, daß in den leichteren Fällen von katarrhalischem Ikterus die Verlegung der Gallenwege doch wohl die Hauptrolle spielt.

Hoppe-Seyler hat schon früher (u. a. M. Kl. 1919 Nr. 44) darauf hingewiesen, daß bei Icterus catarrhalis Zeichen von Mitbeteiligung des Leberparenchyms vorliegen und Funktionsstörung (Urobilinurie, Galaktosurie, Vermehrung der Aminosäuren), Schwellung von Leber und Milz gewöhnlich dabei vorkommen. In Kiel kam es im Kriege infolge der schlechten Ernährung zu Häufung von Ikterus, auch Salvarsanikterus. Dabei häufigerer Uebergang in akute gelbe Leberatrophie oft bei zuerst harmlos erscheinendem Ikterus infolge von Intoxikation (Salvarsan), oder Infektion. Eiterungen schienen besonders bei Salvarsan die Autolyse der Leber zu begünstigen. Auch Pankreasaffektionen kommen als begünstigend in Betracht.

Bürger berichtet über Fettbestimmungen im Blute, die bei Gallenabschluß vom Darm starke Vermehrung zeigten.

Schittenhelm: **Pneumoperitoneum.** Demonstration einer größeren Anzahl von Röntgenbildern, die mit dem Pneumoperitoneum gewonnen sind, und Besprechung des Pneumoperitoneums.

Frey: a) **Szilla bei Herzkranken.** Frey empfiehlt die Darreichung von Szilla per os bei Aorteninsuffizienz und insuffizienten Emphysemherzen. Die gute Wirkung läßt sich verstehen, wenn man mit Mendel annimmt, daß die Szilla vorwiegend auf die diastolische Dehnbarkeit des Herzmuskels begünstigend einwirke. Die Droge muß allerdings pharmakologisch noch genau untersucht werden. b) **Lokalisiertes Oedem bei Nephritis.** Bei einem 15jährigen Mädchen mit sekundärer Schrumpfniere entwickelte sich im Laufe weniger Tage eine mächtige ödematöse Schwellung des unteren Augenlides rechts, mit Protrusio bulbi und Erweiterung der Pupille. Es mußte sich um ein lokalisiertes, zum Teil retrobulbäres Oedem handeln mit Kompression des Ganglion ciliare. Eine Erkrankung der Nebenhöhlen war auszuschließen. Am wahrscheinlichsten ist die Thrombose einer Vena ophthalmica.

Wels: Demonstration eines Falles von **Eventratio diaphragmatica.**

Wöhlisch: **Milzbestrahlung bei hämorrhagischer Diathese.** Wöhlisch berichtet über Erfahrungen, die mit der von Stephan (Frankfurt) inaugurierten Röntgenbestrahlung der Milz zur Besserung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes bei zwei Fällen von Hämophilie gemacht wurden. Das Gerinnungssystem des Hämophilen reagiert auf die Milzbestrahlung genau wie das des Normalen, d. h. mit einer Verkürzung der Gerinnungszeit und einem Anstieg der Konzentration des Fibrinferments im Serum, jedoch ist die erzielte Gerinnungsbeschleunigung bei den beobachteten Hämophiliefällen längst nicht ausreichend, um auch nur vorübergehend annähernd normale Gerinnungszeiten des Blutes herbeizuführen. Ein therapeutischer Effekt war daher auch nicht zu erzielen. Dennoch wird empfohlen, die Stephansche Methode auch bei Hämophilie zur Unterstützung anderer Methoden der Blutungsstillung heranzuziehen. Bei leichteren Fällen von Hämophilie, die nicht so extreme Verzögerung der Gerinnung zeigen wie die beiden Untersuchten, kann möglicherweise die Röntgenbestrahlung allein zur Kupierung der Blutung dienen, wie dies von anderer Seite berichtet worden ist.

Bürger: Therapeutische Bluttransfusionen. Bürger berichtet über Erfahrungen, die er mit großen Transfusionen von Verwandtenblut machte. Bei der perniziösen Anämie ist diese Substitutionstherapie erst dann angezeigt, wenn die Stimulationstherapie mit den üblichen Mitteln versagt. Es gelang unter diesen Bedingungen durch Transfusionen von 2—3 Liter Verwandtenblut, die Patientin in wenigen Wochen zu normalen Werten für Blutkörper und Hämoglobin zurückzubringen. Die Transfusionstherapie ist keine Kausaltherapie, sie kann nur die Patienten in die Remission hineinführen, gelegentlich auch dann noch, wenn alle übrigen Mittel versagen. Bürger weist auf die hohen Blutbilirubinwerte bei perniziöser Anämie hin. Diese Werte steigen nach Fremdbluttransfusionen an, dagegen nicht nach gut gelungenen Transfusionen von Verwandtenblut. Die Frage des Schicksals des transfundierten Eiweißes wird in langdauernden Stoffwechseluntersuchungen studiert.

E. Müller: Ueber Ohrknorpelverknöcherung. E. Müller berichtet mit Bürger über Verkalkung und Verknöcherung des Ohrknorpels nach Erfrierung. Folgezustände örtlicher Erfrierung, und zwar Verkalkung und Verknöcherung am Ohrknorpel, wurden in zweijährigen Beobachtungen am Material der Klinik bisher nur bei Männern gefunden; sie werden mit zunehmendem Alter häufiger, weisen eine größere Ausdehnung auf und werden vornehmlich bei solchen Leuten angetroffen, die durch ihren Beruf gezwungen sind, sich den Unbilden der Witterung auszusetzen. Klinisch finden sich die Zeichen des sog. „Sommerfrostes". An der Hand von Röntgenbildern werden Kalk- und Knocheneinlagerungen gezeigt, die meist in halbmondförmiger Form dem Knorpel des Helix eingebettet sind. Die histologischen Präparate zeigen als erstes Stadium das der umschriebenen Knorpelnekrose mit peripher beginnender Verkalkungszone und zentral gelegenem strukturlosen Detritus. In der weiteren Umgebung: partielle Nekrose der Knorpelzellen. Dann die Folgezustände der Knorpelnekrose: Sprossung eines vom Perichondrium ausgehenden, gefäßreichen Bindegewebes mit Aufblätterung des Knorpels in zwei Schichten. Es folgen mikroskopische Bilder von breiter Knochenbildung mit in ihrer Entwicklung abgeschlossenen Markräumen. (Erscheint ausführlich in der Zschr. f. d. ges. exper. Medizin 1921.)

Würzburg, Physikalisch-medizinische Gesellschaft, 9. VI. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Wessely. Schriftführer: Süßmann.

W. Nonnenbruch: **Ueber die Beziehungen der Gewebe zur Diurese und über die Bedeutung der Gewebe als Depots.** Die normale Zusammensetzung des Blutes wird reguliert durch die Niere und durch die Gewebe. Bei Ueberladung des Blutes mit Wasser oder gelösten Substanzen treten zunächst die Gewebe regulierend ein, die Nieren scheiden dann allmählich die vorläufig in den Geweben deponierten Substanzen aus. Dabei braucht der Blutspiegel der betreffenden harnfähigen Substanzen nicht anzusteigen. Beim Wasserversuch kann das Blut sogar eingedickt werden. Der Ausfall des Wasserversuchs ist in erster Linie von dem Zustand der Gewebe, in zweiter Linie von dem Zustand der Nieren abhängig. Nach Vortagen mit kochsalzreicher Trockenkost, in denen es durch Wasserverlust zu einem sehr starken Gewichtssturz kommt, wird das Wasser fast ganz retiniert, nach Vortagen mit kochsalzarmer Trockenkost, die auch zu Gewichtsabnahme führt, wird das Wasser ausgeschieden. Die Bedeutung der Gewebe für die Regulatoren der Blutzusammensetzung zeigt sich besonders am entnierten Tier, bei dem intravenös injizierte Ringer-Lösung genau so schnell aus der Blutbahn herausläuft, wie beim normalen Tier. Aehnlich regulieren die Gewebe den Gehalt des Blutes an Harnstoff, Milchzucker usw., die auch nach intravenöser Injektion rasch und oft quantitativ in die Gewebe verschwinden. (Versuche an entnierten Tieren.) Normaler Rest-N beweist nicht, daß keine Harnstoffretention vorliegt. Bei renaler Insuffizienz der Wasser- und Salzausscheidung braucht es noch keine Hydrämie resp. Hyperchlorämie zu geben, bei normal funktionierenden Geweben würden diese sofort reguliert werden. Der Weg zum Oedem ist nicht so, daß die Niere Wasser und Kochsalz zurückhält, wodurch zunächst eine hydrämische Plethora entsteht, die dann sekundär überläuft in die Gewebe. Wasser, Kochsalz usw. können in den Geweben zurückgehalten werden, weil die Nierenfunktion fehlt, welche die Zusammensetzung der Gewebe reguliert, oder weil die Gewebe eine besondere Affinität zu diesen Substanzen haben (Eppinger). Die Ursache des Oedems liegt in den Geweben selbst, renale Insuffizienz der Wasser- und Salzausscheidung kann begünstigend einwirken. Das Blut kann bei bestehendem Oedem eingedickt sein, als Ausdruck der erhöhten Wasser- und Salzaffinität der Gewebe. Meist besteht aber auch ein Oedem des Blutes. In der Hydrämie darf man aber nicht den Ausdruck einer gestörten Wasserausscheidung der Niere sehen. Trotz fortdauernder Hydrämie kann der Wasserversuch gut erledigt werden. Für die Diurese kommt es auf die Bindung des Wassers an (Ellinger).

Besprechung. Gerhardt (†) läßt die Möglichkeit offen, ob nicht die merkwürdige Tatsache, daß der Organismus bei salzreicher Trockenkost Wasser literweise ausscheidet und das nachher zugeführte Wasser fast quantitativ zurückhält, auf toxische Einflüsse zurückgehe, die einen Schwund des Turgor vitalis bedingten.

Rietschel erwähnt, daß der bei Salztrockenkost unter starker Wasserausscheidung erfolgende Gewichtssturz auch in der Pädiatrie bekannt und wiederholt experimentell geprüft worden sei. Gewöhnlich sieht man dabei Fieber, das auf Wasserzufuhr verschwindet. Daß neben dem interzellulären Oedem auch eine Quellung der Zellen mitbeteiligt ist, liegt nahe und ist von Rietschel zur Erklärung mancher Hypertonien schon lange behauptet.

Magnus-Alsleben glaubt nicht, daß man bei diesen eingreifenden Versuchen noch von physiologischen Verhältnissen reden darf, zumal schon die starken subjektiven Störungen auf einen pathologischen Zustand hindeuten. Auf alle Fälle verdient die Retention von Kochsalz ohne entsprechende Wassermengen unter dem Gesichtspunkt des „Chlorure libre" und „Chlorure fixe" hohes Interesse. Es wäre zu begrüßen, wenn sich aus den Versuchen Nonnenbruchs mit Sicherheit die Entscheidung fällen ließe, ob die Oedembildung auf einer Ausscheidungsunfähigkeit der Niere oder auf aktivem Zurückhalten durch die Gewebe beruht.

v. Frey empfiehlt, bei Versuchen solcher Art stets auch Bestimmungen des osmotischen Druckes im Blut bzw. Serum auszuführen.

E. Seifert: **Neue Studien zur Biologie des großen Netzes.** Seifert erinnert an die normale Umwandlung des jugendlichen Knochenmarks in das Fettmark des Erwachsenen und an das Wiederauftreten roten Markes bei plastischen Anämien. An Lichtbildern zeigt er eine morphologisch gleiche Wandlungsfähigkeit gewisser Bestandteile des menschlichen Omentum majus: der Fötus besitzt die bisher nur an Nagern und Katzen beschriebenen Milchflecken (Ranviers Taches laiteuses); um die Zeit der Geburt und kurz nachher setzt die Umbildung dieser primären Milchflecken in die Fettknoten der späteren Lebensalter ein. Jedoch wandeln *sich bei* örtlichem oder allgemeinem Bedarf des Organismus nach den *spezifischen* Zellen (Wander-, Adventitialzellen, Klasmatozyten) der Milchflecken die Fettknoten wiederum in solche Organula, die sekundären Milchflecken um. Die nun erzeugten Zellen lösen sich, sofern der Analogieschluß aus den Tierversuchen statthaft ist, aus dem Zellverbande, üben eine gewisse Funktion im Netz, im freien Peritonealraum und seinen Oberflächen aus und können, nach Abschluß ihrer Tätigkeit oder auch in überschüssiger Zahl gebildet, sich wieder auf die Netzoberfläche auf sekundäre Milchflecken, Fettknoten oder Netzbalken anlagern. Während die Natur der fraglichen Elemente als Adventitialzellen außer Zweifel steht, glaubt Seifert nur mit Zurückhaltung sich über ihre Entstehung äußern zu dürfen. Abgesehen von der Vermehrung der ohnehin gerade an den Netzgefäßen reichlichen adventitiellen Zellen, kommt nämlich bei rasch einsetzendem Bedarf (z. B. Peritonitis) auch die unmittelbare Umwandlung von Fett- und Wanderzellen in Frage; genau so wie beim Fötus aus den Adventitialzellen der primären Milchflecken sich Fettzellen zu bilden scheinen. Die Milchflecken, also Ansammlungen mesenchymatischer Zellen in abgeschlossenen Gefäßgebieten, bilden das eigentliche Organelement des Netzes. Die Funktion ihrer Zellbestandteile, der Wanderzellen, ist noch nicht nach allen Seiten geklärt; sicher ist aus färberischem Verhalten und Zellform ein Ruhe- und ein Funktionszustand erkennbar; sicher ist weiterhin die phagozytäre Fähigkeit bei infektiösen Prozessen in der Bauchhöhle. Es fehlen anderseits aber auch nicht Anhaltspunkte, welche für eine Beteiligung an Stoffwechselvorgängen, für eine Mitwirkung des Wanderzellbildungsvermögens im Rahmen der Konstitutionsbildung sprechen können.

Besprechung. M. B. Schmidt bezweifelt eine direkte Umwandlung von Fettzellen zu Wanderzellen und umgekehrt.

v. Frey fragt nach der Bedeutung der Milchflecken im normalen Stoffwechsel. Seifert kann darüber noch keine genaueren Angaben machen.

Vogt verlangt für den Beweis der Rückumwandlung von Fettballen in Milchinseln genauere Feststellung aller zellulären Umwandlungsstadien. Bei der biologischen Bewertung des Netzes darf neben seiner zellulären auch seine mechanische Bedeutung nicht übersehen werden. Morphologisch und phylogenetisch ist das Netz in erster Linie ein Fixationsapparat (und zwar in dieser Eigenschaft beim Menschen nachweislich in progressiver Variation begriffen), sodann dient es der Mobilisation, für den Magen gewissermaßen als Schleimbeutel, für das gesamte von ihm zusammengefaßte Darmpaket als Oelbett.

König leitet aus dem Umstand der hohen Empfindlichkeit des Netzes gegen selbst kurzdauerndes Liegenlassen vor der Bauchhöhle (wie aus Seiferts Präparaten hervorgeht) die Mahnung zu schonendem Operieren ab. Er empfiehlt Seifert, sein Augenmerk auf die histologischen Verhältnisse in chronischen Verwachsungen zu richten. Die Neigung zu solchen Verwachsungen muß ebenfalls als ein Ausdruck der individuellen Konstitution angesehen werden.

Stöhr weist darauf hin, daß die Nerven in den Milchknötchen gelegentlich ebenfalls eine Tendenz zur Oberflächenvergrößerung zeigen.

Seifert: Schlußwort.

Wien, Medizinische Gesellschaften, Mai 1921.

Gesellschaft der Aerzte. (6. V.) E. Spitzer führt einen 20jährigen Mann vor, welcher ihn wegen Afterjuckens aufsuchte. Er fand nässende Kondylome ad anum, nebst Leukoderma und Papeln im Sulkus, welche ihren Ursprung in einer **extragenitalen Sklerose** hatten, die er sich durch gemeinsame Benützung einer Zahnbürste seines syphilitischen Bruders nebst einem Primäraffekt an der Lippe zugezogen hatte.

G. Singer hält einen Vortrag über das **Kalzium in der Herztherapie,** besonders über die tonisierende Wirkung des Calcium chloratum; es kann nicht nur per os, sondern auch intravenös bis zu einmaligen Gaben von 0,5 verabreicht werden. Indem es den Tonus des Ventrikels hebt, setzt es die Pulsfrequenz und den Blutdruck herab und steigert imponierend die Diurese. Infolge der Kalkanreicherung des Blutes wird bei gleichzeitiger Darreichung von Digitalis der Nervenapparat des Herzens sensibilisiert sowie die Synergie des Kalziums und des Digitalis erhöht. Auch werden Fälle von Hypertension, Stauungsödemen bei Nephritis und von kardiorenalem Komplex günstig beeinflußt.

Bei der Aussprache bemerkt R. Latzel, daß die Wirkung der Kalziuminjektionen durch gleichzeitige Anwendung von hypertonischen Zuckerlösungen besonders bei Herzschwäche und Pneumonie erhöht wurde.

(13. V.) A. Goldreich demonstriert ein 12 Monate altes Kind mit **Säuglingsskorbut** und macht darauf aufmerksam, daß bei der jetzigen wirtschaftlichen Verelendung in Wien solche Fälle infolge Milch- und Gemüsemangels in erschreckender Weise zunehmen.

A. Luger und L. Landa berichten über ihre Untersuchungen betreffs des **Herpes febrilis,** dessen Inhalt sie mit Erfolg auf die Hornhaut von Kaninchen und Meerschweinchen übertrugen. Die Impfung erzeugte eine Keratitis und zugleich eine lokale Immunität, indem die geimpfte Hornhaut bei späteren Impfungen reaktionslos blieb. Den Bläscheneruptionen muß wohl ein filtrierbares Virus zugrundeliegen, indem es gelang, durch eine Hirnemulsion, die durch eine Chamberlandkerze filtriert worden war, Tiere zu töten. Es muß angenommen werden, daß verschiedene Momente latente Infektionen mobilisieren, wobei es sich wahrscheinlich um ein ubiquitäres Virus handelt.

(20. V.) W. Weibel spricht über die **Röntgenbehandlung des Gebärmutterkrebses.** Er hebt ihre Vorzüge gegenüber der Radiumbehandlung hervor und bespricht den Begriff „Karzinomdosis“, d. h. die Festlegung einer Menge von Stunden, in welchen der maligne Tumor zum Absterben gebracht wird. Der Tumor wird in eine Anzahl Felder eingeteilt, ein Plastolinmodell desselben mit Hilfe von Drähten in einem Beckenskelett angefertigt und neben die zu bestrahlende Patientin gestellt. Von dieser „Erlanger Schule“ weicht die „Berliner Schule“ insofern ab, als sie unmittelbar nach der Bestrahlung 1000 ccm Blut eines verwandten Blutspenders transfundiert, weil die Bestrahlung die Lymphozyten der behandelten Patientin erheblich schädigt.

Bei der Aussprache hebt K. Neuwirth hervor, daß Döderlein die operative Behandlung des Gebärmutterkrebses angesichts der Erfolge der Bestrahlungstherapie vollends aufgegeben hat.

G. Schwarz betont, daß es keine Karzinomdosis gibt.

(27. V.) F. Kogerer demonstriert eine Patientin mit einer schweren hysterischen Schädigung nach **Mißbrauch der Hypnose** durch einen Laien.

C. Pirquet berichtet über die amerikanische **Schulkinderausspeisung** und regt an, die Kinderausspeisung in Schulküchen seitens der Aufenthaltsgemeinden durch ein Gesetz festzulegen.

Gesellschaft für Innere Medizin und Kinderheilkunde. H. Rubritius spricht über die **chirurgische Behandlung der Nephritis** besonders über die Dekapsulation und Nephrektomie; er erörtert ferner die chirurgische Behandlung der Nephritis apostematosa, der chronischen Nephritis mit Schmerzanfällen und der nephritischen Massenblutungen. Bei diesen Erkrankungsformen hat sich die chirurgische Behandlung bereits allgemein durchgesetzt.

L. Jehle berichtet über einen 10jährigen Knaben, welcher durch **Reiben des Thermometers** eine Temparaturkurve vom Typus einer Tertiana duplex durch mehrere Wochen zustandebrachte.

E. Nobel spricht zur **Barlow-Frage** und analysiert die Wirkungsweise des Vitamingehaltes der Milch für die Entstehungsgeschichte der Barlowschen Krankheit. Manche Beobachtungen bei der Ernährung barlowkranker Kinder mit vitaminhaltigen Nahrungsmitteln haben Veranlassung gegeben, die Frage nach der Hitzebeständigkeit desjenigen Vitamins, welches in der Milch vorhanden ist, bei der Ernährung barlowkranker Kinder zu überprüfen und nachzusehen, ob tatsächlich der Zugabe jenes Stoffe, die man als Vitamine bezeichnet, allein die Heilwirkung zuzuschreiben ist. Die bisherigen Beobachtungen gestatten den Schluß, daß die Hitzewirkung auf das Skorbutvitamin nicht von so ausschlaggebendem zerstörenden Einfluß ist, wie man dies bisher angenommen hat, und daß dabei das quantitative Verhältnis eine große Rolle spielt.

E. Pulay demonstriert eine 24jährige Patientin mit **Sklerodermie und Sklerodaktylie,** deren Finger sich in Kontraktionsstellung befinden und dem Ende zu deutlich verdünnt erscheinen. Für die Pathogenese dieser nach keiner Richtung noch klaren Erkrankung ist als Nebenbefund von Interesse eine Hypoplasie des Genitales, unregelmäßige Menses, Vermehrung des Kalkgehaltes im Blute sowie der Umstand, daß sie sehr schwer schwitzt, was auf eine Dysfunktion seitens der Schilddrüse hinzuweisen scheint.

F. Högler demonstriert eine 21jährige Patientin mit **tonischen Wadenkrämpfen** nach Encephalitis lethargica, für welche er als ätiologisches Moment Herde im Rückenmark, und zwar im Bereiche der Pyramidenbahn annimmt. Für das Händezittern macht er Herde im Hirnstamm, besonders im Thalamus opticus verantwortlich.

Freie Vereinigung der Chirurgen Wiens. J. Demmer spricht über die Gefahren der **Payrschen Magenquetsche,** welche bekanntlich durch eine Angiotripsis die Blutstillung in der Resektionslinie wesentlich vereinfacht. In einem von ihm operierten Falle wurde die durch einen Etat mamelonné gequollene Schleimhaut abgequetscht und zog sich mit den nun frei in den Magen spritzenden Gefäßen stark zurück. Nur durch rascheste Tamponade des restlichen Fundus und darauffolgende Doppelnaht der Schleimhaut auf umgestülpten Magen wurde eine tödliche Verblutung während der Operation verhütet.

I. Internationale Tagung für Sexualreform
15.—20. IX. 1921 in Berlin.

Berichterstatter: Dr. **Max Marcuse** in Berlin.

Lipschütz (Dorpat) trägt mit breiter Ausführlichkeit alle die bekannten **histologischen und biochemischen Befunde** und Beobachtungen zusammen, auf denen sich die **Lehre Steinachs** von den Sexualhormonen der Keimdrüsen, insbesondere von der ausschließlichen und vollkommenen Verursachung der körperlichen und psychischen Sexualität durch den interstitiellen (im Gegensatz zu dem epithelialen generativen) Anteil von Hoden und Eierstock aufbaut, und zwar im Sinne der geschlechts-spezifischen Wirkung der männlichen und weiblichen „Pubertätsdrüse“. Mit einer vielfach mehr einem Glaubensbekenntnis als einem wissenschaftlichen Urteil ähnlichen Unbedenklichkeit gegenüber der Kritik verteidigte Lipschütz die Originalität und die Beweiskraft der Steinachschen Experimental- und Forschungsergebnisse, die er beiläufig auch in ihren Beziehungen zur Stammes- und Rassengeschichte und der Pathologie zu würdigen unternahm. Folgerichtig nimmt Lipschütz eine asexuelle Embryonalform an, so zwar, daß die Anlage des Organismus asexuell sei und er erst durch die Differenzierung einer männlichen oder weiblichen Pubertätsdrüse die Geschlechtsmerkmale empfange. Mit dieser Annahme stehe nicht nur nicht im Widerspruch, sondern sei unlösbar verknüpft die Tatsache der normalen Bisexualität. Lipschütz sucht schließlich alle seine Behauptungen und Vorstellungen an den Ergebnissen auch seiner eigenen Experimente zu beweisen, zu denen ihm bisher 150 Versuchstiere dienten, von denen jedoch erst 40—50 durchbeobachtet worden sind.

Biedl (Prag) begann mit einer deutlichen **Absage an die Ueberschätzung der Keimdruse** als einzigen oder auch nur wesentlichsten Gestalters und Bestimmers der Sexualität. Biedl beanstandete sowohl erkenntnistheoretisch wie methodisch und sachlich die Beweisführung der Steinach-Schule und berichtigte auch einige erhebliche Irrtümer Lipschütz’ im Tatsächlichen wie in der Interpretation. Er betonte, daß die Entscheidung über das Geschlecht bereits progam, d. h. in der Struktur und im Chemismus der Samen- und der Eizelle, bzw. syngam festgelegt und epigam nur innerhalb der vererbten Entwicklungsbedingungen beeinflußbar sei. Die Anlage des Organismus sei von Anfang an nicht asexuell, sondern — wie es angesichts der Vererbungstatsachen gar nicht anders sein kann — (potentiell) bisexuell, und die geschlechtliche Determinierung erfolge keineswegs nur unter dem Einfluß der Keimdrüsen, sondern ganz ebenso unter der Einwirkung aller übrigen inkretorischen Drüsen, die jenen nicht etwa unter-, sondern gleichgeordnet sind, in dem Sinne, daß die Frage, ob ein Individuum Mann oder Weib sei, überhaupt nicht mehr allein nach der Beschaffenheit der Keimdrüsen, sondern nur nach der Beschaffenheit des gesamten inkretorischen Systems beantwortet werden könne. Biedl zeigt des näheren den Sexualcharakter jeder einzelnen der sog. Blutdrüsen auf, insbesondere der Schilddrüse und der Nebennieren, und weist auf die Perspektive hin, daß es einmal gelingen werde, aus einem Stückchen Gewebe irgendwelcher Art durch histologische und biochemische Untersuchung Alter und Geschlecht, deren Korrelationen zueinander für die Würdigung des Problems von wesentlichem Belange sind, zu erkennen.

In der Besprechung traten schärfer noch als Biedl der von Lipschütz vertretenen Steinach-Theorie Stieve (Leipzig) und Benda (Berlin) entgegen. Die „Pubertätsdrüse“ Steinachs existiere überhaupt nicht, sondern sei das Produkt histologischer Fehldeutungen und Verwechslungen. Im Gegenteil: nicht die Zwischenzellen, sondern die Keimzellen sind nach Stieve und nach Benda die Hormonbildner, wie schon die große Zahl der Wirbellosen beweise, die zwar ausgesprochene Sexualcharaktere, deren Keimdrüsen aber keinerlei Zwischenzellen aufweisen; anderseits bestehe ein Einfluß auf Körperwachstum und Geschlechtlichkeit von seiten der Keimdrüsen immer nur dann, wenn noch irgendwelches Keimgewebe vorhanden ist.

A. Weil (Berlin): **Körperproportionen und Intersexualität als Ausdrucksformen der inneren Sekretion.** Mittels planmäßig durchgeführter, sehr beachtenswerter und interessanter, aber kaum in seinem Sinne überzeugender photographischer und tabellarischer Vergleiche suchte Weil einen Parallelismus zwischen dem Verhältnis der Ober- zur Unterlänge beim Menschen, seinen körperlichen Geschlechtsmerkmalen und seiner psychischen Sexualität nachzuweisen. Es handelt sich um dieselben Feststellungen und Begründungen, die von Weil kürzlich schon in der Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten vorgetragen, aber in der Diskussion dort namentlich von Bonhoeffer und von Peritz kritisiert worden waren. Hier wurde nur von Biedl die Methode der Messung und der Maßangabe beanstandet: statt der tiefsten Stelle des Steißbeins müsse sowohl im Interesse der Zuverlässigkeit der Maße wie im Interesse der Verständigung die Mitte der Symphyse als Scheidungspunkt zwischen Ober- und Unterlänge genommen werden. — Auf die Wahrscheinlichkeit der Beziehungen zwischen **Rassenbildung und innerer Sekretion wies der Ethnologe** Frhr. v. Reitzenstein (Dresden) hin. Er erwartet von der Aufdeckung solcher Zusammenhänge auch eine Klärung der Frage nach Monogenese oder Polygenese des Menschengeschlechtes. In der Diskussion bestätigte Lipschütz, daß, obwohl es sehr wahrscheinlich sei, daß die Pubertätsdrüse in vieler Beziehung nicht artspezifisch wirke, es nahe liege, manche Rassenunterschiede (Körperproportion, Behaarung) auf zeitliche und quantitative Verschiedenheiten der Pubertätsdrüsenfunktion zurückzuführen; er erinnerte in diesem Zusammenhang an die Arbeiten von Friedenthal sowie an die von Vermeulen der wissenschaftlichen Zootechnik gewiesenen Möglichkeiten. Biedl machte auf die Schwierigkeiten aufmerksam, die der paläontologischen und anthropologischen Forschung für diese Frage insofern entgegenstehen, als das bloße Skelett, das hier doch das wesentlichste Untersuchungsmaterial darstellt, etwaige Zusammenhänge mit dem endokrinen System nicht mehr erkennen lasse, mit einziger Ausnahme der Hypophyse, für deren Größe und Form der Türkensattel das knöcherne Zeugnis ablege. — Ueber die **klinischen Wirkungen der Vasoligatur** (Steinach) trug P. Schmidt (Berlin) vor. Er hat seit September 1920 an 20 Patienten die Steinachsche Verjüngungsoperation vorgenommen, mit durchweg so außerordentlichem Erfolge, daß die Frage nicht mehr lauten könne, ob, sondern nur: weshalb die Ligatur des Vas deferens die den gesamten Organismus restituierende Wirkung habe. Schmidt demonstrierte 4 der von ihm operierten Männer, d. h. er stellte sie dem Auditorium vom Rednerpodium aus vor, schilderte in ihrer Gegenwart den schwer daniederliegenden allgemeinen und vor allem sexuellen Status quo ante und den vorzüglich gehobenen Status praesens, unter besonderer Hervorhebung der seines Erachtens durch den chirurgischen Eingriff erzielten Erneuerung und Stärkung ihrer geschlechtlichen Lust und Kraft. (Gegen die Vorführung dieser 4 Männer und die Erörterung ihres Sexuallebens in Gegenwart eines Kreises, der nur zum kleinsten Teil aus Aerzten bestand, muß man schwere Bedenken äußern.) — Littaur (Berlin) sprach über seine **Erfahrungen mit der Steinachschen Operation in der Behandlung der Impotenz.** Es handelt sich um Patienten von 24 bis 63 Jahren, bei denen der Eingriff — von 2 Versagern abgesehen — „meist gut, zum Teil verblüffend" gewirkt habe. Die Belege für diese glücklichen Erfolge lieferten im wesentlichen briefliche Danksagungen, die der Vortragende vor diesem Auditorium sehr unangebrachterweise verlas und deren Beweiskraft einigermaßen kritischen Beurteilern durchaus fragwürdig erscheinen muß. — Stabel (Berlin) behandelte **den gegenwärtigen Stand der Hodenüberpflanzung** und fügte den bisherigen Beobachtungen anderer Chirurgen seine eigenen, an 6 Homosexuellen gewonnenen Erfahrungen hinzu. Diese waren durchweg negativ, sodaß nach Stabels Ansicht eine Besserung oder gar Heilung von Homosexuellen auf diesem Wege für ausgeschlossen erachtet werden muß, wahrscheinlich darum, weil nach der Pubertät die geschlechtliche Triebrichtung wohl im Zentralnervensystem fixiert ist und daher nicht durch irgendwelche peripherischen Veränderungen auf die Dauer beeinflußbar sein kann. — Gassul (Riga) versuchte **Tuberkulosegift und Sexualinkrete** in Beziehungen zueinander zu setzen. — Rogge (Haag) sprach über die **Bedeutung der Steinachschen Forschungen** für die Frage der **Pseudohomosexualität.** Rogge betrachtet die sogenannten Pseudohomosexuellen als Bisexuelle mit überwiegendem homosexuellen Anteil und sucht diese Auffassung mit Steinachs Befunden zu stützen. — Kronfeld (Berlin) sprach über **Geschlechtstrieb schizoider Typen in Anlehnung** an Kretschmers „Körperbau und Charakter" (Berlin, 1921) auf Grund eigener Beobachtungen.

Von den Vorträgen, die außerhalb der Hauptreihe gehalten wurden, seien hier der Vollständigkeit halber noch folgende erwähnt: Rohleder (Leipzig) sprach über **künstliche Befruchtung,** M. Fraenkel (Berlin) über **künstliche Sterilisierung,** Kronfeld (Berlin) über die **Sexualität des Kindes.** Von den nicht medizinischen Referaten ist bemerkenswert nur der tief durchdachte Vortrag von v. Ehrenfels' (Prag) über **kulturelle und eugenische Sexualmoral.**

Der Kongreß bedeutete eine sehr unerfreuliche Vermischung von Wissenschaft und Politik überhaupt, von Sexualwissenschaft und Sexualpolitik insbesondere. Die mit großer Majorität und ohne Diskussion gefaßte Resolution gegen die Verurteilung Gustav Wyneckens ließ ihn vollends auf das Niveau der Volksversammlung sinken, deren Niederungen er ohnedies des öfteren bedenklich nahegekommen war.

Erlangen, II. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Gerichtliche und Soziale Medizin, 6.—8. IX. 1921.

Berichterstatter: Dr. Georg Straßmann (Berlin).

Wintz (Erlangen) sprach über **Kunstfehler** bei **Röntgentherapie** und **Röntgenaufnahmen** an Hand von Lichtbildern und wies auf diejenigen Schädigungen hin, die durch Ueberdosierung sowie durch unrichtige Bestrahlung und mangelhafte Technik verursacht sein können.

Bürger (Berlin) schlug einige Aenderungen der Bestimmungen der RVO. und des RVG. vor, gegen die sich zum Teil lebhafter Widerspruch erhob. Eine Dienstbeschädigung sollte auch in zweifelhaften Fällen angenommen werden, nicht nur, wenn ein Zusammenhang zwischen Gesundheitsstörung und Dienstbeschädigung wahrscheinlich wäre. Eine Krankenhausbehandlung gegen den Willen Kranker, wie sie unter Umständen vorgesehen sei, lehnte er ab. Bei der Kapitalabfindung müsse bei späterer Verschlechterung des Zustandes des Verletzten diesem eine Rente gewährt werden können.

Ziemke (Kiel) wies darauf hin, wie der Begriff der **Erwerbsfähigkeit** bei den einzelnen Arten der sozialen Versicherung, bei der Kranken-, Invaliditäts-, Unfall- und Angestelltenversicherung verschieden auszulegen sei.

Specht (Erlangen) behandelte die Beziehungen des bayerischen Notariats zur Psychiatrie und forderte, damit die Notare Rechtsgeschäfte Geisteskranker ablehnen und den krankhaften Zustand ihrer Klienten erkennen könnten, eine Zwangsvorlesung für Juristen in der Gerichtlichen Psychiatrie.

Riecke (Göttingen) behandelte den **forensischen Nachweis** der **syphilitischen Infektion.**

Ueber die Notwendigkeit der Einführung von **Verwaltungssektionen** in Deutschland, wie sie in Oesterreich seit 1857 gesetzlich eingeführt sind bei allen tot aufgefundenen Personen und bei allen denjenigen, bei denen durch die Totenschau die Todesursache nicht zu ermitteln ist und eine ärztliche Behandlung vor dem Tode nicht stattfand, sprachen Molitoris (Erlangen), F. Straßmann (Berlin), Neureiter und G. Straßmann auf Grund des Wiener, K. Reuter auf Grund des Hamburger Materials. Für die Einführung dieser Sektionen will die Gesellschaft im Einvernehmen mit der Pathologischen Gesellschaft, von der Schmorl und Gruber sich an der Diskussion beteiligten, eintreten.

Merkel (München) hob die Bedeutung der Untersuchung des **Mageninhaltes** an Hand eigner Fälle für die **Feststellung** der **Todeszeit** hervor.

Paul Fraenckel (Berlin) sprach über **Todesfälle** beim **Boxkampf.**

Nippe (Greifswald) über **psychologische Untersuchungen** an **Schützen.**

Puppe (Breslau) über **psychisch bedingte Beischlafsunfähigkeit** und die Notwendigkeit, beide Ehegatten in solchen Fällen auf ihre Beischlafsfähigkeit zu untersuchen.

Ziemke (Kiel) über **Fettembolie** bei geringen Erschütterungen (orthopädische Operationen, Transport unerheblich Verletzter).

Schwarzacher (Graz) über den **spektro-photometrischen Nachweis** des **Kohlenoxyds** im Blut, der noch bei 2% CO-Hgb gelingt, also den chemischen und spektroskopischen Proben überlegen ist.

G. Straßmann über Notwendigkeit der Untersuchung der Kleider auf Pulverbestandteile bei Schußverletzungen, über mikroskopische Beobachtungen an Organen exhumierter Leichen und über eine forensische Fleischuntersuchung.

Molitoris (Erlangen) konnte bei einer **Bromoformvergiftung** dieses flüchtige Gift noch nach einem Jahr in den Leichenorganen nachweisen.

Fischer (Breslau) berichtete über eine tödliche **Fluornatriumvergiftung** und über Konkurrenz der Todesursachen.

F. Reuter (Graz) über **Schädelzerstörungen** durch **Starkstromeinwirkung** und über Blutungen in den Halsweichteilen beim Erstickungstode.

Gruber (Mainz) über **Herzschüsse ohne Perikardverletzungen** und über Verletzungen der Halswirbelsäule beim Sprung ins Wasser.

Meixner (Wien) über kontusionsringähnliche Bildungen an Hautausschüssen, die mit Einschüssen verwechselt werden können, und über Ersatz des ganzen Schädels durch Gipsab- und ausgüsse desselben.

Knack (Hamburg) über **Nierenveränderungen** bei **Kohlenoxydvergiftung.**

K. Reuter (Hamburg) über Untersuchungen an gefrorenen Leichen und Leichenteilen.

Lochte (Göttingen) über einen Fall anscheinender **kataleptischer Totenstarre** bei einer Alkohol- und Morphinvergiftung und über eigenartige Haltung bei einem durch Gewehrschuß tödlich Verletzten.

Puppe (Breslau) über Erkennung von umschriebener stumpfer Gewalteinwirkung auf den Schädel.

Nippe (Greifswald) über Knocheneinschußgröße, die kleiner sein kann als das Projektil, über den Nitro- und Schwarzpulvernachweis durch die Diphenylaminreaktion und über Handlungsfähigkeit bei Herzstichverletzungen.

Neureiter und G. Straßmann über die Bedingungen und das Vorkommen **postmortaler Fettverschleppung.**

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten" und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften"

VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15

Nummer 7 **Donnerstag, den 13. Oktober 1921** **1. Jahrgang**

Bekanntmachung des Bundes Deutscher Assistenzärzte.

Da sich nach Ansicht des Gesamtvorstandes die Interessen des „Bundes Deutscher Assistenzärzte" nicht ohne Gefahr mit denen des medizinischen Nachwuchses vereinigen lassen, soll „Praemedicus" nicht mehr als offizielles Verbandsorgan gelten.

Forderungen des Landesverbandes der Medizinalpraktikanten in Preußen.

Von Dr. **Walter Schaefer** in Berlin.

Vor kurzer Zeit ist eine Kommission des Landesverbandes der Medizinalpraktikanten in Preußen zu einer Besprechung im Ministerium gewesen, in der ihr von den Regierungsvertretern die Erfüllung der in der letzten Nummer des „Praemedicus" veröffentlichten Forderungen, wenigstens zunächst für Preußen, in Aussicht gestellt wurde. Zu einer weiteren Beratung, die demnächst stattfindet, soll unsere Kommission wieder hinzugezogen werden.

Ein Beitrag zur Studienreform.

Von **W. Seemann** in Leipzig.

(Schluß aus Nr. 6.)

Ich möchte nun im Folgenden die Studienpläne im einzelnen besprechen. Was zunächst das vorklinische Studium anbelangt, so kommt in Frage: Dauer, Stundenplan und evtl. Zerlegung des Physikums in zwei Abschnitte.

Betreffs der Dauer sollte man die Erfahrungen der letzten Jahre berücksichtigen. Gewiß mag die durch die Umstände unbedingt gebotene „Hetzerei" nach dem Physikum kein Ideal darstellen, und sie mag auch zum Teil zu Unzuträglichkeiten geführt haben, die sich erst in den klinischen Semestern mitunter in Form recht schwach basierter und wohl auch ungenügender Vorbildung geäußert haben. Aber dazu muß bemerkt werden, daß das nur bei denjenigen beobachtet wurde, die das ganze vorklinische Studium in einem runden Jahre erledigt haben. Der Durchschnitt, und zwar der gute, hat es tadellos schaffen können. Diejenigen aber, die etwa nur 1 Zwischensemester belegt hatten und sich eins schenken ließen (also zum Physikum 3 volle und 1 Zwischensemester nachwiesen), die haben doch einfach „furchtbar viel Zeit" gehabt. Der Einwand, daß bei den Kriegsteilnehmern ein viel größerer Arbeitseifer und Drang zum Fertigwerden eine ersprießliche Arbeit ermöglichten, Gründe, welche bei den Jüngsten wegfielen, gilt nicht mehr. Denn die allgemeine Not und die schwierigen Aussichten werden bei ihnen das bewirken, was bei den älteren der große Semesterverlust tat: nämlich beizeiten ans Arbeiten denken und keine Semester als Erholung vom Matur verbummeln. Für diese genügen aber 4 Semester bei weitem, und es dürfte für den Endeffekt des Studiums wirklich besser sein, das freiwerdende fünfte Semester für klinische Ausbildung vorzubehalten.

Es besteht kein Zweifel, daß auch bei ungeändertem Studienplan das Physikum in 4 Semestern bequem zu schaffen ist. Wenn aber schon der Plan doch noch zu umfangreich sein sollte, gibt es nichts, was eine teilweise Verkürzung ganz gut vertragen könnte? Anatomie und Physiologie keinesfalls. Der Physiologie besonders ist eher eine gewisse Mehrbeanspruchung zuzubilligen, vor allem vielleicht nach der chemischen Seite zu. Es mag von manchen Physiologen ab und zu zu viel Wert auf Kleinigkeiten und „nüchterne" Zahlen gelegt werden, das ändert nichts an der überragenden Bedeutung dieses Faches.

Physiologie ist undenkbar ohne Physik und Chemie. Ist es aber nötig, daß der Mediziner genau dieselbe Physik- und Chemievorlesung hören muß, die der reine Fachmann besucht? Da wird im klinischen Plan von allen Seiten immer wieder auf die Gefahr der Ueberwucherung der Spezialgebiete hingewiesen. Die haben aber jedenfalls viel mehr Sinn, als diese zweisemestrigen fünfstündigen Physik- und Chemievorlesungen. Ich hatte vor dem Physikum Gelegenheit, eine zweistündige Vorlesung über „Grundfragen der organischen Chemie" zu hören. Die hat mir erst das richtige Verständnis gebracht und vor allem Interesse abgewonnen, und sie hat mich erst veranlaßt, selbständig zu Hause weiterzuarbeiten. Es wäre sehr zu begrüßen, wenn im neuen Studienplan in diesen Fächern mehr Rücksicht genommen würde auf die Spezialinteressen des Mediziners. Geschieht das, dann kann die Stundenzahl für Physik und Chemie herabgesetzt werden.

Aehnlich verhält es sich mit der Zoologie und Botanik, die allerdings auch der Plan der Fakultäten abkürzen will. Dafür werden hier nun wieder im 1. und 2. Semester botanische und zoologische Uebungen vorgeschlagen, je zweistündig. Diese Uebungen können sich bei der Kürze der Zeit wohl nur mit etwas Mikroskopie befassen. Ob das aber für den Mediziner viel Sinn hat, möchte ich wieder bezweifeln.

Von den andern neu vorgeschlagenen Vorlesungen des Fakultätenplans ist über die Einführung in die Physiologie (2 Stunden), Grundriß der Philosophie (3 Stunden), Experimentelle Psychologie (2 Stunden) als schon lange allgemein gewünscht, nichts weiter zu bemerken, zumal sie freiwillig sein sollen.

Ganz kurz sei zu der zeitlichen Anordnung der Anatomie und Physiologie etwas bemerkt. Bisher hatte der Vorkliniker in den ersten zwei Semestern die gesamte Anatomie gehört, sodaß der Physiologe im 3. Semester die für sein Fach unbedingt nötige Anatomie als bekannt voraussetzen konnte. Im Plan der Fakultäten wird der 2. Teil der Anatomie erst im 3. Semester gleichzeitig mit der Physiologie gehört. Das bedeutet zweifelsohne für den Physiologen eine Erschwerung; zumindest wird manche Stunde der Physiologie mangels anatomischer Vorkenntnisse glatt verloren sein. Denn unter Anatomie II kann man sich wohl nur Eingeweide und Nerven vorstellen. Gerade das aber braucht man doch für die Physiologie.

Zu bedauern ist es, daß in den vorklinischen Plan (für das 5. Semester) nicht topographische Anatomie mit eingeführt worden ist. Das läßt sich auch hoffentlich noch nachtragen. Denn die Topographie bringt dem jungen Mediziner zum ersten Male anschauliche Gesamtanatomie und ist gleichzeitig das beste Repetitorium für den Physikumskandidaten. Diese Vorlesung, die schon bisher die meisten Vorkliniker freiwillig und gern besucht haben, gehört in den Plan, und es schadet auch nichts, wenn sie im einzelnen auf den Kliniker zugeschnitten ist. Eine Bestimmung der Ordinarien könnte dafür sorgen, daß den Klinikern die vordersten Reihen in dieser Vorlesung vorbehalten bleiben, und so etwaige Platzstreitigkeiten unterbinden.

Was die von den Fakultäten vorgeschlagene Trennung des Physikums in zwei Termine anbetrifft, so fragt man sich nach dem wichtigen Grund hierfür. Die Büffelei im 3. Semester für die Nebenfächerprüfung wird nur auf Kosten des Studiums der Hauptfächer geschehen können, für das ja „dann" noch immer Zeit genug ist. Ich meine, wenn die bisherigen Generationen das Physikum in seiner bisherigen zusammengedrängten Form haben schaffen können, dann werden es die neuen auch können. Dasselbe gilt für das Staatsexamen. Die Medizin ist und bleibt doch nun einmal eine Sammelwissenschaft. Es erscheint mir nicht richtig, nach dem 9. Semester die theoretische Prüfung in den Hauptfächern (Pathologie, innere, Chirurgie, Geburtshilfe) und als Abschluß die praktische Prüfung anzusetzen. Was nützt uns Medizinern die Theorie ohne Praxis!, wohlgemerkt: nicht die Theorie allein, sondern die Theorie „ohne Praxis". Der Mediziner fängt doch eigentlich jedes Semester von vorn und von neuen Gesichtspunkten aus an zu studieren. Er wird im 1. Semester (klinisch) sich erst einmal an die Nomenklatur gewöhnen müssen und Begriffe sammeln. Später muß er Fälle sehen und daran die klinischen Erscheinungen sich einprägen. Dann muß er die pathologischen Grundlagen, makroskopisch und mikroskopisch, kennenlernen, dann vor allem Therapie studieren, wobei ihn wieder die Pharmakologie und Toxikologie vom rein theoretischen Standpunkte interessiert. Er braucht zur Festigung seiner chirurgischen Kenntnisse topographische Anatomie, er wird so manches Kapitel der Neurologie nochmals durcharbeiten, wenn er Augenspiegeln gelernt hat usw. Ich habe sicher nicht die besten Beweise angeführt; ich stehe auch noch mitten im Studium und übersehe noch nicht alles. Aber ich hoffe, damit die richtigen Hinweise gegeben zu haben, daß es, vor allem betreffs des Staatsexamens, nicht richtig ist, dieses zu teilen. Möglich ist es schon und vielleicht auch für manche gut, die dadurch gezwungen würden, schon etwas eher als im 12. Semester mit Arbeiten anzufangen. Ein Studienplan wird doch aber nicht aufgestellt als Zwangsmittel für Lässige, sondern als bester Leitfaden für die, die es ernst nehmen. Und für die ist die Zweiteilung nicht nötig.

Gerade dieser letzte Punkt aber scheint mir besonders bei dem Plan der klinischen Semester zu wenig beachtet zu sein. Ich will als Beispiel die Innere herausgreifen. Dafür sind vorgesehen eine Propädeutische Klinik (3 Stunden), eine Medizinische Klinik ausc. (6 Stunden), zweimal Practicando (je 6 Stunden), zweimal Medizinische Poliklinik (je 3 Stunden), außerdem noch die verschiedenen kleinen Kurse. Zudem wird der Stoff der Medizinischen Klinik noch stark eingeschränkt durch die Einführung der Neurologischen Klinik im 11. Semester (2 Stunden). Das ist zu viel, solange die Art dieser Vorlesungen nicht durchgreifend geändert wird, d. h. die Studierenden mehr zum praktischen Mitarbeiten kommen. Inklusive der Propädeutischen Klinik viermal Medizinische Klinik, also 4 Semester lang derselbe Stoff in derselben Aufmachung von denselben Gesichtspunkten aus. Schon jetzt ist es eine bekannte Tatsache, daß in der Medizinischen Klinik die dritten Semester den Besuch erheblich einschränken. Das ist keine Faulheit oder Energie- und Interesselosigkeit. Wenn sie mitarbeiten könnten, perkutieren und auskultieren, kurz: selbst untersuchen könnten, dann würden sie auch im 5. und 6. Semester kommen. Aber so hören sie stets wieder dieselben theoretischen Erörterungen. Für die genügen ihnen zweimaliger Vortrag völlig, zur Festigung und Wiederholung gibt es schöne Lehrbücher. Ueberhaupt ist es meines Erachtens immer wieder dieser Punkt, der in den Reformvorschlägen übersehen wird: Man glaubt, dem Studierenden die ganze theoretische Medizin durch die Volesungen beibringen zu müssen und rechnet zu wenig mit der selbständigen Hausarbeit. Genau so verhält es sich mit den andern Kliniken. So werden beispielsweise im 10. Semester Einführungsvorlesungen (diese spielen überhaupt eine große Rolle im Fakultätenplan) vorgeschlagen für die Psychiatrie (1), Augenheilkunde (1), Haut- und Geschlechtskrankheiten (2), Ohrenheilkunde (1), Laryngologie (1); jede dieser Kliniken muß dann noch auscultando (je 3) und practicando (je 3) belegt werden. Wird die Art der Kliniken durchgreifend geändert, sodaß der Studierende zum wirklichen praktischen Mitarbeiten kommt, ist es gut. Andernfalls ruhig einschränken, denn er muß dann nach dem Studium das praktische Lernen genau so nachholen wie jetzt. Damit ist aber der Sinn der Neuordnung verfehlt.

Was den Plan der klinischen Semester im übrigen anbetrifft, so ist sehr zu begrüßen die Einführung der Vorlesungen: Arzneiverordnungen und Rezepte (2), Röntgenphysik und -technik (1), Soziale und Versicherungsmedizin (1), Diagnostisch-chirurgischer Röntgenkurs (1), ebenso der inneren Medizin (1), ärztliche Rechtskunde und Gutachtertätigkeit (2). Für die topographische Anatomie erscheinen mir bei der Bedeutung dieses Faches für jeden Praktiker 2 Stunden als zu wenig. Die Pathologische Anatomie erfährt durch den Vorschlag zweimaliger pathologisch-anatomischer Demonstrationen (je 2) eine erwünschte und berechtigte Mehrberücksichtigung. Der Erweiterung der Pharmakologie und Toxikologie auf 2 Semester (4 und 3) ist zuzustimmen, wenn unter Vermeidung schwieriger hypothetischer Erörterungen den Bedürfnissen der Praxis entsprechend Rechnung getragen wird. Im übrigen enthält der Plan alle aus dem bisherigen Plan bekannten Vorlesungen.

Noch ein kurzes Wort zu dem sechswöchigen Krankenpflegerkurs des Vorklinikers nach dem ersten Semester. Dieser Punkt ist inzwischen wohl Allgemeinforderung geworden. Und doch sollte man ihn einer Nachprüfung unterziehen. Unter Krankenpflegertätigkeit verstehe ich eine Arbeit, zu der der Arzt zwar die nötige Anleitung geben muß, die aber im übrigen dem jungen Idealisten vielleicht doch einen gelinden Schauder beibringen kann. Ich kenne die Gegengründe. Man sagt erstens, daß der Arzt die nötige Anleitung nach eigner praktischer Betätigung viel besser geben kann. Aber zu diesen selbstverständlichen Anleitungen gehört keine Lehrzeit, sondern nur normales Denken. Und dann meint man, daß der künftige Arzt durch diese Tätigkeit in puncto Abhärtung seiner Nerven seine Befähigung beizeiten prüfen kann. Ob dazu aber Reinigungsarbeiten im Krankensaal und Abort, Bettenmachen usw., was mir der Chefarzt eines Krankenhauses u. a. als Krankenpflegertätigkeit bezeichnete, der richtige Prüfstein sind, ist füglich zu bezweifeln.

Ich wollte nicht durch nörgelnde Bemerkungen den Arbeiten bedeutender Vorkämpfer für die Neuordnung unseres Studiums mit ihrer schon sehr ausführlichen Literatur ins Handwerk pfuschen. Aber ich halte es für gut, wenn beizeiten eine kleine Aussprache über etwaige Meinungsverschiedenheiten in den wichtigsten zur Debatte stehenden Studienplänen stattfindet. Dann können vorher noch vielleicht manche Mißverständnisse ausgeglichen werden. Ganz abgesehen von der dadurch bedingten Arbeitserleichterung für die kommenden endgültigen Verhandlungen gibt das vor allem Gewähr für ein ersprießliches Zusammengehen der Studentenschaft mit ihrer Dozentenschaft.

Kurze Mitteilungen.

— Zur Reform des medizinischen Studiums empfiehlt in den Aerztl. Mitt., dem in Nr. 4 mitgeteilten Vorschlag von Prof. Stern zustimmend, Dr. M. E. Lehmann (Dresden):

Teilung des Studiums in vier Abschnitte. Das Studium soll möglichst stets theoretisch und praktisch zugleich sein.

Bessere Zeiteinteilung für das Studium der einzelnen Fächer!

Die letzten zwei Jahre und das Schlußexamen sollen nur dem Endzweck des Studiums dienen: „der Diagnose und der Therapie“.

I. Erste Vorprüfung am Ende des zweiten Semesters: Statt Botanik: Pharmakologie für Mediziner, Chemie, Physik, Zoologie besonders ausgewählte Kapitel für Mediziner.

II. Zweite Vorprüfung am Ende des vierten Semesters: in Anatomie (nebst Histologie und Embryologie) und Physiologie, welche natürlich vom ersten Semester an gehört werden.

III. Kandidatenprüfung am Ende des achten Semesters: in 1. patholog. Anatomie, 2. medizin. Propädeutik (inkl. allgem. Pathologie und Mikroskopie), 3. allgemeine Chirurgie und chirurg. Anatomie, 4. Grundzüge der Geburtshilfe nebst Prüfung am Phantom, 5. Hygiene, 6. pharmakolog. Repetitorium nebst Dispensierfertigkeit.

IV. Schlußprüfung am Ende des zwölften Semesters: 1. Innere Medizin (einschl. Rezeptierkunst), 2. Chirurgie. Hier vor allem eingehende Kenntnisse in der Behandlung „dringlicher chirurg. Fälle“. Kein Kandidat sollte approbiert werden, der nicht sicher Bescheid weiß in der Behandlung von Panaritien, allen Arten der Phlegmonen, Frakturen, Hernien, Unfallverletzungen aller Art usw.! — In jeder Prüfung sollten zugleich kurze und längere Gutachten gefordert werden, wie sie in der Praxis verlangt werden (kurz, treffend, würdig). 3. Gynäkologie und Geburtshilfe (sehr streng), 4. Augenheilkunde, 5. Ohren-, Nasen-, Halskrankheiten, 6. Psychiatrie, hier besonders: das Wichtigste für den Landarzt, 7. Haut- und Geschlechtskrankheiten, 8. Kinderkrankheiten, 9. Röntgen-Diagnostik und -Therapie, Licht- und Heilverfahren und Kenntnis der physikalischen sowie homöopathischen Heilmethoden.

Die Schlußprüfung muß so eingehend sein, daß sofort die Approbation erfolgen kann, sonst Zurückweisung. Denn „nachholen“ lassen sich solche Grundlagen nicht mehr, weder durch „Kurse“, noch im „praktischen Jahr“.

Die selbständige Niederlassung sollte erst nach einem Jahre gestattet werden. Weiterbildung in dieser Zeit bleibe dem jungen Arzt überlassen. Dafür komme das „praktische Jahr“ in Wegfall.

Im letzten Studienjahr soll der Kandidat möglichst viel Polikliniken besuchen (in Universitäten oder Akademien). Das Schlußexamen sollte von einer fremden Prüfungskommission abgehalten werden (nicht von den letzten Lehrern). Non scholae, sed vitae (aliorum hominum) discimus! —

Eine gründliche diagnostische und therapeutische Ausbildung der Aerzte ist das einzige wirksame Mittel zur Bekämpfung der Kurpfuscherei und zur Hebung des ärztlichen Ansehens im In- und Auslande!

— Zur Frage des praktischen Jahres entnehmen wir einem an gleicher Stelle erschienenen Artikel von Dr. Pniower folgende Daten: Die Forderung und Einrichtung des praktischen Jahres ist nicht neu. Schon im Jahre 1224 hatte die nachweislich älteste Medizinalordnung Kaiser Friedrichs II. die Studiendauer des Arztes für Palermo und Neapel auf acht Jahre und eine einjährige praktische Tätigkeit unter Aufsicht eines Arztes festgesetzt. Palermo hatte einen so großen Ruf, daß der „Arme Heinrich“ des Hartmann von Aue sich zur Heilung dorthin begab. Im Jahre 1848 verlangte ein Kongreß sächsischer Aerzte die Ablegung der Staatsprüfung nach einjährigem Hospitaldienste.

— Wien. Die Erhöhung der Studiengebühren an den österreichischen Medizinischen Fakultäten tritt im kommenden Wintersemester in Kraft. Das Kollegiengeld wurde auf das Dreifache des Vorjahres (das Zwanzigfache der Vorkriegszeit), und zwar für die wöchentliche Unterrichtsstunde auf 30 K. erhöht. Mit Auditoriengeld, Bibliotheksbeitrag und Matrikeltaxe wird ein Semester mit 20 Vorlesungsstunden in Wien 850 K. kosten. Befreiungen vom Kollegien- und Unterrichtsgeld können wie bisher durch das Professorenkollegium stattfinden. Dies kann auch einzelne Ausländer ausnahmsweise den Inländern gleichstellen oder ihnen eine Ermäßigung der Kollegegelder auf das Fünffache bewilligen, während Ausländer sonst für alle Studiengebühren das Zehnfache zu zahlen haben. Die Prüfungstaxen werden auf etwa das Vierfache der vorjährigen erhöht, für das Doktorat der gesamten Heilkunde betragen sie 3600 K. (vgl. Nr. 36 S. 1072). Ausländer zahlen das Fünffache, können aber wieder ausnahmsweise den Inländern gleichgestellt werden oder eine Ermäßigung der Taxe auf das Dreifache bewilligt erhalten. Die Anteile der Professoren am erhöhten Kollegien- und Unterrichtsgeld werden so geregelt, daß die mit Gehalt angestellten Professoren die Kollegiengelder bis zu 30000 K. im Semester ganz, von dem darüber hinausgehenden Betrage die Hälfte, keinesfalls aber über 100000 K. erhalten. Von den Auditoriengeldern (in Wien pro Semester 200 K., außerhalb Wiens 150 K.) werden zwei Drittel als Dotationszuschuß für die sachlichen Erfordernisse der Hochschule zugewendet, während das restliche Drittel auch zu Wohlfahrtseinrichtungen für die Studierenden bestimmt werden kann.

— Der im Auftrage des Wohnungsamtes der Deutschen Studentenschaft herausgegebene „Hochschulführer“ ist erschienen und kann gegen Einzahlung von 2,80 M an das Postscheckkonto des Wohnungsamtes der Deutschen Studentenschaft, Münster (Nr. 55205, Postscheckamt Hannover) bezogen werden. Der Hochschulführer gibt die beste Uebersicht über die Lebens- und Studienverhältnisse in den deutschen Hochschulstädten (unter Einschluß Deutsch-Oesterreichs und des Sudetenlandes).

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66,IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME · LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 42 Donnerstag, den 20. Oktober 1921 47. Jahrgang

Die Eiterkokkenkrankheiten der Haut (Staphylodermien).[1]

Von P. G. Unna.

a) mit freier Einwanderung von Leukozyten:
- Impetigo Bockhart
- Folliculitis staphylogenes
- Abszesse der Neugeborenen
- Phlegmone der Subkutis.

b) mit erschwerter Einwanderung von Leukozyten:
- Perifollikulitis
- Sykosis
- Furunkel
- Panaritium.

Die Einwanderung des echten Eiterkokkus (Staphylococcus albus und aureus) in die Haut geschieht nur ausnahmsweise auf dem Blutwege, meistens von außen her. Nur von dieser letzteren Art der Infektion soll in Folgendem die Rede sein. Es genügt für diese ein Riß in der Hornschicht. Sowie die Kokken durch einen solchen mit der feuchtwarmen Stachelschicht in Berührung kommen, beginnt ihre Proliferation und Giftwirkung. Es ist für sie bezeichnend, daß sie sich unmittelbar unterhalb der Hornschicht, also in einer sehr sauerstoffarmen Gewebsschicht, rasch vermehren können; ihr Sauerstoffbedürfnis ist mithin nicht groß, ganz im Gegensatz zu dem der Streptokokken. Auf diese Weise wird die Hornschicht von der Stachelschicht sauber abgehoben, und die nun durch das Staphylotoxin herbeigelockten Leukozyten bilden einen fast nur aus absterbenden Zellen bestehenden, gelben Eitertropfen zwischen der kuppelförmig in die Höhe gehobenen Hornschicht und der nieder- und plattgedrückten Stachelschicht. So entsteht die staphylogene Impetigo, die Impetigo Bockhart, das erste typische Zeichen der Einwanderung des echten Eiterkokkus in die Haut. Diese halbkugelförmig die Oberfläche überragenden Impetigopusteln, umhüllt von der durchsichtigen Hornschicht, gleichen solidifizierten, gelben, auf die Haut aufgesetzten Eitertropfen, solange der Prozeß sich noch ausschließlich in der Oberhaut abspielt. Es fehlt vollkommen eine erythematöse Grundlage, ein roter, entzündlicher Halo. Man begreift kaum, wie sie plötzlich über Nacht ohne vorhergegangene sichtbare Entzündung aufgeschossen sind. Es war die Entdeckung der Leukotaxis durch Leber, der Anlockung von Leukozyten auf chemotaktischem Wege ohne entzündliche Veränderung der Blutgefäße, welche uns hierüber aufgeklärt hat.

Erst mit dem weiteren Fortschritt des Prozesses, dem tieferen Eindringen der Staphylokokken, zeigt sich ein feiner, allmählich breiter werdender, roter Saum um die gelben Eitertropfen. Diese Erweiterung der oberflächlichen Blutkapillaren ist ein Zeichen, daß die Eiterkokken über den Bereich der Impetigopustel hinausgedrungen sind. Das kann aber nicht an der Oberfläche, entlang der Hornschicht, geschehen sein, denn sonst hätte sich auch sofort die Pustel um ebensoviel in der Fläche vergrößert und die hyperämische Röte mit dem Gelb eines neuen Eiterwalles wieder zugedeckt. Der rote, unter der gelben Pustel hervorkommende Halo ist vielmehr ein Zeichen, daß die Eiterkokken an einem bestimmten Punkt des Impetigobodens weiter in die Tiefe gedrungen sind, wodurch natürlich auch der Ausdehnungsbereich des Eitergiftes an der Oberfläche sich konzentrisch vergrößert. Diese bevorzugte, für den Einbruch der Eiterkokken in die Tiefe der Haut präformierte Stelle ist derjenige Punkt, wo die Eiterpustel von einem Lanugohaarbalg durchbohrt wird. Das Verhältnis des Eiterkokkus zu diesem Gebilde der Haut ist so charakteristisch, daß es einer besonderen Erörterung bedarf.

Die Trichter der Lanugohaarbälge, mit denen diese an die Außenwelt grenzen, sind, wie allgemein bekannt, die hauptsächlichsten Einimpfungsstellen des Eiterkokkus, die Lieblingsstellen der „Eiterpickel“. Das ist schon in biologischer Hinsicht merkwürdig. Denn gerade in diesen Haarbalgtrichtern treffen sich vier verschiedene stark reduzierte, gänzlich sauerstofflose Horngebilde, die Hornzellen der Oberfläche, die Haarzellen, die Zellen der Wurzelscheide und die Talgzellen. Es ist hier also ein Reduktionsort ersten Ranges, und doch fassen gerade hier die Eiterkokken mit Vorliebe Fuß und vermehren sich rasch. Wenn sie diesen Ort verlassen, um sich in die Umgebung auszubreiten, so geschieht es, wie bereits erörtert, entlang der ebenfalls völlig reduzierten Hornschicht der Oberfläche. Aber, wie zentral geführte Durchschnitte der Impetigopustel ergeben, auch entlang dem Haarschaft, welcher nackt die Impetigopustel durchsetzt, also ebenfalls entlang eines Reduktionsortes. Bedenkt man diese Tatsachen, so nimmt es auch nicht wunder, sondern ist sogar sehr bezeichnend für den Eiterkokkus, dem doch die ganze Basis der Eiterpusteln, die sauerstoffreiche Keimschicht derselben und der blutführende Papillarkörper offensteht, daß er sich zum Fortkriechen in die Tiefe gerade nur denjenigen Ort aussucht, welcher freilich offen, aber auch am sauerstoffärmsten ist, nämlich die Haarspalte zwischen dem stark reduzierenden Haarschaft und der ebenfalls stark (Kalipermanganat) reduzierenden Wurzelscheide. Hier senkt sich eine flächenhaft ausgebreitete Kokkenkultur, den Haarschaft eng umschließend, also in Gestalt eines Hohlzylinders, in die Tiefe und zunächst bis auf den Grund des Haarbalges. Mit diesem Vorgang hat der Eiterkokkus von dem Lanugohaarbalg Besitz ergriffen, aus der Impetigo ist eine Follikulitis geworden. Der dabei stets entstehende Kokkenzylinder ist ein ebenso leicht nachweisbares wie sicheres Wahrzeichen der staphylogenen Follikulitis, wie das uhrglasförmig ausgedehnte, subkorneale eitrige Exsudat das Wahrzeichen einer staphylogenen Impetigo. Dieses Fortkriechen an einer reduzierenden Wand, nur angelockt von höherer Feuchtigkeit und Wärme, ist pathognomonisch für den traubenförmigen im Gegensatz zum kettenförmigen Eiterkokkus.

Man versteht hier schon beim ersten Einmarsche dieses fremden Gastes, daß er ein relativ gutartiger Geselle ist, der nicht gleich die höchsten Ansprüche an das Leben unserer Zellen stellt, sondern schon mit der Nachbarschaft ziemlich abgelebter Hornzellen zufrieden ist, mithin wie geschaffen für einen chronischen Parasiten der Haut.

Ein weiteres typisches Zeichen seines Einbruchs in den Haarfollikel ist die Absonderung und konzentrische Ausbreitung eines reduzierenden Toxins, welches die ebenfalls konzentrische Einwanderung von polynukleären Leukozyten aus allen umgebenden und durch das Toxin gelähmten Kapillaren zur unmittelbaren Folge hat. So weit der Kokkenzylinder nach unten in den Haarbalg fortschreitet, so weit stürzen mit schier unbegreiflicher Schnelligkeit von allen Seiten in langgestreckter Form die Leukozyten herbei, um am Kokkenzylinder haltzumachen, wo sie wieder ihre rundliche Form gewinnen, um dann, vom Toxin vergiftet, abzusterben und sich in „Eiterkörperchen“ zu verwandeln. Diese Abtötung der angelockten Leukozyten in nächster Nähe der Kokkenkolonie beruht, wie das Rongalitweißbild zeigt, auf einer Sauerstoffentziehung, einer Reduktion, und vielleicht nur auf einer solchen. Die Leukozyten ersticken also, nachdem sie der Kokkenkultur ihren Sauerstoff abgegeben haben. Dieselbe Sauerstoffentziehung trifft die Kerne des Haarbalgepithels, welches von den Leukozyten durchsetzt wird.

Dieser ganze Mechanismus der Sauerstoffabgabe arbeitet haarscharf, man möchte sagen, mit mathematischer Genauigkeit. Genau so weit, wie im Zentrum die Kokken, reichen außen die sauerstoffverarmten Epithelkerne und Leukozyten. Der die Form der Kokkenkultur vergrößert wiedergebende asphyktische Leukozytenwall ist die automatisch einsetzende, sinnreiche Abwehrvorrichtung des Körpers, welcher mit seinen Sauerstoffwaffen, den polymorphkernigen Leukozyten, jeden reduzierenden Eindringling zu neutralisieren und, wenn das nicht gelingt, wenigstens einzuschließen und zu sequestrieren versucht, womit seine schädigende Wirkung auf die Umgebung aufgehoben ist.

Diese Bildung einer eitrigen Follikulitis im Gefolge der Einwanderung der Eiterkokken in den Haarbalg findet nicht bloß bei den kleinen Lanugohärchen statt, in denen man nach Bildung der Eiterpustel das Haar kaum mehr wahrnimmt, sondern auch bei den größeren und steiferen Haaren des Gesichtes bis hinauf zu den dicken Haaren des Kapillitiums und den noch dickeren des Bartes, der Achselhöhlen und Pubes. Nur ändert sich hier das Bild, um so mehr, je dicker das Haar und je fester der Haarbalg wird. Durch den letzteren können die Leukozyten nämlich nicht mehr so schlank hindurchgehen wie durch den des Lanugohaares. Sie stauen sich dort, wo innen der Kokkenzylinder hinabsteigt, außen am Haarbalg an; anstatt der Follikulitis entsteht eine Perifollikulitis.

Je stärker der Widerstand des Haarbalges gegen die auf kürzestem Wege von außen Einlaß suchenden und kräftig herbeigezogenen Leukozyten ist, um so größer wird die durch das Toxin der Kokkenzylinder verursachte Spannung des Haarbalgs. Diese wird bei den dickeren Haaren auch noch vermehrt durch die Resistenz des Haarschaftes, dessen leichteste Berührung schmerzt, da seine Verschiebung mit Hebelkraft und Hebelvergrößerung auf die gespannte Partie des Haarbalgs übertragen wird. Während die Follikulitis gewöhnlich eher gesehen als gefühlt wird, wird man auf die Perifollikulitis durch die Schmerzhaftigkeit einer leisen Berührung aufmerksam gemacht.

---

[1] Aus den klinischen Vorlesungen, gehalten an der Hamburger Universität im Eppendorfer Krankenhause 1920 (vgl. Nr. 9—12 u. 14).

In dieselbe Kategorie der eitrigen Perifollikulitiden gehören, wie Bockhart das zuerst nachgewiesen hat, die kokkogene Sykosis der Bartgegend, eine Spezialbezeichnung, die heute überflüssig geworden ist, und weiter alle jene Eiterpusteln an gröberen Haaren, wo diese vereinzelt aus einer gesunden Hautoberfläche hervorkommen.

Der weitere Fortgang der Staphylokokkeneinwanderung in die Tiefe geht langsamer und unregelmäßig vor sich. Da die Kokken in ihrer selbstgeschaffenen, nekrobiotischen Umgebung lebendig eingekapselt sind, so hängt ihre Verbreitung allein von dem zufälligen Umstande ab, daß es einer Kokkentraube gelingt, diesen zelligen Wall zu durchbrechen. Dazu bedarf es einer mechanischen Beihilfe, für die es aber durch Reiben, Kratzen, Waschen und Massieren der Haut reichlich Gelegenheit gibt. Gelangt hierdurch die zentrale Kokkenkolonie wieder mit normalem Gewebe in Berührung, so wird sofort und ohne Ausnahme der chemotaktische Mechanismus ausgelöst: neue Leukozyten eilen herbei und umgeben die entblößte Traubenkokkengruppe mit einem gut schließenden, frischen Leukozytenwall von allen Seiten, womit der Durchbruch der Kokken vorläufig wieder zu Ende ist, aber unter nekrobiotischer Entartung eines neuen Hautbezirks, der sich allmählich aus dem Verbande der Kutis löst und schließlich als ein sogenannter „Pettig“ ausgestoßen wird. Je nach dem Kollagengehalt dieser umschriebenen, asphyktischen Herde mit zentraler Kokkenkolonie sind diese mehr oder minder fest, in der eigentlichen Kutis härter als in der Subkutis und dem Fettgewebe. Die weichen, zellreicheren kann man als kleine Hautabszesse bezeichnen.

Was wir nun einen Furunkel oder auch, bei größerer Ausdehnung, einen Karbunkel nennen, ist nichts als ein Komplex solcher elementarer Hautabszeßchen, die sich seitlich und nach unten an einen oder mehrere vereiterte Haarbälge, zuweilen an ganze Gruppen von solchen anschließen und allmählich zu einem einheitlichen, harten, roten, heißen und schmerzhaften Tumor zusammenfließen. Seiner Entstehung nach hat dieser kein einheitliches Zentrum und ist durchsetzt von harten, fibrösen Strängen, den Resten des unversehrten Kutisgewebes. Will man den Eiterstraßen und den Kokkenherden beikommen, so ist es das Verkehrteste, wenn man den Furunkel wie einen großen, kalten Abszeß durch einen Längs- oder Kreuzschnitt spaltet und geradezu neue, sofort infizierte Flächen schafft. Der ehrwürdige, traditionelle Kreuzschnitt des Furunkels hat sich daher auch nie besonderer therapeutischer Erfolge rühmen können. Was ihn in der Meinung der Aerzte notwendig machte, war die schmerzhafte Spannung der furunkulösen Geschwulst, die man zu heben gedachte, und der Eiter, den man zu entleeren hoffte; in beiden Beziehungen erweist er sich als völlig ungenügend. Will man den Kokken und dem ihnen entgegenströmenden Eiter wirklich beikommen, so hat man dieselben Wege einzuschlagen wie sie, nämlich mit der heißen Nadel des Mikrobrenners[1] die einzelnen Haarbälge anzustechen. Tut man dies bei allen infizierten Haaren in der richtigen, meist schräg geneigten Richtung, so erreicht man alles mit einem Male. Es ist höchst lehrreich, wie auf einen solchen richtig angebrachten zentralen Brennstich plötzlich die Spannung des Furunkels und damit der Schmerz verschwindet, und zwar auch dort, wo nicht gerade eine größere Eitermenge sich durch den geöffneten Haarbalg entleert. Solche Fälle beweisen mit Sicherheit, daß Spannung und Schmerz des Furunkels allein durch die Anwesenheit der Kokken und das von diesen ausstrahlende Toxin beständig unterhalten wird; denn durch den Brennstich ist nur der Kokkenzylinder getötet, weiter nichts. Das fibröse Gewebe der Kutis ist wohlerhalten, nicht in roher Weise mit dem Gefolge einer entstellenden Narbe durchschnitten, wie beim Kreuzschnitt.

Die durch die Einwanderung der Eiterkokken in die Haut erzeugte Toxinspannung muß man auch im Auge behalten, wenn man die merkwürdige Verschiedenheit unter den Eiteraffektionen der Haut verstehen will, welcher man von alters her mit dem wechselnden Gebrauch der Begriffe: Abszeß und Furunkel Rechnung zu tragen suchte. So spricht man von Abszessen der Neugeborenen, nicht von Furunkeln, obwohl, wie das histologische Bild zeigt, bei ihnen sich genau derselbe Vorgang abspielt wie bei den Furunkeln. Auch hier zeichnen die Kokkenzylinder der kleinen Haarbälge ganz exakt den Weg der Einwanderung, der am Grunde derselben zu einer Anzahl von getrennten Eiterabszeßchen der Kutis und Subkutis führt, von welchen jeder einzelne im Zentrum eine Kokkenkolonie trägt. Was sie vom Furunkel unterscheidet, ist nur die Textur der Haut, das Vorherrschen des weichen Pannikulus und das Zurücktreten der festen Kutis beim Neugeborenen mit der Folge, daß in diesem weichen Gewebe die angelockten Leukozyten keinen Widerstand finden. Hier gibt es — analog wie bei der Impetigo und Follikulitis staphylogenes — kein Hindernis für dieselben und daher keine erhöhte Toxinspannung; sie machen den Eindruck von kalten Abszessen, obschon eine echte Eiterinfektion — keine Tuberkulose — vorliegt. Dieses auffallende klinische Verhalten der Säuglingsfurunkel hat zu der irrigen Theorie geführt, daß die letzteren auf dem Wege der Schweißdrüsen erzeugt und nichts anderes als vereiterte Knäueldrüsen wären. Diese Ansicht ist grundfalsch, ebenso wie die weiter daran geknüpfte Hypothese, daß die Knäueldrüsen auf dem Blutwege infiziert würden. Die mikroskopische Untersuchung lehrt vielmehr, daß bei ausgedehnter Säuglingsfurunkulose, bei der alle Haarbälge und Haarbalgtrichter mit Kokken infiziert sind, sowohl die Knäuel wie die Knäuelgänge, ja sogar die Schweißporen frei von Kokken sind, als erfreute sich der ganze Apparat einer besonderen Kokkenimmunität. Wir haben diese Hypothese auch gar nicht nötig. Die Abszesse der Neugeborenen bilden mit der Impetigo und Follikulitis staphylogenes und mit der staphylogenen Phlegmone der Subkutis der Erwachsenen eine einheitliche Gruppe von Eitererkrankungen der Haut, bei denen die Toxinspannung fehlt und daher die klassischen vier Kardinalsymptome der Entzündung: Kalor, Rubor, Tumor, Dolor nicht vollständig ausgebildet sind.

Im Gegensatze dazu steht die Hauptgruppe der Eitererkrankungen der Haut: die Perifollikulitis und Sykosis, der Furunkel und Karbunkel, bei welchen eine beträchtliche Toxinspannung die Blutwallung und damit die Hitze und den Schmerz in die Höhe treibt und sie damit zu Vorbildern der Galenischen Entzündung mit ihren vier klassischen Symptomen stempelt. An diese letztere Gruppe schließt sich noch das Panaritium an, bei welchem die harte Nagelwand die hohe Toxinspannung verschuldet. Sie alle gehören zur Hauptgruppe der Staphylodermien, zu der mit erschwerter Leukotaxis.

Ungeachtet dieser sehr verschiedenartigen klinischen Bilder der Staphylodermien und selbst trotz jener inneren Verschiedenheit, welche sie in die zwei Gruppen mit und ohne Erschwerung der Leukotaxis trennt, ist, wenn man auf das anatomische Element zurückgeht, der Charakter aller dieser echten Eiteraffektionen höchst monoton und einheitlich. Ueberall stößt man auf das gleiche mikroskopische Bild eines zentralen Herdes lebender Staphylokokken, welcher sich mit einem peripherischen, absterbenden Leukozytenwall allseitig umgeben hat. Es ist von Anfang bis zu Ende nur die vielgestaltige Wiederholung dieses einfachen, klaren Vorganges in den mannigfaltigsten Kombinationen, mithin der Typus der einfachsten kokkogenen Entzündung.

Unsere neuen Reagentien auf den Sauerstoffgehalt der Gewebe, deren Anwendung wir die hier gegebene einfache biologische Deutung der Staphylodermien als einer chronischen Erstickung einzelner von Kokken infizierter Hautbezirke verdanken, haben uns auch von dem Alp erlöst, der lange Zeit auf der ganzen Lehre von der eitrigen Entzündung lastete, von der Theorie der sogenannten Phagozytose. Wenn die lebenden Eiterkokken durch Aussendung eines reduzierenden Toxins mit unfehlbarer Sicherheit die sauerstoffreichen Leukozyten anlocken, so kommen diese gar nicht in die Lage, sich mit ihnen mischen zu können, geschweige denn werden die Kokken von ihnen aufgenommen oder, wie jene Theorie es ausdrückt, „von ihnen gefressen“. Denn ehe sie in nächste Berührung mit den Kokken kommen, verlieren sie schon ihren Sauerstoff und ihre Beweglichkeit und sterben ab, und zwar viel früher als die eingeschlossenen Kokken, welche längere Zeit in einer sauerstoffarmen Umgebung lebendig bleiben können. Sie werden also nicht bloß nicht von den Leukozyten gefressen, sondern dringen nicht einmal — wie viele andere Kokkenarten es tun — in diese ein. Das Schema der Phagozytose paßt also in keiner Richtung auf den Vorgang des Eindringens der Eiterkokken in die Haut, auf die Staphylodermie. Die Eiterkokken bleiben vielmehr in diesem Kampfe Sieger, und zwar schon durch ihre deletäre Fernwirkung.

Ebensolche Aufklärung erfährt das Verhalten der Eiterkokken zum Blute und zum Gesamtorganismus durch die neuen Sauerstoffreagentien. Ueberblicken wir das Verhalten der Eiterkokken im ganzen, so schleichen sie sich auf dem Wege der Reduktionsorte in die Haut ein, entlang der Hornschicht, der Haare und Wurzelscheiden. Sie werden den Sauerstofforten der Haut nicht — wie die Streptokokken — gefährlich und erzeugen daher wohl unangenehme, aber nicht gerade bösartige Hautleiden, die Furunkel. Sie werden höchst lästig durch die schleichende Fortpflanzung und Verbreitung dieser Furunkel in Gestalt einer sich durch Jahre hinziehenden Furunkulose, da sie nach Abheilen eines Furunkels in dessen Umgebung Kokkenreste hinterlassen, die bei jeder neuen mechanischen Läsion neue Furunkel erzeugen können. Ganz natürlich, denn diese Kokkenreste sitzen wohlgeborgen in Schlupfwinkeln, und das sind, wie die mikroskopische Untersuchung lehrt, Haarbalgtrichter, also Reduktionsorte, an denen die Eiterkokken, wie wir wissen, sehr lange verharren können, ohne selbst abzusterben. Allein durch diese Eigenschaft erklärt sich schon die gefürchtete Neigung der Staphylodermie zum Chronischwerden, ebenso wie sich ihre im allgemeinen obwaltende Benignität anderen Infektionskrankheiten gegenüber durch ihre Eigenschaft erklärt, sich von dem sauerstoffreichen Blutgefäßbindegewebe stets selbsttätig durch einen Leukozytenwall abzugrenzen und einzukapseln. „Unschuldig und langweilig,“ das ist im allgemeinen die Devise der Staphylodermie.

Wie kommt es aber unter solchen Verhältnissen dazu, daß doch auch von Zeit zu Zeit die Staphylokokken in das Blut eindringen, auf dem Blutwege Metastasen (Pustulosis staphylogenes) in der Haut und in anderen Organen und sogar eine Sepsis erzeugen, die mit Recht noch mehr gefürchtet wird als die Streptokokkensepsis? Um dieses zu verstehen, muß man mit unseren Sauerstoffreagentien die

---

[1] **Hergestellt von Bauer & Häselbarth, Hamburg, Hoheluftchaussee 139. Zu beziehen durch alle Instrumentenhandlungen.**

Blutsäule studieren und sich von der weitverbreiteten, aber irrtümlichen Anschauung frei machen, daß das rote Blutkörperchen als Ganzes ein Sauerstoffort sei. Wäre das normale, unversehrte Blutkörperchen das wirklich, so würde der Staphylococcus aureus im strömenden Blute zugrundegehen. In diesem sind aber nur die Leukozyten Sauerstofforte, und von diesen wissen wir, daß die traubenförmigen Eiterkokken sie anziehen und ersticken. Die roten Blutkörperchen aber sind, solange sie unversehrt sind, Reduktionsorte, wie die Hornzellen; ihr Sauerstoff ist wie in einer Sauerstoffbombe fest eingeschlossen von reduzierendem Stroma. Erst wenn dieses platzt — wozu allerdings schon destilliertes Wasser genügt —, wird der Sauerstoff frei, welcher unser Reagens Rongalitweiß sofort bläut. Ohne diese Zerstörung des Stromas aber verhalten sich die roten Blutkörperchen wie andere Reduktionsorte auch und reduzieren unter Braunfärbung Kalipermanganat. Hat also einmal der Mechanismus des selbsttätigen Körperschutzes, des Leukozytenwalles, irgendwo versagt.und die Traubenkokken sind in die Blutbahn eingedrungen, so fühlen sie sich darin wie zu Hause, etwa wie im Haarbalgtrichter, und sind nun aus diesem neuen Schlupfwinkel äußerst schwer zu vertreiben, da sie — anders wie die Streptokokken — in einer reduzierenden Umgebung lange lebendig bleiben. Wir müssen also den obigen Satz dahin modifizieren: Die Einwanderung der traubigen Eiterkokken in die Haut ist meistens, dank der natürlichen Abwehrvorrichtungen, ein unschuldiger Vorgang, kann aber beim Versagen derselben doch zu Metastasen und zu einer besonders bösartigen Sepsis Anlaß geben.

Aus dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in Berlin.
(Abteilungs-Direktor: Prof. Cl. Schilling.)

Ueber das Verhalten des Eukupins im Organismus.

Von **Eduard Boecker**, Assistent am Institut.

In Zusammenhang mit den in Nr. 40 mitgeteilten Untersuchungen über die Anreicherung parenteral verabfolgten Chinins in der Lunge und seine Ausscheidung im eitrigen Sputum bei der Lungentuberkulose (1) haben wir weiterhin das diesbezügliche Verhalten des Eukupins experimentell geprüft. Hinsichtlich der angewandten Methoden und der Bewertung ihrer Resultate sei auf die vorhergehende Veröffentlichung hingewiesen.

I. Ausscheidung von per os verabfolgtem Eukupin im Sputum bei der Lungentuberkulose.

a) Patient B., mit spärlichem, stark eitrigem Morgensputum (Tbc. +) nimmt am 21., 28. und 31. I. je zweimal 0,3 g Eucupin. bimur. ein. Proben von den Morgensputa vom 25., 26. I., 1. und 2. II. werden vereinigt extrahiert. Volumen 17,5 ccm. Gefunden etwa 0,05 mg Alkaloid; Konzentration im Sputum im Mittel also etwa 1:350 000. Patient gibt spontan an, daß das Sputum bei Passieren des Mundes einen bitteren Geschmack hinterlasse.

b) Patient H., mit schleimig-eitrigem Sputum (Tbc. +), nimmt am 1., 2., 3., 24., 25., 27., 28. II., 2. und 3. III. 1—2mal je 0,3 g Eucupin. bimur. — zusammen 4,2 g — ein. Proben von den Morgensputa vom 3., 26. II. und 5. III. werden vereinigt extrahiert; Volumen 56 ccm. Gefunden etwa 0,33 mg; Konzentration im Mittel also etwa 1:168 000.

c) Patient Z., mit reichlichem eitrigen Sputum (Tbc. +), nimmt am 10., 11., 12. III. je 0,66 g Eucupin. bimur. ein. Aus Morgensputum vom 13. III. (etwa 35 ccm) etwa $^1/_{17}$ mg isoliert; Konzentration also etwa 1:600 000.

d) Patientin Sch., mit schleimig-eitrigem Sputum (Tbc. +), nimmt am 4., 5., 6., 19., 22 II. je zweimal 0,2 g Eucupin bimur. ein. Proben von den Morgensputa vom 7. und 23. II. (Volumen 24 ccm) werden vereinigt extrahiert. Gefunden etwa $^1/_{12}$ mg; mittlere Konzentration etwa 1:300 000.

Die Versuchsergebnisse beweisen das Auftreten von Eukupin im eitrigen Sputum der Lungentuberkulose nach peroraler Verabfolgung. Daß nach letzterer eine, wenn auch geringfügige, Ausscheidung stattfindet, muß deshalb betont werden, weil es nach den Untersuchungen von Cahn-Bronner (2) den Anschein haben könnte, als sei die Ausscheidung von Chinaalkaloiden mit dem Sputum eine Eigentümlichkeit des durch subkutane Injektion herbeigeführten Bedingungskomplexes. Cahn-Bronner bezieht sich zwar nur auf das Chinin; es besteht jedoch keinerlei Anhaltspunkt dafür, daß das Eukupin sich prinzipiell anders verhalten könnte. Daß die Ausscheidung nach parenteraler Applikation möglicherweise größer sein würde, soll nicht bestritten werden. Im übrigen muß man sich bei der Bewertung der von uns in den Sputa festgestellten Alkaloidmengen daran erinnern, daß die genommenen Dosen klein waren. Offenbar unterliegt die Ausscheidung auch starken individuellen Schwankungen.

II. Nachweis von Eukupin in der tuberkulösen Lunge nach peroraler Verabfolgung.

a) Patientin B., chronische Lungenphthise, Endstadium, bekommt am 30. und 31. III. je 1,0 g Eucupin bimur. per os. Exitus let. 4. IV.; Sektion 5. IV. 1921. Aus einem faustgroßen Stück des käsig-kavernösen rechten Oberlappens wird etwa 0,18 mg Alkaloid isoliert.

b) Patientin E., wie oben, bekommt am 17. und 20. IV. je 0,6 g Eucupin. basic. per os. Exitus let. 22. IV.; Sektion 23. IV. 1921. Aus einem zweifäustegroßen Stück des käsig-kavernösen linken Oberlappens wird etwa 0,3 mg Alkaloid isoliert.

III. Nachweis von Eukupin in Lunge und Leber von subkutan vorbehandelten Meerschweinchen.

a) Gesundes Tier, 750 g, bekommt am 31. III., 1. und 2. IV. 4,0 bzw. 5,0 bzw. 5,4 ccm einer 0,5%igen Lösung von Eucupin. bimur. subkutan injiziert. Gesamtdosis 72 mg. 1 Stunde nach der letzten Injektion Tötung. Aus den 4,8 g schweren Lungen wird etwa 0,7 mg, aus der 28,6 g schweren Leber etwa 0,53 mg Alkaloid isoliert.

b) Gesundes Tier, 700 g, bekommt an 3 aufeinanderfolgenden Tagen subkutan 4,0 bzw. 4,0 bzw. 4,5 ccm einer 0,33%igen Lösung, insgesamt also 41,25 mg injiziert. 1½ Stunden nach der letzten Injektion Tötung. Aus den 7,6 g schweren Lungen werden etwa 0,8 mg, aus der 22,2 g schweren Leber etwa 0,27 mg Alkaloid isoliert.

c) Tuberkulöses Tier, 300 g, bekommt 4 Tage hintereinander je 1 ccm einer 1%igen Lösung subkutan injiziert. Gesamtdosis 40 mg. Tötung 24 Stunden nach der letzten Injektion. Gewicht von Lungen und Leber (beide fast frei von Tb.-Infiltration) 3,8 bzw. 16,8 g; isoliertes Alkaloid etwa 0,15 bzw. etwa 0,07 mg.

Die Anreicherung des Eukupins in der Lunge ist deutlich. Der Kürze halber sei auf die Bemerkungen zu den entsprechenden Chininversuchen in unsrer vorhergehenden Mitteilung verwiesen. Ein Punkt sei hervorgehoben: Berechnet man aus Organgewicht und gefundenem Alkaloid die Konzentration des letzteren in den Organen, so ergibt sich, daß das Verhältnis der Konzentration in den Lungen zu derjenigen in der Leber bei den 3 Tieren nur geringe Unterschiede zeigt (etwa 8:1; 8,6:1; 9,4:1), und auch bei dem entsprechenden Chininversuch von der gleichen Größenordnung war, nämlich 7,7:1 betrug. Dieser Befund deutet auf ein gesetzmäßiges Verhalten und ist uns eine Bestätigung der früher (3) entwickelten Anschauungen über die Verteilung der Chinaalkaloide im Organismus. — Daß bei dem Tier c) die absolute Menge des in den Organen gefundenen Alkaloids geringer als bei den anderen war, dürfte lediglich an der späteren Tötung des Tieres gelegen haben.

Die Anreicherung des Eukupins in der Lunge, die Ausscheidung mit dem Sputum sowie seine bekannten chemotherapeutischen Beziehungen zu Staphylo- und Streptokokken legten den Gedanken einer versuchsweisen therapeutischen Anwendung des Mittels in solchen Fällen nahe, wo es auf dem Boden der chronischen Lungentuberkulose zu mehr oder weniger dauernder Ansiedlung von Staphylo- oder Streptokokken in der erkrankten Lunge, zu einer sogenannten Mischinfektion gekommen ist. Wir haben solche therapeutische Versuche in 4 Fällen ausgeführt und bemerken dazu, daß wir das Vorliegen einer Mischinfektion mit Staphylo- oder Streptokokken nur dann angenommen haben, wenn es uns bei Fällen von fieberhafter Phthise gelang, in sorgfältigst gewaschenen Sputumflöckchen in mehrfach wiederholter Untersuchung neben Tuberkelbazillen eine der genannten Kokken im Präparat und in Reinkultur konstant nachzuweisen. Beispiel: Patient Schl., Tbc. pulm. ulcerosa; Consumptio. In Präparaten von gewaschenen Flocken fanden sich neben zahlreichen Tbc.-Baz. in wechselnder Häufigkeit, bisweilen von Leukozyten phagozytiert, Streptokokken, die für gewöhnlich in Diploform, gelegentlich in kurzen Ketten von bis 6 und mehr Gliedern vorlagen. Ausstriche auf Agar ergaben in 24 Stunden zarte Kolonien von Diplokokken, Verimpfung von ganzen gewaschenen Flocken in Bouillon Reinkulturen von Streptococcus longus. Auf einmal angelegter Blutplatte schwache Hämolyse. Der Streptokokkus wurde in der geschilderten Weise. und zwar stets als alleinige Begleitbakterie neben Tb.-Baz., festgestellt am 30. V., 3., 6., 7., 8., 14. und 20. VI. Der Befund blieb unverändert der gleiche, trotzdem Patientin am 4.—6. VI. insgesamt 2,2 g, am 18. und 19. VI. je 1,0 g Eucupin. basic. eingenommen hatte. Die am 6. VI. aus dem Sputum, trotz der Eukupinbehandlung, gezüchteten Streptokokken wurden beim Entwicklungshemmungsversuch in vitro (Bouillon; große Einsaat) von Eucupin. bimur. bis zur Verdünnung 1:125 000 vollständig im Wachstum gehemmt. Bei ähnlich durchgeführten Versuchen an zwei andren Patienten mit Mischinfektion (hämolytische Strepto-, bzw. ahämolytische Diplokokken) ergaben sich ebenfalls keine Anhaltspunkte für einen chemotherapeutischen Effekt. In diesen zwei Fällen fehlte allerdings insofern ein Glied in der Beweisführung, als nicht festgestellt worden war, daß die Mischinfektionskokken auch eukupinempfindlich waren. Aus gewaschenen Sputumflocken einer vierten Patientin, die am 1., 3., 5., 8., 12., 20. V. je 1,2 g Eucupin. basic. eingenommen hatte, wurden am 9., 13., 21. V. Staphylokokken, einmal typischer Aureus, gezüchtet. Ferner erhielten wir von einem Ausstrich von Kaverneninhalt aus der Lunge B (sub II, a) 2 Arten von Kokken, die sich als eukupinempfindlich erwiesen (vollständige Entwicklungshemmung in der allein geprüften Verdünnung 1:40 000).

Nach den vorliegenden Untersuchungen scheint keine Aussicht für eine chemotherapeutische Beeinflussung der Mischinfektion der Lungentuberkulose mit Strepto- oder Staphylokokken mittels Eukupin zu bestehen[1]). Wenn man die starke Organotropie der Chinaalkaloide in Erwägung zieht: trotz der anscheinend günstigen Bedingungen in der Lunge infolge der Anreicherung des Alkaloids kein überraschendes Resultat! Wir haben die langwierigen Untersuchungen vorgenommen, als wir bei zwei Patientinnen mit rasch vorschreitender Lungentuberkulose nach Verabfolgung relativ kleiner Eukupindosen sofortige, lange andauernde Entfieberung und, wenigstens zunächst, wesentliche Besserung des Allgemeinzustandes eintreten sahen. Hier lag der Gedanke an günstig beeinflußte Mischinfektion nahe. Bei andern Patienten blieb die Eukupinverabfolgung völlig wirkungslos; unsre diesbezüglichen klinischen Untersuchungen sind noch im Gange.

---

[1]) Wir beschränken diese Aussage zunächst auf die Wirkung von peroral verabfolgtem Eucupin. basicum.

1. D. m. W. 1921 Nr. 40. — 2. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1919, 20, S. 307. — 3. Biochem Zschr. 1920, 103, H. 1—3.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Breslau.
(Direktor: Geh.-Rat Minkowski.)

Zur Aetiologie akzidenteller diastolischer Herzgeräusche.

Von Dr. **Alfred Lublin.**

Im allgemeinen gilt die Regel, diastolische Geräusche ohne weiteres als organisch anzusprechen. So sagt Leube (D. Arch. f. klin. M. 57), man dürfe „zweifellos diastolische Geräusche bei der diagnostischen Ueberlegung, ob es sich um ein anämisches Geräusch handele, von vornherein nicht berücksichtigen“. Indessen sind mehrfach diastolische Geräusche beschrieben worden, die akzidentell auftraten und verschieden gedeutet wurden: 1. als Aspirationsgeräusche, die in der Lunge durch die diastolische Ausdehnung des Herzens entstehen sollen (Kuessner, D. Arch. f. klin. M. 16),

2. als Geräusche, die durch relative Insuffizienz des Aorten- oder Pulmonalostiums zustandegekommen. Eine solche relative Insuffizienz kann bedingt sein

a) durch Blutdrucksteigerung im großen (v. Jagic, D. Arch. 52) oder im kleinen Kreislauf (Pawinski),

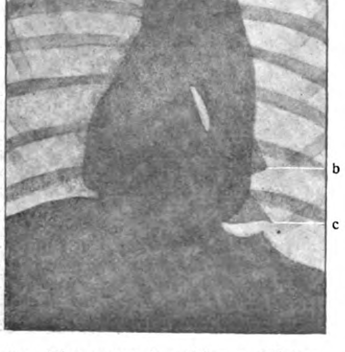
b) durch Entrundung des Aorten- oder Pulmonalostiums, wie sie durch Kompression von außen oder durch Zug nach außen verursacht sein kann.

So glaubt Becher (D. Arch. f. klin. M. 121) akzidentelle diastolische Geräusche in der Weise deuten zu dürfen, daß durch den Druck eines flachen Thorax das Pulmonalostium im Exspirium komprimiert wird, sodaß das Klappenspiel gestört wird. Posselt (Zur klinischen Diagnose der Pulmonalarteriosklerose. Samml. klin. Vortr. 1908) beobachtete akzidentelle diastolische Geräusche im linken zweiten Interkostalraum bei Pulmonalarteriosklerose und hielt sie für Mitralstenosengeräusche, die dadurch zustandekommen, daß der hypertrophische rechte Ventrikel den viel kleineren linken und somit auch das Mitralostium von außen komprimiert (zitiert nach Becher).

In einem von Bittorf in M. m. W. 1905 S. 898 beschriebenen Fall wurde ein akzidentelles Geräusch offenbar durch mehrere Traktionsdivertikel bedingt, die, wie die Autopsie zeigte, an der Adventitia der Aorta in Höhe des Klappenansatzes saßen, wodurch dieses Ostium in der diastolischen Herzphase relativ insuffizient wurde.

Von den oben beschriebenen, im Blutstrom entstandenen akzidentellen diastolischen Geräuschen sind die öfter beschriebenen extrakardialen diastolischen (pleuroperikardialen, kardiopulmonalen) Geräusche zu trennen, die akustisch ähnlich den endokardialen diastolischen Geräuschen sein können, wenn sie gelegentlich aus irgendeinem Grunde nur in der Diastole zu hören sind.

Mit Rücksicht auf die Schwierigkeiten, die die Deutung akzidenteller diastolischer Geräusche bietet, mag es mir gestattet sein, im Folgenden von einer Beobachtung zu berichten, die es nahelegt, das Entstehen und Verschwinden eines akzidentellen diastolischen Geräusches mit ganz bestimmten mechanischen Vorgängen im Mediastinum in Zusammenhang zu bringen, die auf dem Röntgenschirm deutlich verfolgt werden konnten.



Bei dem 27jährigen Lokomotivführeranwärter Joseph F. wurde am 6. VIII. 1920 wegen einer vor allem linkseitigen manifesten Lungenphthise ein Pneumothorax der linken Seite angelegt. Während vor Anlegung des künstlichen Pneumothorax Fieber bestanden hatte, sank die Körpertemperatur nach dem Eingriff sofort zur Norm und blieb normal. Die nach dem Röntgenbefunde anscheinend in ausgedehntem Maße fibrös an die Thoraxwand fixierte linke Lunge ließ sich nur partiell mobilisieren, indem beide Lappen zipfelartig an der Thoraxwand adhärent blieben. Nachdem drei Nachfüllungen (von je 500 bis 600 ccm Stickstoff bei noch herrschendem negativen Druck) ohne Mühe gelungen und vom Patienten gut vertragen waren, wurde am 27. VIII. über dem Herzen ein lautes diastolisches Geräusch gehört, dessen Punctum maximum über dem Sternum in Höhe der III. Rippe liegt, das aber auch an der Spitze und allen Ostien deutlich wahrgenommen wird und vor Anlegung des künstlichen Pneumothorax mit Sicherheit nicht bestanden hat. Das Geräusch hatte den lauten, blasenden Deskreszendocharakter, wie es bei einer Aorteninsuffizienz gehört zu werden pflegt. Da aber keine für eine Aorteninsuffizienz typischen Pulserscheinungen vorhanden waren, wird es wahrscheinlich in der Pulmonalis entstanden sein.

An dem Tage, an dem das diastolische Geräusch zum erstenmal gehört wurde, wurde folgender Röntgenbefund erhoben: Etwa auf der Grenze zwischen Unter- und Oberlappen (siehe Figur) der unvollständig mobilisierten linken Lunge ist ein von rechts oben nach links unten verlaufender, etwa 6 cm langer und 1 cm breiter heller Spalt zu sehen, dessen Kommunikation mit den übrigen lungenleeren Teilen der linken Pleurahöhle auch bei Drehung des Körpers um die vertikale und horizontale Achse nicht zu beobachten ist. Die drei stärksten Pleuraverwachsungen des Oberlappens (bei a des Oberlappens, bei b und c des Unterlappens) sowie die durch den künstlichen linkseitigen Pneumothorax bedingte starke Rechtsverlagerung des Herzens erscheinen unverändert.

Das Geräusch war am lautesten zu hören, wenn der Patient sich in Rückenlage und respiratorischer Mittelstellung befand, und verschwand in dieser Körperlage auf der Höhe des Inspiriums, um dann den vorher etwas verschleierten II. Ton deutlich hervortreten zu lassen. Wenn der Patient sich im Bett aufrichtete, war das Geräusch unhörbar und blieb es auch, wenn der Patient sich auf einen Stuhl setzte, während es leise zu hören war, wenn der Patient aufrecht stand. Bei der Auskultation in der linken Fossa infraclavicularis hatte das Geräusch häufig, namentlich wenn der Patient aufrecht stand, einen ausgesprochen metallischen Klang. Zuweilen schien es so, als ob das Geräusch bis in die rechte Karotis fortgeleitet würde; das Sphygmogramm der Karotis und das Phlebogramm der V. jugularis externa wiesen jedoch keinerlei Abweichungen von der Norm auf.

Wenn infolge des Fehlens sonstiger Symptome ein Klappenfehler ausgeschlossen werden konnte, so mußten wohl die intrathorakalen Veränderungen, die durch den linkseitigen Pneumothorax hervorgerufen wurden (Rechtsverdrängung des Herzens, unvollständige Ablösung der linken Lunge), für das Zustandekommen des diastolischen Geräusches verantwortlich gemacht werden. Von einer weiteren Nachfüllung des Pneumothorax wurde einstweilen abgesehen.

Am 21. IX. abends wurde das Geräusch noch in aller Deutlichkeit gehört, während es am 22. IX. früh völlig verschwunden war. Eine sofort vorgenommene Durchleuchtung ergab, daß die Unterlappenadhäsionen (bei b und c in der Figur) nicht mehr bestanden, der Unterlappen sich vielmehr in der gewünschten Weise an der Hilus retrahiert hatte und die „Luftblase“ im Mediastinalschatten verschwunden war. Der Patient fühlte sich genau so wohl wie in der vorhergehenden Zeit. Im Anschluß an die Durchleuchtung wurde sofort eine ausgiebige Nachfüllung des künstlichen Pneumothorax vorgenommen, ohne daß die „Luftblase“ im Mediastinalschatten röntgenologisch wieder in Erscheinung trat. Auf eindringliches Befragen gab der Patient an, er habe in der vergangenen Nacht zum ersten Male wieder seit dem Bestehen seiner Lungenerkrankung auf der linken Seite liegend geschlafen, was er bisher ängstlich vermieden hätte, weil sich dann stets starke Stiche in der linken Brustseite eingestellt hätten.

Das Handinhandgehen der Veränderungen im Röntgenbild mit denen des auskultatorischen Phänomens legt einen Kausalzusammenhang beider Phänomene nahe: die abgesprengte Luftblase im Mediastinalschatten ist wohl so zu erklären, daß die bei b (in der Figur) adhärenten Partien der linken Lunge eben an einer Stelle des linken Lungenfeldes Lungenzeichnung ergaben, an der man normalerweise beim linkseitigen künstlichen Pneumothorax keine Lungenzeichnung zu sehen gewohnt ist, da die völlig mobilisierte linke Lunge an den Hilus zusammenzuschnurren pflegt. Nach Lösung der Adhäsionen der linken Lunge bei b und c retrahierte sich der Zipfel bei c in horizontaler und der bei b in nach innen und aufwärts verlaufender Richtung, und die Luftblase imponierte von nun ab natürlich nicht mehr als gesondert.

Das akzidentelle diastolische Geräusch trat auf, als nach Anlegung eines linkseitigen künstlichen Pneumothorax das Herz stark nach rechts verdrängt wurde. Infolge fester Adhäsionen konnte die linke Lunge dem Zuge des Herzens nachs rechts nicht folgen. Dadurch wurden bestimmte Partien des Mediastinums unter abnorme Spannungsverhältnisse gesetzt, sodaß es zu einer Entrundung und dadurch zu einer relativen Insuffizienz der Pulmonalis kam. —

In einem zweiten Falle (Patientin Wu.) trat nach der Nachfüllung eines linkseitigen künstlichen Pneumothorax ebenfalls ein diastolisches Geräusch auf, das aber sehr leise und nur über dem unteren Teile des Sternums zu hören war. Im Röntgenbilde war eine Luftblase zu erkennen, die unterhalb des kollabierten linken Unterlappens saß. In diesem Falle handelte es sich wohl um eine Tasche, die durch die kollabierte linke Lunge, das Mediastinum und fibröse Maschen gebildet wurde. Am folgenden Tage war das diastolische Geräusch nur noch ganz leise zu hören, um nach einem weiteren Tage verschwunden zu sein. Bei einer Nachfüllung des Pneumothorax, die einige Tage später vorgenommen wurde, markierte sich die Luftblase noch deutlicher. Gleichzeitig trat eine paradoxe Manometerschwankung auf, indem der Wasserdruck auf + 3 stieg, wenn die Spitze der Kanüle sich innerhalb der Luftblase (Tasche) befinden mußte, während der Manometerdruck auf — 3 sank, wenn die Kanüle zurückgezogen wurde. Auch in diesem Falle liegt es nahe, das akzidentelle diastolische Geräusch mit dem Röntgenbefunde in Zusammenhang zu bringen: In der Tasche, die im Röntgenbilde als Luftblase imponierte, entstand bei der Nachfüllung ein abgesackter Pneumothorax; der im Inneren dieser Tasche herrschende positive Druck führte ebenfalls zu abnormen Spannungsverhältnissen in der Umgebung, die wiederum durch Druck auf die Pulmonalis eine relative Insuffizienz bewirken konnten.

Zusammenfassung. In den beiden mitgeteilten Fällen trat ein akzidentelles diastolisches Geräusch im Anschluß an die Nachfüllung eines künstlichen Pneumothorax auf, und zwar gleichzeitig mit deutlichen Veränderungen des Röntgenbefundes. In beiden Fällen wurde als Ursache des Geräusches eine relative Insuffizienz der Pulmonalis angenommen, die dadurch zustandekam, daß infolge abnormer Spannungsverhältnisse eine Entrundung des Gefäßlumens hervorgerufen wurde.

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Czerny.)

Zur Frage der Verdauungsleukozytose.[1]

Ueber die Funktionsprüfung der Leber beim Säugling mit der Widalschen Methode.

Von **Er. Schiff** und **E. Stransky.**

M. D. und H.! Wenn wir in diesem Vereine über Versuche, die an Säuglingen ausgeführt worden sind, uns kurz zu berichten erlauben, so geschieht das aus folgendem Grunde. Unsere Untersuchungen über die Widalsche Methode ergaben nämlich so auffallende Befunde, daß wir hoffen, daß diese auch für Sie nicht ohne Interesse sein werden. Nicht allein aus dem Grunde, weil sie die Widalschen Angaben von einer anderen Seite beleuchten, sondern auch deswegen, weil unsere Beobachtungen zur Klärung der noch immer so umstrittenen Frage der Verdauungsleukozytose etwas beitragen dürften.

Ueber die Beteiligung der Leber insbesondere an jenen Erkrankungen des Säuglingsalters, die wir schlechtweg als Ernährungsstörungen bezeichnen, sind unsere Kenntnisse äußerst bescheiden. Doch spricht schon die charakteristische Lage der Leber dem Verdauungstrakte gegenüber, ferner die Rolle, die die Leber im Stoffwechsel spielt, dafür, daß zwischen den Verdauungsvorgängen einerseits und der Lebertätigkeit anderseits enge Beziehungen bestehen müssen. Es lag also nahe zu erforschen, ob und welche Formen der Ernährungsstörungen beim Säugling zu einer Funktionsstörung der Leber führen bzw. mit einer solchen einhergehen.

Die vorliegenden Arbeiten über die Tätigkeit der Leber im Säuglingsalter führten zu dem einen positiven Ergebnis, daß sich beim gesunden Säugling eine funktionelle Minderwertigkeit der Leber mit den üblichen Methoden nicht nachweisen läßt. Wie sich aber die Leberfunktion bei pathologischen Zuständen verhält, darüber haben wir so gut wie nichts erfahren. Aus diesem Grunde stellten wir unsere Untersuchungen an, in der Erwartung, mit der Widalschen Methode einen näheren Einblick in die Pathologie der Leber zu gewinnen.

Wir möchten nun gleich auf die Mitteilung und Besprechung der eigenen Befunde übergehen. Bevor wir das aber tun, erlauben Sie uns, das Wesentliche der Widalschen Ausführungen in einigen Worten zusammenzufassen. Sie wissen, daß die Funktionsprüfung so ausgeführt wird, daß man der zu untersuchenden Person etwa 200 ccm Milch verabreicht und in Abständen von je 20 Minuten nach der Nahrungsaufnahme die Leukozytenzahl bestimmt. Lebergesunde Erwachsene reagieren hierauf mit einer Vermehrung, Leberkranke hingegen mit einer vorübergehenden Verminderung der Leukozytenzahl. Die theoretische Begründung dieser Methode läßt sich kurz folgendermaßen wiedergeben. Nach Widal kommen auch normalerweise unvollständig abgebaute Eiweißkörper zur Resorption. Diese gelangen durch die V. portae in die Leber. Nun soll der Leber die wichtige Funktion zukommen, zu verhindern, daß diese nicht vollständig abgebauten Eiweißkörper in den allgemeinen Kreislauf gelangen. Das ist nach Widal die proteopexische Funktion der Leber. Kommt es nun nach einer Milchmahlzeit zur Leukopenie, so ist das ein Zeichen dafür, daß die proteopexische Funktion der Leber gestört ist. Diese Leukopenie wird von Widal als die hämoklasische Krise bezeichnet. Die hämoklasische Krise ist also ein Zeichen gestörter Lebertätigkeit. Durch Tierversuche, auf die ich hier nicht näher eingehen will, bemühte sich Widal, seinen Anschauungen eine experimentelle Grundlage zu geben. Sowohl die Versuche an Eck-Fistelhunden, wie auch seine Erfahrungen am Krankenbett schienen seine Theorie zu bestätigen.

Wenn wir nun auf die eigenen Untersuchungen übergehen, so ist uns die Schilderung unserer Versuchsergebnisse um so mehr erleichtert, als sie eine auffallende Konstanz ergaben. Untersucht wurden fast 90 Fälle, und zwar sowohl gesunde wie auch kranke Säuglinge. Auch hatten wir Gelegenheit, zu diesen Untersuchungen Säuglinge heranzuziehen, bei welchen ein pathologischer Leberbefund bereits bei der klinischen Untersuchung festzustellen war. Es handelte sich hierbei um Kinder mit Lues congenita, Ikterus, Miliartuberkulose und schließlich um einen Fall von kongenitalem Verschluß der großen Gallenwege und biliärer Zirrhose. Mit Ausnahme von 4 Fällen stellte sich bereits 20 Minuten nach der Milchzufuhr eine Leukopenie, also die hämoklasische Krise ein. Diese Beobachtung allein erschien uns schon als sehr merkwürdig. Ich will aber weitergehen. Die vier erwähnten Säuglinge reagierten auf Milchzufuhr mit einer rasch vorübergehenden Leukozytose. 3 von diesen Kindern waren Frühgeburten, der 4. Fall betraf das ikterische Kind mit dem kongenitalen Verschluß der großen Gallenwege. Nach diesen Befunden müßten wir also annehmen, daß mit Ausnahme der letzterwähnten Kinder bei den gesunden Säuglingen eine funktionelle Minderwertigkeit der Leber besteht. Nur die Frühgeburten, wie auch das Kind mit dem kongenitalen Verschluß der großen Gallenwege hätten eine richtig funktionierende Leber. Es ist nun klar, daß wir uns nicht dazu entschließen konnten, unsere Befunde in diesem Sinne auszulegen. Die Hoffnung also, daß wir mit der Widalschen Methode etwas Näheres über die Leberfunktion beim Säugling erfahren könnten, mußten wir bald aufgeben.

Die letzterwähnten vier Fälle waren aber für unsere weiteren Untersuchungen von einer ganz besonderen Wichtigkeit. Sie zeigten uns, daß unter bestimmten, wenn auch nicht näher bekannten Umständen auch der Säugling nach einer Milchmahlzeit mit einer Leukozytose, genau so wie der gesunde Erwachsene, reagieren kann. Wir mußten uns also daran machen, diese Bedingungen herauszufinden. Wir haben hierbei die Leberätiologie ausgeschaltet und sahen uns in einer anderen Richtung um. Wir legten uns die Frage vor, ob das Auftreten der Verdauungsleukozytose bzw. Leukopenie nicht von der Art der zugeführten Nahrung abhängig ist. Wir prüften also zunächst die Wirkung der drei organischen Nahrungsstoffe. Als Eiweiß kamen Fleisch, Plasmon, Kasein, Laktalbumin und Blutglobulin, als Fett Lebertran zur Anwendung. Von den Kohlenhydraten wurden Traubenzucker, Milchzucker, Rohrzucker und Mehl angewandt. Wir gingen nun weiter und prüften, soweit dies möglich war, auch die Wirkungen der Bausteine dieser Verbindungen. Als Eiweißabbauprodukte verwandten wir Seidenpepton, Wittepepton und als Aminosäuren Glykokoll, Alanin und Leuzin. Von den Fettbausteinen prüften wir die Wirkung von Glyzerin und der Stearinsäure. In einigen Fällen kamen auch Harnstoff und eine 1%ige Kochsalzlösung zur Anwendung.

Die Resultate dieser Untersuchungen ergaben, kurz zusammengefaßt, Folgendes: Harnstoff, Glyzerin wie auch 1—1½ g Kochsalz in 1%iger Lösung verursachen keine bzw. keine deutliche Reaktion. Alle anderen Körper führen mit einer fast konstanten Regelmäßigkeit zur Leukopenie. Was wir aber ganz besonders betonen müssen, ist, daß es uns gelungen ist, eine bestimmte Gruppe von chemischen Verbindungen zu finden, die bei dem Verdauungsvorgang eine wichtige Rolle spielen und deren perorale Einverleibung ausnahmslos eine bereits nach 20 Minuten einsetzende und bald vorübergehende Leukozytose zur Folge hat. Das sind die Aminosäuren. Diesen Befund, der uns in manchen Beziehungen nicht als belanglos erschien, wollten wir noch sicherer stellen. Wir unterwarfen auf Czernys Rat eine bestimmte Menge Kasein der peptischen, eine andere der tryptischen Verdauung. Stets wurden 3 g Kasein angesetzt. Nach 6 Stunden wurde filtriert und die Filtrate den Kindern verabreicht. Die Resultate fielen ganz eindeutig aus. Peptische Verdauungsprodukte veranlassen stets die hämoklasische Krise, tryptische führen genau so wie die isolierten Aminosäuren zur Leukozytose.

M. D. und H. Das sind die Tatsachen, denen ein großes Untersuchungsmaterial zugrundeliegt. Aus diesem ergibt sich nun unzweideutig:

1. Daß die hämoklasische Krise beim Säugling keine eiweißspezifische Reaktion ist. Sie tritt nach der Nahrungsaufnahme unabhängig von der Art der zugeführten Nahrung mit einer fast konstanten Regelmäßigkeit auf. Die hämoklasische Krise kann also nicht als ein Zeichen gestörter proteopexischer Funktion der Leber aufgefaßt werden.

2. Daß die hämoklasische Krise nach der Nahrungszufuhr sowohl beim gesunden als auch beim leberkranken Säugling fast konstant und in derselben Weise auftritt, weist darauf hin, daß sie nicht als ein Ausdruck gestörter Leberfunktion betrachtet werden kann.

3. Ergibt sich, daß von allen Nahrungsstoffen und den geprüften Bausteinen allein die Aminosäuren[1] die Wirkung haben, nach peroraler Zufuhr eine vorübergehende Leukozytose herbeizuführen, und schließlich

4. Daß beim Säugling von einer Verdauungsleukozytose nicht gesprochen werden kann. Das Physiologische beim Säugling ist die Verdauungsleukopenie.

Ich möchte noch kurz die Frage erörtern, auf welchem Wege die Verdauungsleukozytose bzw. Leukopenie zustandekommt. Nach

---

[1] Vortrag, gehalten von Schiff im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde am 20. VI. 1921. Die ausführliche Arbeit erscheint im Jb. f. Kindhlk.

[1] Ob diese Wirkung allen Aminosäuren zukommt, können wir vorläufig nicht sagen, ebensowenig, ob nicht auch niedrigere Peptide dieselbe Wirkung entfalten. Es ist sehr wahrscheinlich, daß z. B. Verbindungen wie Alanil-Glyzin oder (Glyzil)-Leuzin genau so wirken, wie ihre Komponenten.

UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Nägeli ist sowohl die Leukozytose wie auch die Leukopenie der morphologische Ausdruck der Knochenmarksfunktion. Daß die Verdauungsleukopenie beim Säugling auf diesem Wege zustandekommen soll, glauben wir aber bezweifeln zu müssen. Ist es doch kaum anzunehmen, wie es auch schwer einzusehen wäre, warum ein jeder Schluck Milch die Knochenmarksfunktion beim Säugling schädlich beeinflussen soll. Wir wollen Sie hierbei nicht mit Literaturangaben aufhalten, sondern nur kurz erwähnen, daß auf Grund von experimentellen Untersuchungen die Annahme am nächsten liegt, daß die Verdauungsleukopenie mit der größten Wahrscheinlichkeit auf eine abnorme Verteilung der weißen Blutkörperchen in den Gefäßen zurückzuführen ist. Wahrscheinlich sammeln sich während der Verdauung die weißen Blutkörperchen in den Bauchorganen an und verursachen hierdurch die Leukopenie im peripherischen Blute. Wir hätten es also nicht mit einer myelogenen, sondern mit einer *Verteilungsleukopenie* (*Schilling*) zu tun. Wie steht es nun mit der Verdauungsleukozytose? Daß diese nicht dadurch zustandekommt, daß die zunächst in den inneren Organen zurückgehaltenen Leukozyten wieder mobilisiert werden, dafür sprechen ausgedehnte experimentelle Untersuchungen von *Goldscheider* und *Jakob*. Diese ergaben nämlich, daß im Stadium der Leukozytose die Leukozyten nicht nur im peripherischen Blute vermehrt sind, sondern auch in den Kapillaren der inneren Organe in einem viel stärkeren Maße zurückgehalten werden, als während der Leukopenie. Die Leukozytose ist also auf eine gesteigerte Tätigkeit des leukopoëtischen Systems zurückzuführen. Da es uns nun allein nur mit Aminosäuren gelungen ist, eine Leukozytose hervorzurufen, so weist das darauf hin, daß es eben die Aminosäuren sind, die die gesteigerte Funktion des leukopoëtischen Systems verursachen. Bei der Verdauung der Eiweißkörper kommt es, wie bekannt, stets zur Abspaltung von Aminosäuren im Darm, und jetzt wird uns erst die Angabe aus der Literatur klar, daß die Verdauungsleukozytose am besten durch eine eiweißreiche Mahlzeit hervorzurufen ist. Aus diesem Befunde ergibt sich ferner mit der größten Wahrscheinlichkeit, *daß die Entscheidung darüber, ob es zur Verdauungsleukozytose kommt oder nicht, nicht in der Leber, sondern vornehmlich im Darmkanal getroffen wird.* Es wird also sowohl vom fermentativen Abbau wie auch von den Resorptionsverhältnissen im Darmkanal abhängen, ob die Aminosäuren in solchen Mengen abgespalten werden und zur Resorption gelangen, daß sie auf das leukopoëtische System ihre Reizwirkung ausüben. *Sicherlich spielt hierbei auch die Reizbarkeit des Knochenmarkes*[1]) *eine nicht zu unterschätzende Rolle.*

Schließlich wäre nun noch die Frage zu beantworten, wodurch das diametral entgegengesetzte Verhalten hinsichtlich der Verdauungsleukozytose beim Säugling und Erwachsenen hervorgerufen wird. Es wäre naheliegend, an eine Verschiedenheit des Eiweißabbaues beim Säugling und beim Erwachsenen zu denken. Die Leukopenie könnte bei letzterem vielleicht durch das rasche Auftreten von Aminosäuren bzw. durch die hierdurch veranlaßte Reizung des leukopoëtischen Systems maskiert werden. Wir hatten keine Gelegenheit, Untersuchungen auch an Erwachsenen anzustellen. Es lag aber nahe, daran zu denken, daß, wenn der erwähnte Gegensatz zwischen Säuglingen und Erwachsenen besteht, dann der Umschlag der einen Reaktionsweise in die andere in einem bestimmten Lebensalter erfolgen muß. Aus diesem Grunde stellten wir auch Untersuchungen bei älteren Kindern an. Zunächst kamen 5 Leberkranke zur Untersuchung. Alle reagierten auf Milchzufuhr mit Leukopenie. 5 Kontrollfälle, bei welchen wir nicht den geringsten Anlaß dafür hatten, eine Funktionsstörung der Leber anzunehmen, reagierten ebenfalls mit einer rasch einsetzenden Verminderung der Leukozytenzahl. Diese Untersuchungen werden weitergeführt, doch mahnen schon diese wenigen Erfahrungen zur Vorsicht. Aus diesem Grunde wollen wir uns, solange die *Widal*schen Angaben bei Erwachsenen nicht an einem großen Material nachgeprüft sind, auf Erklärungsversuche hinsichtlich der zuletzt gestellten Frage nicht einlassen.

Aus der Inneren Abteilung des städtischen Katharinenhospitals in Stuttgart. (Direktor: Geh. Rat Sick.)

Ueber die diagnostische und therapeutische Bedeutung der Blutdrüsen für die Magenpathologie.[2])

Von **Felix Boenheim** in Berlin.

Die Stellung der endokrinen Drüsen in der Physiologie und Pathologie des Magens ist keine klare, scharf umrissene. Immerhin läßt sich, nicht nur hypothetisch, zeigen, daß Gleichgewichtsstörung der Blutdrüsen zu schweren Veränderungen in der Funktion des Magens führt. Dies kann wiederum die Grundlage organischer Veränderung sein. Um die Funktion der Blutdrüsen für den Magen zu erfassen, geht man am besten von der Sekretion der Salzsäure aus, da wir es hier mit einer relativ einfach zu übersehenden Magenfunktion zu tun haben[3]).

Die *bisher geltende Anschauung über die Chlorwanderung im Körper* läßt sich etwa dahin zusammenfassen: Kurze Zeit nach der Nahrungsaufnahme wird Chlor dem Blute unmittelbar durch den Magen entzogen. Es geht daher die Chlorausscheidung durch die Nieren zurück, die dann später nach einer mehr oder minder langen Zeit infolge der Resorption des exogenen und endogenen Chlors wieder ansteigt. *Der Mechanismus ist in Wirklichkeit komplizierter.* Er dürfte etwa folgendermaßen verlaufen: Durch die bei der Nahrungsaufnahme ausgelösten Reflexe kommt es primär zu einer Mobilisierung des Chlors in seinen Depots, d. h. Chlor strömt von hier in die Blutbahn. Es ist nunmehr die Aufgabe des Körpers, dieses überschüssige Chlor aus dem Blute fortzuschaffen, die eingetretene Hyperchlorämie zu beseitigen. Dies geschieht durch die Schweißdrüsen, den Darm, die aber praktisch nicht in Frage kommen, ganz überwiegend aber durch die Nieren und den Magen. Da das Abströmen des Chlors aus den Depots mit der Entziehung des Chlors aus dem Blute durch Nieren und Magen parallel geht, so ist der chemische Nachweis der Hyperchlorämie nur schwer zu erbringen. Er gelingt nur nach der Einnahme größerer Mahlzeiten[1]).

Die *Chlorausscheidung durch Nieren und Magen*, die der Regulierung des Chlorgehaltes des Blutes dienen, *sind also gleichzeitige Vorgänge*, nicht, wie angenommen wird, aufeinanderfolgende. Ein Beispiel, nur das Wesentlichste wiedergebend, beweist dies: Eine Patientin mit leichter Grippe, die keinerlei Erscheinungen von seiten der Nieren, des Herzens, der Leber und des Magens bot, schied nach ihrer vollständigen Wiederherstellung in der Zeit von morgens 7—11 Uhr 25% NaCl der Tagesmenge im Harne aus, also pro Stunde 5%. Die Verteilung war recht regelmäßig. Die ausgeschiedene Menge betrug von 11—12 Uhr 4,1%. Um 12 Uhr bekam die Patientin ihr gewöhnliches Mittagessen (3. Form). Und von 12—1 Uhr schied die Patientin 10,1% NaCl im Urin aus, in der zweiten Stunde post coenam 5,3%. Diese Steigerung, die man bei fast allen Magen-, Darm-, Nierengesunden findet, ist bei der gleichzeitig stattfindenden Salzsäureproduktion des Magens nur durch die temporäre Hyperchlorämie infolge von Chlormobilisierung aus den Depots zu erklären. Das vorhandene Chlor im Blute reicht dazu bei weitem nicht aus, was sich besonders aus Versuchen *Rosemanns* ergibt.

Im zweiten Stadium der Verdauung, wenn die Chlormobilisierung ihr Ende erreicht hat, steht der umgekehrte Prozeß im Vordergrund: die (langsame) Resorption des endogenen und exogenen Chlors im Darm. Das Chlor gelangt von neuem in die Depots, während der Ueberschuß durch die Nieren eliminiert wird. Es kommt zu einem Sinken der Kochsalzwerte im Harn. In den Depots hat mithin eine Erneuerung des Chlors stattgefunden. Das exogene, mit der Nahrung eingeführte Chlor wandert also nicht sinnlos durch den Körper.

Abweichungen von der beschriebenen Kochsalzkurve des Harns kommen wohl nur bei Störungen der Magen- oder Nierentätigkeit sowie bei Tbc. vor. Es sei hier nicht näher auf die Einzelheiten der Chlorkurve bei diesen Krankheiten eingegangen. Es genüge, daß man bei Nierenkrankheiten, je nach der Art der Erkrankung, die verschiedensten Abweichungen findet. Bei Superazidität und bei Tuberkulose zeigt die gewonnene Kurve in der Zeit nach der Mahlzeit ein Sinken der Werte, später einen Anstieg. Die Abnahme erreicht keine starken Werte. Bei der Superazidität läßt sich das Fallen wohl durch die Ueberfunktion der Magendrüsen zwanglos erklären. Bei der Tuberkulose dagegen besteht eine Hypochlorämie, daneben nach Meinung mancher Autoren auch eine allgemeine Verarmung des Körpers an Chlor. Die Sensibilisierung des Chlors kann daher nur kleine Mengen betreffen. Damit die Magendrüsen überhaupt funktionieren können, muß also die Ausscheidung durch die Nieren möglichst gehemmt werden. Hinzu kommt wohl auch noch eine Funktionsuntüchtigkeit der Nieren. Ich gehe hierauf an anderer Stelle näher ein.

Wenn wir die enge Zusammengehörigkeit des Magens und der übrigen Ausscheidungsorgane des Chlors im Auge behalten, so wird uns klar, warum die Untersuchungen des Blutchlorspiegels bei Sekretionsstörungen des Magens zu den verschiedensten Ergebnissen führten, daß man z. B. bei der Supersekretion sowohl Hypo- als auch Hyperchlorämie feststellte. Einheitliche Versuchsergebnisse waren nicht zu erzielen, da die Abhängigkeit von Blut und Magen statt der des Blutes und der gesamten Chlorausscheidungsorgane untersucht wurde.

Die Funktion des Magens hängt aber nicht nur ab von der Menge des gebotenen Chlors, sondern auch von dem Zustand der Zellen selbst. Ihnen kommt, wie sich auch aus den oben skizzierten Untersuchungen über die Harn-NaCl-Ausscheidung bei Superazidität ergibt, eine dominierende Stellung in der Physiologie und mehr noch in der Pathologie der Magensekretion zu. Wie man bei der Achylia gastrica simplex annehmen muß, daß die Magendrüsenzellen nicht imstande sind, das ihnen gebotene Chlor zu verarbeiten, so wird man ander-

---

[1]) bzw. des leukopoëtischen Systems. — [2]) Nach einem Vortrag im Stuttgarter Aerzte-Verein am 29. IV. 1921. — [3]) Der Modus der Bildung und Absonderung der HC sei nicht weiter erörtert. Es sei nur darauf hingewiesen, daß einstweilen keine Rede davon sein kann, die Sekretion durch einfache chemisch-physikalische Reagenzglasgesetze zu erklären, wie es neuerdings auch von klinischer Seite geschieht. Der lebenden Drüsenzelle kommt eine dominierende Aufgabe zu, die bis heute nicht faßbar ist. (Vgl. auch *Rosemann* in Virch. Arch. 1921.) — [1]) In der Zeit, die bis zur Sekretion verstreicht, beginnen Pankreas und Leberfermente, die stets im nüchternen Magen nachweisbar sind, die hydrolytische Spaltung. Außerdem kommt es dann zur Absonderung des Chlors, das in den Magendrüsenzellen während der Untätigkeit des Magens aufgespeichert wurde.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

seits nicht umhin können anzunehmen, daß die Magenzellen evtl. auch mehr Chlor an sich reißen, als es der Norm entspricht. Dann kann es auch bei Norm-, ja sogar bei Hypochlorämie zur Superazidität kommen.

Aus den vorstehenden Ueberlegungen ergibt sich die Aufstellung der folgenden Gruppen von Superazidität: 1. Erkrankung der Magendrüsenzellen selbst im Sinne einer Ueberfunktion. 2. Bei organischen Magenerkrankungen. 3. Versagen der Nieren. 4. Hyperchlorämie infolge von zu starker Chlormobilisierung [1] [2].

Beispiel für die Ueberfunktion bei Erkrankungen der Magendrüsen selbst liefern alle jene Krankheiten, bei denen es zu entzündlichen Prozessen kommt, gleich, ob es sich um organische oder anorganische Noxen handelt (Ruhr, Blei). Dem Stadium der Ueberfunktion folgt wohl stets früher oder später ein Erlöschen der Funktion (Gastritis anacida). Hierher gehört ferner die kontinuierliche und alimentäre Gastrosukkorrhoe, bei der ein anatomisches Substrat fehlt.

Als Begleiterscheinung organischer Erkrankungen findet man Superazidität bei Ulcus ventriculi. Wir kommen darauf später kurz zu sprechen.

Superazidität infolge von Versagen der Niere ist nicht leicht faßbar. Dobrovici geht so weit, daß er in manchen Fällen von Superazidität das Zeichen einer latenten Nephritis sieht. Hier wäre die Superazidität Signum eines gesunden, zur Mehrarbeit fähigen Magens, der für die anderen Eliminationsorgane des Chlors eingreift, um eine dauernde Normochlorämie zu erzielen.

Hyperchlorämie kann ferner bei normaler Funktion der Niere und des Magens entstehen bei abnorm leichter Mobilisierung des Chlors in seinen Depots. Wir haben oben gesehen, daß die Sensibilisierung des Chlors eine Folge der Nahrungsreflexe ist. Sie wird durch die Blutdrüsen reguliert. Tritt infolge einer Störung des Gleichgewichtes des endokrinen Systems eine Superazidität auf, so haben wir bei dieser Form der Sekretionsstörung auf die Blutdrüsen zu achten und evtl. zu versuchen, diese therapeutisch zu beeinflussen. Hiermit möchte ich mich jetzt etwas ausführlicher beschäftigen, ohne indes jede endokrine Drüse genau durchzusprechen [3].

Nach den klassischen Arbeiten von Eppinger dürfen wir wohl der Schilddrüse eine mobilisierende Wirkung für das Chlor im Körperhaushalte zuschreiben. Ob es darüber noch ein übergeordnetes zerebrales Zentrum gibt, läßt sich zur Zeit nicht mit Sicherheit sagen. Die Analogie spricht dafür. (Vgl. allgemeines vegetatives Zentrum im Gehirn; Zuckerstich. Vgl. ferner Lebererkrankung bei Pseudosklerose usw.) Sicher aber hat die Schilddrüse eine Aufgabe im Chlorhaushalt, und zwar gehört sie zu den akzeleratorischen Drüsen. Die Ueberfunktion dieser Blutdrüse, ebenso wie die Unterfunktion sind relativ leicht zu fassen. Eine Hyperthyreose macht sich klinisch folgendermaßen bemerkbar: Glanzauge, weite Pupille, leichterer oder größerer Grad von Exophthalmus, vermehrte Schweißsekretion, erregtes Wesen, Dermographie, lebhafte Sehnenreflexe bei fehlenden Schleimhautreflexen. Das sind Zeichen, die wir, von seltenen Erkrankungen abgesehen, bei Morbus Basedowii, bei vielen Formen der Superazidität (einschließlich des Ulkus), sowie bei der Tuberkulose antreffen. Wie verhält sich nun bei diesen Krankheiten die Magensekretion, wie der Chlorstoffwechsel? Beim Morbus Basedowii ist der Chlorstoffwechsel gesteigert. Am Magen findet man nach meinen Erfahrungen meist eine Superazidität, bei inzipienten Fällen wohl immer. Bei der Tuberkulose kommt es zu einer Verarmung an Chlor. Alle Autoren geben übereinstimmend an, daß bei Tuberkulose eine Hypochlorämie gefunden werde. Auch die Magensekretion liegt danieder. Dies stimmt aber nur für die Endstadien, während es anfangs zu einer vermehrten Chlormobilisierung kommt und zur Superazidität. Früher oder später, wenn eine Schädigung der Magenzellen durch das spezifische Toxin eingetreten ist, verlieren diese ihre Fähigkeit, das Chlor des Blutes aufzunehmen und spezifisch zu verarbeiten. Was schließlich das Ulkus anbelangt, so ist man ja in der letzten Zeit von der Lehre Riegels abgekommen, daß das Ulkus mit einer Superazidität einhergehe. Mir scheint aber, daß die Riegelsche Anschauung noch immer zu Recht besteht, daß man in jedem Falle von Ulkus mit Subazidität nach der Ursache für die Subazidität zu suchen habe. Und es ist Kelling sicherlich zuzustimmen, daß praktisch dies nur bei der Kombination mit Lungentuberkulose der Fall ist, einer sehr häufigen Kombination, wie sich auch aus unserem Material ergibt, das Gundert kürzlich in seiner Dissertation bearbeitete. Daß das Ulkus natürlich nicht immer Momente der Dysfunktion der Schilddrüse aufweist, ist klar; denn die Superazidität, die eine der Bedingungen, wohl die Hauptbedingung für das Entstehen eines Ulkus ist, kann ja, wie wir gesehen haben, die verschiedensten Ursachen haben.

Daß die Schilddrüse tatsächlich chlormobilisierend wirkt, kann experimentell erhärtet werden. Nach Injektion von Thyreoideaextrakt findet man eine Erhöhung der NaCl-Werte im Blute. Gleichzeitig steigen in der Mehrzahl der Fälle die Aziditätswerte im exprimierten Mageninhalte. Die fördernde Einwirkung läßt sich also für sämtliche Funktionen des Chlorstoffwechsels zeigen. Daß die Schilddrüse nicht das Allheilmittel für sämtliche Fälle von Depression des Magens ist, ist nach dem Ausgeführten klar. Es ist dann indiziert, wenn im Krankheitsbild auch myxödemähnliche Züge auftreten. Beim Myxödem selbst z. B. wird durch die Schilddrüsenkur nicht nur das übrige Krankheitsbild ausgelöscht, sondern auch die bestehende Anazidität schlägt in eine Norm- oder Superazidität um. Wie bei Hypofunktion der Schilddrüse der Chlorstoffwechsel daniederliegt, zeigt z. B. ein Fall von Myxödem, wo von einer gereichten Zulage von 10 g NaCl nur 40% ausgeschieden wurden.

Die Zahl meiner therapeutischen Versuche mit Schilddrüsenpräparaten bei Sub- und Anazidität der geschilderten Art ist klein, da diese Fälle nur selten das Spital aufsuchen. Auf Grund früherer Erfahrungen glaube ich aber, daß nunmehr bei verschärfter, klarer aufgezeichneter Indikation ein Versuch durchaus zu empfehlen ist.

Zu den fördernden Drüsen gehört ferner das Pankreas, dessen Erkrankung, auch leichteren Grades, nicht schwer zu erkennen ist, dank der Untersuchung des Stuhls nach Schmidt-Strasburger, der Adrenalinmydriasis, der Trypsin- und Antitrypsinbefunde im Serum, Urin, Stuhl. Ueber den Chlorstoffwechsel bei Einwirkung dieser Drüse vermag ich nichts zu sagen, da in letzter Zeit injizierbare Präparate nicht zu bekommen waren. Dagegen konnte ich früher nachweisen, daß Pankreas auf die Sekretion des Magens akzeleratorisch wirkt, was ja auch mit der seit langem bewährten Indikation von Pankreas bei vielen Formen der Anazidität übereinstimmt.

Kurz erwähnt sei auch noch die Hypophyse, die ebenfalls zu den akzeleratorischen Drüsen zählt. Erscheinungen, die auf diese Drüse hinweisen, sind trophische Störungen in Verbindung mit Genitalatrophie, Polyurie und Polydipsie. Dazu kommt eine erhöhte Zuckertoleranz. Nach Injektion von Hypophysin kommt es zu einer Erhöhung der Werte für NaCl im Blute sowie zu einem Anstieg der Magensekretion. Bei hypophysärer Erkrankung sah ich zweimal hohe Salzsäurewerte, einmal (bei einer Dystrophia adiposogenitalis) war der Inhalt alkalisch. Wie der Chlorstoffwechsel bei hypophysärer Insuffizienz verlangsamt ist, dafür möge als Beispiel ein Fall von hypophysärem Zwergwuchs mit akromegalen Zügen dienen. Nach Zulage von 10 g NaCl wurden im Laufe des Tages etwa 45% wieder ausgeschieden.

Ebenfalls zu den fördernden Drüsen gehören die Germinativorgane. Nach Injektion von Ovarialextrakten kommt es zu einem Anstieg der Chlorwerte im Blute, der enorme Höhen erreicht. Damit geht aber eine Hemmung an den Ausscheidungsorganen zusammen. Ovarialextrakte werden in Frankreich nicht selten bei Erkrankung des Verdauungstraktus gegeben. Ein Versuch hiermit dürfte in allen Fällen gerechtfertigt sein, die mit Menstruationsstörungen usw. verknüpft sind. Es gelang mir einige Male, eine Depression der Magensäure zu erzielen in Fällen, in denen Thymus und Suprarenin versagt hatten.

Eine Blutdrüse, die scheinbar keinen Einfluß auf den Chlorstoffwechsel hat, ist die Epiphyse. Bei der recht seltenen Erkrankung dieses Organs ist meines Wissens bisher nie auf den Verdauungstraktus geachtet worden. Im Experiment am Gesunden und Kranken konnte ich niemals irgendeine Veränderung des Chlorstoffwechsels durch Epiphysenextrakt erzielen.

Gehemmt wird die Chlorsensibilisierung durch die Nebennieren und Thymus. Die Lehre, die eine Umwandlung des Thymus in Fettgewebe zur Zeit der Pubertät angibt, hat sich nicht als stichhaltig erwiesen. Daß der Thymus als funktionstüchtig angesehen werden muß, dafür sprechen gewichtige Gründe: von chirurgischer Seite wird bekanntlich in neuerer Zeit bei Basedow-Operationen auch dem Thymus Aufmerksamkeit zugewandt. Ferner sei auf die Forschungen der Dermatologie verwiesen, die neuerdings gewisse Hautkrankheiten mit dem Thymus in Zusammenhang bringt.

Ausfall der hemmenden Wirkung des Thymus muß also Superazidität des Magens hervorrufen; Steigerung Subazidität. Leider entzieht sich der Ausfall wie auch die Steigerung dieser Drüse dem klinischen Nachweis. Daß bei Addison, also bei Ausfall einer anderen retardativen Drüse, Thymushyperplasie wiederholt als das regelmäßige Vorkommen beschrieben wurde, sei kurz erwähnt. Wie weit hierin eine vikariierende Funktionsübernahme gesehen werden darf, darüber gibt es meines Wissens keinen Anhalt. Hypoplasie des Gefäßsystems und des Genitale sollen evtl. darauf hinweisen. Auch überzählige Rippen, Verdopplung von Knochen sollen dabei vorkommen, wie auch Degenerationszeichen des äußeren Ohrs mit dem Thymus in Zusammenhang gebracht werden. Jedoch können die beiden genannten Symptome des Infantilismus auch anders bedingt sein, und dasselbe gilt erst recht von den aufgezählten Degenerationszeichen. Dies ist um so bedauerlicher, als wir im Thymussekret ein außerordentlich stark und prompt wirkendes Mittel gegen viele Formen von Superazidität haben. Es ruft eine deutliche Depression des Chlorspiegels im Blute hervor und hemmt entschieden die Magensekretion. Ein Medikament, das man automatisch bei Superazidität anwenden kann, ist es nicht. Als ich mit meinen Untersuchungen über endokrine Drüsen und Magensekretion anfing, erhielt ich gerade bei dieser Drüse die verschiedensten, verwirrendsten Resultate. Ich glaube jetzt, die Indikation soweit einengen zu können, daß es nur bei Hyperthyreose mit Superazidität indiziert ist sowie bei deutlichem Infantilismus mit Superazidität. Bei noch einer Form scheint es mir von Nutzen zu sein: bei Subazidität infolge von toxischer Hypofunktion der Magendrüsen, kombiniert mit übermäßiger Chlormobilisation; also bei jener so häufigen Form der Tuberkulose, bei der der Körper an Chlor verarmt, weil die Mobilisierung durch die Schilddrüse enorm ist. Da der Magen versagt, kommt es dann zur Elimination durch die Nieren, d. h. zur dauernden Verarmung an Chlor und dadurch mitbedingten Appetitlosigkeit, bei der die gebräuchlichen Stomachika versagen. Das eine läßt sich wohl mit Bestimmtheit schon jetzt sagen, daß nach Thymusgebrauch sehr bald oft Appetit, ja sogar Heißhunger auftritt.

---

[1] Auf die Subazidität gehe ich nicht ein, da mutatis mutandis dasselbe hierfür gilt.

[2] Ob der gesamte Chlorgehalt des Körpers für die Hypersekretion in Frage kommt, steht dahin. Sicher ist dagegen, daß bei einer Verarmung um etwa 1/4 die Sekretion daniederliegt. (Versuche Rosemanns.)

[3] In neuerer Zeit wird immer mehr und mehr die Gesamtheit der Blutdrüsen als Einheit aufgefaßt und das Vorkommen von monoglandulären Erkrankungen bestritten. Das stimmt theoretisch, wobei man aber logischer Weise überhaupt nicht mehr von Krankheiten einzelner Organe, sondern nur von einer solchen des Gesamtkörpers sprechen dürfte; denn auch die einzelnen Organsysteme hängen ja eng miteinander zusammen. Wie man aber auch so engzusammengehörige Organe wie Sympathikus und Parasympathikus trennt, so wird man dies auch bei den endokrinen Drüsen mit Nutzen tun.

Wie stark die Wirkung auf den Magen ist, dafür möchte ich ein Beispiel anführen. Am 2. I. kam in das Spital eine Frau M., die vor 12 Jahren eine Magenblutung hatte. Ihre Magenbeschwerden haben nie ganz nachgelassen, verschlimmerten sich in der letzten Zeit. Gestern wurde Patientin auf dem Weg zum Geschäft von einer starken Magenblutung überrascht. Bei der Patientin waren Schilddrüsensymptome stark entwickelt. Neben der üblichen Schonungsdiät bekam die Patientin dreimal täglich 2 Thymustabletten zu 0,3, und zwar vom 5. II. an. Ich lasse nunmehr aus der Krankengeschichte die Ergebnisse der Sekretionsprüfung folgen:

Datum	Menge	freie HCl	Ges. Azid.	Einheiten[1]
2. II.	155	25	56	8700
18. II.	105	15	55	5800
1. III.	100	16	26	2600
25. IV.	90	4	20	1800.

Die zweite retardative Drüse ist die Nebenniere. Auch hier sind wir nicht in der glücklichen Lage, den Ausfall klinisch leicht erfassen zu können. Hypofunktion der Nebenniere als Addisonsche Krankheit ist nicht schwer zu diagnostizieren, Hypofunktion leichteren Grades nachzuweisen, dürfte fast immer unmöglich sein. Wenn der Nebenniere Hemmung für den Chlorstoffwechsel zukommt, was sich ja durch ihre Sympathikuswirkung ohne weiteres erklärt, so bedeutet Ausfall natürlich Hypersekretion. In der Tat fand z. B. Wiesel bei beginnenden Fällen von Addison Supersekretion, später kommt es aber zur Subazidität. Bei Sekretionsstörung des Magens wird man dann versucht sein, die Ursache hierfür in die Nebennieren zu verlegen, wenn stärkere Veränderungen im Gefäßtonus und in der Pigmentation vorliegen. Dann wird ein Versuch mit Suprarenin gerechtfertigt sein. Im Versuch konnte ich zeigen, daß die Nebennieren stark auf den Chlorhaushalt wirken. Injiziert man Adrenalin, so findet man post injectionem eine starke Abnahme. Auch eine erhebliche Depression auf die Magensekretion gelang mir in der Mehrzahl der Fälle zu erzielen. Therapeutisch habe ich es nur selten angewandt. Auf den bekannten guten Erfolg bei tabischen Krisen möchte ich verweisen.

Ueberblickt man das im Vorstehenden Ausgeführte, so erkennt man, welche starke Wirkung die Blutdrüsen auf den Chlorstoffwechsel ausüben und wie mächtig sie am Magen angreifen. In der Tat gelingt es denn auch bei richtiger Indikationsstellung, eine längere Zeit dauernde oder gar konstante Umstellung zu erzwingen. Je schärfer die Indikation umrissen wird, je früher und je genauer eine entstehende Insuffizienz, Ueberfunktion oder Dysfunktion einer Blutdrüse erkannt wird, um so bessere Erfolge werden erzielt werden.

Zusammenfassung. 1. Die Magensekretion wird eingeleitet durch eine Mobilisierung des Chlors aus seinen Depots.

2. Das so in die Blutbahn gelangte Plus an Chlor wird teils durch die Nieren eliminiert, teils zur Bildung von HCl gebraucht.

3. Die meisten Blutdrüsen wirken akzeleratorisch auf den Chlorstoffwechsel. Klinisch am wichtigsten von ihnen ist die Schilddrüse, deren therapeutische Anwendung gerechtfertigt ist, sobald im Krankheitsbild der Sub- oder Anazidität myxödemähnliche Züge auftreten.

4. Thymus und Nebennieren wirken hemmend. Sie sind daher bei Superazidität, auch bei Ulkus indiziert, wenn die Superazidität durch vermehrte Chlormobilisierung infolge von Hormonwirkung zustandekommt.

Literatur-Nachweis und Belege für die vorgetragenen Ansichten findet man in meinen Arbeiten: Ueber die sekretorische Tätigkeit des Froschmagens, Biochem. Zschr. 90; Einfluß von Blutdrüsen-Extrakten auf die Magensekretion, Boas Arch. 26; Zur Kenntnis des Chlorstoffwechsels, Zschr. f. d. ges. exper. M. 12.

---

[1] Einheit = Menge × Gesamtazidität.

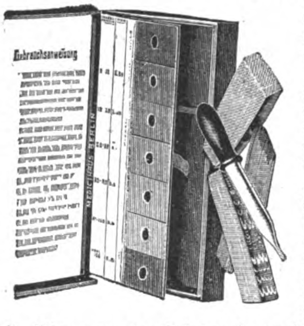
Aus der I. Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses
in Neukölln. (Direktor: Prof. R. Ehrmann.)

Eine neue einfache Bestimmung der Magensalzsäure.

Von Dr. **Ladislaus v. Friedrich.**

In der Magendiagnostik ist die wichtigste Frage bei der Sekretionsbeurteilung die, ob freie Salzsäure vorhanden ist oder nicht. Zu dieser Prüfung stehen uns verschiedene Methoden zur Verfügung. Von den Untersuchungen von Michaelis und Davidsohn wissen wir, daß die exakteste Beurteilung dieser Frage mit der Bestimmung der Wasserstoffionkonzentration möglich ist mittels der Konzentrationsketten. Dies ist aber eine schwierige, in der Praxis undurchführbare Methode.

Die wichtigste und gebräuchlichste Methode, die sowohl in der Praxis wie in der Klinik Anwendung gefunden hat, ist die Titration der freien Salzsäure mittels Dimethylamidoazobenzol. Nach Krukenberg (zit. nach Boas[1]) zeigt das Dimethylamidoazobenzol noch 0,002 p. m. HCl an. Das von Hößlin und Riegel in die Magendiagnostik eingeführte Kongopapier wurde nur zur Prüfung der Anwesenheit der freien HCl verwendet; zur quantitativen Bestimmung wird es in der üblichen Diagnostik nicht benutzt. Trotz der Einfachheit des Titrierungsverfahrens empfand ich immer den Mangel an einer einfacheren Methode, mittels welcher die Bestimmung der Salzsäure ohne Zuhilfenahme von irgendwelchen Hilfsgeräten schnell ermöglicht wird. Zu diesem Zwecke schien mir das Kongopapier geeignet zu sein. Nach Krukenberg l. c. zeigt es noch 0,02 p. m. HCl an. Nach den neuen Untersuchungen wissen wir ja, daß die kolorimetrischen Methoden viel genauer die tatsächlichen vorhandenen H-Ionen anzeigen als sogar das Titrationsverfahren. Das Kongopapier zeigt bei den verschiedenen Salzsäurekonzentrationen verschiedene Verfärbung, von hellblau angefangen bis zu intensiv lila. Ich fertigte daher eine Farbenskala mittels verschiedener Salzsäurekonzentrationen an. Natürlich sind die Farbenunterschiede nicht so genau, daß sie 0,01 % oder Titrierungswertunterschiede von 2—8 anzeigen können. Das brauchen wir aber in der Praxis gar nicht. Die Frage, die uns bei den alltäglichen Untersuchungen interessiert: ist freie Salzsäure da oder nicht, ist sie normal, weniger oder vermehrt? Ehrmann, v. Bergmann, insbesondere Kuttner[2]) betonen, daß es genügt, wenn wir wissen, ob die Salzsäurewerte erheblich herabgesetzt oder erheblich gesteigert sind. Für diese Zwecke ist mein zur Bestimmung der freien Salzsäure dienender Apparat sehr gut geeignet[3]). Die beigelegte Abbildung veranschaulicht am besten die Einrichtung.



Die Ausführung der Bestimmung geschieht in der Weise, daß man einen Tropfen von dem gut umgeschüttelten, nicht mit Schleim vermengten Mageninhalt auf das beigelegte Kongopapier mit der im Apparat befindlichen Pipette träufelt und wartet, bis der äußere Flüssigkeitsring verschwunden ist, was in etwa 1—1½ Minuten geschieht. Dann schiebt man das Papier unter die Skala. Das Trocknenlassen ist wichtig, da die Farbentöne so festgelegt sind und auf die Weise am deutlichsten herauskommen. Wo die Farben gleich sind, liest man an der neben der Farbenskala stehenden Tabelle die Salzsäureprozente bzw. den entsprechenden Titrationswert (verbrauchte ccm n/10 NaOH) ab. Als normale Werte nach PF sind die Zahlen 20/45 von Boas angegeben. Ersatzstreifen für eine neue Untersuchung liegen dem Apparat bei, gleichzeitig auch Lakmuspapier. Ich wandte das Kahlbaumsche Kongopapier an; um Vergleichswerte in der Skala zu erhalten, muß daher immer das angegebene Kongopapier verwendet werden.

Wenn die freie Salzsäure ermittelt ist, ist die Bestimmung der Gesamtazidität für den Praktiker nicht von ausschlaggebender Bedeutung. Störende Momente treten bei dieser Untersuchung kaum auf, da wir ja nach Seiler[4]) wissen, daß nur große Mengen organische Säuren, wie sie im Magen nicht vorkommen, eine blaue Kongoreaktion geben. Eine andere Fehlerquelle wären die Eiweißabbauprodukte — welche natürlich am wenigsten bei den eiweißfreien Probemahlzeiten (Alkohol-PF) in Betracht kommen —, aber dieser Eiweißfehler ist auch nicht so groß, wie das Christiansen[5]) gezeigt hat, daß man dadurch nicht genau beurteilen könnte, ob Norm-, Hyp- oder Hyperazidität vorliegt, was der einzige Zweck meines Apparates ist. Es soll nochmals ausdrücklich betont werden, daß mit dieser Konstruktion keine genauen Zahlen ermittelt werden sollen, denn das brauchen wir auch nicht, wie ich es oben ausgeführt habe, sondern eine gute Orientierung, die wir in jedem Falle erreichen. Ich verglich mittels meines Apparates hunderte von Magensäften und fand mit der Titrationsmethode übereinstimmenden Befund. Die Vorteile, die meine Methode besitzt, sind sehr einleuchtend und kurz zusammengefaßt folgende:

1. Man braucht sehr wenig, ja sogar nur einige Tropfen Mageninhalt, 2. braucht man keine Bürette, 3. ist man unabhängig von Indikatoren und Lösungen, 4. ist sie sehr schnell ausführbar und 5. überall durchführbar.

Besonders geeignet scheint mir dieses Verfahren für den Praktiker zu sein wegen seiner einfachen Durchführbarkeit.

---

[1] Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten 1920. — [2] Störungen der Sekretion. Kraus-Brugsch Hb. d. inn. M. — [3] Der Apparat (Gastracidoskop) D.G.R.M. Nr. 759282 ist im Med. Warenhaus A.-G. Berlin, Karlstr. 31, zu erhalten. — [4] Allgemeine Diagnostik der Erkrankungen des Magens, im Mohr-Staehlinschen Hb. d. inn. M. — [5] Biochem. Zschr. 1912 46.

Aus dem Universitätsinstitut für Physikalische Grundlagen der Medizin in Frankfurt a. M. (Direktor: Prof. F. Dessauer.)

Gibt es eine Streustrahlenkomponente in der Röntgentiefentherapie?

Von Dr. **F. Vierheller**, Assistent am Institut.

In Nr. 15 der D. m. W. ist von Haupt und Pinoff in Görlitz ein Artikel veröffentlicht, der sich gegen die Streustrahlenwirkung in der Tiefe des menschlichen Körpers wendet. Die Autoren vergleichen darin nur die Vergrößerung des Fokushautabstandes mit der notwendigerweise zu steigernden Zeit und kommen zu dem Resultat, daß eine Streukomponente nicht bestehen kann, weil die Bestrahlungszeit sich ungefähr auf Grund des quadratischen Abstandsgesetzes berechnen läßt und „bei Vorhandensein einer Streukomponente doch viel kleiner sein müßte“. Dieser Auffassung liegt ein schwerer Irrtum zugrunde, der geeignet ist, bei den Lesern, die nicht genügend mit physikalischen Gesetzen vertraut sind, Unsicherheit zu erwecken. Und das wäre auch nur erklärlich, denn wenn heute sogar in der Physik widerrufen wird, was gestern noch als feststehend anerkannt wurde, so weiß schließlich kein Mensch mehr, wonach er sich richten soll, und der in der Röntgentiefentherapie endlich beschrittene exaktere Weg, der allein zu Erfolgen führen kann, würde bedauerlicherweise wiederum den tastenden Versuchen der Vergangenheit Platz machen.

Aus diesem Grunde möchte ich in aller Kürze hier noch einmal möglichst einfach die wichtigsten zur Geltung kommenden Gesetze, welche die Autoren mißverstanden haben, an Hand von Beispielen erklären. Im übrigen verweise ich auf die Arbeiten von Dessauer, Vierheller, Friedrich, Seitz und Wintz[1]).

Angenommen, irgendeine Röntgenapparatur gibt eine bestimmte Strahlenqualität unter Verwendung einer bestimmten maximalen Spannung (im Folgenden ist immer die maximale Röhrenspannung gemeint, die wir auf spektrographischem Wege gemessen haben; ganz roh kann man die Spannungsangaben an der Röhre durch die Funkenstrecke feststellen, evtl. unter Abzug von ca. 15000 Volt bei Vorhandensein eines rotierenden Nadelschalters). Diese maximale Spannung bestimmt das kurzwellige Ende des zur Verwendung kommenden Strahlengemisches. Um nun mit einer sogenannten praktisch homogenen Strahlung arbeiten zu können, für die die folgenden angegebenen Gesetzmäßigkeiten überhaupt nur gelten, ist ein Filter notwendig, das von einer gewissen Stelle ab mittelharte und weiche Strahlen abfängt und nur solche Strahlen übrig läßt, die nahezu gleichmäßig in der zu durchdringenden Materie absorbiert werden. Wir wollen für die Beispiele der nachfolgend darzulegenden Gesetzmäßigkeiten folgende Bedingungen festhalten:

1. maximale Spannung an der Röhre: 162,5 Kilovolt,
2. Filter: 0,5 mm Kupfer plus 1 mm Aluminium,
3. Fokushautabstand: von 30 cm an aufwärts veränderlich,
4. Hauteinfallsfeld: veränderlich,
5. Oberflächenintensität: es wird in jedem Falle so lange bestrahlt, daß die Oberflächenintensitäten gleich sind und gleich 100 gesetzt werden können.

A. Welche Intensitäten ergeben sich in 10 cm Tiefe bei vergrößertem Fokushautabstand, wenn nur das Quadratgesetz gilt und in jedem einzelnen Falle auf die Haut die Intensität 100 gegeben wird?

1 Fokushautabstand 30 cm, 2. 50 cm, 3. 70 cm, 4. 80 cm:

1. $30^2 : 40^2 = x : 100$
$x = 56,3$

2. $50^2 : 60^2 = x : 100$
$x = 69,5$

3. $70^2 : 80^2 = x : 100$
$x = 76,6$

4. $80^2 : 90^2 = x : 100$
$x = 79$

Resultat: Bei vergrößertem Fokushautabstand gibt das Quadratgesetz allein eine erheblich günstigere Tiefendosis bei sonst gleichen Bedingungen, denn bei 30 cm Fokushautabstand haben wir auf Grund des Quadratgesetzes 56,3 % der Obberflächenintensität, bei 50 cm 69,5 %, bei 70 cm 76,6 % und bei 80 cm Fokushautabstand sogar 79 % der Oberflächenintensität, unter der Voraussetzung, daß auf die Oberfläche immer die gleiche Intensität (100) gegeben wird.

B. Welche Intensitäten ergeben sich bei konstantem Fokushautabstand, wenn einerseits nur die Rechnung zu Rate gezogen wird[2]) und anderseits die Intensitäten gemessen werden bei einem Hauteinfallsfeld von 18 × 24 cm² und unter sonst gleichen Bedingungen?

Fokushautabstand 30 cm.

Tiefe in cm	berechnete Intensität	beobachtete Intensität
0	100	100
5	32,1	45,5
10	10,7	30
15	3,7	17,3
20	1,2	6,8

Resultat: Die beobachtete Intensität ist also erheblich größer als die berechnete. Bei großen Kegeln muß also außer der reinen Absorption und der Intensitätsverminderung durch das quadratische Abstandsgesetz noch eine Komponente vorhanden sein, die intensitätsvermehrend wirkt, die Streustrahlung.

C. Wenn es eine Streustrahlenkomponente gibt, so muß sich diese irgendwie mit dem durchstrahlten Volumen ändern. Welches Gesetz gilt dabei?

Der Fokushautabstand bleibt konstant, ebenso die Strahlenqualität. Variiert wird das Hauteinfallsfeld, und zwar derart, daß die durchstrahlten Volumina im Verhältnis stehen $^1/_1 : {}^1/_4 : {}^1/_{10}$.

Tiefe in cm	Beobachtete Intensitäten bei einem Einfallsfeld von 18 x 24 cm²	9 x 12 cm²	5,7 x 7,6 cm²
0	100	100	100
5	45,5	42	40,3
10	30	24,8	22,4
15	17,3	14,1	12,6
20	6,8	6,5	6,2

Resultat: Die Vergrößerung des Hauteinfallsfeldes ergibt ebenfalls eine Vergrößerung der Intensität in der Tiefe durch den wachsenden Streustrahleneinfluß.

Auf die übrigen Gesetzmäßigkeiten der Streuveränderung in der Tiefe möge hier nicht eingegangen werden. Ich möchte nur kurz die Resultate mitteilen, wie sie auch in der von Dessauer und mir[1]) veröffentlichten Arbeit angegeben sind:

Die Streustrahlenkomponente wächst

1. mit dem durchstrahlten Volumen, unter Annäherung an eine Grenze,
2. mit zunehmender Tiefe, unter Annäherung an eine Grenze, falls für die Dicke des durchstrahlten Volumens die Dicke des menschlichen Körpers in Frage kommt[2]).
3. mit Annäherung an den Zentralstrahl,
4. mit der Strahlenqualität.

Letzteres Gesetz soll unter D. noch einmal auseinandergesetzt werden.

D. Wie verändert sich die Streustrahlenkomponente mit Aenderung der Strahlenqualität?

Hauteinfallsfeld: 5,7 × 7,6 cm²,
Fokusabstand: 30 cm.

Zur Charakterisierung der Strahlenqualität genügt die Angabe der maximalen Spannung an der Röhre und die Angabe des passenden Filters. Da sich aber die Röhrenspannung in der Praxis nicht immer exakt angeben läßt, ziehen wir vor, künftighin den Abschwächungskoëffizienten in Wasser (Gewebe) mit anzugeben.

Kilovolt max. 162,5; Filter 0,5 Cu + 1 Al μ (Wasser) = 0,166				Kilovolt max. 181,5; Filter 0,8 Cu + 1 Al μ (Wasser) = 0,149			
Tiefe in cm	beobachtete Intensität	berechnete Intensität	Streuzusatz	Tiefe in cm	beobachtete Intensität	berechnete Intensität	Streuzusatz
0	100	100	0	0	100	100	0
5	40,3	32,1	8,2	5	50,2	34,9	15,3
10	22,4	10,7	11,7	10	33,0	12,7	20,3
15	12,6	3,7	8,9	15	20,8	4,8	16,0
20	6,2	∼ 1,0	∼ 5,2	20	10,0	∼ 2,0	∼ 8,0

Resultat: Auch die Verbesserung der Strahlenqualität vermehrt den Streuzusatz.

Gesamtergebnis: Daraus ergibt sich also, daß ein vergrößerter Fokushautabstand auf Grund der Beobachtungen unter A. nach dem quadratischen Abstandsgesetz allein (nicht Streustrahlung) die Röntgenstrahlenintensität in der Tiefe vergrößert. Die Herren Dr. Haupt und Dr. Pinoff geben an, daß 60 % Energie in 3 cm Tiefe im Nahfeld in 45 Minuten erreichbar sind, während bei einem Fokushautabstand von 80 cm eine ungefähr 12fache Zeit nötig ist, um die gleiche Dosis auf die Oberfläche zu geben. Dabei ist aber auf Grund der Rechnung unter A. eine Verbesserung der Tiefendosis erreicht worden. Die Streustrahlung spielt also hier zunächst noch keine Rolle, vielmehr erst bei der Vergrößerung des durchstrahlten Volumens, also bei Verwendung eines großen Tubus und bei Verbesserung der Strahlenqualität. Dann vergrößert sich die Intensität nach C. und D.

Daß die nach dem quadratischen Abstandsgesetz errechneten Zeiten nicht ganz den in Wirklichkeit notwendigen Zeiten zur Erreichung des Erythems entsprechen, ist selbstverständlich, und es ist nicht zulässig, anzunehmen, daß erst, wie die Autoren meinen, von einem bestimmten Fokushautabstand ab sich physikalische und physiologische (chemisch-biologische) Probleme ergeben sollten. Bei vergrößerten Fokushautabständen spielen die Streuverhältnisse in der Luft zweifellos eine gewisse Rolle, die Abstandsrechnung berücksichtigt diese aber nicht. Selbstverständlich bedarf es in dieser Hinsicht noch der weiteren physikalischen Aufklärung, wie weit diese großen durchstrahlten Luftvolumina einen Einfluß ausüben.

---

[1]) Dessauer und Vierheller, Strahlentherapie 12 1921; vgl. auch die darin angegebene Literatur; Friedrich und Krönig, Physikalische und biologische Grundlagen der Strahlentherapie 1919; Seitz und Wintz, Unsere Methoden der Röntgentiefentherapie und ihre Erfolge 1920.

[2]) Abschwächungsgesetz: $J_x = J_0 \cdot e^{-\mu d} \cdot \frac{r_0^2}{(r_0 + d)^2}$. Hierin bedeutet μ den Koëffizienten der gesamten Abschwächung. $\mu = \alpha + \sigma$ = Absorptionskoëffizient + Streukoëffizient.

---

[1]) Dessauer und Vierheller, Versuche über Zerstreuung von Röntgenstrahlen, Phys. Zschr. 21 1920 S. 171; Ueber die Zerstreuung von Röntgenstrahlen im Wasser, Zbl. f. Phys. 1921 H. 1; außerdem vgl. l. c. S. 1, Anm. 1. — [2]) Bei unendlich großen Volumen wächst der Streuzusatz wahrscheinlich proportional mit der Tiefe.

Aus dem Pathologischen Institut des Städtischen Krankenhauses in Mainz. (Vorstand: Dr. Gg. B. Gruber.)

Tierversuche mit Plazenta-Opton.

Von Dr. **Kratzeisen**, Assistent des Instituts.

Zu unseren experimentellen Versuchen verwandten wir ausschließlich Meerschweinchen und weiße Ratten.

Wir nahmen zuerst junge Meerschweinchen von 4 Wochen, die streng isoliert aufgezogen wurden und daher mit Sicherheit jungfräulich und noch nicht geschlechtsreif waren. Jeden zweiten Tag erhielten dieselben 0,5 ccm einer 5%igen Plazenta-Opton-Lösung subkutan einverleibt. Die Tiere vertrugen die Injektionen reaktionslos. Niemals waren Freßunlust oder pathologische Erscheinungen an den Tieren zu konstatieren. Bei Versuchs- und Kontrolltieren waren die Temperaturschwankungen gleichmäßig und normal. Daß beide Tiere gleichmäßig gefüttert wurden, versteht sich ohne weiteres. Nach Injektionen von insgesamt 30 ccm der Lösung wurden die Tiere getötet. Bei den Versuchstieren war eine deutliche Vergrößerung einmal der Mamillen und der Warzenhöfe zu konstatieren, anderseits waren der Uterus und die Vagina in allen Teilen fast doppelt so groß, so breit und so dick, wie bei dem entsprechenden Kontrolltier.

Noch deutlicher war aber der Unterschied bei unseren letzten Versuchstieren. Wir nahmen dazu geschlechtsreife Meerschweinchen, die ebenfalls streng isoliert aufgezogen wurden und täglich 1 ccm einer 10%igen Plazenta-Opton-Lösung subkutan erhalten hatten, bis sie mit insgesamt 25 ccm behandelt waren. Die Ratten vertrugen diese erhöhte Dosis, ohne irgendwelche Reizerscheinungen zu zeigen, während die Meerschweinchen unter diesen Bedingungen kurzdauernde klonische Krämpfe am ganzen Körper zeigten. Diese Reizerscheinungen gingen aber schnell vorüber, ohne einen Einfluß auf Freßlust, ohne sonstige Ausfallserscheinungen im Gefolge zu haben. Makroskopisch zeigten sie dieselben Erscheinungen in bezug auf die primären und sekundären Geschlechtsteile, wie die Tiere der ersten Versuchsanordnung.

Mikroskopisch fanden sich an den Nieren keinerlei Veränderungen, im Gegensatz zu den früheren Untersuchungen und Angaben in der Literatur, vor allem im Gegensatz zu O. O. Fellner, der mit Aether und Alkoholextrakten gearbeitet hatte und in allen seinen Fällen eine „parenchymatöse Nephritis" konstatieren mußte. Bei den Versuchsratten wurde, analog dem Ergebnis der ersten Reihe, ein Dickenwachstum des Uterus konstatiert. Andere unterschiedliche Einzelheiten, welche etwa mikroskopisch zu erweisen wären, konnten bei der außerordentlichen Kleinheit der einzelnen Organe und der Schwierigkeit, ganz analoge Stücke zur Untersuchung zu erlangen, bei den ersten Tieren nicht erkannt werden. Dagegen ließ sich feststellen, daß es sich bei dem Dickenwachstum des Uterus, das ganz zweifellos bestand, weder um eine Bindegewebshyperplasie, noch um ein Oedem handelte. Per exclusionem kann man mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit behaupten, daß es sich um eine Hypertrophie oder um eine Vermehrung der Muskulatur handeln muß, was namentlich aus den Meerschweinchenversuchen hervorzugehen scheint. Denn hier handelte es sich zweifellos um eine Muskelhypertrophie. Das Epithel der Uterinwand war übrigens auch etwas dicker als bei den Kontrolltieren, die Drüsen gewuchert, geschlängelt und vermehrt; ihre Lumina mäßig erweitert. Auch die Scheide war verlängert, ihre Wand verdickt und wies im Gegensatz zur virginellen Scheide des unbehandelten Tieres verdickte Muskelschichten auf. In einzelnen Schnitten durch die Brustdrüse waren zahlreiche erweiterte und geschlängelte Drüsen zu erkennen. Im ganzen erschienen sie aber unverändert, ebenso wie die Vulvaorgane, welche schon bei unbehandelten Tieren in ganz frühen Zeiten unregelmäßige Wachstumszunahme zeigen. Sämtliche Organe waren gut durchblutet und feucht, nirgends waren Oedeme festzustellen. Makroskopisch schien übrigens auch eine Größenzunahme geringen Grades an beiden Ovarien in fast allen Fällen vorhanden zu sein, doch ließ sich dies mikroskopisch nicht erhärten. Irgendwelche Schädigungen in irgendeinem Körperbezirke waren nirgends zu erkennen.

Diese unsere vorläufigen Befunde decken sich, mit Ausnahme der fehlenden Nierenveränderungen, vollständig mit denen, die bisher in der Literatur niedergelegt wurden. Aehnliche Versuche wurden in großer Anzahl mit Alkohol-, Aether- und Kochsalzextrakten von Menschen- und Tierplazenten gemacht. Vor allem hat hier Fellner eine große Anzahl von Versuchen angestellt. Er verwendete (1912) Meerschweinchen und Kaninchen und arbeitete mit Extrakt aus Plazenten, Ovarien, Corpus luteum, Eihäuten usw. Ein großer Nachteil seiner Versuche bestand darin, daß die Tiere einmal sehr frühzeitig nach der Injektion eingingen, anderseits derartige Reaktionserscheinungen aufwiesen, daß er von weiteren Versuchen Abstand nehmen mußte. Unsere Präparate wurden im großen und ganzen reaktionslos vertragen, und die Tiere blieben auch nach Einverleibung größerer Mengen Plazenta-Optons völlig gesund. Dann aber — und das ist ein Hauptunterschied — zeigte die weitaus größte Zahl der Tiere bei O. O. Fellner eine mehr oder minder schwere parenchymatöse Nephritis, während bei unseren Versuchstieren bis jetzt keinerlei Nierenschädigungen nachzuweisen waren.

Zur Transfusionsbehandlung mit kleinen Mengen Zitratblut.

Von Dr. **W. Weck** in Amsterdam.

Während man früher von der Transfusion nur Gebrauch machte, um durch Zufuhr größerer Mengen arteigenen Blutes den Verlust an lebenswichtiger Flüssigkeit wieder auszugleichen, ist man in den letzten Jahren dazu übergegangen, kleinere Mengen Blutes zu transfundieren mit dem Zwecke, lediglich anregend auf die gestörte Blutbildung einzuwirken oder krankhafte Vorgänge durch den Reiz des normalen Blutes in irgendeiner Weise zu beeinflussen. Von Schrumpf wurde im Jahre 1916 (D. m. W. Nr. 18, daselbst auch Literaturangaben) über günstige Ergebnisse durch wiederholte Transfusion kleiner Mengen zitierten Blutes bei der Behandlung von Anämien berichtet. Die von ihm empfohlene Methode verdient wegen der Einfachheit ihrer Ausführung und der sehr guten Erfolge mehr Beachtung, als ihr bisher in der Praxis zuteil wird.

Jedoch müssen einige Punkte berücksichtigt werden, die gerade für den Praktiker nicht unwesentlich sind, wenn er sich vor unangenehmen Zufällen schützen will.

Zunächst muß man das richtige Natriumzitrat verwenden, nämlich dreibasisches. Anderes Natriumzitrat darf unter keinen Umständen verwandt werden, denn es verhindert die Gerinnung nicht. Ich vermute, daß die in der Literatur sich findenden Bemerkungen über ungleichmäßige bzw. schlechte Beschaffenheit des Natr. citr. ihren Grund in der Anwendung des falschen Präparates haben. Ich empfehle keine schwächeren Lösungen als dreiprozentige zu nehmen, da ich beobachtet habe, daß bei der entstehenden Mischung mit Blut die Gerinnung dann nicht immer mit Sicherheit verhindert wird.

Zweitens soll man stets vor der Transfusion das Blut des Spenders und des Empfängers wechselseitig auf Hämolyse und Hämagglutination prüfen. Isolysine sind selten, Isoagglutinine dagegen, wie man aus den bekannten Versuchen über Blutsverwandtschaft weiß, recht häufig. Nach neueren Untersuchungen treten sie erst nach Vollendung des ersten Lebensjahres auf, ich selber konnte unter ungefähr 1000 Versuchen 261mal Isoagglutination feststellen. Bei Verwendung des Blutes von Blutsverwandten muß man ebenso vorsichtig sein wie bei dem fremder Personen. Zwar können Kaninchen mit stark hämagglutinierendem Serum ohne weiteres intravenöse Injektionen des Blutes, das sie in vitro agglutinieren, vertragen, aber man darf daraus nicht den Schluß ziehen, daß solche Einspritzungen auch für den Menschen im gleichen Falle gleichgültig seien. Einer meiner Patienten, bei dem die vorher mit dem Blute seiner Ehefrau ausgeführte wechselseitige Prüfung auf Agglutinine und Lysine negativ ausgefallen war und der die beiden ersten Einspritzungen ohne jede Reaktion vertragen hatte, bekam nach der dritten, die 11 Tage nach der ersten stattfand, sofort Atembeklemmung, Druck- und Angstgefühl in der Herzgegend, gedunsenes, zyanotisches Gesicht und stark zyanotische Hände (Luftembolie war mit Sicherheit auszuschließen) Die Prüfung des Patientenserums am 3. Tage nach der fraglichen Injektion ergab nunmehr im Gegensatz zu früher Agglutination der Erythrozyten der Frau mit teilweiser Hämolyse. Das Vorhandensein der Agglutinine ist demnach nicht gleichgültig und kann zu Zwischenfällen führen.

Sie zu vermeiden, ist der Zweck des Vorversuches. Für diesen entnimmt man aus der Kubitalvene des Kranken in der üblichen Weise 2—3 ccm Blut und defibriniert es durch Schütteln mit Glasperlen (unter Umständen gleich in der zur Blutentnahme benutzten Spritze, in die man vor der Entnahme einige Glasperlen gebracht hat). Ebenso verfährt man mit den Blutspendern, von denen man praktischerweise mehrere zur Verfügung haben sollte, um den besten auszuwählen. Durch Zentrifugieren trennt man nach Entfernung des kleinen, an den Glasperlen hängenden Fibringerinnsels Serum und Erythrozyten. Dann füllt man in eine der Zahl der Blutspender entsprechende Anzahl Röhrchen von 0,7—1 cm Weite je 0,25 ccm Serum des Empfängers und fügt 0,1 ccm einer 50%igen Aufschwemmung (Kochsalzlösung!) der gewaschenen Erythrozyten eines Spenders hinzu. Ebenso verfährt man mit dem Serum der Spender und einer Erythrozytenaufschwemmung des Empfängers. (Statt der gewaschenen Erythrozyten kann man auch 0,1 ccm des entsprechenden defibrinierten Blutes benutzen.) Dann stellt man die Röhrchen in den Brutschrank und beobachtet nach ½ Stunde. Man kann dann deutlich die agglutinierenden Sera erkennen, deutlicher ist die Erscheinung jedoch einige Zeit nach der Herausnahme aus dem Brutschrank. Die verschiedenen Grade der Agglutination, die vom Auftreten kleiner Schollen verklumpter Erythrozyten bis zu einem festen, durch Schütteln nicht zu zerstörenden Klumpen reicht, spielen praktisch anscheinend keine besondere Rolle. Wichtig ist vor allen Dingen die Fähigkeit des Empfängers, das Blut des Spenders zu agglutinieren, weil dabei die Wirkung des unverdünnten Empfängerserums zur Geltung kommt. Bei schwacher Verdünnung (nach meinen Beobachtungen bereits bei fünffacher) mit Kochsalzlösung oder Serum hört die Agglutination auf, sodaß man annehmen kann, daß das Spenderserum wegen der starken Verdünnung im Blute des Empfängers keine agglutinatorische Wirkung mehr entfalten kann.

Die Uebertragung des Blutes gestaltet sich sehr einfach. In eine warme (40 Grad) 10 ccm-Rekordspritze zieht man 1 ccm der sterilen, etwa 40 Grad warmen Zitratlösung auf. Die Wandungen der Spritze werden durch mehrmaliges Auf- und Niederbewegen des Stempels überall mit der Lösung benetzt. Mit der so vorbereiteten Spritze entnimmt man aus der Kubitalvene etwa 9 ccm Blut und mischt es durch mehrmaliges Umwenden der Spritze mit der Natriumzitratlösung. Dann setzt man eine neue, vorher mit der Zitratlösung durchspülte Kanüle auf. Der Empfänger sitzt am besten in halb aufgerichteter Lage im Bett, sodaß der Arm, an dem die Einspritzung vorgenommen werden soll, etwas schräg nach unten gerichtet liegt. Die Vene wird zur Erleichterung des Auffindens und des Einstiches durch leichte Abschnürung oder Kompression gestaut, die Stauung nach dem Einstiche sofort unterbrochen und nun der Spritzeninhalt langsam in die Vene eingespritzt. Es ist nicht empfehlenswert, den Arm erhöht zu lagern, weil nach dem Aufhören der Stauung, besonders bei stark gestrecktem Arm, die Vene manchmal kollabiert und dann die rasche Vermischung der beiden Blute gehindert wird.

Die Einspritzungen werden ohne jede Beschwerde vertragen. Abgesehen von den obenerwähnten anaphylaktischen Erscheinungen, habe ich niemals Komplikationen gesehen. Ich halte es aber für notwendig, den ersten Injektionszyklus innerhalb einer Frist von höchstens 14 Tagen auszuführen, und gebe in Zwischenräumen von 2—3 Tagen in dieser Zeit 5 Einspritzungen. Wenn man sofort oder später nach Ablauf einer solchen Kur weiter transfundieren will, so muß man erst eine neue Prüfung auf Agglutinine usw. vornehmen.

Aus der Säuglingsfürsorgestelle II der Stadt Berlin.
(Leitender Arzt: Prof. Cassel.)

Zur Nabeldiphtherie.[1]

Von Dr. **Käthe Foth.**

Der überraschende Nachweis von Diphtheriebazillen bei völlig unverdächtigen entzündlichen Prozessen am Nabel eines Neugeborenen hatte Prof. Cassel veranlaßt, allen Nabelveränderungen, besonders dem sog. „nässenden Nabel", sein Interesse zuzuwenden. Auf seine Veranlassung untersuchte ich während einiger Monate systematisch jeden Säugling, der mit einem entzündlichen Vorgang am Nabel in unsere Sprechstunde kam. Von jedem Kinde wurde ein bzw. mehrere Nabelabstriche gemacht, außerdem von jedem Patienten Nasenabstriche. Mein Hauptinteresse wandte ich dabei der Frage zu: spielt der Nabel als Bazillenträger eine Rolle? Die bakteriologischen Untersuchungen übernahm Dr. Heck, Assistent am Medizinalamt der Stadt Berlin. Bei positivem Bazillenbefunde wurde stets ein Virulenzversuch gemacht, und zwar wurde die Intrakutanreaktion angewandt. Im ganzen untersuchte ich 30 Kinder mit entzündlichen Veränderungen am Nabel. Darunter waren 22 Säuglinge mit dem sog. nässenden Nabel, 3 mit einem Fungus. Ich möchte hier bemerken, daß ich Nabelgranulome, die wenig Sekretion aufwiesen, nicht in meine Untersuchungsreihe eingliederte. 5mal fanden sich schwerere Veränderungen am Nabel. In allen 5 Fällen wurden Diphtheriebazillen nachgewiesen. Der klinische Prozeß am Nabel war dabei so wechselnd, daß ich wegen dieser Verschiedenheit auf die einzelnen Fälle eingehen muß.

E. G., 18 Tage alt, Brustkind, das einen schwerkranken Eindruck macht. In der Familie oder Umgebung des Kindes läßt sich nichts von Diphtherie nachweisen. Das Kind wurde Mitte April 1920 in einer hiesigen Frauenklinik geboren. Am Nabel, der nach etwa 8 Tagen abgefallen ist, findet sich folgender Befund: Blaurote Verfärbung und derbe Infiltration in Kleinhandtellergröße um den Nabel herum. Der Nabel selbst ist prominent, in seiner Mitte eine kleine Fistelöffnung, aus der sich auf Druck dünnflüssiger Eiter entleert. Die Bauchdecken sind gespannt und vorgewölbt. Im Eiter fanden sich Diphtheriebazillen, die sich im Tierversuch als virulent erwiesen. Der Nasenabstrich war negativ. Unter lokaler Behandlung ging die Infiltration nach 8 Tagen zurück, nach 3 Wochen war der Nabel geheilt. Serum wurde nicht angewendet.

Das 2. Kind hatte die gleichen, nur weniger ausgedehnten phlegmonösen Veränderungen am Nabel. Es war auffallenderweise in derselben Frauenklinik, wie E. J., um einen Monat früher geboren. Der Nabelabstrich war positiv, ebenfalls der Tierversuch. In der Nase fanden sich wiederum keine Diphtheriebazillen. Nach 3 Wochen war der Nabel unter lokaler Behandlung geheilt. Das Kind blieb in unserer Beobachtung und gedieh gut. Serum wurde nicht angewendet.

Ein Säugling wies einen ulzerösen Prozeß am Nabel auf. F. L., Brustkind, in der gleichen Frauenklinik wie eins und zwei geboren, und zwar im Januar 1920. Der Nabel war am 9. Tage abgefallen. In den nächsten Tagen soll sich Rötung und Eiterung gezeigt haben. An Stelle des Nabels befindet sich jetzt ein von steil abfallenden Rändern umgebener, markstückgroßer Substanzverlust, in dessen Tiefe nekrotisches Gewebe. Im Abstrich fanden sich Diphtheriebazillen, die sich im Tierversuch als stark virulent erwiesen. Der Nabel reinigte sich nur langsam. Nach 6 Wochen war der Säugling gesund, hatte zugenommen und schied dann aus unserer Beobachtung aus.

In einem Falle war der Nabel mit typischen Pseudomembranen belegt. Es handelte sich um ein 11 Tage altes, zu Hause geborenes Kind. Die Umgebung des Nabels war etwas gerötet, der Nabel selbst in Talergröße mit einem festhaftenden, pseudomembranösen Belag bedeckt. Ich wartete die Virulenzprüfung nicht ab, sondern injizierte sofort nach erfolgtem Bazillennachweis 3000 I. E. Die Membranen stießen sich außerordentlich schnell ab. Nach 5 Tagen bestand nur noch geringe Rötung, an Stelle des Nabels eine Delle, die schon zum Teil mit Granulationsgewebe bedeckt war. Die Virulenzprüfung fiel gerade in diesem Fall, in dem das Serum so prompt gewirkt hatte, negativ aus.

Der klinische Befund beim 5. Fall war ein derartiger, daß er auch dem aufmerksamsten Beobachter als Nabeldiphtherie entgangen wäre. Es handelte sich um ein 2 Monate altes, untergewichtiges Brustkind. Der Nabel sprang knopfartig vor, in der Mitte war eine stecknadelkopfgroße Fistelöffnung, aus der sich auf Druck ein Tröpfchen Eiter entleerte. Keine Rötung, keine Infiltration. Anamnestisch war Folgendes zu erheben: Abfall der Nabelschnur mit ca. 10 Tagen. Danach näßte der Nabel, bis mit 2 Wochen eine geringe Rötung auftrat und bei Berührung der Bauchhaut unterhalb des Nabels etwas Eiter herausspritzte. Bazillennachweis sowie Virulenzprüfung waren positiv. Der Säugling erhielt 1500 I. E. Nach 4 Tagen war die 6 Wochen bestehende Fistel geschlossen, keine Spur von Sekretion mehr.

Aus dem Fehlen der spezifischen diphtherischen Erscheinungen am Nabel könnte man den Schluß ziehen, daß die Diphtheriebazillen für den Wundprozeß nur eine sekundäre Bedeutung haben, ähnlich wie Läwen und Reinhard bei der Wunddiphtherie ohne spezifische Erscheinungen den Diphtheriebazillen nur die Rolle von Schmarotzern zuschreiben und ihre eigentliche Bedeutung in der Beziehung der Wunddiphtherie zur Rachendiphtherie suchen. Aber wegen der Virulenz, die teilweise hochgradig war, und wegen der überwiegenden Ansiedlung von Diphtheriebazillen und der schnellen Heilung nach Seruminjektion kann es sich hier nur um echte Nabeldiphtherie handeln.

Beim Vergleich der 5 Fälle stellt sich heraus, daß die mit Serum behandelten auffallend schneller zur Heilung kamen als die Nichtinjizierten. Danach scheint es ratsam, in allen Fällen von Nabeldiphtherie Serum zu geben. Einige Autoren, z. B. Anschütz und Kißkalt, sprechen dem Serum bei der Wunddiphtherie im allgemeinen nicht immer eine Wirkung zu; nur bei den schweren phlegmonösen und ulzerösen Formen sahen sie einen Einfluß, dagegen kaum bei den anderen Wunddiphtheriearten.

Prognostisch möchte ich wegen meiner kleinen Zahl von Fällen über Nabeldiphtherie nicht urteilen. Ich möchte nur betonen, daß auch die schwerstbetroffenen Kinder erhalten blieben. Bei diesen Säuglingen mit schweren lokalen Veränderungen war auffallend, daß keine toxischen Allgemeinerscheinungen auftraten. Regelmäßige Temperaturmessungen konnten wir allerdings nicht anstellen. Es ist ja aus Säuglingsanstalten bekannt, daß die geringste Störung in der Nabelabheilung sich in einer Unterbrechung der Monothermie äußert. Das Fehlen der toxischen Allgemeinerscheinungen könnte mit einer langsameren Resorption des Toxins durch das granulierende Nabelgewebe zusammenhängen oder mit dem relativ häufigen Vorhandensein von Antitoxin im Blute Neugeborener. Schick konnte z. B. bei 100% der Neugeborenen Schutzstoffe nachweisen, Kassowitz bei 84%.

Die Infektionsquelle konnte ich in 2 von meinen Fällen nicht erforschen. Wie wichtig es gerade für Entbindungsanstalten ist, auf die Nabeldiphtherie und die Diphtheriebazillenträger zu achten, beweisen die 3 anderen Kinder, die alle in derslben Frauenklinik geboren waren und in deren häuslicher Umgebung sich sonst keine Diphtherie nachweisen ließ. Es wurden Rachenabstriche durch das städtische Untersuchungsamt bei allen Familienmitgliedern gemacht.

Stellte sich so in überraschender Weise heraus, daß bei meiner Untersuchungsreihe alle nur irgendwie ernsteren entzündlichen Prozesse am Nabel auf Diphtherie beruhten, so war die Untersuchung der leicht entzündlichen Formen für mich von großem Interesse. Handelte es sich hier um latente Diphtherie? Ist der Nabel, ähnlich wie die Säuglingsnase, ein beliebter Schlupfwinkel für Diphtheriebazillen? Systematische Untersuchungen wurden, soweit mir die Literatur bekannt ist, darüber bisher noch nicht gemacht. Früher nahm man für gewöhnlich an, daß die Schleimhäute — Rachen, Nase, Konjunktiva — Sitz der latenten Diphtherie seien. In neueren Arbeiten ist aber wiederholt darauf hingewiesen, daß z. B. die gesunde Haut sowie harmlos aussehende Wunden Diphtheriebazillenträger sein können. Die Frage, spielt der Nabel als Bazillenträger eine Rolle, ist natürlich bei der Häufigkeit leicht entzündlicher Vorgänge am Nabel von großer Bedeutung, namentlich für Säuglingsanstalten, in denen solch ein Fall Ursache einer Hausinfektion werden kann. Wir wissen ja von der Säuglingsnase, daß beim gewöhnlichen, harmlosen Schnupfen, ja selbst auf scheinbar gesunder Nasenschleimhaut virulente Diphtheriebazillen vorhanden sein können, wir wissen auch, daß diese Säuglinge mit serösem Schnupfen, dessen spezifischer Charakter oft übersehen wird, ganze Stationen infizieren können.

Ich untersuchte nun, wie schon erwähnt, 3mal einen Nabelfungus. In allen 3 Fällen wurden sowohl im Nabel- wie in einem Nasenabstrich keine Diphtheriebazillen gefunden. Von weiteren Untersuchungen nahm ich hier Abstand. Von größerem Interesse war der sog. nässende Nabel. Ich machte in 22 Fällen einen Abstrich. Bei allen Säuglingen war nach rechtzeitigem Abfall der Nabelschnur die

---

[1] Vortrag, gehalten am 9. V. 1921 in der Pädiatrischen Sektion des Vereins für Innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

Ansatzstelle nicht abgetrocknet, sondern es bestand eine meist geringe seröse, seltener serös-eitrige Sekretion. Einige Male war außerdem durch das längere Nässen ein Wundsein der Nabelfalte entstanden. Der Diphtheriebazillenbefund war in allen 22 Fällen negativ. Auch wurden in sämtlichen Nasenabstrichen keine Bazillen gefunden. 7 dieser Kinder waren in Frauenkliniken geboren, der Rest im Hause. Hier konnte also auch kein Unterschied zwischen Anstaltskindern und in der Familie geborenen Säuglingen festgestellt werden. Ich hielt es aber immerhin für wichtig genug, auch das negative Resultat zu veröffentlichen. Ob bei gehäuftem Auftreten von Diphtherie der Nabel als Bazillenträger eine Rolle spielt, kann ich hier nicht entscheiden. Ich würde empfehlen, gelegentlich einer Hausinfektion in einer Frauen- oder Säuglingsanstalt von nässenden Nabeln Abstriche zu machen.

Zusammenfassung. Die Nabeldiphtherie scheint häufiger zu sein, als bisher angenommen wurde. Sie kann klinisch unter den verschiedensten Formen in Erscheinung treten. Daher muß bei jedem eitrigen Prozeß am Nabel ein Abstrich gemacht werden, namentlich wenn es sich um in Anstalten geborene Kinder handelt. — Daß der nässende Nabel als Bazillenträger, ähnlich wie die Säuglingsnase, eine Rolle spielt, konnte ich nicht nachweisen.

Zur Frage der Milchverdünnungen im Säuglingsalter.

Von Dr. **Kurt Ochsenius**, Facharzt für Kinderkrankheiten in Chemnitz.

In der Literatur der letzten Zeit sind mehrere Arbeiten erschienen, die sich mit der Frage der Zweckmäßigkeit der jetzt üblichen Milchverdünnungen bei Säuglingen befassen und in denen die Autoren zu dem Resultate kommen, daß die Ernährungserfolge mit der Drittelmilch unbefriedigend seien und daß stärkere Milchkonzentrationen an ihrer Stelle verwendet werden sollten[1]).

Es ist sicher kein Zufall, daß dieses Bestreben sich gerade in der jetzigen Zeit geltend macht. Wer ein genügend großes Material von Säuglingen unter den Händen hat, hat durch Beobachtungen feststellen müssen, daß man heutzutage nicht mehr mit den Ernährungsvorschriften von früher auskommt. Von einigen Autoren wird eine Minderwertigkeit der Milch anerkannt (vgl. E. B. Hart und G. C. Humphrey im Journ. of biol. Chem. 1916, 26), andere, so vor allem Behre in der Zschr. f. Unters. d. Nahrgsmittel 1919, haben nachgewiesen, daß durch die Unterernährung des Milchviehes weniger die prozentuale Zusammensetzung der Milch als die absolute Ertragfähigkeit gelitten hat. Anderseits geht aus einer mündlichen Mitteilung des Prof. Behre, des Direktors des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Chemnitz, an mich, daß zeitweilig reichlich der dritte Teil der durch Stichproben entnommenen Vollmilch des gleichen Bezirkes wegen zu geringen Fettgehaltes (natürlich infolge Abrahmens) beanstandet werden mußte, hervor, daß doch mit einer absoluten Verschlechterung der Milch gerechnet werden muß.

Der Faktor aber, der nach meiner Ansicht die Hauptrolle spielt, wird in jenen Arbeiten nicht genügend berücksichtigt: die Minderwertigkeit des Menschenmaterials. Die Angaben über ein unverändertes Geburtsgewicht der Neugeborenen vor und während des Krieges, die sich in mehreren Arbeiten finden, sind in dieser Hinsicht nicht beweisend. Nicht auf das Gewicht des Neugeborenen allein kommt es an, sondern auch darauf, wie er sich ziehen läßt, mit anderen Worten, was er an Depotstoffen mitbekommen hat. Das hat man am deutlichsten an den Kindern der Jahrgänge 1917 und 1918 gesehen. Obwohl die Zuweisungen für die Säuglinge damals kalorisch ausreichend waren, ja auf Kosten der älteren Kinder sogar überreichlich — ein zeitweiliger Mangel an vitaminenreichen Stoffen: frischem Gemüse und besonders Malz soll nicht geleugnet werden —, war die Rachitis unter diesen Kindern enorm verbreitet. Wohl wenige Aerzte haben sich in gleicher Weise über die Ausdehnung der Rachitis überzeugen können, wie ich in der dichtest bevölkerten Industriegegend Deutschlands. Unter den vielen, vielen hundert Neugeborenen aus jener Zeitspanne, die aus allen Kreisen stammten, arm und reich, ist ein einziger Säugling von Rachitis frei geblieben! Und nicht nur künstlich genährte Kinder wurden befallen, auch die Kinder an der Brust erkrankten, zumal wenn eine oft auch noch so leichte interkurrente Krankheit auftrat.

Die Beobachtungen und Schlußfolgerungen Bosserts in D. m. W. 23 kann ich, der auf der Tagung der Gesellschaft deutscher Kinderärzte im Mai 1921 in Jena die gleiche Ansicht aussprach, vollauf bestätigen, und zwar nicht nur aus meiner reichen Erfahrung in der Praxis, sondern auch auf Grund meiner Beobachtungen in der eigenen Familie, indem mein eigenes Ende 1917 geborenes Söhnchen trotz langer Beigabe von Frauenmilch und richtiger Ernährung später an Rachitis und auch Tetanie erkrankte im Anschluß an eine Kehlkopfdiphtherie im Januar 1919. Und gerade der Umstand, daß vielfach von mehreren Kindern der gleichen Familie nur das in jener Periode geborene an Rachitis oder auch Tetanie erkrankte, ist ein Beweis für eine allgemeine Schädigung der Kinder, die damals geboren wurden.

Wer in der eigenen Familie das Elend miterlebt hat, daß die werdende Mutter vor Hunger hat weinen müssen, der wird, wie ich, den Hauptgrund in dem Nahrungsmangel der schwangeren Frauen suchen. Die Kalkarmut der damaligen Kost äußerte sich ja auch in dem außerordentlichen ungünstigen Einfluß der Gravidität auf das Gebiß der Frauen. Eine interessante Beobachtung konnte ich machen, als meine Frau durch einen Aufenthalt in Bayern vorübergehend in bessere Ernährungsverhältnisse gebracht wurde. Fast täglich konnte das schnellere Wachstum der Frucht gegen früher nachgewiesen werden.

Die Tatsache, daß äußere Einflüsse — z. B. die Ernährung — einen Einfluß auf die Keimzellen ausüben, hat ja selbst Weismann, der Begründer der Lehre von der „Kontinuität des Keimplasmas", stets zugegeben, und Berzl bezeichnet es als „geradezu widersinnig, daß der körperliche Zustand der Erzeuger ohne Einfluß sei auf die Vorgänge bei der Keimzellenreifung und bei der Befruchtung"... (sog. Blastodysgenesie): zitiert nach Bauer: „Die konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten", 1917, der auch an der reellen Existenz der Keimschädigung, unabhängig von Vererbungsvorgängen, nicht zweifelt.

Und gerade bei den zu Ausgang des Krieges geborenen Kindern, deren Fötalleben unter dem unheilvollen Einfluß des mütterlichen Hungers stand, hat sich die Notwendigkeit ergeben, zum Gedeihen ihnen eine kalorisch reichere Nahrung zuzuführen, als dies früher der Fall war. Dies bewährte sich aber nicht so sehr in Form größerer Nahrungsmengen oder starker Milchkonzentrationen, als durch die Wahl kalorisch reicherer Zusätze, eine Erfahrung, auf welche Finkelstein und Davidsohn mit Recht hinweisen.

Leider herrscht aber bei einem großen Teil der Aerzte noch immer die irrige Meinung, ein Kind dürfte im ersten Jahre noch keine feste Beikost erhalten, und bedauerlicherweise wird dieser falsche Standpunkt auch in vielen Beratungsstellen den Müttern gelehrt. Wenn auch die allgemeine Ernährungslage besser geworden ist, so sind wir doch noch weit entfernt von den günstigen Ernährungsbedingungen der werdenden Mütter in der früheren Zeit, zumal in einer Industriegegend wie der hiesigen, da die Stadt Chemnitz noch jetzt laut Feststellung ihrer Handelskammer die absolut teuerste Stadt Deutschlands ist.

Ich habe an meinem Material bei künstlich genährten Säuglingen die besten Resultate erzielt, wenn ich — natürlich in höchstens fünf Mahlzeiten — mit einer Drittelmilch mit sofortigem Schleimzusatz beginnend, innerhalb vierzehn Tagen die Budinsche Zahl erreichen ließ (Tagesmenge der Kuhmilch = ein Zehntel, Gesamttrinkmenge = ein Sechstel des Gewichtes des Säuglings) und mit einem Vierteljahr eine salzige Griessuppe einführte. Mit vier Monaten erhielten die Kinder an Stelle einer weiteren Flasche einen Milchbrei (Zwieback-Reis-Gries-Kartoffelbrei), nachdem die Schleimverdünnung allmählich einer Mehlabkochung Platz gemacht hatte. Wie gut junge Säuglinge Breie vertragen und ausnutzen, sieht man ja an den Kindern mit Pylorospasmus, die mit sechs Wochen mitunter nur auf Breinahrung gesetzt werden müssen. Der Zwiebackbrei unserer Vorfahren hat wohl seine Berechtigung gehabt; falsch ist natürlich das Verfüttern von Zwieback zwischen den Mahlzeiten. Die übrig bleibenden beiden Flaschen wurden, nachdem zu Beginn des dritten Vierteljahres eine weitere Breimahlzeit eingeführt worden war, zu Beginn des vierten Vierteljahres durch eine letzte Eßmahlzeit ersetzt, also Abgewöhnen der Flasche. Die Milchmenge überstieg nicht einen halben Liter pro die. Bei Durst wurde kalter Tee oder Wasser mit Fruchtsaft gereicht. Das grüne Gemüse (Spinat usw.), von vielen Säuglingen schon im Alter von einem Vierteljahr ausgezeichnet vertragen, wurde in der Regel mit einem halben Jahre gereicht. Und gerade bei den schwächlichen Kriegskindern hat sich die Buttermehlnahrung als kalorienreiche konzentrierte Kost bewährt. Frühzeitig wurde Fleisch gegeben, im allgemeinen mit zehn Monaten. Wie früh Säuglinge Fleisch vertragen, geht ja auch aus den Arbeiten von Karger und Peiper aus der Berliner Kinderklinik (Jb. f. Kindhlk. 1920) hervor.

Bei Brustkindern machte sich das frühzeitigere Zufüttern von Suppen und Breikost notwendig.

Diese Kostform erinnert in vielem an diejenige, wie sie bei der Säuglingsanämie und bei Rachitis angewendet wird. Niemann hat in seinem Aufsatz über die exsudative Diathese in Nr. 2 dieser Wochenschrift erst kürzlich über den Wert und die Möglichkeit der konzentrierten Säuglingsernährung geschrieben. Das Publikum ist durch die Rationierung der Milch besser erzogen als früher und weiß aus eigener Beobachtung, daß es mit relativ wenig Milch besser geht. Sorgen wir Aerzte dafür, daß wir nicht durch Furcht vor Ueberfütterung die schwächlichen Kinder schädigen! Nicht durch Quantität, sondern durch Qualität der Nahrung müssen wir die mangelhafte Mitgift der Säuglinge ausgleichen; denn wenn wir die jetzige oft verdünnte Milch, die in Friedenszeiten schon 88 und noch mehr Prozent Wasser enthielt, noch weiter verdünnen, ohne kalorisch wertvolle Zusätze hinzuzugeben, so schädigen wir die Kinder durch das Zuviel an Flüssigkeit, das zur Sättigung notwendig ist, und setzen die Immunität durch Verzögerung des physiologischen Austrocknungsprozesses herab.

Unser Prinzip muß auch in diesen Fällen lauten: seltene, aber kalorisch reiche Mahlzeiten.

---

[1]) Levy, D. m. W. 1920 Nr. 48; in gleicher Nummer der Bericht über die Sitzung der Pädiatrischen Sektion des Vereins für Innere Medizin und Kinderheilkunde Berlin vom 11. X. 1920; ferner Moro, Mschr. f. Kindhlk. Nov. 1920

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Gießen.
(Direktor: Prof. Dr. R. Th. v. Jaschke.)

Zur Hebung der Asepsis in der Neugeborenen- und Wöchnerinnenpflege.

Von Marine-Stabsarzt a. D. Dr. **Hans Kritzler**,
ehemaliger 2. Assistent der Klinik.

(Fortsetzung aus Nr. 15[1]).

Betreffs meiner Ausführungen über das Baden der Neugeborenen in der D. m. W. Nr. 15 hat mich Prof. Martin (Hebammenlehranstalt Elberfeld) darauf aufmerksam gemacht, daß es den Hebammen bereits verboten sei, den Neugeborenen vor Nabelschnurabfall zu baden. Diese Tatsache war mir allerdings nicht mehr geläufig, da mich das stete Fragen der Hebammen, „ob sie das Kind baden sollten“, irrtümlich beeinflußt hat. Ich meinte aber in meiner Arbeit nicht nur das Verbot des Badens in der Neugeburtszeit, sondern in erster Linie das Baden unmittelbar nach der Geburt. Natürlich muß bei kindlichen Asphyxien, zu welcher Störung ja sowieso ein Arzt vorschriftsgemäß zu rufen ist, dem Arzt das Anwenden des Wechselbades usw. freigestellt bleiben. Prof. Martin war außerdem nicht einverstanden mit meinem Vorschlage, der Hebamme dicke Zwirnhandschuhe zur Vornahme der Abnabelung, zur Erledigung eines eiligen Dammschutzes zu geben; er fürchtet ein Verschlampen der Hebamme bezüglich ihrer Asepsis. Daß ein sublimatgetränkter Zwirnhandschuh nicht so aseptisch ist wie eine gewissenhaft (!) desinfizierte Hand, bestreite ich nicht. Wenn man aber, wie ich, als Geburtshelfer auf dem Lande seine Erfahrungen über die Hebammenasepsis sammeln kann, dann muß man bescheiden sein. Die Hebammen, die sich zum Dammschutz, zum Abnabeln desinfizieren, kann man besonders unter den älteren Vertreterinnen als goldene Ausnahmen buchen.

Seit meiner Arbeit machte ich diesbezüglich folgende bemerkenswerte zwei Erfahrungen: Ich bat die Hebamme, sich zum Dammschutz zu desinfizieren, weil ich einen Chloräthylrausch beim Durchschneiden des Kopfes geben wollte; die würdige, 60jährige Vertreterin ihres Faches begegnete mir ob meiner Zumutung mit einem solch naiven, maßlosen Staunen, daß ihr unschwer anzusehen war, wie wenig sie in ihrer langen Praxis den schönen Vorschriften des Hebammenlehrbuches gefolgt war. Eine andere tüchtige Dame zog beim Abnabeln das Nabelschnurband wie einen Dolch — man wird es mir fast nicht glauben — aus dem Schürzenbund — vivat asepsis!

Der Unterschied zwischen Theorie und Praxis zwingt zu Zugeständnissen. In der Stadt mag es besser sein und es ist auch besser bei der größeren Konkurrenz, bei der betreffs neuzeitlicher Keimverhütung besser orientierten Kundschaft. Aber auf dem Lande ist es nach meinen Erfahrungen anders. Schon die Hände einer Landhebamme und die einer Stadthebamme zeigen einen krassen Gegensatz; die Tatsache, daß die Asepsis solch verarbeiteter, rissiger Hände auch bei gewissenhafter Desinfektion fragwürdig ist, kann leider nicht bezweifelt werden. Man muß eben den Hebammen die Asepsis erleichtern, damit sie jene nicht ganz über Bord werfen; man muß sich mit einer relativen Asepsis begnügen, die meines Erachtens immer noch besser ist als gar keine. —

Eine andere Unterlassung, die ich im Hebammendienst sehr häufig, ich kann wohl ohne Uebertreibung fast immer sagen, gefunden habe, ist die vollständige Vernachlässigung des Scheidenschutzes durch eine entsprechende Vorlage. Wattevorlagen sind nach der Hebammenvorschrift vor die Vulva zu legen, drei- bis viermal zu erneuern, ebenso sind die äußeren Geschlechtsteile abzuspülen. Ich habe in meiner ländlichen geburtshilflichen Praxis bis jetzt noch keine Wöchnerin gefunden, der eine Vorlage gegeben worden war, selbst da nicht, wo Dammrisse entstanden oder vom Arzte genäht worden waren. Bei den von mir behandelten Fällen mußte ich immer mit einer gewissen Energie darauf dringen, daß diese Vorlagen gemacht wurden. Bequemlichkeit — auch die Wochenbettsbesuche der Hebamme auf dem Lande werden sehr viel nachlässiger und seltener gemacht, als die in manchen Fällen gewiß zuzugestehenden weiteren Entfernungen rechtfertigen —, falsche Sparsamkeit sind hier die Gründe der Unterlassung. Auch in der Vorlagenfrage besteht der große Unterschied zwischen Theorie und Praxis, der vom Hebammenlehrer nicht genug in Rechnung gestellt wird und der die Hebamme verleitet, langsam, aber sicher von allen Forderungen der Klinik abzugleiten. In der Ausbildungszeit steht der Schülerin in jedem Wöchnerinnenzimmer eine nickelblanke Verbandtrommel mit fertigen, keimfrei gemachten Vorlagen bequem zur Hand, draußen in der Praxis muß sie aus dem Wattepaket, wie es die Apotheke oder eine ländliche Drogerie liefert, ein entsprechendes Vorlagenstück herausrupfen. Das wird schon von den meisten Hebammen nicht aseptisch gemacht, weil sie es längst vergessen haben, wie man mit einem solchen Wattepaket, dessen Asepsis schon von Haus aus etwas fraglich ist und nach Oeffnung mit jedem Tag geringer wird, zweckmäßig umgeht. Man muß froh sein, wenn man auf dem Lande eine Hebamme findet, die die Watte auspackt und sie in ein sauberes Handtuch schlägt. Gewöhnlich ist es so, daß die Watte auf dem mit vielem anderen Kram bestellten Nachttisch herumfährt, womöglich im Nachtgeschirrfach oder auf den Pantoffeln liegt, damit die Wöchnerin sich selbst bedienen kann. Wer sich für solche Kleinigkeiten interessiert, findet die Vorlagenwatte auch recht häufig unter den Kleidern auf einem Stuhl liegend, in einen alten Rock eingewickelt, in trauter Gesellschaft mit gebrauchten Schnupftüchern und getragenen Strümpfen unter dem Kopfkissen oder sonstwo im Bett. Vorschriften, die draußen in der Praxis doch nicht ausgeführt werden oder nicht ausgeführt werden können, soll man nicht geben. Der Gegensatz zwischen Theorie und Praxis demoralisiert die aseptischen, oft nur ganz gedankenlos aufgenommenen Grundsätze einer Hebamme bald, wie das ja menschlich verständlich ist. Vom Uebertritt einer Regel bis zu dem vieler anderer ist der Weg nicht allzu lang. Schreibt man der Hebamme vor, daß sie der Wöchnerin eine saubere Vorlage geben soll, so muß man ihr auch die Möglichkeit geben, solche sauberen, d. i. aseptischen Vorlagen zu bekommen[1]). Es wäre meines Erachtens leicht, gesetzlich festzulegen, daß im Wochenbett nur für das ganze Reich (Bundesstaat) obligatorische Vorlagepackungen benutzt werden dürften. Päckchen von etwa 20 entkeimten Zellstoffvorlagen würden meiner Ansicht nach am zweckmäßigsten sein und, wenn sie im großen hergestellt werden, sich auch wesentlich billiger stellen als die zur Zeit besonders teure und im Verlauf weniger Tage bald verdächtig werdende Watte. Wie wichtig eine keimfreie Vorlage ist, brauche ich den Kreisen, für die meine Zeilen bestimmt sind, nicht auseinanderzusetzen; ich weise nur hin auf so manchen mit Mühe genähten und dann infolge der Unsauberkeit nicht heilenden Dammriß, an manche akut oder chronisch sich entwickelnde Infektion. Auf dem Lande findet man dazu noch immer eine entsetzliche Angst vor reiner Bettwäsche, die dazu führt, die Frau tage- und wochenlang auf der gleichen Unterlage liegen zu lassen; hierfür wird noch oft ein möglichst altes, nicht mehr brauchbares Kleidungsstück benutzt, damit ja das gute Bettuch geschont wird. Es wird einem zwar oft entgegengehalten, „es ginge trotzdem meistens gut“. Das stimmt aber nicht. Wer laienhaft nur an unmittelbar zeitlich folgende Schädigungen denkt, wird glauben, mit der beruhigenden Redensart im Recht zu sein; wer aber mit etwas größerem und weiterem Gesichtswinkel sieht, der weiß oder erfährt bald, wie viele schleichende böse Folgen dem nicht tadellos abgewarteten Wochenbett folgen und wie aus diesen Folgen sich immer neue mittelbare Erkrankungen und Schädigungen ergeben. Meine Erfahrungen stammen aus einer ländlichen Praxis, die mir leider bei jeder Entbindung von neuem bewiesen hat, wie gegen die elementarsten Vorschriften verstoßen wird. Die meisten Aerzte sind aus naheliegenden Gründen gar nicht in der Lage, der Hebamme Vorschriften zu machen, da sie immer fürchten müssen, von der Hebamme nicht weiter gerufen zu werden.

Noch kürzlich erzählte mir ein Arzt, daß eine Hebamme einen Tag lang an dem vorgefallenen Arm einer Querlage herumgezogen habe, ehe sie ihn gerufen habe; „ich werde mich schön hüten, etwas zu melden,“ meinte er mit einem Achselzucken. Schön ist solche Wurschtigkeit nicht, aber doch verständlich.

Der Zweck meiner Ausführungen ist der, darauf hinzuweisen, daß das, was die Hebamme in der Klinik lernt, unbedingt der Praxis angepaßt werden muß. Man kann von den meisten Hebammen nicht verlangen, daß sie mit aseptischen Grundsätzen ausgerüstet von selbst sich in der Praxis eine gangbare aseptische Technik zurechtlegen, zumal da diese Grundsätze oft gar nicht verdaut, sondern nur eingepaukt sind, wenigstens bei dem großenteils doch sehr tiefstehenden Bildungsstand der Landhebammen. Die Schuld liegt meines Erachtens bei diesen Unzulänglichkeiten mehr bei der Ausbildung als an deren Objekten. Unbedingt gehört zum Wissen eines praktischen Arztes, daß er sich über die Hebammenvorschriften orientiert, was ihm eine größere Sicherheit im Auftreten der Hebamme gegenüber geben wird. Die grundsätzlich durchzuführende „poliklinische Weiterbildung“ der klinisch vorbereiteten Hebammenschülerin, wie sie, soviel ich weiß, die Kölner Hebammenlehranstalt eingeführt hat, wäre ein großer Fortschritt; die von Brennecke seit Jahren geforderte „Kreisentbindungsanstalt“ in irgendeiner zu verwirklichenden Form wäre ein Segen. Das ist mir nach meinen landärztlichen Erfahrungen immer klarer geworden. Die hervorragenden Statistiken der Hebammenlehranstalten dürfen uns nicht vergessen lassen, daß es draußen unendlich viel zu bessern gibt. Ein „Kreishebammenmeister“, der dem so vielseitig überlasteten Kreisarzt den Hebammendienst abnähme und sich am besten aus klinischen Assistenten rekrutierte — nach einem entsprechenden besonderen Examen —, ist ebenfalls eine sehr erstrebenswerte Neuerung, die die maßgebenden Kreise ernstlich in Erwägung ziehen müßten. Vielleicht regen meine Zeilen weitere Vorschläge an; denn zu bessern ist noch vieles.

---

[1]) Anmerkung des Verfassers: Die „Fortsetzung“ ist unfreiwillig; ein Irrtum in der Druckerei ließ das letzte Drittel meiner in Nr. 15 veröffentlichten Arbeit unter den Tisch fallen.

[1]) Ich empfehle „antiseptisch“ imprägnierte Vorlagen (z. B. Trypaflavin) besonders für das Land, da die Vorlage meist nur einmal täglich gewechselt wird

Trockenhefe als Prophylaktikum gegen Rachenkrankheiten.

Von Dr. **Hans Feriz** in München.

Die Versuche, durch Einbringung von Hefe in entzündlich erkrankte Körperhöhlen die primäre, bakterielle Infektion zu bekämpfen, sind alt und bekannt. Trotz der geringen Erfolge der von Gallion vorgeschlagenen lokal unterstützenden Diphtherietherapie durch Züchtung von Hefe auf den Membranen und der Hefetherapie gewisser gynäkologischer Erkrankungen wird mit Recht angenommen, „daß es bis zu einem gewissen Grad möglich ist, Keime, die im Lumen von Körperhöhlen oder in den diese auskleidenden Sekreten wuchern, durch Hefe zu vernichten“ [1]). – Angeregt durch ein Volksmittel, das mir ein Salzburger Bauer mitteilte: „Bei Halskratzen soll man mit frischer Bierwürze gurgeln“, habe ich eine Reihe von Versuchen angestellt, deren klinische Ergebnisse ich jetzt schon veröffentlichen will, da äußere Umstände gegenwärtig den Abschluß meiner umfassenderen Arbeit verhindern.

Da die bakterizide Kraft von Hefen und Hefepräparaten schon mehrmals nachgewiesen wurde [2]), ging ich wohl nicht fehl, wenn ich die Hefeenzyme als die wirksamen Agentien der Bierwürze ansah und in der Hauptsache meine Versuche allein mit Hefe bzw. Hefepräparaten anstellte. Bei meinen klinischen Versuchen bediente ich mich der „Levurinose Blaes“, die mir die Firma J. Blaes (Lindau) bereitwilligst zur Verfügung stellte.

Ich begann mit einem Selbstversuch, über den ich kurz referieren will. Ich litt seit meiner Kindheit an häufigen anginösen Halsaffektionen, die mich in der schlechten Jahreszeit fast regelmäßig alle 4—6 Wochen heimsuchten und mich stets für 1—2 Tage arbeitsunfähig machten. Lokale Behandlung: Schlitzen der kleinen, aber kryptenreichen Tonsillen, Touchieren konnte meine Disposition zu diesen Anginen nicht beseitigen. Jede Erkältung hatte prompt eine Angina lacunaris zur Folge. Trotz häufigsten Gurgelns mit adstringierenden oder desinfizierenden Lösungen konnte ich nur ausnahmsweise die Erkrankung im Prodromalstadium kupieren. Ich versuchte nun beim Auftreten der ersten, noch geringen Schluckbeschwerden (die bei mir den Halsentzündungen stets 1—2 Tage vorherzugehen pflegten) eine lokale Behandlung mit Hefe, indem ich mir die feinpulverige Levurinose mittels eines kleinen Gebläses (wie man es zum Zerstäuben von Wundstreu- und Nasenpulver verwendet) in die Gegend beider Tonsillarbuchten einblies. Das Ergebnis überraschte mich außerordentlich. Ich kupierte mit dieser Einblasung bei mir jeden Anfall, sodaß ich seither wohl wiederholt nach Erkältungen Schluckbeschwerden bekam, deren objektive Grundlage Mandelschwellungen und lokale Rötungen waren, niemals kam es aber nach der reichlichen Einblasung des Hefepräparates zum Ausbruch der lakunären Angina, die früher nie ausgeblieben war.

Die offenbare Unschädlichkeit der Levurinose machte mir die Anwendung und Empfehlung der Methode leicht, und ich sah bei Erwachsenen stets, bei Kindern in den meisten Fällen, die gleichen überraschenden Erfolge. Am besten schien es, die Einblasung abends knapp vor dem Schlafengehen vorzunehmen. Vor dem Spiegel kann sie jeder Erwachsene leicht selbst machen. Ich lasse soviel Levurinose einblasen, daß die entzündete Region wie gepudert aussieht. Kinder lasse ich vorher einige süße Bonbons (sog. Malzbonbons) lutschen, ein auf die Kinderpsyche berechnetes, suggestives Adjuvans, das vielleicht auch die Wirkung der Levurinose durch die Zuckerlösung günstig beeinflussen kann. — Auf Grund der angeführten Ergebnisse möchte ich meine Methode mit der Bitte um Nachprüfung der Oeffentlichkeit übergeben. Eine größere Arbeit über weitere Versuche und die der lokalen Hefebehandlung zugrundeliegende Theorie wird folgen.

* * *

Aus dem Stadtgesundheitsamt in Halle.

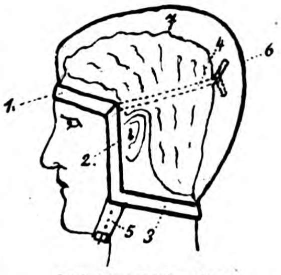
Ein schnelles und sicheres Verfahren zur Kopflausbeseitigung.

Von Dr. **Walter Schnell**, Stadtschularzt.

Die Bekämpfung der augenblicklich so stark verbreiteten Kopfläuse der Schulkinder hat nach den hier immer wieder gemachten Erfahrungen oft große Schwierigkeiten zu überwinden, die in der Interesselosigkeit und dem mangelnden Verständnis der Eltern liegen. Wenn in einer Klasse die verlausten Kinder schulärztlicherseits festgestellt und den Eltern die entsprechenden Anweisungen gegeben waren, so fanden sich unter den Kindern immer einige, deren Eltern die Anweisungen nicht befolgten und die dann binnen weniger Tage die Quelle einer neuen Verseuchung der Klasse bildeten. Als das einzige Mittel einer wirklich durchgreifenden Entlausung mußte es daher betrachtet werden, ein Verfahren zu finden, das es dem Schularzt bzw. anderen Fürsorgeorganen ermöglicht, während der Sprechstunde oder in der Schule in kürzester Frist eine Entlausung herbeizuführen, ohne dabei auf den guten Willen der Eltern angewiesen zu sein.

Die bisher zu einer solchen Schnellentlausung angepriesenen Mittel kranken, soweit sie überhaupt wirksam sind (z. B. Lauto), an dem Umstand, daß es sich um mehr oder wenig stark reizende Flüssigkeiten handelt, die nur mit der unverletzten Kopfhaut in Berührung gebracht werden dürfen. Bei der Verlausung gerade derjenigen Kinder, auf die es bei der Bekämpfung als Infektionsquelle besonders ankommt, nämlich solcher mit häuslicher Verwahrlosung und mangelnder Körperpflege, liegt aber niemals eine unverletzte Kopfhaut vor, sondern es finden sich stets Kratzeffekte und sekundäre Veränderungen von leichtem Ausschlag bis zu schwerem Weichselzopf. Die genannten Mittel verursachen in solchen Fällen eine so hochgradige Schmerzhaftigkeit, daß von ihrer Anwendung Abstand genommen werden muß. Da es auch nicht wahrscheinlich ist, daß sich eine Flüssigkeit findet, die einerseits Läuse und Nisse vernichtet, anderseits für Wundflächen reizlos ist, so mußte bei den neu anzustellenden Versuchen auf die Erfahrungen zurückgegriffen werden, die mit gasförmigen Körpern auf dem Gebiete der Schädlingsbekämpfung vorlagen. Die Anwendung solcher Substanzen, die für den Menschen sehr giftig sind, mußte deshalb unterbleiben, weil ein absolut luftdichter Abschluß der behaarten Kopfhaut, besonders bei Ausführung durch wenig geübtes Personal, nicht garantiert werden kann und weil mit einer Resorption der giftigen Substanzen durch die Wundfläche zu rechnen ist. Es mußten daher Blausäure, Schwefelkohlenstoff und verschiedenes andere von vornherein ausgeschieden werden.

Die vergleichende Bewertung der verschiedensten Chemikalien, insbesondere der Narkotika, wurde in der Weise durchgeführt, daß in Reagenzgläsern, die mit einer Anzahl von Läusen und Nissen besetzt waren, ein am Kork angebrachter Wattebausch mit wenigen Tropfen des betreffenden Mittels getränkt und mit einer Stoppuhr das Aufhören der Lebenserscheinungen der Läuse kontrolliert wurde. In einer großen Reihe von Versuchen wurde dann nachgeprüft, einer wieviel Minuten dauernden Einwirkung es bedurfte, daß ein Wiederaufwachen der Läuse mit Sicherheit verhindert war. Bei diesen Versuchen ist mit großer Sorgfalt zu verfahren, da oft erst nach 6 Stunden ein Wiederaufleben erfolgte und die Tiere in ihren Lebensäußerungen durch die erlittene Narkose nicht geschädigt wurden. Merkwürdigerweise tritt ein solches Aufwachen ohne nachfolgende Schädigung bei unzureichender Einwirkung nicht nur bei den gewöhnlichen Narkotika ein, sondern auch bei Blausäure. Bei diesen Versuchen schnitt am besten der Essigäther ab, der in der Schädlingsbekämpfung bisher nicht angewandt wurde, jedoch bei den insektensammelnden Entomologen weitgehende Verbreitung als vorzügliches Tötungsmittel genießt. Der Essigäther ist zu dem angegebenen Zwecke auch aus dem Grunde sehr gut verwendbar, da er angenehm riecht und bei Menschen eine narkotische Wirkung bei den auch im ungünstigsten Falle in Betracht kommenden Konzentrationen nicht besitzt; außerdem spricht für ihn seine relative Billigkeit.



Entlausungshaube „Hyg.“
1. Stirnband. 2. Wangenband. 3. Nackenband. 4. Innerhalb der Haube verlaufendes Kopfband. 5. Kinnriemen mit Schnalle. 6. Haube. 7. Gasraum zwischen Kopf und Haube.

Um die Anwendung eines Tötungsverfahrens mit Gas in die Praxis umsetzen zu können, bedurfte es einer Haube, die die behaarten Teile des Kopfes luftdicht abschließt, einen hinreichenden Raum für lockere Ausbreitung der Haare bietet und eine Verdunstung des Narkotikums über alle Teile des Kopfes hinweg gestattet, und fernerhin, durch keinerlei der behaarten Kopfhaut anliegende Teile oder Bänder ein Ueberleben einzelner Läuse zuläßt. Eine solche Haube wurde nach meinen Anweisungen von der Firma Continental (Hannover) unter dem Fabriknamen „Hyg“ hergestellt und ist von dort unmittelbar zu beziehen. Die Haube besteht aus Gummi und legt sich, unter Freilassung eines Luftraumes, über den ganzen Kopf; Bänder aus stärkerem Gummi (Nr. 1, 2 und 3 der Skizze) liegen der Stirn (Nr. 1), den Wangen (Nr. 2) und dem Halse (Nr. 3) an. Um wirklich luftdichten Abschluß zu erzielen, bedurfte es einer besonderen Fixierung des Stirnbandes, an dem auch das Wangenband festen Halt finden muß, um durch einen Kinnriemen gemeinsam mit dem Nackenband angespannt werden zu können. Es geschieht dies dadurch, daß das Stirnband sich innerhalb der Haube in ein Kopfband aus porösem Tuch (Nr. 4) fortsetzt, das unmittelbar dem Hinterkopf anliegt und durch eine Schleife zugebunden wird; dieses Band spannt das Stirnband an, ohne daß dadurch die Einheitlichkeit des Luftraumes unterbrochen würde. Vor Gebrauch ist dieses Band 4 mit Essigäther zu tränken, um zu verhindern, daß unter ihm Läuse der Vernichtung entgehen. Das Aufsetzen der Haube geschieht nun in der Weise, daß zunächst das Stirnband angelegt und das Band 4 um den Hinterkopf befestigt wird, darauf wird die ganze Haube heruntergeklappt und unter Ausnützung der Elastizität der Bänder der Kinnriemen geschlossen. Auf einer dünnen Lage Zellstoff ist inzwischen eine Menge von ungefähr 5—10 ccm Essigäther möglichst über den ganzen Kopf verteilt, ausgegossen worden und beginnt nun unter der Haube zu verdunsten. Besteht der Verdacht einer Trommelfellperforation, so ist ein Verschluß der Ohren durch Gummistöpsel oder dergl. vorzunehmen; bei Ausführung der Entlausung durch Unterpersonal wird sich diese Vorsicht stets empfehlen.

---

[1]) **Kolle-Wassermann, Hb. d. path. Mikroorg. 1 S. 643.**

[2]) **R. Ledermann und M. Klopstock, Verh. D. Naturf. u. Aerzte 1902, 2, S. 454 ff.**

Die Versuche mit dieser Haube ergaben Folgendes: Eine Reizung der Wundflächen trat auch in den schwersten Fällen niemals ein, auch irgendwelche Erscheinungen durch Resorption wurden niemals beobachtet. Eine Bewußtlosigkeit der Läuse tritt innerhalb der ersten beiden Minuten ein, und es fand sich anfangs, daß nach 10 Minuten bis ¼ Stunde die Läuse abgetötet waren. Es hat sich aber doch herausgestellt, daß bei besonders verfilzter Beschaffenheit der Kopfhaare, die natürlich vor der Behandlung zu lockern sind, auch noch nach 20 Minuten gelegentlich ein Wiedererwachen einzelner Tiere vorkommt, und es wurde deshalb ganz allgemein die Einwirkungsdauer auf ½ Stunde heraufgesetzt. Nach Ablauf dieser Zeit ist es bei den jetzt zahlreich vorliegenden Erfahrungen nie vorgekommen, daß Ueberlebende sich fanden. Was die Nissen angeht, so war von vornherein zu erwarten, daß auch sie, die auf einen Gaswechsel angewiesen sind, von einem auf die Tiere selbst so stark wirkenden Narkotikum nicht unbeeinflußt bleiben können. Da nach den zahlreich vorliegenden Untersuchungen (besonders von Haase) festzustehen scheint, daß unter physiologischen Verhältnissen nach 8 Tagen spätestens alle lebensfähigen Nissen ausgeschlüpft sind, so wurden sämtliche behandelten Kinder nach 8 Tagen zur Nachschau wiederbestellt. Es ergab sich hierbei, daß bei kurzfristiger Anwendung sich gelegentlich junge Läuse fanden, daß jedoch bei halbstündiger Einwirkung die einmalige Entlausung in allen Fällen einen dauernden Erfolg gehabt hatte. Da es jedoch bei allen bisher üblichen Kopfentlausungsverfahren, auch bei Petroleum, gelegentlich vorkommt, daß doch die eine oder andere Nisse nicht abgetötet wird, so möchte ich vorsichtshalber aus den bisherigen Erfahrungen nicht den unbedingt sicheren Schluß ziehen, daß man mit Sicherheit auf eine Beseitigung sämtlicher Nissen in jedem Falle rechnen kann [1].

Es wird deshalb das Verfahren im hiesigen Gesundheitsamt jetzt folgendermaßen gehandhabt: Die Kinder werden durch halbstündiges Aufsetzen der Haube beim Schularzt oder in der Schule entlaust und darauf entweder einer besonders angestellten Kämmfrau oder, falls diese hinreichend Verständnis haben, den Eltern überwiesen, um die toten Läuse und die Nissen durch Auskämmen zu entfernen; besonders gute Erfahrungen machten wir mit dem Kamme „Nißka". Nach 8 Tagen wurde jedes Kind wiederbestellt und nochmals mit der Haube behandelt. Ist dies geschehen, so kann man von einer absolut sicheren und dauernden Entlausung sprechen, da die bis dahin etwa aus den Nissen ausgeschlüpften jungen Läuse noch im Larvenzustande sind; sie werden erst nach ungefähr 3 Wochen geschlechtsreif. Das Verfahren hat uns in den Stand gesetzt, in kurzer Zeit und mit minimalem Kostenaufwand weitgehend der Kopfverlausung Herr zu werden. Anfängern in der Methode, insbesondere dem darin auszubildenden Personal, sei empfohlen, anfangs nach jeder Behandlung eine Anzahl der leblosen Läuse abzusuchen und in einem Glas mehrere Stunden aufzubewahren; kommt dann ein Wiederaufleben in einem Falle vor, dann weiß man, daß man irgendeinen Fehler in der Handhabung begangen hat. Durch diese Selbstkontrolle wird man bald alle Fehler ausschalten und die für den Einzelfall gerade erforderliche Dosis Essigäther kennen lernen, man wird dann allmählich immer sparsamer werden können, während man anfangs schematisch an die ziemlich hochgegriffene Dosis von etwa 10 ccm gebunden ist. Es sei noch erwähnt, daß die Entlausungshaube bisher in einer mittleren, für die meisten Schulkinder passenden Größe hergestellt wird, die sich aber infolge der Elastizität des Materials auch für abweichende Kopfgrößen verwenden läßt; wie mir die Firma mitteilt, ist sie bereit, auch andere Größen (z. B. für Erwachsene oder Kleinkinder) herzustellen, falls das Bedürfnis hierzu sich herausstellt und ihr mitgeteilt wird.

Aus der Anstalt für Experimentelle Biologie der Universität in Jena.
(Vorstand: Prof. J. Schaxel.)

Der gegenwärtige Stand der Physiologie der Geschlechtsbestimmung.[2]

Von Dr. med. **Tiberius Péterfi.**

I.

Die bei der Geschlechtsbestimmung mitwirkenden physiologischen Faktoren können ganz allgemein als 1. innere und 2. äußere Faktoren unterschieden werden. Unter inneren Faktoren verstehen wir solche biologische Kräfte, die in den Geschlechtszellen der Eltern (Gameten) oder in dem Keim (Zygote) selbst autonom entstehen. Sie können mehr oder minder weitgehend auf zytologische Strukturen (Chromosomen, Zytoplasma, Plastosomen) oder auf physikalisch-chemische Prozesse zurückgeführt werden; ein Teil von ihnen ist jedoch derzeit noch nicht auf derartige elementare Grundlagen zurückführbar. Diese bezeichnen wir als unbestimmte innere Faktoren. Unter den äußeren fassen wir alle diejenigen Einflüsse zusammen, die von der Umwelt aus auf die Gameten oder auf die Zygote bestimmend einwirken (Roux, Korschelt und Heider, Haecker, Schaxel). Sie können entweder aus den Somazellen entstehen oder bedeuten rein physische und chemische Reize. Die letzteren werden wohl nur bei Lebewesen mit äußerer Befruchtung und Keimentwicklung eine naturgegebene Rolle haben; bei denen mit innerer Befruchtung und einer kürzeren oder längeren intrauterinalen Entwicklung wirken sie nur indirekt durch die Somazellen. Die Beeinflussung durch die Somazellen wollen wir kurz als Hormonwirkung bezeichnen. Eine nähere Einteilung der Faktoren läßt sich noch bewerkstelligen, wenn man alle gleichzeitig in progame, syngame und metagame ordnet. Die progamen Faktoren wirken vor, die syngamen während und die metagamen nach der Befruchtung (R. Hertwig, H. King). Auf Grund dieser Einteilung gewährt das vorliegende Tatsachenmaterial folgenden Ueberblick.

I. **Progame Faktoren.** 1. Innere. a) Unbekannte. Das klassische Beispiel einer Geschlechtsbestimmung, bei der weder zytologischen Strukturen noch bestimmbaren biologischen Prozessen die determinierende Wirkung zugesprochen werden kann, bietet der Ringelwurm, Dinophilus apatris (Korschelt, 1882). Das Weibchen legt hier zweierlei Eier von verschiedener Größe, aus den größeren schlüpfen regelmäßig nur ♀♀, aus den kleineren nur ♂♂ heraus. Trotz zahlreichen darauf gerichteten Untersuchungen (Malsen, Shearer, de Beauchamp, Nachtsheim) konnten die geschlechtsbestimmenden Faktoren nicht näher festgestellt werden. Soviel scheint nach den neuesten Untersuchungen (Nachtsheim, 1920) sicher bewiesen zu sein, daß die Befruchtung keinen nachweisbaren Einfluß mehr auf das Geschlecht auszuüben vermag; dieses wird schon viel früher, noch in der unreifen Eizelle bestimmt. Ein ähnlicher, mit der Geschlechtsbestimmung zusammenhängender Dimorphismus der Eier ist auch bei den Daphnien und Rotatorien sowie bei den Phylloxeraarten zu beobachten, hier konnte aber der Beweis erbracht werden, daß die äußere Form der Eier mit ihrem Chromosomengehalt, mit der Temperatur und mit der Ernährung im kausalen Zusammenhange steht. Auch im Sperma der meisten Tierarten sind Unterschiede zwischen den einzelnen Spermien wahrzunehmen. Diese betreffen einerseits den Chromatingehalt und die ganze Organisation des Samenfadens, auch sind sie Produkte einer atypischen Spermiogenese (Dimorphismus). Anderseits beschränken sie sich nur auf die Variationen der Größe, der Kopfform und Kopflänge sowie auf die des physiologischen Verhaltens (Dimegalie: Montgomery; latenter Dimorphismus: R. Hertwig). Was den Dimorphismus der Samenzellen anbelangt, so unterscheidet man bei ihm Formen mit normalem bzw. vermindertem Kernchromatin (eupyrene und olygopyrene Spermien) und solche ohne Kernchromatin (apyrene, C. Th. Siebold, Meves, Waldeyer). Diese Formen finden sich bei vielen prosobranchen Schnecken (Paludina), bei Tausendfüßlern (Scolopendra) und bei den Insekten (Pygalra, Corethra). Die experimentellen Untersuchungen zeigen, daß nur die eupyrene Form befruchtungsfähig ist (neuerdings von Bouin, 1920, bestritten). Die Bedeutung der übrigen ist noch nicht ganz aufgeklärt; es ist aber sehr wahrscheinlich, daß sie an einem normalen Befruchtungsakt nicht teilnehmen (Popoff, R. Hertwig). Wie weit nun die Dimegalie, die Größenunterschiede und Atypien (J. Broman, 1902) sowie das verschiedene physiologische Verhalten der Spermien (Hensen, 1901, v. Dungern, 1901) auf die Geschlechtsbestimmung bezogen werden könnten, soll anderorts Würdigung finden. Hier sei nur erwähnt, daß neuestens selbst die elektrische Ladung und bestimmte Unterschiede in derselben an den Spermien der Seeigel festgestellt wurden (Gray, 1920).

b) Biologisch erkannte innere Faktoren. Als erster und wichtigster unter diesen muß die Konstitution des Gametenkernes, das qualitative wie quantitative Verhalten des Idiochromatins, seine Verteilung auf einfache und gepaarte Chromosomen (Haplonten, Diplonten) einerseits, auf Auto- und Heterochromosomen anderseits, bezeichnet werden. Darüber wurde schon in einer früheren Mitteilung (D. m. W. 1921 Nr. 23, 24) das Nötige gesagt; hier sollen daher jetzt nur jene Faktoren Berücksichtigung finden, die entweder mittels des Gametenkernes oder aber in keinem nachweisbaren Zusammenhange mit dem Chromosomenmechanismus auf die Geschlechtsbestimmung einwirken. So wollen wir zunächst den Einfluß der früh- und überreifen Eizellen betrachten. Die Spermien kommen dabei natürlich nicht in Frage, da sie nur im optimalen Reifezustand befruchtungsfähig sind. Allerdings dauert dieses Optimum nach Abschluß des Reifungsprozesses bei den Spermien ziemlich lange. Einen tieferen Einblick in die Wirkung des Reifezustandes verdanken wir den klassischen Untersuchungen R. Hertwigs (1905 bis 1912, zum Teil ergänzt durch L. Adler), die zugleich die Grundlagen der experimentellen Geschlechtsphysiologie schufen. Seine Versuche an Froscheiern ergaben, daß die vor der 2. Reifeteilung künstlich befruchteten (frühreifen) Eier keine lebensfähigen Keime entwickeln. Eine derartige Erscheinung kommt vermutlich in der Natur überhaupt nicht vor. Die Nachkommenschaft der überreifen, d. h.

---

[1] Während der Drucklegung fanden sich 2 Fälle, die die Richtigkeit dieser Ansicht und die Notwendigkeit einer Nachschau bzw. Nachbehandlung nach 8 Tagen bestätigten. Bei außergewöhlich stark verlausten Kindern fand sich in einem Falle eine einzelne kleine Laus, im anderen Falle mehrere bei der Nachschau; die zoologische Untersuchung (Prof. Japha) ergab, daß es sich um Larven etwa zwischen 1. und 2. Häutung handelte, also zweifellos um in den letzten Tagen ausgeschlüpfte Individuen. Daß dies jedoch nur in 2 Fällen bei über 100 Entlausten, sowie auch hier nur bei wenigen Exemplaren vorkam, erweist m. E. zweifelsfrei die Beeinflussung der Nissen durch die Essigätherbehandlung.

[2] Die Behandlung des Stoffes beschränkt sich auf die Vorgänge in der Tierwelt. Die Autorennamen beziehen sich in erster Linie auf die Grundauffassung; die Ausdrucksweise der Zitierten mußte an manchen Stellen der Natur der Mitteilung entsprechend mehr abgekürzt und schematisch wiedergegeben werden. Ueberall bedeutet ♁ = weibliches, ♂ = männliches Geschlecht, ♀♀ = Weibchen, ♂♂ = Männchen.

nach der 2. Reifeteilung im Uterus zurückgehaltenen und erst nach einer bestimmt langen Zeit befruchteten Eier wies aber die ausgesprochene Zunahme der ♂♂ (bis zu 100%) auf, wobei auch oft Hermaphroditen entstanden. Die Tatsache, daß das Geschlecht vom Reifezustand der elterlichen Eizelle abhängt und daß eine abnorm spät erfolgte Besamung die Entstehung des ♂ begünstigt, geht klar aus diesen Resultaten hervor. Weniger klar ist die Sachlage, wenn man nach noch einfacheren Faktoren sucht. Von physikalisch-chemischen Faktoren ist nur soviel bekannt, daß die überreifen Eier mehr Wasser enthalten als normal, was auf die Befruchtbarkeit und auf die Kernteilung von Einfluß sein könnte (Lillie, Speck). Der Chromosomenmechanismus der überreifen Froscheier ist aber noch völlig unaufgeklärt (s. w. u. bei Seiler). Es fällt daher schwer, Erscheinungen ähnlicher Natur, wie sie bei Säugetieren vorliegen (Thury, R. Hertwig, Pearl und Parson), nach den Hertwigschen Versuchen zu beurteilen. Falls die in der späten Brunstzeit befruchteten Tiere (Kühe, Schafe, Hunde) tatsächlich ♂ in Ueberzahl liefern sollten (wie es von vielen Forschern behauptet, von anderen, so auch neuerdings von Wodsedalek, 1920, in Abrede gestellt wird), so könnte man in dieser Erscheinung eine Analogie zu den überreifen Froscheiern erblicken. Auch in diesem Fall dürfte die Analogie nicht zu weit gehen, denn, wie es Hertwig selbst betont, sind die ♀♀ der Säugetiere nachgewiesen homozygoten, die des Frosches dagegen mit großer Wahrscheinlichkeit heterozygoten. Eine auf die Konstitution der heterozygoten Eizelle ausgeübte Wirkung dürfte daher sicherlich eine ganz andere und mehr entscheidende Bedeutung für die Geschlechtsbestimmung haben (s. w. u. bei Seiler) als dieselbe Wirkung bei homozygoten Eizellen. In diesem Zusammenhang soll auch beim Menschen die Frage kurz erörtert werden, in was für einem Verhältnis der Konzeptionstermin zu der Ueberreife der Eizelle steht. Die neueren Geburtsstatistiken (Lenz) weisen ja bei den im Postmenstruum erfolgten Konzeptionen meistens die Zunahme der ♀, bei den im Praemenstruum erfolgten dagegen die Zunahme der ♂-Geburten auf. (Nach Siegel ist eben das Umgekehrte der Fall.) Es ist aber auch hier zu berücksichtigen, daß 1. auch beim Menschen das ♀ nachgewiesen homozygot ist, die bei den Säugetieren gemachte Bemerkung auch hier also seine volle Gültigkeit hat; 2. daß die Ovulation von der Menstruation weitgehend unabhängig ist (der Follikelsprung kann fast zu jeder Zeit des Menstrualzyklus statthaben), sodaß die vom Beginn der Menstruation ab gerechneten Zeitabstände nichts über das tatsächliche Alter der Eizelle anzugeben vermögen (Großer).

Den progamen inneren Faktoren müßten auch die Zustände und Vorgänge zugerechnet werden, die während der Gametenreifung eine spezifische, von dem allgemeinen Typus abweichende Verteilung und Paarung der Erbfaktoren hervorrufen. Sie spielen sich alle vor und während der ersten Reifeteilung innerhalb der Konstitution der einzelnen Chromosomen ab. Die bekanntesten Erscheinungen dieser Art werden als „crossing-ower“ (Bateson; Krossung: Prell) und „non-disjunction“ (Bridges; Nichtauseinanderweichen: Goldschmidt) genannt und können, wie die Drosophilazuchten von Bridges zeigen, auch für die Geschlechtsbestimmung eine große Bedeutung haben. Von ihrer näheren Betrachtung muß aber hier abgesehen werden, da die zytologischen und physiologischen Grundlagen dieser recht komplizierten und noch stark hypothetischen Vorgänge — wie sie aus den Beobachtungen Haeckers an Zyklopseiern, aus den Versuchen von Fr. Levy, G. Hertwig und P. Hertwig an Froscheiern zu entnehmen sind — viel zu weit in die Einzelheiten der allgemeinen Zytologie führen würden[1]).

c) Nur einen, der Vererbungswissenschaft entnommenen Faktor müssen wir noch in diesen Rahmen einfügen, und zwar den Letalfaktor. In den Drosophilaversuchen von Bridges wurde beobachtet, daß geschlechtsgebunden mit dem y-Chromosom des Vaters eine letale Lebensschwäche den Nachkommen vererbt werden kann. Die Befruchtung mit y-haltigen Spermien erzeugt daher keine lebensfähige Filialgeneration, und, da bei der Drosophila das y-Chromosom als ♂-Bestimmer gilt, werden aus der Paarung nur die von x-haltigen Spermien (♀-Bestimmer) befruchteten Eizellen zuchtbare Nachkommen ergeben, die alle ♀♀ sind. Ich möchte aber die Bedeutung dieses Faktors hier breiter fassen und ihn nicht nur als einen Erbfaktor, sondern auch als einen physiologischen Faktor vorstellen, mit dem man während der ganzen Ontogenese zu rechnen hat. Ich bezeichne als Letalfaktor die allgemeine Hinfälligkeit des einen Geschlechtes, die zu einer auffälligen Mortalität und zu der selektiven Elimination (Goldschmidt) des betreffenden Geschlechtes führen kann. Diese Lebensschwäche kann ihre Entstehung einem Erbfaktor verdanken (Drosophila); sie kann aber auch durch Umstände bedingt sein, die auf die Befruchtung oder auf die weitere Entwicklung selektiv wirken. Hier, bei den Progamen, haben wir nur mit jener Art des Letalfaktors zu tun, wo die eine der Gametensorten (der ♂-Bestimmer oder der ♀-Bestimmer) „den Keim des Todes“ in sich führt. Auch die Versuche von Stockard und Papanikolau lassen auf etwas Aehnliches schließen. An alkoholisierten Meerschweinchen konnte bewiesen werden, daß die keimschädigende Wirkung des Alkohols nicht nur nach dem Geschlechte des Alkoholisierten verschieden stark ist (beim ♀ stärker als beim ♂), sondern sie betrifft beim Vater die ♀-bestimmenden Spermien in höherem Maße als die ♂-bestimmenden. Paart man ein normales Weibchen mit einem alkoholisierten Männchen, so zeigen die Töchter viel ausgeprägtere pathologische Folgen als die Söhne, und dieser Unterschied ist noch schärfer in der 2. Filialgeneration. Von den hier sich bietenden praktischen Beziehungen abgesehen, muß ich vor allem auf die Bedeutung dieses Faktors bei der Beurteilung und Verwertung von Geschlechtsstatistiken aufmerksam machen. Es ist einleuchtend, daß je nachdem, ob der Letalfaktor an das ♂ oder ♀ gebunden erscheint, die Geschlechtsverteilung mehr oder minder zugunsten des anderen Geschlechtes verschoben wird. Da ein großer Teil der geschlechtsbiologischen Feststellungen aus statistischem Material gewonnen wird, muß die Geschlechtsbiologie ständig und genau mit dem Letalfaktor rechnen, besonders dort, wo im Laufe des Versuches eine große Mortalität und im Endresultat eine ausgeprägte Verschiebung des Geschlechtsverhältnisses zu vermerken ist.

2. Aeußere Faktoren. a) Der physiologische Zustand der Eltern. Unter dem Sammelbegriff der elterlichen Einflüsse wollen wir die Faktoren zusammenfassen, die einzeln, als Temperatur, Ernährung oder chemische Reize, auf die elterlichen Organismen einwirken und dort physiologische Prozesse, höchstwahrscheinlich Variationen der Assimilationsvorgänge, hervorrufen, die ihrerseits auf die Entwicklung der Gameten und innerhalb dieser auf die Bestimmung des Geschlechtes von Einfluß sind. Erst müssen wir aber einen Faktor vorausschicken, der für die Geschlechtszellen ebenfalls eine äußere, richtiger eine Umweltwirkung bedeutet, was aber doch schwer und nur gezwungen als äußerer Faktor bezeichnet werden kann. Ich meine damit den Einfluß des Alters der Eltern. Ob das Alter des Vaters auf das Geschlecht der Nachkommen irgendwelchen Einfluß ausübt, wurde bisher wissenschaftlich kaum untersucht (Thury, Heape). Besser bekannt und sicherlich auch bedeutungsvoller sind die Beziehungen zum Alter der Mutter. Nach früheren Statistiken (Bidder, 1878) bringen beim Menschen die Mütter unter 19 und über 40 Jahren vorwiegend Knaben, in den Jahren 20 bis 30 aber die Kinder nur in der normalen Geschlechtszahl (104,6 ♂ : 100 ♀) zur Welt. Diese Angaben wurden auch neuerdings bestätigt (Copeman und Parson, 1914), es zeigte sich aber, daß die Geschlechtsverteilung auch von der Zahl der schon stattgefundenen Geburten (bei Multiparae mehr ♀♀), ja selbst von den Schwankungen der jährlich stattgefundenen Geburten innerhalb eines bestimmten Gebietes (bei Minimum der Geburtszahl mehr ♂♂) abhängig sein kann (Duising, Heape). Auch die experimentelle Untersuchung der Frage weist darauf hin, daß es sich hier noch um viel kompliziertere Zusammenhänge handeln kann. Miß King hat das Geschlecht bei der weißen Ratte nach dem ersten, zweiten usw. Würfen untersucht. Sie fand, daß die ersten Würfe entschieden mehr ♂♂, die letzten eher mehr ♀♀ ergaben. Hier erscheint also auch der Komplex des Alten und des primi- bzw. multiparen Zustandes als Faktor der Geschlechtsbestimmung. Eine noch kompliziertere Bedeutung hat der Begriff des Alters in der Geschlechtsbestimmung der heterogamen Tierarten. Bei den Rotatorien und Daphnien wechseln bekanntlich parthenogenetische und bisexuelle Generationen miteinander. Die Erzeugung der bisexuellen erfolgt durch parthenogenetische Sexupare (♂-Erzeuger, ♀-Erzeuger); die Entstehung von Sexuparen kann also bis zu einem gewissen Grade als eine Beeinflussung in ♂ Richtung gedeutet werden. Shull und Whitney haben nun beim Rotator, Hydatina senta die periodische Fluktuation in der Entstehung von Sexuparen innerhalb einer Generation nachgewiesen. In bestimmten Zeitintervallen, die mit der Altersstufe der betreffenden Generation zusammenhängen, treten die ♂-Erzeuger in größerer Anzahl auf, während vor und nach dieser Periode die Zucht fast ausschließlich aus ♀♀ besteht. Bei den Daphnien wurde dieselbe Erscheinung von Papanikolau, v. Scharfenberg und Woltereck noch eingehender untersucht. Aus ihren Resultaten geht hervor, daß, je weiter eine Generation in der Reihe der parthenogenetischen Generationen steht und je mehr Eiablage schon innerhalb der Generation stattgefunden hatte, um so stärker die Neigung zur Erzeugung von Sexuparen hervortritt. Hier ist auch das Wesen des Alterns darin gefunden worden, daß die Individuen mit dem Altern kleiner, ihre Zellen aber größer und chromatinreicher werden. Dies wird wohl auch auf die Entwicklung der Eizellen von Einfluß sein. Selbstverständlich lassen sich diese Ergebnisse weder auf die Säugetiere, noch auf den Menschen direkt anwenden. Sie lehren nur, daß die Entstehung der Geschlechter sowohl innerhalb einer Generation als auch innerhalb einer Reihe von Generationen einem Rhythmus obliegt, der mit anderen allgemeinen oder artspezifischen Lebensrhythmen (Metagenesis, Metamorphosen, Brunstperioden usw.) zusammenhängt. Das Aufeinanderwirken dieser größeren (biologischen) und kleineren (physiologischen) Lebensrhythmen bestimmt den physiologischen Zustand des Individuums, und der ganze Komplex dieses Zustandes, den wir von Fall zu Fall als Alter, Geschlechtsreife, Primi- oder Multiparität usf. bezeichnen, wirkt auch auf den Rhythmus der Ei- und Samenentwicklung, innerhalb deren die Geschlechtsbestimmung vorbereitet oder vollzogen wird. In manchen Fällen, eben bei den Daphnien und Rotatorien, läßt sich dieser Einfluß als eine typisch-periodische Modifikation der Heterochromosomenverteilung nachweisen. In anderen Fällen ist eine solche Reduktion noch nicht durchgeführt oder derzeit überhaupt noch nicht durchführbar.

b) Temperatur und Ernährung. Im allgemeinen kann man das Ergebnis zahlreicher, an Daphnien (Issakowitsch,

---

[1]) Näheres und Zusammenfassendes darüber S. G. Hertwig, Biol. Zbl. 1921 Nr. 2 und H. Prell, Naturw. Wschr. 1921 Nr. 20.

Kerhervé), Phytophrien (Mordvilko, Grassi) und Rotatorien (Shull) angestellten Versuchen sowie der diesbezüglich bei Säugetieren und beim Menschen aufgestellten Statistiken (Düsing, Punnet, Heape) dahin zusammenfassen, daß größere und ausdauernde Wärme, gepaart mit einem Nahrungsüberfluß, die Entstehung des ♀, Kälte und Hungerzustände die des ♂ begünstigen. Neuere Untersuchungen geben auch bei den Säugetieren über die Natur dieser Wirkung nähere Aufschlüsse. So weist Bierens de Haan eine geschlechtsspezifische Körperwärme bei den jungen Wanderratten nach. (Bei konstanter Temperatur 25° ist sie im ♂ = 36,13, im ♀ = 36,87.) Nach Mautner ist aber bei Kindern die Wärmebilanz und die Wärmeregulation direkt von den endokrinen Drüsen abhängig, was nach L. Adler hauptsächlich auf die Wirkung der Thymus- und Thyreoideahormone zurückzuführen ist. Schließlich beweisen Steinach und Kammerer (1920) an bei konstant hoher (35°) Temperatur gehaltenen Ratten, daß die Zwischenzellen der Gonaden dabei stark zunehmen. Demnach scheint die Wärme bei den Wirbellosen direkt, bei den Wirbeltieren bzw. bei den Säugern aber erst durch das Endokrinsystem auf den Stoffwechsel und mittels dieses auf die Geschlechtsbestimmung einzuwirken. Was die Frage nach der Qualität der Nahrungsstoffe anbelangt, muß nach den neueren Untersuchungen den Vitaminen eine große Bedeutung zugesprochen werden. Mc. Carrison und van Driel haben die durchgreifende Wirkung der vitaminfreien Ernährung auf das Endokrinsystem festgestellt, wobei die starke Atrophie fast sämtlicher endokriner Drüsen, dagegen aber die Hypertrophie der Hypophyse und der Nebennieren in Erscheinung trat. Die Versuche von Portier mit vitaminfrei gehaltenen Tauben zeigen ebenfalls, daß die Hoden dabei stark atrophisch werden, und zwar im Sommer bedeutend schneller als im Winter. Da die Vitamine in erster Reihe für den Nukleinstoffwechsel von Bedeutung sind, dieser aber mit dem Aufbau des Kernchromatins innigst zusammenhängt, so ist hier, wenn auch noch in ganz undeutlichen Konturen, ein Zusammenhang zu erblicken, der von dem allgemeinen Begriff der Ernährung bis zu den Heterochromosomen führen dürfte. Die geschlechtsbiologische Forschung der letzten Jahre lieferte aber ein frappantes Beispiel, in dem die Wirkung äußerer Faktoren auf den Heterochromosomenmechanismus direkt und eindeutig zu ermitteln war. Seiler (1920) hat bei dem Schmetterling Talaeporia die Eier zur Zeit der Reifeteilungen verschiedenen Temperaturen (3—5—18—35—37°) ausgesetzt und nachgewiesen, daß bei niederen Temperaturen (3—5—18°) die Mehrzahl der Eier das x-Chromosom von sich in den 2. Richtungskörper abstößt, bei höheren Temperaturen (35—37°) dagegen es in sich behält. Genau der Prozentzahl der abgestoßenen und zurückgehaltenen x-Chromosomen entsprechend, gaben die Eier bei 3—5—18° einen Ueberschuß an ♀♀, diejenigen bei 35—37° einen solchen an ♂♂. (Die Schmetterlinge sind ♀-heterozygot; sie bilden Eier mit x = ♂-Bestimmer und ohne x = ♀-Bestimmer. Die Spermien enthalten alle 1 x. In der Zygote bedeutet 2 x = ♂, 1 x = ♀.) Dasselbe Resultat ergab sich auch aus den Versuchen mit überreifen Eiern. Hier zeigte sich ebenfalls, daß die Wirkung der Ueberreife auf die Verteilung des x-Chromosoms während der zweiten Reifeteilung entscheidend ist, daß die überreifen Eier das x in größerer Prozentzahl abstoßen und demzufolge mehr ♂♂ als ♀♀ liefern.

c) Bei den im Wasser lebenden Arten, wie Daphnien und Rotatorien, ist auch die Wirkung der Exkretionsprodukte, eine Art von chemischer Wirkung also, untersucht worden (Langhans, Smith, Shull, Whitney). Die an Exkretionsstoffen reichen Kulturen wiesen eine viel stärkere Neigung zur Bisexualität, d. h. zur Erzeugung von ♂ auf als die Kulturen im rein gehaltenen Wasser.

Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.

Von **G. Ledderhose** in München.

IV.

Furunkel und Phlegmone.

Zur Veranschaulichung der bezeichnenden Eigenschaften der Infektion mit Staphylokokken und mit Streptokokken eignen sich am meisten der Furunkel und die Phlegmone, wenn auch ihre scharfe Trennung nicht möglich ist. Staphylokokkeninfektion, umschriebene Erkrankung, Furunkel pflegen ebenso gleichbedeutend zu sein wie Streptokokkeninfektion, fortschreitende Erkrankung, Phlegmone. Auf der anderen Seite kann man sagen, je schwerer der Furunkel verläuft, desto wahrscheinlicher ist es, daß Mischinfektion mit den beiden genannten Bakterienarten oder auch Streptokokkeninfektion allein vorliegt, und je gutartiger sich die Phlegmone gestaltet, desto eher ist zu vermuten, daß sie durch Staphylokokken (aureus und albus) veranlaßt wurde.

Die erste Wirkung der in einen Haarbalg und die zugehörigen Talgdrüsen eingedrungenen Kokken ist meist lebhaftes Jucken, auch glaubt der Betroffene öfter, daß ihn ein Insekt steche. Schnell bildet sich ein kleiner, vorragender, harter, geröteter, schmerzhafter Knoten um das Haar. Dann zeigt sich auf dessen Spitze ein gelbliches Bläschen, das zum Platzen kommt und durch einen kleinen Schorf ersetzt wird. Fällt dieser ab, so nimmt er häufig ein in der Mitte des Furunkels gebildetes nekrotisches Pfröpfchen mit, und es erfolgt bald Abheilung. In sehr leichten Fällen kann die Nekrose auch ausbleiben. Es braucht nicht näher ausgeführt zu werden, wie sich das Krankheitsbild gestaltet, wenn sämtliche Erscheinungen mehr oder weniger gesteigert sind, aber der Prozeß trotz Fieber und sonstigen allgemeinen Erscheinungen umschrieben bleibt. Stellt auch die übergroße Zahl der Furunkel ein harmloses, ohne und mit Behandlung glatt heilendes Leiden dar, so ist es doch von großer praktischer Wichtigkeit, zu betonen, daß der Verlauf eines jeden noch so einfachen Furunkels unberechenbar ist und zu schweren, lebensgefährlichen Komplikationen zu führen vermag.

Abweichungen vom regelmäßigen Verlauf zeigen sich in der fortschreitenden akut-entzündlichen Infiltration in der Umgebung und nach der Tiefe zu. Dies vermag die Gelegenheit zur Entwicklung von Thrombophlebitis zu geben, die entweder direkt fortschreitend gefährliche Erscheinungen auslöst oder zu metastatischen Eiterungen, ja selbst zu Pyämie führt. Besonders berüchtigt ist in dieser Richtung das Weiterwandern der furunkulösen Oberlippeninfektion auf den venösen Bahnen zum retrobulbären Gewebe (Protrusio bulbi) und unter Vermittlung der Thrombose des Sinus cavernosus zu den Meningen. Ich habe das unbedingt letale Krankheitsbild dieser Form von Sinusthrombose auch in einem Falle von sehr schwerem Nackenkarbunkel gesehen.

Wiederholt hatte ich Gelegenheit, im Anschluß an Furunkel Osteomyelitis (jugendliche Personen) oder Paranephritis zu beobachten. In zwei günstig ausgegangenen Fällen hatten kleine, glatt verlaufene, unbeachtet gebliebene Furunkel sehr ernste Komplikationen in Form von Metastasen verursacht: in einem Fall nach Furunkel auf der Mitte des Kehlkopfs eine schwere, die Resektion erforderlich machende Hüftgelenksvereiterung, in dem zweiten ein typhöses Krankheitsbild nach Furunkel hinter dem Ohr, das durch Spaltung eines großen Abszesses unter den Glutäalmuskeln (Reinkultur von Staphyloc. pyog. aureus) seinen Abschluß fand.

Daß das Entstehen von Furunkeln durch mangelhafte körperliche Reinigung, durch Tragen schmutziger Wäsche sowie namentlich durch Vernachlässigung des Händewaschens begünstigt wird, haben auch die im Weltkrieg gemachten Erfahrungen überzeugend bewiesen. Offenbar werden die Keime sehr häufig durch Kratzen an Körperstellen übertragen, die aus verschiedenen Ursachen (Dermatosen) jucken. Stark begünstigend wirkt auch der Druck, der von engen Halskragen im Nacken und von engen Kleidungsstücken in der Achselhöhle ausgeübt wird. In den genannten Richtungen kann prophylaktisch manches geschehen. Da sehr zahlreiche Furunkel ohne Behandlung abortiv verlaufen, ist es schwierig zu beurteilen, inwiefern angewandte Mittel wirksam gewesen sind. Man hat öfter den Eindruck, als würden die ersten Entzündungserscheinungen durch Bestreichen mit Jodtinktur, durch Auflegen eines Quecksilberpflasters oder durch Alkoholumschläge schnell zur Rückbildung gebracht. Sehr rationell ist offenbar die zentrale Kauterisation des beginnenden Furunkels mit dem galvanokaustischen Draht, dem Paquelinstift oder einer in der Flamme glühend gemachten gewöhnlichen Nadel. Es wird einige Millimeter tief in der Mitte des entzündlichen Herdes senkrecht eingegangen und so ein Brandschorf erzeugt.

Große Verbreitung hat die Saugbehandlung der Furunkel gefunden. Sie soll nicht kontinuierlich, sondern in Absätzen angewandt werden; in dieser Form hat sie sich bekanntlich außer bei Furunkeln und Karbunkeln ganz besonders bei der puerperalen Mastitis bewährt. Täglich findet eine Sitzung statt. Die Saugglocke, in der die Luft durch Gummiballon oder Spritze verdünnt wurde, wird mit ihren gut eingefetteten Rändern über den Furunkel gestülpt. Nach ansaugender Wirkung während 5 Minuten folgt eine Pause von etwa 3 Minuten, und dieser Wechsel zwischen Einleiten und Nachlassen der Stauung wird 6mal wiederholt, sodaß die Sitzung annähernd eine Stunde lang dauert (Klapp). Bestehende Schmerzen pflegen schnell abzuklingen; wenn sie sich unter der Glocke vermehrt einstellen, soll das Ansaugen unterbrochen werden. Sowohl im Sinne der Lokalisation als der Erweichung und Entleerung wirkt die Saugbehandlung sehr günstig. Zwischen den Sitzungen wird der Furunkel mit feuchter Kompresse (2%ige essigsaure Tonerde) bedeckt. Es ist meist nicht klar, warum diese Behandlung in nicht wenigen Fällen versagt, indem die lokalen und allgemeinen Erscheinungen, statt nachzulassen, sich steigern. Jedenfalls ist in den Fällen von der Saugbehandlung abzusehen und zum Messer zu greifen, wo die furunkulöse Entzündung starke Neigung zur Verbreitung zeigt, oder wo gar Zeichen von Thrombophlebitis bestehen.

Die Behandlung des Furunkels mit heißen Kataplasmen hat unter Aerzten und Patienten zahlreiche Anhänger, was auch mit unseren heutigen theoretischen Vorstellungen in Einklang steht. Namentlich an Körperstellen, wo die Haut dünn ist (Vorderarm an der Grenze des gewöhnlichen Handwaschens), leisten die Kataplasmen oft Vorzügliches in bezug auf Linderung der Schmerzen, Lokalisierung der Entzündung und schnelle Erweichung. Die Heilung wird beschleunigt, wenn man den auf der Spitze des Furunkels sich bildenden kleinen Schorf mit der Pinzette entfernt und so Luft schafft. Sobald die entzündliche Infiltration stetig fortschreitet, starke Schmerzen bestehen, das Allgemeinbefinden erheblich beteiligt ist, oder etwa Schüttelfröste auf ernstere Komplikationen hinweisen, aber auch, wenn die unblutige Behandlung versagt hat, ist nach wie vor die kreuzweise Spaltung des Furunkels das gegebene Verfahren. Für die Schmerzstillung kommen die Lokalanästhesie mit Aethylchlorid (nur bei kleinen Herden), mit Novokain-Adrenalin (Umspritzung) in Betracht; am sichersten wirkt der Rausch mit Aether oder Aethylchlorid.

Durchstechen eines gekrümmten spitzen Messers an der Basis des Furunkels und Schneiden von innen nach außen ist weniger schmerzhaft als das Schneiden von außen her.

Nicht eindringlich genug kann betont werden, daß nach der Spaltung jede weitere mechanische Einwirkung durch Drücken oder gar Auskratzen unterlassen werden muß, wie auch Ausdrücken des nicht eingeschnittenen Furunkels streng verboten ist. Ich habe einen etwa 30jährigen Patienten behandelt, der trotz Warnung seiner Umgebung einen kleinen Furunkel am Naseneingang, so oft er nur die Zeit dazu fand, vor dem Spiegel energisch ausdrückte. Es bildete sich eine metastatische Osteomyelitis des Femur, die trotz frühzeitiger operativer Behandlung zum Tod führte. In einem anderen Fall war ein gut lokalisierter Furunkel der Schläfengegend inzidiert und ausgekratzt worden. Unmittelbar danach bildete sich schnell eine hochgradige entzündliche Infiltration der betr. Gesichtsseite, die sich über den Kieferrand hinaus erstreckte. Durch ausgiebige Spaltungen kam dieser Prozeß zum Rückgang, aber die gleichzeitig entstandenen inneren Metastasen bewirkten den letalen Ausgang. Der breit gespaltene Furunkel wird am besten mit feuchter Gaze (2%ige essigsaure Tonerde) oder Isoformgaze locker ausgestopft, weil dies die Sekretableitung und die Demarkation wesentlich befördert. Um den Wechsel der Verbandstoffe möglichst schmerzlos zu gestalten, ist Erweichen und Ablösen mittels 2%iger Wasserstoffsuperoxydlösung angezeigt. Bei jeder Form der Furunkelbehandlung müssen Vorkehrungen gegen Uebertragung der Infektion auf die umgebende Haut getroffen werden, indem diese mit Alkohol gewaschen und mit Borvaselin, Lanolinsalben oder Perubalsam bedeckt wird.

Wenn es auch Karbunkel gibt, die sich schnell abgrenzen, einen milden Verlauf zeigen und durch eine der nicht blutigen Behandlungsverfahren bald zur Heilung gelangen, so haben sie doch meist mehr oder weniger fortschreitenden Charakter, der ebenso wie die Stärke der Beschwerden und die Störung des Allgemeinbefindens zur operativen Behandlung zwingt. In besonders schweren Fällen reicht der Kreuzschnitt nicht aus, es muß vielmehr ein großer Hautlappen mit oberer Basis gebildet werden, mit dem in Zusammenhang sämtliches eitrig infiltriertes oder schon abgestorbenes Gewebe von der Unterlage abzulösen ist. Das Kranke wird dann entweder der spontanen Abstoßung überlassen, scharf abgetragen oder mittels Thermokauters oder Ferrum candens verschorft. Nach einem anderen Verfahren soll die gesamte karbunkulös erkrankte Stelle in toto mit der Haut exstirpiert und der entstandene Defekt später mit Transplantationen gedeckt werden.

Das oft sehr hartnäckige und lästige Krankheitsbild der Furunkulose (häufig wiederkehrende Furunkel, einzeln oder zu mehreren an verschiedenen Körperstellen) läßt sich durch Uebertragung der Infektion von einem ersten Furunkel aus allein nicht erklären, es müssen noch besondere, nicht klar zu übersehende disponierende Momente eine entscheidende Rolle spielen. Für die Behandlung kommen Hefepräparate (Levurinose), Schwefelbäder und Staphylokokkenvakzinen (Leukogen, Opsonogen) in Betracht. Auch wurden Einspritzungen von Vakzine, die aus den Staphylokokkenstämmen des betr. Kranken hergestellt sind, vielfach gerühmt. In neuerer Zeit werden von verschiedenen Seiten die Sonnenbestrahlung, das Quarzlicht, die Höhensonne oder die Röntgenstrahlen angewendet, um die Haut der an Furunkulose leidenden Kranken gegen neue Infektion widerstandsfähiger zu machen. Da Diabetes oder alimentäre Glykosurie in ausgesprochener Weise zur Bildung von Furunkeln und Karbunkeln disponieren, ist in jedem Fall die entsprechende Untersuchung des Urins unerläßlich. Liegt eine der genannten Stoffwechselstörungen vor, so wird ihre Behandlung im Interesse günstigen Verlaufs der Hautinfektion notwendig.

Es ist nicht immer möglich, die Eintrittsstelle der Erreger von Phlegmonen festzustellen. Nicht selten sind kleine Verletzungen bereits abgeheilt, wenn die ersten Zeichen der Phlegmone bemerkbar werden, oder es ist an der Infektionspforte (Stich mit infizierter Nadel) überhaupt nicht zu einer Reaktion gekommen. Häufig schließen sich Phlegmonen an selbständige infektiöse Prozesse an, wie Panaritien, Zahnperiostitiden, größere infizierte blutige Verletzungen oder Operationswunden. Von großer praktischer und prognostischer Bedeutung ist es, ob die phlegmonöse Entzündung auf das Subkutangewebe beschränkt bleibt oder sich subfaszial, in den Muskelinterstitien, in den Sehnenscheiden oder in noch anderen Gewebsschichten ausbreitet. Je schneller und ausgesprochener sich die Zeichen echter Entzündung, harte Infiltration, Rötung, Erweichung, Abszedierung, ausbilden, um so gutartiger pflegt der Prozeß zu verlaufen, und die bakteriologische Untersuchung ergibt dann häufiger Mischinfektion von Streptokokken und Staphylokokken oder nur Staphylokokken. Besonders ernst sind die Phlegmonen mit schnell fortschreitender, trübseröser Infiltration und Fehlen der genannten bezeichnenden Entzündungssymptome. Die ungemein große Gefährlichkeit der mit Gasentwicklung (Kohlensäure) einhergehenden Phlegmonen haben die Kriegserfahrungen in erschreckender Häufigkeit gelehrt. — Im allgemeinen klinischen Bild stehen die prognostisch günstigen Fälle von Phlegmone mit geringem Fieber und mäßiger Beteiligung des Allgemeinbefindens solchen mit andauerndem hohen Fieber, ungünstiger Herztätigkeit und schnellem Kräfteverfall gegenüber. Von besonders ernster Bedeutung sind die Fälle, welche unter dem Bild der Sepsis oder Pyämie verlaufen, sowie die Fälle von Gasphlegmone. Der tödliche Ausgang wird bei Arm- und Halsphlegmonen nicht selten durch Uebergreifen des Prozesses auf das Mediastinum herbeigeführt.

Was die Behandlung der Phlegmonen angeht, so kann die gründliche Eröffnung des etwa vorhandenen primären Entzündungsherdes von großem Nutzen sein. Die beginnende Phlegmone läßt sich durch Suspension der befallenen Gliedmaßen, durch Eis und feuchte Verbände subjektiv und objektiv günstig beeinflussen. Die Stauungshyperämie nach Bier ist wohl das am meisten angewandte Verfahren. Es beseitigt oder lindert vor allem in zuverlässiger Weise die Schmerzen und trägt weiter zur Lokalisation und Verflüssigung der entzündlichen Infiltration bei. Sobald Stellen der Erweichung nahe oder bereits abszediert sind, müssen sie durch kleine Schnitte eröffnet werden. Bei fortgesetzter Stauung verursacht dann das künstliche Oedem die Ausschwemmung der erkrankten Gewebe. Offenhalten der Schnitte mittels Drains oder Gazestreifen ist meist nicht erforderlich. Es wird eine elastische Binde am Oberarm oder Oberschenkel so angelegt, daß die einzelnen Touren sich nicht völlig decken. Der peripherische Arterienpuls muß erhalten bleiben, der abgeschnürte Abschnitt färbt sich blau und schwillt an, muß aber unbedingt warm bleiben; meist fühlt er sich heiß an. Innerhalb von 24 Stunden soll die Binde während 22 Stunden liegen, nach Abfall des Fiebers und bei günstigem lokalen Verlauf wird die tägliche Stauungszeit um 2 Stunden allmählich vermindert.

Bei den reinen, ausgesprochen progredienten Streptokokkenphlegmonen bewährt sich häufig die Stauungsbehandlung nicht, und sie muß rechtzeitig abgebrochen werden. Es ist dann durch meist zahlreiche Einschnitte zu versuchen, die Krankheitsprodukte nach außen abzuleiten und den Prozeß im ganzen zu lokalisieren. Von den langen, den gesamten entzündeten Abschnitt spaltenden Einschnitten ist man im Interesse der späteren Funktion der freigelegten Gewebe (Sehnen) zurückgekommen. Bei ausgebildeter Phlegmone werden da, wo man die Hauptherde der Entzündung feststellt oder vermutet, Einschnitte gemacht. Wird Blutleere angewandt, so darf keine zentripetale Einwicklung stattfinden, man hat sich vielmehr auf die abschnürende Binde oder den Schlauch zu beschränken. Durch genaue Besichtigung oder Betastung der Schnittwunden ist festzustellen, ob die Erkrankung nur das Subkutangewebe betrifft oder tiefere Gewebe ergriffen hat. Je nachdem sind auch diese stumpf oder mit dem Messer freizulegen. Die erkrankten Sehnenscheiden werden durch kleine seitliche Einschnitte eröffnet, und an den Fingern beschränkt man sich auf solche Inzisionen im Bereich der Phalangen, während die Sehnen in der Gegend der Fingergelenke nicht freigelegt werden. Ausspülen der Wunden mit 3%igem Wasserstoffsuperoxyd ergänzt den Eingriff in erwünschter Weise. Drainage oder lockere Tamponade kann notwendig sein. Feuchter Verband, bei dem der etwa verwandte impermeable Stoff nicht bis zu den Verbandrändern reichen darf, wirkt gut aufsaugend. Weitere Einschnitte im Anschluß an die Demarkation und Abstoßung nekrotisch gewordener Gewebe sind häufig erforderlich. Für die allgemeine Behandlung kommen Kollargol, Antistreptokokkenserum und Exzitantien in Betracht.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Aus dem Hauptgesundheitsamte der Stadtgemeinde Berlin.

Die Neuorganisation des Gesundheitswesens in der Stadtgemeinde Berlin.

Von Prof. Dr. **W. Hoffmann**, Direktor.

Will man den Umfang der Neuorganisation des Gesundheitswesens in „Groß-Berlin“ richtig erfassen, so muß man sich kurz vor Augen führen, wie es früher war. Schon lange vor dem Geburtsjahr der neuen Stadtgemeinde hatten sich zahlreiche Kenner der inneren Verhältnisse der Stadtverwaltung des alten Berlins und seiner größeren und kleineren Vororte die Frage vorgelegt, auf welcher Grundlage der Aufbau oder vielmehr der Umbau des vielverzweigten und nicht einheitlichen städtischen Gesundheitswesens vorgenommen werden sollte. An der Notwendigkeit einer fortschrittlichen Umformung zweifelte niemand. War doch allgemein bekannt, daß der Aufbau des städtischen Gesundheitswesens die notwendige harmonische Ausgestaltung nicht aufwies und daß eine organische Zusammenfassung aller in Betracht kommenden Faktoren sich nicht länger werde umgehen lassen. Die Zersplitterung des Gesundheitswesens in der Verwaltung wurde häufiger öffentlich bemängelt und bedauert. Als Erklärung für diesen Mangel einer einheitlichen Organisation des Berliner Gesundheitswesens gab man meist die historische Entwicklung an. Das trifft sicher zu. Berücksichtigt man, daß Berlin erst im Jahre 1913 die Stelle eines Stadtmedizinalrats geschaffen hat, nachdem Schöneberg und Charlottenburg bereits wie manche andere Stadt und Gemeinde Deutschlands sich längst von der segensreichen Tätigkeit eines solchen, den übrigen Magistratsmitgliedern völlig gleichgestellten leitenden Kommunalarztes überzeugt hatten, daß damals der neue Stadtmedizinalrat in Berlin sich Schritt für Schritt sein Terrain erkämpfen mußte, daß hierbei Rücksichten auf wohl erworbene, durch die bisherige historische Entwicklung begründete Rechte anderer Magistratsmitglieder und ihrer Ressorts nicht außerachtgelassen werden konnten, berücksichtigt man ferner, daß der auch jetzt noch nicht genug biegsame kommunale Verwaltungsapparat in früheren Jahren im Gegensatz zu jetzt nicht ohne größere Anstrengungen und nicht ohne Erschütterungen den Forderungen der Zeit gefügiger gemacht werden konnte, daß hierfür aber die Kräfte eines Mannes allein kaum ausreichen konnten, so wird es ohne weiteres verständlich, daß der Hauptfehler für diesen Mangel in der Organisation des Gesundheitswesens in dem alten Berlin nach Grotjahn „in der unbeschreiblichen Zersplitterung aller gesundheitlichen Funktionen und dem unorganisiert Nebeneinanderarbeiten der Funktionäre“ lag. In den kleinen Vororten war es für die Stadtmedizinalräte allerdings leichter, sich durchzusetzen, da es sich hier auch meist um Neuschöpfungen handelte. Aber auch in Berlin gelang es allmählich durch ruhige Beharrlichkeit und durch den sich mit der Zeit ergebenden Wechsel in der Person der „Funktionäre“, die hauptsächlichsten Fäden des Gesundheitswesens in der Hand des Stadtmedizinalrates zu vereinigen und ihm die Mitwirkung bei der Ausübung der sein Interessengebiet berührenden Funktionen zu sichern. So war einige Zeit vor der Schaffung Groß-Berlins der Vorsitz der Deputation für das städtische Gesundheitswesen und der Vorsitz in der Krankenhausdeputation dem Stadtmedizinalrat übertragen worden, in den Deputationen bzw. Kuratorien für die Irrenanstalten, Heimstätten und Hospitälern, Jugendamt usw. war der Stadtmedizinalrat entweder Mitglied oder hatte das Recht, in den Sitzungen zu erscheinen; er mußte jederzeit gehört werden. Um den mit immer größerer Macht sich aufdrängenden Fragen der ärztlichen Fürsorgetätigkeit gerecht werden zu können, wurde das bisher aus einer Bakteriologischen und Chemischen Abteilung bestehende Medizinische Untersuchungsamt durch eine Sozialhygienische und Medizinische Abteilung erweitert und in ein „Medizinalamt“ mit einem Direktor umgewandelt: es wurde das Organ, das dem Stadtmedizinalrat für sein immer größer werdendes Arbeitsgebiet zur Verfügung stand. Im Jugendamt, in der Schuldeputation, in der Armendirektion, kurz überall, wo ärztliche Fragen zur Erörterung kommen konnten, war der Stadtmedizinalrat oder einer seiner Mitarbeiter ärztlicher Dezernent. Immerhin, es war nicht immer leicht, entscheidenden Einfluß zu gewinnen und in die alte Maschinerie einzugreifen, um dem Betrieb eine andere Richtung zu geben. So konnten in der Oeffentlichkeit die Klagen über die Zersplitterung des Gesundheitswesens in der Verwaltung von Alt-Berlin nicht verstummen, besonders unterzogen in den letzten Jahren die Stadtmedizinalräte der Vororte, Rabnow[1]), Silberstein und Grotjahn[2]), den mangelhaften, systemlosen Aufbau der Fürsorgemaßnahmen in Berlin einer scharfen Kritik. R. Lennhoff[3]) sprach von einem „kunterbunten Durcheinander“ im Gesundheitswesen der Stadt Berlin. Sowohl von der damaligen Deputation für das Gesundheitswesen der Stadt Berlin, die sich auf mehrere sachverständige Berichte und Vorschläge des Medizinalamtes über die Neuorganisation stützte, als auch von den oben genannten Autoren wurde eine größere Zentralisation des gesamten Gebietes des Gesundheitswesens in der Hand des Stadtmedizinalrates für die zu bildende Stadtgemeinde Berlin verlangt. So war der Boden gut vorbereitet, als mit der neuen Stadtgemeinde Berlin ein neuer Magistrat und ein neuer Stadtmedizinalrat einzog, der seine erste Aufgabe darin erblickte, eine zweckmäßige Neuorganisation zu schaffen: durch zielbewußte, aber doch nicht überspannte Zentralisation und eine sachlich durchaus gerechtfertigte Dezentralisation aller derjenigen Gebiete, die in den einzelnen Bezirken bearbeitet werden konnten.

Auch bei dieser Neuschaffung mußte man sich zunächst mit dem Erreichbaren zufrieden geben. Nicht alle Ziele wurden erreicht, nicht alle Wünsche erfüllt; die „historische Entwicklung“ des Gesundheitswesens in den Vororten forderte jetzt ebenso Berücksichtigung, wie es im alten Berlin seinerzeit der Fall gewesen war. In dem Organisationsausschuß, dem die 20 Bezirksbürgermeister angehören und dessen Zustimmung zu allen die Stadtgemeinde betreffenden Organisationsfragen nach dem Gesetz vom 27. April 1920 herbeigeführt werden mußte, erhielt der Organisationsplan eine solche Fassung, daß er sich den Eigentümlichkeiten der einzelnen Bezirke ohne Zwang anpassen konnte. Eine starre, schematische Form, ein völlig gleichmäßiger Aufbau konnte nicht erstrebenswert erscheinen, da die einzelnen Bezirke nicht nur nach ihrer Einwohnerzahl, sondern auch nach ihrer Bevölkerungsdichte, ihrem städtischen oder mehr ländlichen Charakter und nach der Zahl und der Art der in ihnen — besonders in den 6 neuen Bezirken des alten Berlin — vorhandenen medizinischen und fürsorgerischen Einrichtungen recht verschieden waren und noch sind.

In den Tagesblättern ist schon wiederholt über die Neuorganisation geschrieben worden; endgültig, d. h. mit einigen Abänderungen gegen die früheren Veröffentlichungen, steht der Aufbau des Gesundheitswesens in der Stadtgemeinde erst fest, nachdem die Stadtverordnetenversammlung am 23. Juni 1921 den vom Magistrat vorgelegten „Satzungen der Deputation für das Gesundheitswesen der Stadtgemeinde Berlin“ ihre Zustimmung gegeben hatte.

Früher hatte man auch erwogen, die Gesundheitspolizei vom Polizeipräsidium auf die Stadt zu übernehmen, doch hat man von diesem Versuch Abstand genommen, da er zur Zeit als aussichtslos erkannt war. Ob man in einer nicht mehr allzu fernen Zukunft diesen Gedanken wiederaufnehmen wird, läßt sich heute nicht mit Sicherheit bejahen. Es hängt diese Möglichkeit von dem weiteren Bestehen der kreisärztlichen Funktionen und u. a. auch davon ab, ob und wie sich die Kommunalärzte besonders nach ihrer Vor- und Ausbildung in den sozialhygienischen Akademien ihren großen Aufgaben gegenüber gewachsen zeigen werden. Nicht jeder Arzt, und wenn er noch so viele Kenntnisse und Ideen hat, eignet sich zum Verwaltungsbeamten, nicht jeder vermag der in einem geordneten Geschäftsbetrieb einmal nicht zu entbehrenden Verwaltungstechnik das erforderliche Interesse entgegenzubringen. Dieser Mangel wird und muß ihm seine Tätigkeit und seine Stellung besonders anderen mit größerer Gewandtheit auf diesem Gebiet gegenüber erschweren. Eine solche in jeder Hinsicht zuverlässige Dienststelle muß aber in jeder Kommune vorhanden sein, wenn der Staat die Ausführung der gesundheitspolizeilichen Bestimmungen (Seuchengesetze usw.) kommunalen Beamten in die Hand geben soll. Jetzt, wo die Nachfrage nach geeigneten Kommunalärzten besonders groß ist, wo immer mehr Städte und Gemeinden ihren Stadt- oder Gemeindearzt verlangen, muß man bei der Auswahl eine gewisse Vorsicht walten lassen; haben die 3 Sozialhygienischen Akademien in Berlin-Charlottenburg, Düsseldorf und Breslau erst für geeigneten Nachwuchs gesorgt, ist ferner in den Kommunen den Stadtärzten die selbständige Leitung des gesundheitlichen Aufgabenkreises mit voller Verantwortung gesichert, dann wird man sich im Staat auch hinsichtlich der Uebertragung der Gesundheitspolizei auf die Kommune nicht mehr so ablehnend verhalten können.

In diesem Zusammenhang sei auf den Aufbau des Gesundheitsamtes in Köln und in Hamburg verwiesen, wie ihn Krautwig und Pfeiffer kürzlich auf dem I. Deutschen Fürsorgetag[4]) vorgetragen haben; zum Vergleich mit dem Arbeitsgebiet des Hauptgesundheitsamtes in Berlin seien die der Gesundheitsämter in Köln und Hamburg am Schluß unserer Betrachtung aufgeführt.

Sieht man von den mit der Gesundheitspolizei verknüpften Dienstverrichtungen ab, so ist für die Stadtgemeinde Berlin nunmehr erreicht, daß die Angelegenheiten des Gesundheitswesens mit geringen Ausnahmen von einer Deputation bearbeitet werden, deren Vorsitzender der Stadtmedizinalrat ist.

Das Arbeitsgebiet umfaßt die Angelegenheiten a) der allgemeinen Gesundheitspflege, b) des Hauptgesundheitsamtes, c) der Kranken-, Heil- und Pflegeanstalten, d) der Krankenanstalten in den Waisenhäusern, der Krankenstation im Arbeitshaus, der Krankenstationen im Obdach, e) des Desinfektionswesens, f) der Sozialhygiene, g) der gesundheitlichen Säuglings- und Kleinkinderfürsorge, h) der gesundheitlichen Krüppelfürsorge, i) des Rettungswesens.

In diesem Rahmen gehören zum besonderen Geschäftsbereich der Deputation: 1. Vorbereitung der Richtlinien, nach denen im Interesse einer sachlich gebotenen Gleichmäßigkeit die Funktionen auf dem Gesamtgebiete des Gesundheitswesens in den Bezirken ablaufen sollen, Vorbereitung der Tarife für Anstaltsbehandlung usw., der Anstellungsbedingungen, die bisher in den einzelnen Vororten stark von den im alten Berlin üblichen abweichen, schließlich Vorbereitung der Dienstanweisungen und der Maßnahmen zur sonstigen Ueberwachung der Bezirksverwaltungen.

2. Die Angelegenheiten der in der Stadtgemeinde Berlin vorhandenen oder neu zu gründenden kommunalen Lehranstalten auf dem Gebiete des Gesundheitswesens, die bestehenden Einrichtungen zur Ausbildung von Pflegepersonal usw.

3. Die Angelegenheiten der privaten Einrichtungen auf dem Gebiete des Gesundheitswesens, die von der Stadt unterstützt werden und die außerhalb des Weichbildes liegen.

Die Deputation setzt sich zusammen aus: 5 Magistratsmitgliedern, 16 Stadtverordneten und 6 Bürgerdeputierten. Zu den Sitzungen können Sachverständige aus dem Hauptgesundheitsamt, den Krankenhäusern usw. zugezogen werden. Ueber die Beteiligung von Vertretern der Beamtenorganisationen und des Gesamtbetriebsrates werden z. Zt. Bestimmungen erwogen.

Die Deputation bildet Ausschüsse für 1. Krankenanstalten, 2. Irrenanstalten, 3. Hospitäler, 4. Heimstätten, 5. das Rettungswesen, 6. Sozialhygiene.

Die Ausschüsse bestehen aus 2 Magistratsmitgliedern, 7 Stadtverordneten und 2 Bürgerdeputierten. Den Vorsitz in den Ausschüssen für Krankenanstalten und für Sozialhygiene führt der Stadtmedizinalrat, in den übrigen allerdings ein anderes Magistratsmitglied: der Stadtmedizinalrat erhält die Tagesordnung jeder Ausschußsitzung vorher zugesandt und kann selbstverständlich an jeder Ausschußsitzung teilnehmen. Die Ausschüsse können ohne Zustimmung des Deputationsvorsitzenden dem Magistrat Vorlagen nicht einreichen. In jedem Ausschuß ist ferner ein Abteilungsvorsteher des Hauptgesundheitsamtes ärztlicher Dezernent, im übrigen erfolgt die Zuziehung von Sachverständigen usw. wie bei der Deputation.

Der Deputation und den Ausschüssen steht als ausführendes Organ das Hauptgesundheitsamt zur Verfügung, welches auch die Angelegenheiten der Armenärzte, der Rezepturprüfung und der Krankenernährung bearbeitet; es wirkt ferner bei der Wohnungsaufsicht, der Wohnungspflege sowie bei der Berufsberatung mit.

Der Direktor im Hauptgesundheitsamt ist der Stellvertreter des Stadtmedizinalrats, er fungiert außerdem als ärztlicher Dezernent im Bereiche der Deputation für das Gesundheitswesen und im besonderen als ärztlicher Dezernent für die Krankenanstalten. In sein besonderes Arbeitsgebiet fallen u. a. die Aufstellung von Richtlinien für das Gesamtgebiet des Gesundheitswesens, Vereinheitlichung der Tarife in den Krankenanstalten und der Anstellungsbedingungen, der Dienstanweisungen, generelle Angelegenheiten, wie Ausbildung des Pflegepersonals usw. Bei dem Umfang dieses Arbeitsgebietes ist geplant, noch eine zweite derartige Stelle zu schaffen. Daneben befinden sich 4 Abteilungen unter je einem Abteilungsvorsteher, für welche die Bezeichnung Abteilungsdirektor beantragt ist. Die Abteilungen zerfallen 1. in das Sozialhygienisch-bakteriologische Institut, zu dessen Wirkungskreis auch das Desinfektionswesen, Impfungen und sonstige allgemeine Maßnahmen zur Seuchenbekämpfung gehören; 2. in das Chemische Institut; 3. in die Sozialhygienische Abteilung, die zu bearbeiten hat: die Angelegenheiten der Sozialhygiene, insbesondere Bekämpfung der Tuberkulose, der Geschlechtskrankheiten und des Alkoholismus, gesundheitliche Jugendfürsorge, insbesondere Schwangeren- und Wöchnerinnenfürsorge, Säuglings- und Kleinkinderfürsorge Schulgesundheitspflege, Fürsorge für Krüppel und Psychopathen. — Die Schwangeren- und Wöchnerinnen- sowie die Säuglings- und Kleinkinderfürsorge werden im Zusammenarbeiten mit dem Jugendamt und die Schulgesundheitspflege gemeinsam mit der Schuldeputation ausgeübt; 4. in die Medizinische Abteilung, welche die Angelegenheiten der Irrenanstalten, Hospitäler, Heimstätten und der Krankenstationen im Obdach und im Arbeitshaus und die ärztliche Versorgung im Armenwesen (Erwachsene) u. a. bearbeitet.

---

[1]) D. m. W. 1919 S. 749 u. Zschr. f. soz. Hyg. 1920 Nr. 2 — [2]) Zschr. f. soz. Hyg. 1919 Nr. 6. — [3]) Vossische Zeitung vom 26. I. 1919.

[1]) Zschr. f. soz. Hyg. 1919 Nr. 12.

Das Rettungsamt (Krankentransport) und der Zentralbettennachweis stehen unter einem besonderen Direktor, der auch Teile der Kriegsbeschädigtenfürsorge und des Armenwesens (Attestprüfung, Rechnungsprüfung und Beschwerden) bearbeitet.

Die allgemeine Rezepturprüfung liegt in den Händen eines Oberapothekers.

Außerdem sind in dem Hauptgesundheitsamt beschäftigt 5 Bakteriologen (darunter 1 Veterinär), 7 Chemiker und 1 Botaniker, schließlich 6 ärztliche Assistenten und eine größere Zahl von Hilfsassistentinnen.

Außerordentlich eingehend und wiederholt wurde die Frage erwogen, welchen Umfang der Geschäftsbereich der zentralen Deputation für das Gesundheitswesen im Vergleich zu dem der einzelnen Bezirksdeputationen erhalten sollte.

Hierüber enthält § 22 des Gesetzes vom 27. IV. 1920 die Bestimmung, wonach die Bezirksversammlung im Rahmen der von den städtischen Körperschaften aufgestellten Grundsätze über alle Angelegenheiten des Bezirkes zu beschließen hat und ihr die Aufsicht über die Verwaltung derjenigen städtischen Einrichtungen und Anstalten ihres Verwaltungsbezirkes obliegt, die vorwiegend den Interessen des Verwaltungsbezirkes zu dienen bestimmt sind.

Um die Deputation und ihre Organe aktionsfähig zu erhalten und anderseits die Arbeitsfreudigkeit in den Bezirken nicht abzuschwächen, sondern möglichst zu beleben, ist, wie aus dem Arbeitsgebiet der Deputation ersichtlich, der Grundsatz zur Durchführung gebracht, daß in der Deputation hauptsächlich die Richtlinien aufgestellt werden sollen, nach denen in den Bezirken die Verwaltung möglichst nach gleichen Gesichtspunkten, aber selbständig vor sich gehen müßte im Rahmen des vom Magistrat genehmigten Etats. Die beiden Institute des Hauptgesundheitsamtes dehnen ihr Arbeitsgebiet auf die ganze Stadtgemeinde aus, doch sollen die Untersuchungsstellen, die in einzelnen Bezirken vorhanden waren (Charlottenburg, Schöneberg), bestehen bleiben. Auch die Verwaltung der Krankenhäuser im alten Berlin soll zentral weiter bestehen bleiben sowohl aus Sparsamkeitsgründen, als auch aus Zweckmäßigkeitsgründen. Ebenso werden diejenigen Anstalten zentral verwaltet, welche, wie die Irrenanstalten, den Interessen einer größeren Zahl von Bezirken dienen oder außerhalb des Weichbildes liegen (Anstalten in Buch, Herzberge, Dalldorf, Wuhlgarten, Blankenburg, Blankenfelde, Upstall und Malchow); jedoch ist ausdrücklich vorgesehen, die Verwaltung einzelner dieser Anstalten bestimmten Bezirksämtern zu übertragen. Ferner ist bestimmt, daß die Hauskuratoren der vom Magistrat verwalteten Anstalten von den Bezirken gewählt werden sollen.

Im übrigen verwalten die Bezirke die in ihren Grenzen gelegenen Anstalten. Auch ist die örtliche Durchführung aller sozialhygienischen Maßnahmen im Sinne der von der Deputation aufgestellten Richtlinien (siehe unter Hauptgesundheitsamt 3) eigene Sache der Bezirksverwaltungen.

Um diesen recht umfangreichen vielgestaltigen Aufgaben gerecht werden zu können, soll alsbald in den Bezirken eine ärztliche Stelle geschaffen werden, wo die verschiedenartigen Angelegenheiten des Gesundheitswesens im Bezirk bearbeitet werden und die eine Verbindung mit dem Bezirksamt bzw. der Bezirksdeputation einerseits und der zentralen Deputation bzw. dem Stadtmedizinalrat (Magistrat) anderseits herstellt.

Im Bezirk VII (Charlottenburg), X (Schöneberg) und XIV (Neukölln), wo derartige Stellen schon vorhanden waren, in den beiden ersten Städten schon früher vollberechtigte Magistratsmitglieder, sind diese Dezernenten nunmehr vollberechtigte Mitglieder des Bezirksamtes, in Schöneberg und Neukölln auch Vorsitzende der Bezirksdeputation für das Gesundheitswesen geworden; sie führen den Titel „Stadtrat“, bisher auch noch „Bezirksmedizinalrat“, eine Bezeichnung, die wohl bald in Fortfall kommen dürfte. In den anderen Bezirken hat man — wohl aus politischen Gründen — sich nicht zur Wahl eines Bezirksmedizinalrates als Mitglied des Bezirksamtes entschließen können. In diesen Fällen haben die Bezirke die Möglichkeit, einen hauptamtlichen Arzt für die Leitung der Funktionen auf gesundheitlichem Gebiet anzustellen; er soll die Bezeichnung „Bezirksarzt“ oder „Stadtarzt“ führen. Meines Erachtens empfiehlt sich die Bezeichnung „Stadtarzt“, damit die Bezeichnung „Bezirksarzt“ den Armenärzten gegeben werden könnte, eine Forderung, die schon mehrfach erhoben worden ist. Um ein verständnisvolles Zusammenarbeiten der einzelnen Bezirke mit dem Stadtmedizinalrat und untereinander zu gewährleisten, ist vorgesehen, regelmäßige Besprechungen mit den Bezirksmedizinalräten und Bezirksärzten stattfinden zu lassen.

Ueberblicken wir die geschaffene „Neuorganisation“, so kann man wohl mit Recht sagen, daß ein großer Schritt vorwärts getan ist. Eine Stadt von 4 Millionen Einwohner gesundheitlich zu betreuen, ist eine hohe Aufgabe, die nur gelöst werden kann, wenn man mit klarem Blick die verschiedenartigen Bedürfnisse und Interessen erfaßt und berücksichtigt. Soll ein solches Großgetriebe glatt laufen, so muß auch das kleinste Rädchen ohne Störungen sich drehen. Das ist aber eine Utopie! Noch einige Zeit wird es dauern, bis in der Stadtgemeinde Berlin die neugeschaffene Organisation auch so funktioniert, wie es gedacht ist; Unebenheiten müssen geglättet, Störungen beseitigt werden; vieles ist schon erreicht, manche Forderungen und Wünsche warten aber noch auf praktische Durchführung (hauptamtliche Schulärzte, freie Armenarztwahl usw.). Der Eifer am weiteren Auf- und Ausbau darf nicht erlahmen! Salus publica — suprema lex!

Gesundheitsamt der Stadt Köln.

I. Gesundheitspolizeiliche Aufgaben: 1. Seuchenpolizei, Impfwesen, Desinfektionswesen, Apotheken, Drogerien; 2. Nahrungsmittelpolizei; 3. Orts- und Wohnungshygiene; 4. Besichtigungen, Untersuchungen und Begutachtungen gesundheitspolizeilicher Art; 5. Aerzte, Heildiener, Hebammen.

II. Gesundheitsfürsorgeamt. 1. Mutterschutz und Fürsorge für hoffende Mütter, Wöchnerinnenfürsorge (stillende Mütter); 2. Säuglings- und Kleinkinderfürsorge in offener und geschlossener Fürsorge; 3. a) Ueberwachung aller Ziehkinder unter 6 Jahren und Pflegestellenvermittlung, b) Ueberwachung aller Säuglinge und Kleinkinder (bis 6 Jahren) der sozialhilfsbedürftigen Kreise, c) Schulhygiene und schulärztliche Fürsorge, d) Fürsorge für Lungenkranke, e) Wohnungs- und Familienpflege, f) Fürsorge für Erholungsbedürftige, Kranke und Genesende, besonders Land- und Kuraufenthalt für Kinder, g) Fürsorge für körperlich und geistig defekte Personen (Taubstumme, Blinde, Geisteskranke, Idioten, Fallsüchtige, Krüppel), h) Fürsorgestelle für Trinker, i) Fürsorgestelle für Geschlechtskranke, k) Auskunfts- und Beratungsstelle für die private Wohlfahrtspflege. Organisation der Wohlfahrtspflege.

Gesundheitsamt in Hamburg.

1. Dem Gesundheitsamt als Verwaltungsbehörde haben zu unterstehen: die staatlichen, städtischen und privaten Krankenanstalten, die hygienischen Einrichtungen, der stadt-, bezirks-, gerichts- und schulärztliche Dienst sowie der ärztliche und tierärztliche Dienst bei anderen Behörden, das Apotheken-, Hebammen-, Desinfektions-, Krankentransportwesen, die Krankenpflegeschulen und der gesundheitliche Fürsorgedienst. 2. An der Spitze des Gesundheitsamtes muß ein Arzt stehen. 3. Für die Erledigung der dem Gesundheitsamt zufallenden Aufgaben sind innerhalb desselben Abteilungen zu bilden, z. B. wissenschaftliche Abteilung und Verwaltungsabteilung. 4. Die Vorbereitung der Spezialfragen erfolgt in besonders zu bildenden Unterabteilungen, die gegebenenfalls als Beiräte einzurichten sind. Vertreter dieser Unterabteilungen haben den Hauptabteilungen anzugehören oder sind nötigenfalls hinzuzuziehen. 5. Bei der Zusammensetzung der Beiräte sind Standesvertreter, Interessenvertreter, Vertreter der Versicherungsträger usw. zu berücksichtigen. 6. Da gesundheitliche, erzieherische und wirtschaftliche Fragen häufig ineinander übergehen, sind gemeinsam Konferenzen der Vorsitzenden der in schulärztliche Dienst sowie der ärztliche und tierärztliche Dienst Betracht kommenden Behörden einzurichten und regelmäßig abzuhalten.

Dietrich Gerhardt †.

Am 31. VII. erlag der Würzburger Kliniker Dietrich Gerhardt auf dem Wege von einem auswärtigen Krankenbesuch zur Bahn einem Anfall von Angina pectoris. So erschütternd diese Nachricht auf alle, die Gerhardt kannten, wirkte, so traf sie die ihm näher Stehenden doch nicht unvorbereitet; wußten wir doch, daß dem erfolgreichen Forscher der Herzkrankheiten das Herz schon seit Jahren manchmal den Dienst versagte. Nur mit Sorge ließ ihn die liebende Gattin reisen, sie bat ihn noch, sich nach des Semesters Mühen und Sorgen zu schonen. Aber, wo es galt, Kranken seine Hilfe zu leihen, da kannte der Verstorbene keine Schonung. So gütig und nachsichtig Gerhardt gegen andere war, so hart war er gegen sich selbst. Sein Beispiel war die Stärke seines Unterrichtes. Er sprach nicht von ärztlicher Ethik und Kollegialität, diese Begriffe bedeuteten für D. Gerhardt eine Selbstverständlichkeit. Dem Wohl der Kranken hatte sich alles unterzuordnen. Ueber sämtliche Patienten in seiner Klinik wußte Gerhardt stets eingehend Bescheid. Da gab es keine „interessanten Fälle“, da gab es nur hilfesuchende Menschen. Gegen den Schüler, der nicht alles tat, um den Kranken gründlich zu untersuchen und ihm nach bestem Können beizustehen, konnte Gerhardt recht schroff werden.

Auch die wissenschaftliche Tätigkeit Dietrich Gerhardts war durch große Gewissenhaftigkeit gekennzeichnet. Was er vortrug oder schrieb, war durchaus verlässig, da wurde der Diktaktik und dem Schwung der Rede kein Zugeständnis gemacht. Denjenigen, die anderer Meinung waren als er, lieh er in seinem Gerechtigkeitssinn vielleicht manchmal zu eingehend das Wort.

Als Forscher betätigte sich D. Gerhardt auf fast allen Gebieten der Inneren Medizin. Er hielt es für seine Pflicht, sich nicht auf ein Sonderfach zu beschränken. Seine Arbeiten über den Gallenfarbstoff und über die Azidose beim Diabetes zeigten, wie gut er in der physiologischen Chemie bewandert war. Zahlreich sind seine neurologischen Studien. So schrieb er über die Reflexe bei Querdurchtrennung des Rückenmarkes, über das Zittern bei Paralysis agitans, über den Diabetes insipidus, über Meningitis serosa, über herdförmige Rückenmarkserkrankungen und andere organisch bedingte nervöse Störungen. Auch über die Erkrankungen des Magen- und Darmkanals und deren röntgenologische Feststellungen arbeitete er. In Merings Lehrbuch der Inneren Medizin hatte Gerhardt die Darstellung der Krankheiten des Mundes, des Rachens und der Speiseröhre übernommen. Ebenso brachte er über die Nieren- und die Bluterkrankungen wertvolle Beiträge. Sein Lieblingsgebiet freilich waren die Erkrankungen der Lunge und des Herzens. Er gab das Lehrbuch seines Vaters Carl Gerhardt über die Auskultation und Perkussion neu heraus. Er studierte eingehend die Druckverhältnisse im Brustkorb bei Ausschwitzungen dort. Seine erfolgreichsten Arbeiten betrafen die Herzerkrankungen und die Ursachen der Unregelmäßigkeit der Herztätigkeit. Durch Studien über den Venenpuls stellte Dietrich Gerhardt fest, daß bei der Herzerkrankung, die zum Pulsus irregularis perpetuus führt, die Vorhöfe sich nicht mehr gut zusammenziehen, eine Tatsache, die später freilich mehrmals noch „entdeckt“ wurde. Gerhardts vornehmer Natur lag es aber nicht, sich in Prioritätsstreitigkeiten einzulassen.

Bei dieser Vielseitigkeit der literarischen Betätigung ist es kein Wunder, daß Dietrich Gerhardt auch als Lehrer das gesamte Gebiet der Inneren Medizin völlig beherrschte. Seine Vorlesungen waren gleichmäßig vorzüglich und gründlich, einerlei, ob er über Stoffwechsel oder über Nervenkrankheiten, über Infektionskrankheiten oder über Nierenkrankheiten sprach. Freilich hielt er keine leichtverständlichen Paukkurse. Es war manchmal schwer, aus den kritischen Darstellungen der verschiedenen Auffassungen Gerhardts eigene Meinung zu erfahren. Nie ging man aber aus einer seiner Vorlesungen oder aus den von ihm veranstalteten Aerzteabenden ohne großen Gewinn von dannen.

Dietrich Gerhardt war einer der Wenigen, die es fertig brachten, den Aufgaben des Arztes der die Klinik aufsuchenden Kranken, des Lehrers der Medizin Studierenden, des Forschers und des Krankenhausdirektors in gleich guter Weise nachzukommen. Er verstand es, die schwierigen Verhandlungen über die Trennung der Medizinischen Klinik in Würzburg vom Juliusspital in versöhnlichem Sinne zu führen.

Die Größe Dietrich Gerhardts lag aber in seinem Charakter. Er war eine Anima candida. Sein reiches Wissen paarte er mit ungewöhnlicher Bescheidenheit, die große Willenskraft mit warmer Herzensgüte, den echten Forschergeist mit harter Selbstkritik. Wer Dietrich Gerhardt kannte, schätzte, ja er liebte ihn.

D. Gerhardt war aus der Schule des Straßburger Klinikers B. Naunyn hervorgegangen. Mit seinem Lehrer verband ihn aufrichtige Dankbarkeit und Freundschaft. Seine gründliche pathologisch-anatomische Ausbildung hatte er bei Rindfleisch in Würzburg erhalten. Dietrich Gerhardts treffliche Eigenschaften waren aber nicht ein Ergebnis der Erziehung, sie waren ein Erbteil von seinem Vater Carl Gerhardt. Der so hoch stehenden Psyche entsprach aber leider nicht ein leistungsfähiges Soma. Das konstitutionell schwächlich veranlagte Herz versagte, ohne daß es durch exogene Momente geschädigt worden war, schon Mitte der 50er Jahre und raubte damit der Alma Juliana vorzeitig einen ihrer Besten.

L. R. Müller (Erlangen).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Zum Präsidenten des Landesgesundheitsrats für Preußen (vgl. Nr. 25 S. 720) ist Ministerialdirektor Prof. Gottstein, zu seinem Stellvertreter Ministerialrat Prof. Dietrich ernannt. Dem Landesgesundheitsrat gehören 117 Mitglieder an, die auf 5 Jahre ernannt worden sind.

— Der Gesetzentwurf über das Hebammenwesen ist am 14. X. im Preußischen Staatsrat beraten worden. Er wiederholt im wesentlichen die Bestimmungen des früheren, in der vorigen Landesversammlung nicht mehr verabschiedeten Entwurfs (Hebammenhilfe für jede Frau, Prüfungszwang mit Niederlassungsgenehmigung, Gebührenfestsetzung nach drei Teuerungsklassen, Garantierung eines Mindesteinkommens von 3000–6000 M. je nach der Teuerungsklasse, Anstellung von Bezirks- und Kreishebammen, Staatszuschuß von 10 Millionen M.). In seinem Bericht über die Ausschußverhandlungen teilte der Berichterstatter Prof. Fuchs mit, daß die Mehrheit sich für einen Numerus clausus bei der Niederlassungsgenehmigung entschieden habe. Die Hebammen sollen nicht Beamtinnen werden, sondern nur auf Privatdienstvertrag angestellt werden. Gestrichen ist die Hilfe bei Störungen der Schwangerschaft, um nicht der Kurpfuscherei Vorschub zu leisten. Gestrichen ist auch das Mindesteinkommen. Statt dessen empfiehlt die Mehrheit ausreichende Versicherung gegen Alter und dauernde Berufsunfähigkeit und Invalidität sowie Staatsbeihilfen bei der Niederlassung. An Stelle der Bestimmungen über Provinzialhebammen wird vorgeschlagen, die für Provinzialhebammen vorgesehenen Befugnisse einer bestehenden Staatsstelle zu übertragen. Die Ausschußbeschlüsse wurden gegen die Stimmen der Sozialdemokraten, Unabhängigen und Kommunisten angenommen.

— Das Reichsministerium des Innern wollte bekanntlich für die ärztliche Behandlung von Zugehörigen der interalliierten Kommissionen die Mindestsätze der Gebührenordnung angewandt wissen (vgl. Nr. 36 S. 1072). Der Vorsitzende des DAeVB. sowie der LV. hatten sich mit Recht geweigert, dieser Aufforderung zu entsprechen. Jetzt hat der Geschäftsausschuß des DAeVB. durch Beschluß vom 14. IX. die Stellungnahme des Vorsitzenden gebilligt. Dieser Beschluß entspricht sicher dem Empfinden der gesamten Aerzteschaft, die es nicht verstehen kann, daß das Reichsministerium des Innern ein ungerechtfertigtes Ansinnen an die Aerzteschaft richten konnte. — Bei dieser Gelegenheit sei bemerkt, daß die Mitglieder der französischen Kommission und die Angehörigen des französischen Heeres in Schlesien nach wie vor von schlesischen Aerzten nur in Notfällen behandelt werden (vgl. Nr. 30 S. 972), weil die wegen Mißhandlung eines Kollegen geforderte Genugtuung bisher nicht geleistet worden ist. Dieser Boykott ist aufrecht erhalten worden, obwohl der französische Kreiskontrolleur in Gleiwitz den dortigen Aerzten aus Rache die Visierung der zur Ausreise in das unbesetzte Deutschland notwendigen Pässe (!) zu verweigern versucht hatte. Wie berechtigt das Verhalten der schlesischen Aerzte ist, beweist der Umstand, daß Mitte Juli in Krappitz ein neuer Fall von Arztmißhandlung vorgekommen ist. Vielleicht schwingt sich die Redaktion der Presse médicale ungewöhnlicherweise aus Loyalitätsgründen dazu auf, sich über den Tatbestand dieser gegen Aerzte — wenn auch nur deutsche! — verübten Brutalitäten zu vergewissern, bevor sie, wie in einer ihrer letzten Nummern, Artikel aufnimmt, welche die schlesischen Kollegen im besonderen und die deutschen Aerzte im allgemeinen nach beliebter französischer Tonart beschimpfen.

— Bei der Regelung des Gehaltes der Strafanstaltsärzte will der Finanzminister die Tarifverträge für Angestellte zugrunde legen, und zwar käme für Aerzte Tarif 3 in Frage (der Besoldungsgruppe 10 für Beamte entsprechend). Als Vollgehalt wird der Achtstundenarbeitstag angenommen, bei vier Stunden würde also die Hälfte des Gehalts gerechnet werden usw. Dementsprechend sollen sich Arzt und Anstalt gutachtlich äußern, wieviel Stunden täglich für die ärztliche Anstaltstätigkeit und damit zusammenhängend geleistet würden. Aerztlicherseits wurde dagegen in Vorschlag gebracht, den Berechnungsmodus auf Grundlage der Anstaltsbelegsziffer vorzunehmen. Einer Gehaltsberechnung für ärztliche Leistungen nach Stunden steht die Aerzteschaft ablehnend gegenüber.

— Den Kreisärzten ist jetzt die Amtsbezeichnung Kreismedizinalrat, den Gerichtsärzten die Amtsbezeichnung Gerichtsmedizinalrat, den Landesgewerbeärzten die Amtsbezeichnung Gewerbemedizinalrat beigelegt worden.

— Nach dem Schiedsspruch des Schiedsamtes des Württembergischem Landesarztvertrages haben die Krankenkassen vom 1. VIII. 1921 ab den Kassenärzten zu den in der Kassengebührenordnung festgesetzten Gebühren und zu den Weggeldern bis auf weiteres einen Zuschlag von 20% zu gewähren.

— Der Geschäftsausschuß des DAeVB. beschloß auf seiner Karlsruher Tagung dem Kaiserin Friedrich-Haus für das ärztliche Fortbildungswesen 5000 M., der Arzneimittelkommission des Kongresses für Innere Medizin 3000 M. zu überweisen.

— Der Abg. Körner (deutsch-nat.) hat im Reichstage die folgende Anfrage an das Reichspostministerium eingebracht: „Das Hauptpostamt Stuttgart verwendet zur Abstempelung von Briefen einen Reklamestempel mit folgendem Inhalt: „Oeffentlicher Kongreß der Anthroposophischen Bewegung Sieglehaus Stuttgart 28. VIII.— 7. IX. 1921.“ Ist die Poststelle berechtigt, die Abstempelung der Freimarken zu solchen Reklamen zu benützen und Briefhüllen anderer ohne deren Erlaubnis mit eigenen bezahlten Reklamen zu bedrucken? Ist es gestattet, wahllos für jede Bewegung und jeden Kongreß die Abstempelung der Briefschaften Andersdenkender oder gar Gegner solcher Bewegungen vorzunehmen?“ — Wir fügen unserseits die „kleine Anfrage“ an das Reichspostministerium hinzu, warum auf verschiedenen Postämtern noch immer Markenheftchen mit der Reklame für Radjosan und Amol ausgegeben werden, obwohl nach einer Erklärung des Reichspostministeriums vom Januar (!) ds. Js. die Anpreisung des Mittels Rad-Jo durch die Postreklame nicht zugelassen ist und Anträge auf Anpreisung des Mittels „Amol“ durch die Postreklame nicht angenommen werden sollten. Auch sind die Oberpostdirektionen angewiesen worden, alle Reklameanträge der Firma Vollrath Wasmuth und der (mit ihr identischen!) Firmen Deutsche Handelsgesellschaft für Wohlfahrt und Gesundheitspflege G. m. H., Granol m. b. H. usw. dem Reichspostministerium zur Entscheidung vorzulegen. Also?? Auch wir begnügen uns mit einer schriftlichen Antwort.

— Infolge des unglücklichen Ausgangs des Weltkrieges hat die Reichsdeutsche waffenbrüderliche Vereinigung als solche zu existieren aufgehört und sich in eine „Großdeutsche Vereinigung“

umgewandelt. Die Aerztliche Abteilung hat sich aufgelöst. Ihr Vermögen im Betrage von 5772 M. ist von dem Vorstande (Vorsitzender: Ministerialdirektor a. D. Prof. W. Kirchner) dem DAeVB. übergeben und von diesem der Witwenkasse der Wirtschaftlichen Vereinigung des DAeVB. überwiesen worden.

— Die finnischen Chirurgen v. Bonsdorff, Faltin, Granberg, Krogius, v. Numers, Sandelin, Strahle und Winter haben an den Vorsitzenden der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie, Sir William Macewen in Glasgow, ein Schreiben gerichtet, in welchem sie den auf dem 5. Kongreß der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie in Paris gefaßten „verderblichen“ Beschluß, die den Zentralmächten angehörigen Mitglieder der Gesellschaft aus der Mitgliederliste zu streichen, auf das lebhafteste bedauern.

— In Erinnerung an die menschenfreundliche Tätigkeit des Spanischen Roten Kreuzes während des Krieges hatte sich ihm das Deutsche Rote Kreuz zu jeder gewünschten Unterstützung für den Feldzug in Marokko zur Verfügung gestellt. Von spanischer Seite ist dieses Anerbieten mit aufrichtiger Freude angenommen und bereits jetzt dem Deutschen Roten Kreuz der wärmste Dank für etwaige Entsendung von Sanitätsmaterial und Medikamenten ausgesprochen worden.

— Das Deutsche Zentralkommitee zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit hat den bisherigen Vörsitzenden Geheimrat Orth, welcher aus Gesundheitsrücksichten sein Amt niedergelegt hat, zum Ehrenvorsitzenden ernannt. Zum Vorsitzenden wurde Geheimrat Kraus gewählt.

— Bei der 18. Tagung des Vereins norddeutscher Psychiater und Neurologen am 5. und 6. XI. in Bremen (vgl. Nr. 40 S. 1208) sprechen u a. Kafka (Hamburg) über: Neuere Liquorprobleme; Josephy (Hamburg): Zur Histopathologie der Dementia praecox; Nonne (Hamburg): Eine akute Form der Meningomyelitis syphilitica; Rittershaus (Hamburg): Beiträge zur Psychologie der Aussage; Rehm (Ellen): Weitere Erfahrungen über Kolloide in den Körperflüssigkeiten Geistes- und Nervenkranker.

— Die Aerztliche Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Eugenik stellt folgende Preisaufgabe: Sprechen anatomische Grundlagen für das Angeborensein der Homosexualität? Termin der Ablieferung spätestens 1. X. 1923. Das Preisrichterkollegium besteht aus den Herren Prof. Posner, Prof. Benda, Prof. Lipschütz (Dorpat) und Dr. med. et phil. Kronfeld (Berlin). Der Preis für die beste Arbeit beträgt 2000 M., welche Summe der Gesellschaft durch Dr. Placzek zur Verfügung gestellt wurde. Für die nächstbesten sind kleine Preise nach Befinden der Preisrichter ausgesetzt. Teilung des ersten Preises unter zwei gleichwertige Arbeiten sowie Neuausschreibung bei Nichterfüllung der Aufgabe sind vorbehalten. Auskunft erteilt San. Rat Dr. Heinrich Koerber, Berlin W. 15, Meinekestr. 7.

— Die Zahl der Sterbefälle an Influenza betrug im Deutschen Reich (mit Ausnahme der beiden mecklenburgischen Staaten) im Jahre 1918 185815. Sehr stark betroffen war dabei das Lebensalter von 15 bis 30 Jahren, das eine Sterbeziffer von 54828 aufwies.

— Eine Gedenkfeier zum 100. Geburtstag Rudolf Virchows fand unter großer Beteiligung am 13. X. im großen Hörsaal des Pathologischen Museums der Universität statt, wobei Geh.-Rat Lubarsch die Gedächtnisrede hielt.

— Dr. A. Wolff-Eisner (Berlin) wird auf eine Einladung der Junta para Ampliacion de Estudios, deren Vorsitzender Prof. Ramon y Cajal ist, den spanischen Spezialärzten eine Vortragsreihe über die Tuberkulose-Immunität halten. Gleichzeitig ist an ihn eine Einladung der Sociedad espagnola de especialisteas de enfermedades del pecho in Madrid die Einladung ergangen, über Tuberkulosefragen vor ihr zu sprechen.

— Pocken. Deutsches Reich (11.—17. IX.): 2 (Oberschlesien); Polen (24. IV. bis 18. VI.): 1100 (225 †). — Fleckfieber. Polen (24. IV.—18. VI.): 9005 (790 †). — Cholera. Bialystok und Posen (24. IV.—18. VI.): 5 (1 †).

— Dresden. Der Landesschutzverband der sächsischen Betriebskrankenkassen hat das Waldpark-Sanatorium Blasewitz, das zu einem erstklassigen Krankenhaus mit 120 Betten umgebaut werden soll, angekauft, ferner wird ein Genesungsheim in Bad Elster, das unter Leitung von Geh.-Rat Köhler stehen wird, gepachtet werden und die weitere Pachtung eines Genesungsheims in der Nähe von Dresden angestrebt.

— Düsseldorf. Eine Rheinisch-Westfälische Gesellschaft für Kinderheilkunde soll am 30. X. im Hörsaale der Kinderklinik gegründet werden. Anmeldungen von Vorträgen an Prof. Engel, Dortmund, Weißenburgerstr. 50.

— Hamburg. Ueber den natürlichen Bevölkerungswechsel im Hamburgischen Staate in den Kriegsjahren 1914 bis 1918 liegt jetzt eine abschließende Arbeit durch das Statistische Landesamt vor. Danach hatte die Zahl der Eheschließungen im Durchschnitt des letzten Jahrfünfts vor dem Kriege (1909 bis 1913) 8906 betragen, sie stellte die Zahl infolge der zahlreichen Kriegstrauungen im Jahre 1914 auf 10952, im Jahre 1915 dagegen nur auf 7062 und im Jahre 1916 auf 5606; 1917 war dann allerdings eine geringe Vermehrung der Zahl der Eheschließungen (auf 5923) zu verzeichnen. Im Jahre 1918 stieg die Zahl auf 7308. Der allüberall auftretende starke Geburtenausfall begann im 10. Monat nach Kriegsausbruch, im Mai 1915. Darauf verringerte sich die Zahl der Geborenen mit unbedeutenden Unterbrechungen beinahe von Monat zu Monat, bis im November 1917 der Tiefstand erreicht war. Von da an war wieder eine freilich nur geringfügige Zunahme der Zahl der Geborenen zu beobachten. Die allgemeine Geburtenziffer, die sich im Jahre 1914 in der Stadt Hamburg auf 20,9 auf 1000 der Wohnbevölkerung gestellt hatte, senkte sich im Jahre 1917 auf 9,4. Im folgenden Jahre, 1918, ging die Geburtenziffer wieder etwas in die Höhe (auf 9,9). Diesem äußerst starken Geburtenausfall stand ein sehr erhebliches Anwachsen der Zahl der Sterbefälle gegenüber. Die allgemeine Sterbeziffer stieg von 1914 bis 1918 in der Stadt Hamburg von 13,08 auf 19,44, und in dem Landgebiet von 10,79 auf 16,15 auf 1000 der Bevölkerung an. Besonders beachtenswert ist die außerordentlich starke Sterblichkeit der männlichen in der Heimat zurückgebliebenen Bevölkerung — eine Folge des Herausziehens fast sämtlicher Wehrpflichtiger, d. h. der Kräftigen und Gesunden.

— Marburg. Das bisherige Mitglied des Instituts für Experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. Priv.-Doz. Prof. H. Dold ist am 1. X. in das von Geh.-Rat Uhlenhuth geleitete Institut für Experimentelle Therapie „Emil von Behring“ eingetreten und hat die Leitung der Serodiagnostischen Abteilung übernommen. An das gleiche Institut ist der Hilfsarbeiter im Reichsgesundheitsamt Dr. Seiffert übergesiedelt.

— Tübingen. Die Verpflegungssätze für die in Universitätskliniken untergebrachten Kassenkranken betragen 16 M. täglich.

— Wiesbaden. San.-Rat Friedländer wurde zum Stadtmedizinalrat gewählt.

— Wien. Unter dem 14. VII. wurde ein Gesetz über die Gewerbeinspektion erlassen. — Auf dem vom 29. IX. bis 1. X. hier tagenden Urologenkongreß wurde bekanntgegeben, daß der bekannte russische Chirurg und Urologe Fedorow von der Sowjet-Regierung ins Gefängnis verbracht worden ist und voraussichtlich zum Tode verurteilt werden wird.

— Paris. Der Geburtenüberschuß hat in Frankreich im Jahre 1920 159790 betragen (834411 Geburten bei 674621 Todesfällen).

— London. Die Ergebnisse der englischen Volkszählung sind in mehrfacher Hinsicht interessant. Die Gesamtbevölkerung von England, Schottland und Wales vermehrte sich nach einer Londoner Meldung von 1911 bis 1921 von 40831396 auf 42467530 Bewohner. Diese Zunahme ist hauptsächlich in England und Wales zu verzeichnen, während die Bevölkerung von Schottland sich kaum veränderte. Aber diese Vermehrung erreicht kaum die Hälfte derjenigen, die man 1911 verzeichnen konnte, und ist geringer als alle Bevölkerungszunahmen seit 1811. Diese Verminderung erklärt sich aus dem Rückgang der Geburtenziffer während des Krieges. Im ganzen finden sich in England, Schottland und Wales 20430623 Männer und 22336907 Frauen. Dieses Ueberwiegen des weiblichen Geschlechts führt man gleichfalls auf den Krieg zurück. Klein-London, das 1911 4483249 Einwohner hatte, zeigt eine Zunahme auf 4521685. Groß-London vermehrte sich von 7251358 im Jahre 1911 auf 7476168 in diesem Jahre.

— Stockholm. Nach dem Gesetz vom 17. X. 1919 ist die Zubereitung von Bäcker- und Konditorware zwischen 8 Uhr abends und 6 Uhr morgens verboten.

— Kuba. Die für die deutsche Kinderhilfe veranstaltete Sammlung ergab 1828415.74 M.

— Neuyork. Es sind augenblicklich Bestrebungen im Gange, daß Bibliotheken, wissenschaftliche Gesellschaften und wissenschaftliche Zeitschriften in Europa verschiedene bedeutende amerikanische anthropologische Zeitschriften mit besonderen Vergünstigungen kaufen können. In welchem Umfange auch schon Zeitschriften anderer Wissenschaftsgebiete in Amerika zur Verfügung stehen, ist noch nicht bekannt.

— **Hochschulnachrichten.** Halle. Die Stadtverordnetenversammlung bewilligte Geh.-Rat Abderhalden zur Fortsetzung seiner Arbeiten eine Ehrengabe von 100000 Mark. — München. Die Priv.-Doz. Ranke (Innere Medizin), Haymann (Ohrenheilkunde) und Wassermann (Anatomie) wurden zu a. o. Professoren ernannt. — Rostock. Priv.-Doz. Weinberg, Oberarzt der Medizinischen Klinik, wurde zum a. o. Professor ernannt. — Würzburg. Dr. Schübel, I. Assistent am Pharmakologischen Institut, und Prosektor Dr. Stöhr haben sich habilitiert. — Graz. Prof. Schmincke (München) hat den Ruf als Ordinarius der Pathologischen Anatomie angenommen. Priv.-Doz. Possek wurde zum a. o. Professor für Augenheilkunde, Priv.-Doz. Baumgartner zum a. o. Professor für Zahnheilkunde und Priv.-Doz. Schmerz zum a. o. Professor für Chirurgie ernannt. — Wien. Prof. Wasicky wurde zum Ordinarius für Pharmakologie ernannt. — Preßburg. Dr. Rheinsberg, Primararzt der Dermatologischen Abteilung am Krankenhaus St. Anna in Brünn, wurde zum Professor ernannt.

— **Literarische Neuigkeiten.** Im Verlage von Georg Thieme (Leipzig), Theoretische und klinische **Pharmakologie.** Ein Lehrbuch für Studierende und Aerzte von Prof. Dr. Franz Müller in Charlottenburg. Preis M. 34.—, gebunden M. 40.50. Vorstehende Preise sind innerhalb Deutschlands zuschlagsfrei.

— Dieser Nummer liegt ein Prospekt der Verlagsbuchhandlung Georg Thieme, betreffend „Börner, Reichs-Medizinal-Kalender“, 43. Jahrgang 1922, bei.

— Auf Seite 14 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Biologie.

✦✦ **Kurt Hildebrandt, Norm und Entartung des Menschen.** Dresden, Sybillen-Verlag, 1921. 293 S. Ref.: Th. Ziehen (Halle a. S.).

Verfasser behandelt Norm und Entartung des Einzelnen und der Rasse. Ein dritter Teil, der Norm und Verfall des Staats behandelt, ist als selbständiges Werk erschienen. Ein spezielles ärztliches Interesse beanspruchen die Kapitel „Psychische Entartung" (erbliche Psychopathie, 4 Stufen der Entartung, reaktive Neurosen und Psychosen usw.). „Erkennung und Behandlung der erblichen Psychopathie", „Rassenentartung", speziell „pathologische Rassenentartung" (S. 229 ff.). Das Werk ist in fast allen seinen Teilen anregend geschrieben und enthält auch manche beachtenswerte neue Gedanken; andererseits darf nicht verschwiegen werden, daß viele psychologische und psychiatrische Ausführungen schwere Bedenken wecken. U. a. ist auch meine eigene Auffassung der Degeneration nicht richtig dargestellt (vgl. Psychiatrie S. 267). Die Ueberzeugung, daß die Unterbringung in einem Psychopathenheim zuweilen (!) der Entwicklung einer späteren Psychose vorbeugen kann, teile ich mit manchen anderen. Sie stützt sich auf nunmehr 35jährige Beobachtungen. Selbstverständlich handelt es sich dabei nicht um Verhütung einer Hebephrenie usw., sondern um Verhütung hysterischer, alkoholistischer und anderer Psychosen. Mancher Arzt wird auch z. B. mit den Zeilen, in denen die Säuglingsfürsorge auf S. 252 erledigt wird, nicht einverstanden sein. Sehr anzuerkennen ist das allenthalben hervortretende Bemühen, auf die moderne Vererbungslehre zurückzugehen.

Physiologie.

✦✦ **R. Scherb** (Zürich), **Die Analyse der Hüftgelenkbewegungen am Lebenden, dargestellt an Bewegungen in der Frontalebene.** Mit 25 Abbildungen. Stuttgart, F. Enke, 1921. 117 S. M. 30.—. Ref.: Vulpius (Heidelberg).

Ein recht komplizierter Apparat gestattet die Untersuchung der Hüftgelenkbewegungen, insbesondere der Ab- und Adduktion, hinsichtlich der Lage des Drehpunktes unter normalen und pathologischen Verhältnissen.

E. Abderhalden (Halle), Der **körper-, blut-** und **zellfremde Zustand.** Pflüg. Arch. 185 H. 4—6. Manche Störungen bestimmter Funktionen sind nicht sowohl auf die rein chemischen Unterschiede von Blut- und Zellbestandteilen nach Ort und Art des Tieres zurückzuführen, als auf Abänderungen physiko-chemischer Zustandsformen, weshalb der Verfasser zur Ergänzung der Begriffe „artfremd" und „arteigen", zelleigen, bluteigen, zellfremd und blutfremd auch noch den Begriff der „Zustandsfremdheit" einführt.

O. Meyerhof (Kiel), **Energieumwandlungen** im **Muskel** (dritte Abhandlung). Pflüg. Arch. 185 H. 1—3. Am Froschmuskel wurden Milchsäureumsatz, Kohlenhydratumsatz und Sauerstoffverbrauch in der Ruhe und bei elektrischer Reizung verglichen, ferner Milchsäureumsatz und Kohlenhydratumsatz bei Ruhe und Sauerstoffabwesenheit sowie während der oxydativen Restitution nach erschöpfender Reizung. Unter Berücksichtigung der Oxydationen ergab sich völlige Aequivalenz der Aenderungen der Milchsäure- und der Kohlenhydratbilanz, wobei die Aenderung der letzteren ganz wesentlich das Glykogen betrifft, zum Unterschied von der Leber. Auch beim Zerschneiden des Muskels gehen Milchsäurebildung und Kohlenhydratschwund genau parallel, und auch bei der enorm gesteigerten Atmung zerschnittener Muskeln geschieht, wie besondere Hemmungsversuche mit Blausäure zeigen, die Oxydation auf Kosten der Milchsäure.

R. Kolm und E. P. Pick (Wien), **Bedeutung** des **Kaliums** für die **Selbststeuerung** des **Herzens.** Pflüg. Arch. 185 H. 4—6. Kaliumchlorid erregt die Reizerzeugung im Oberherzen, Kalziumchlorid verursacht an kalifrei gewaschenen Herzen diastolischen Stillstand; das Auftreten der Kalziumkontraktur ist an die Anwesenheit von Kalium im Herzen gebunden. Sie erfolgt durch Verstärkung der vom Oberherzen ausgehenden Impulse. Indessen vermag Kaliumchlorid am automatisch schlagenden Ventrikel die Kontrakturbereitschaft durch Kalzium nicht in Kontraktur überzuführen. Andererseits lähmt es die tertiären Zentren des automatisch tätigen Ventrikels schon in Dosen, die für das Gesamtherz ungiftig sind und die Sinus- und Vorhoftätigkeit sogar anregen. Durch diese doppelte Wirkung vermag Kali Kammerflimmern zu verhindern. Jedenfalls ist der Kaligehalt des Blutes und der Herzwandung Vorbedingung für die normale Selbststeuerung des Herzens.

W. Schulz (Münster i. W.), **Kreatininausscheidung** im **Harn** des **Menschen.** Pflüg. Arch. 185 H. 1—3. Die Gesamttageausscheidung des Kreatinins bei kreatinfreier Kost schwankt innerhalb mäßiger Grenzen und ist von der Harnmenge unabhängig. Im Hunger sinkt sie; sie zeigt im Verlauf des Tages 3 charakteristische Maxima, auf deren morgendliches und abendliches die Aufstehenszeit und die Mahlzeiten keinen Einfluß haben. Sie bleiben auch im Hungerzustand erkennbar. Nur im Hungerzustand enthält der Harn Kreatin. Muskelarbeit erhöht die Kreatininausscheidung bei Hunger und normaler Ernährung in der betreffenden Periode, braucht aber die Tagesausfuhr nicht zu erhöhen.

A. Weil (Halle a. S.), **Geschlechtsspezifische Wirkungen** von **Keimdrüsenextrakten.** Pflüg. Arch. 185 H. 1—3. Es wird eine neue Methodik der Gaswechselmessung nach dem Haldaneschen Prinzip beschrieben, die die Kohlensäureausscheidung fortlaufend in kurzen 20-Minutenperioden aufzunehmen gestattet, die zu der für jedes Tier typischen Tageskurve aneinandergereiht werden. So wurde gefunden, daß bei Meerschweinchen subkutane Injektionen von Rinderhodenextrakten (entspr. 30 g frischem Organ pro kg Körpergewicht) geschlechtsspezifische Veränderungen der Kohlensäurekurve erzeugen: plötzlichen Abfall und steilen Wiederanstieg über die Norm innerhalb zweier Stunden nach der Injektion bei noch nicht geschlechtsreifen Männchen, Kastraten und trächtigen Weibchen, keine Wirkungen bei erwachsenen Männchen und Weibchen. Extrakte aus Ovarien sind wirkungslos bei erwachsenen Männchen, erzeugen bei den übrigen Versuchstieren leichte Senkungen der Kohlensäurekurve mit allmählichem Wiederanstieg zur Norm, die aber mit großen Dosen anderer Organextrakte erreicht werden können, bei diesen aber ohne Unterschied der Geschlechter. Frische Hoden- und Ovarienextrakte rufen bei subkutaner Einspritzung typische nervöse Erscheinungen hervor, die ebenso geschlechtsspezifisch sind wie die Aenderungen des Gaswechsels, und die mit Temperatursteigerungen verbunden sind. Nach etwa 14 Tagen können die nervösen Erscheinungen nicht mehr hervorgerufen werden. Dagegen bleibt der Einfluß auf die Kohlensäureausscheidung erhalten.

E. Gellhorn (Halle), **Vergleichende Physiologie** der **Spermatozoen.** Pflüg. Arch. 185 H. 4—6. Magnesiumchlorid erhöht die Beweglichkeit und verlängert die Lebensdauer der Spermatozoen; Bariumchlorid wirkt entgegengesetzt. Kalziumchlorid, Kaliumchlorid und Strontiumchlorid fördern die Beweglichkeit und Lebensdauer von Seeigelspermatozoen. Auf die Spermatozoen des Frosches wirkt nur Kalziumchlorid erregend, Kaliumchlorid und Strontiumchlorid wirken hingegen lähmend ein. Auf Meerschweinchenspermatozoen wirken alle drei Salze lähmend.

Allgemeine Pathologie.

J. Keppich (Zürich), **Intraperitonealer Druck.** Arch. f. klin. Chir. 116 H. 2 Der intraperitoneale Druck ist unter normalen Verhältnissen meistens vermindert, kleiner als der auf den Bauchdecken von außen lastende atmosphärische Druck. Seine Größe schwankt zwischen 0,5—3,4 cm Wassersäule. Bei pathologischen Veränderungen (Ulkus, Karzinom des Magens, Vergrößerung der Gallenblase) wurde in den meisten Fällen eine Druckverminderung von 0,2—7,0 Wassersäule gemessen. Der intraperitoneale Druck ist ziemlich konstant, wird durch die Atmung Bauchpresse, Druck auf die Bauchdecken nur selten und unwesentlich beeinflußt, ebenso nicht durch Lageveränderungen. Bei akuten entzündlichen Erkrankungen des Peritoneums ist der intraperitoneale Druck bis zu 18,0 cm Wassersäule erhöht. Nach dem künstlichen Pneumoperitoneum bleibt eine wesentliche Drucksteigerung mehrere Tage lang bestehen. Ein besonderer Zusammenhang zwischen Abdominalerkrankungen und Größe des intraperitonealen Druckes kann nicht festgestellt werden.

C. Amsler (Wien), **Inverse Adrenalinwirkung.** Pflüg. Arch. 185 H. 1 bis 3. Nikotin und Ergotamin (von Sandoz in Basel, nach Stoll und Spiro der eigentliche wirksame Bestandteil des Mutterkorns) in großen Dosen lähmen die Endapparate des Herzsympathikus. Nach Vorbehandlung mit einem dieser Stoffe wirkt Adrenalin verkehrt auf das Froschherz und bewirkt diastolischen Stillstand oder Schwächung und Verlangsamung der Systolen; da diese Umkehr durch Atropin sich aufheben läßt, beruht sie offenbar auf Erregung der intrakardialen Vagusendigungen, die leichter erfolgt, wenn das Nikotin oder Ergotamin die sympathischen Nervenendigungen gelähmt hat.

W. R. Heß und R. Gundlach (Zürich), **Adrenalin** und **Magensaftsekretion.** Pflüg. Arch. 185 H. 1—3. In Versuchen am Nebenmagenhund zeigte sich, daß Adrenalininjektion die Magensaftsekretion hemmt (im Gegensatz zu einer Angabe von Yukawa) ebenso wie die Magenmotilität, beide sind also thorakal-autonom innerviert, im Gegensatz zur Hauptkomponente der Vaguswirkung.

W. R. Heß und R. Gundlach (Zürich), **Hypophysenextrakt** und **Magensaftsekretion.** Pflüg. Arch. 185 H. 1—3. Hypophysenextrakt (Pituglandol) hat nur ganz geringfügige Wirkung auf die Magensaftsekretion, im Gegensatz zum Histamin, welches sie sehr stark anregt. Dies spricht durchaus dagegen, daß Histamin im Hypophysenextrakt enthalten sei, wie mehrfach behauptet wird.

Mikroben- und Immunitätslehre.

✦✦ **E. Küster** (Gießen), **Anleitung zur Kultur der Mikroorganismen.** Mit 28 Textbildern. Leipzig, B. G. Teubner, 1921. 233 S. Geheftet M. 21.—, gebunden M. 24 und 120% Teuerungsaufschlag. Ref.: Abel (Jena).

Das von einem Botaniker geschriebene Buch gibt dem Mediziner erklärlicherweise nicht so sehr eine Anleitung für seine spezifischen Arbeiten in der Züchtung pathogener Mikroorganismen; vielmehr interessiert es als ein Werk, in dem übersichtlich und kurz alle überhaupt für die Züchtung niederer pflanzlicher und tierischer Lebewesen in Betracht kommenden Verfahren zusammengestellt sind. Die physiologischen Beziehungen und Anforderungen stehen überall im Vordergrunde, so daß das vortreffliche Buch nicht etwa nur eine Rezeptsammlung ist, sondern zu Nachdenken und eigener Forschung anregt. Dankenswert sind die ausführlichen Nachweise des Schrifttums

Martin Mayer (Hamburg), **Unsichtbares Stadium** bei pathogenen **Protozoen.** M. m. W. Nr. 39. Bemerkungen zu Kraus usw. in Nr. 28. Die Schlußfolgerungen der Verfasser können ein Vorkommen unsichtbarer Formen der Parasiten nicht beweisen. Es ist praktisch unmöglich, spärliche Blutparasiten stets mikroskopisch nachzuweisen. Es müssen mindestens neue Versuche mit Filtration verlangt werden.

Strahlenkunde.

O. Wille (Braunschweig), **Untertischröhre** zur **Röntgentiefentherapie.** M. m. W. Nr. 39. Um bei dem Großfelderverfahren beide Felder gleichzeitig geben zu können, wird die eine der Röhren unter dem Tisch angebracht, und zwar in Verbindung mit der Rollbrücke des Warnekros-Dessauerschen Bestrahlungsgeräts. Dann liegt Feld auf Feld, gezielt wird nur mit der Uebertischröhre. (Siehe Abbildung.)

Allgemeine Therapie.

✦✦ **Die Arzneiverordnung bei den Württembergischen Krankenkassen.** V. Ausgabe 1920, Stuttgart. Verlag: Verwaltungsdirektor Gamer, 1920. 112 S. Ref.: Holste (Jena).

Die fünfte Ausgabe der Arzneiverordnung ist herausgegeben von dem Eßlinger Delegierten- und dem Württembergischen Krankenkassenverbande unter beratender Mitwirkung des Pharmazeutischen Landesvereins. Die außergewöhnliche Verteuerung der Arzneien, der Gefäße und Verbandstoffe erfordern die größtmögliche Sparsamkeit der Aerzte bei den Verordnungen. Nach einem Auszuge aus dem Landesarztvertrag werden allgemeine Bestimmungen besprochen, ein Merkblatt über verbotene und sparsam zu verordnende Arzneimittel, Maximaldosentabelle und die Dosierung für Kinder gebracht. Eine Handverkaufs-, Spezialitäten- und Arzneimittelliste nebst einigen anderen praktischen Hinweisen setzt die Krankenkassenärzte in den Stand, die gegebenen Vorschriften leichter auszuführen.

Kruse (Leipzig), **Tuberkulosebehandlung** mit sogenannten **Schildkrötentuberkelbazillen.** M. m. W. Nr. 39. Zu Haberland in Nr. 30. Die Verschlimmerung der Kniegelenkstuberkulose im Falle Haberlands ist zurückzuführen auf die im Gelenk angesiedelten virulenten Bazillen, nicht auf die eingeführten avirulenten Schildkrötenbazillen. Der Impfstoff wird von 3 Untersuchern hintereinander sorgfältig auf seine Reinheit geprüft, Verunreinigungen, die zu Phlegmonen führen, brauchen nicht aus dem Inhalt der Ampulle zu kommen. Dazu Erwiderung von Haberland, Hinweis auf eine demnächst in Bruns Beiträgen erscheinende Arbeit. Das Friedmannsche Mittel sollte nicht in einen Gegensatz zu dem Chelonin gebracht werden. Beide Mittel waren an der Kölner Chir. Klinik nicht mehr verwandt.

A. Lenz (München), Bekämpfung der **Kopfläuse** mit **Schwefeldioxyd.** M. m. W. Nr. 39. Holzkasten, der mit Ballonstoff gasdicht gemacht ist, an einer Seite eine Gummimaske, die über Stirn, Ohren und hintere Haargrenze gestülpt wird. Zugeleitet wird SO_2 flüssig aus einer Gasbombe. Absaugen des Gases nach 15 Minuten mit Exhauster. Sichere Entlausung, billiges Verfahren für Massenbehandlung.

Allgemeine Diagnostik.

Richard Weiß (Freiburg), Zwei Tropfen-Methode zur **quantitativen Bestimmung** des **Blutzuckers.** M. m. W. Nr. 39. Zur Titration wird die Pavysche Lösung verwendet. Mit ihr kann man schon in 0,1 ccm Blut den Zuckergehalt genau feststellen. Abbildung eines kleinen handlichen Apparates.

Innere Medizin.

✦✦ **K. Pönitz** (Halle), **Die klinische Neuorientierung zum Hysterieproblem unter dem Einflusse der Kriegserfahrungen.** Berlin, J. Springer, 1921. 72 S. M. 28.—. Ref.: Kurt Löwenstein (Berlin).

Nach ungemein flüssiger Zusammenstellung des Tatsachenmaterials, das bei der Kriegshysterie Interessiertheit, Wunsch und Wille des Patienten zur Erkrankung als Vorbedingungen für das Bestehen hysterischer Störungen nachgewiesen hat, wendet Verfasser diese Erfahrungen auch für die Friedenshysterie an. Er kommt hier zu derselben Anschauung, die sich in seiner Definition kundgibt: Hysterisch sind alle als psychische oder körperliche Krankheitssymptome oder Ausnahmezustände imponierende Erscheinungen, an deren Hervorrufung oder Unterhaltung ein Mensch interessiert, mit dem Willen beteiligt ist, da sie ihm vorteilhaft sind. Krankheitswert erhalten und von Simulation unterscheiden sie sich durch Entstehung auf dem Boden einer Unterschwelligkeit psychischer und physischer Reflexe, wodurch das Bewußtsein für die Willenskomponente verloren gehen kann. — Wenn die Schrift auch eine, auch vom Verfasser betonte, einseitig auf das Willensproblem gerichtete Darstellung des Hysterieproblems ohne eigentlich neue Gesichtspunkte bedeutet, ist sie doch infolge ihrer anschaulichen und didaktisch geschickten Vortragsweise und der großen praktischen Bedeutung der behandelten Frage (Konsequenzen für Therapie und Begutachtung werden auch kurz besprochen) für den Praktiker besonders zu empfehlen.

K. Gläßner (Wien), **Beobachtungen** bei **Grippe.** D. Arch. f. klin. M. 137 H. 1/2. Statistische Feststellungen bei 618 klinisch beobachteten Grippefällen: Bereits durchseuchte Fälle erscheinen weniger anfällig (8% Mortalität gegen 12,6%). In 60% der Grippe-Fälle fand sich Pneumonie-Komplikation mit 21% Mortalität. Die Enzephalitis scheint in ursächlichem Zusammenhang zur Grippe zu stehen, wenn auch Bedenken gegen die Einheitlichkeit des Erregers vorhanden sind (die Enzephalitis erschien niemals infektiös). Die Prognose der Grippe bei Gravidität ist ungünstig (36% Mortalität). In 4 Fällen von Enzephalitis erwies sich therapeutisch die Medikation von Harnstoff — 20 bis 30 g p. d. längere Zeit (Ausschwemmung des gefährdenden Hirnödems?) — als zweckmäßig. Therapeutisch bei den Grippe-Pneumonien wurden gute Erfolge mit der Verwendung von intravenös verabreichten Traubenzucker-Infusionen (10%), mit Senfpackungen, Senfbädern (Leukozytose), mitunter auch durch intravenöse Behandlung mittels Koli-Vakzinen (10 bis 50 Millionen) erzielt.

Gertrud Pincsohn (Berlin-Weißensee), **Pneumoparatyphus.** D. Arch. f. klin. M. 137 H. 1/2. Kasuistische Mitteilung: Bei einem Schlächter traten nach kurzem, enferitischem Prodromalstadium pleuro-pulmonale, nun das Krankheitsbild beherrschende Komplikationen auf. Aus dem Stuhl wurde ein nicht typischer Paratyphus-Bazillus, aus dem Auswurf zuerst ein Paratyphus-B-Bazillus, später ein Paratyphus-A-Bazillus isoliert. Aus dem Blut konnten Krankheitserreger nicht isoliert werden. Mit Rücksicht auf den Sputumbefund wird neben der Untersuchung der anderen Ausscheidungen auch die des Auswurfs gefordert.

E. Mathias und H. Hauke (Breslau), Infektiosität **chronischer Ruhrfälle.** Zbl. f. Chir. Nr. 35. Kasuistik. Chronisch-Ruhrkranke müssen in bezug auf Absonderung und Behandlung anderen infektiösen Kranken gleichgesetzt werden.

Karl Bauer (Wien), Positive **Wa.R.** bei **Fleckfieber.** M. m. W. Nr. 39. Untersuchungen bei Epidemien in einem sibirischen Gefangenenlager ergaben, daß bei Fleckfieber die Wa.R. am inaktivierten Serum fast stets positiv ausfällt, wenn die Blutentnahme vor der Krisis erfolgt. In der Rekonvaleszenz verschwindet die Reaktion wieder.

R. Kraus, Bonorino Cuenha, A. Sordelli (Buenos Aires), **Verhütung** der **Serumkrankheit** durch **Diphtherie-** und **Tetanusserum** von **immunisierten Rindern.** M. m. W. Nr. 39. Es gelingt, Rinder gegen Diphterie- und Tetanustoxin zu immunisieren und von ihnen ein auch beim Menschen genügend antitoxisch wirkendes Serum zu gewinnen. Die beim Pferdeserum oft auftretende Serumkrankheit ist bei Verwendung dieses Rinderserums selten und verläuft sehr milde.

Ernst W. Taschenberg (Schwabing), **Klinische Elektrokardiographie.** D. Arch f. klin. M. 137 H. 1/2. Die Flimmer-Arhythmie ist nicht scharf von anderen auf der Basis vermehrter Reizwirkung entstehenden Arhythmie-Formen zu trennen. Das Edenssche Prinzip der Einteilung der Herzunregelmäßigkeiten wird den Tatsachen am besten gerecht. Eine Eurhythmie bei Vorhofflimmern und normaler Frequenz kann ihre Ursache in totalem Herzblock haben mit gleichzeitiger atrioventrikulärer Automatie. Am Schluß wird noch eine Beobachtung von totalem Herzblock und Interferenz von Vorhöfen und Ventrikeln mitgeteilt, bei der die automatisch schlagende Kammer rascher als der Vorhof schlug. Taschenberg nimmt an, daß in dem beschriebenen Falle eine Myokarditis vorgelegen habe.

Ernst Edens, **Reizleitungsstörung.** D. Arch. f. klin. M. 137 H. 1/2. Kasuistische Mitteilung: Danach kann bei Reizleitungsstörungen im Sinne von Wenckebach die Leitung des Reizes erheblich verlangsamt sein. Der H. Straubchen Theorie, daß das P.-R. Intervall von der Ansprechfähigkeit der Ventrikelmuskulatur abhänge, kann nicht zugestimmt werden. Immerhin können Reizabschwächung und Reizbarkeitsabnahme die Dauer der Ueberleitungszeit — im Sinne von Erlanger-Straub — mitbestimmen.

Egon Weiser (Prag), **Medikamentöse Beeinflussung** des **Reizleitungs-Systems.** D. Arch. f. klin. M. 137 H. 1/2. Kasuistische Mitteilung: Atypisches Kammer-Elektrokardiogramm. Nach Atropin-Injektionen näherte sich das K. E. G. der Kammer-Extrasystolenform, nach Vagus-Lähmung wurde es nahezu in die Normalform übergeführt. Die nach Atropinisierung aufgetretenen Veränderungen des K. E. G. wurden auf wechselnde Leistungsfähigkeit im Bereich des rechten Tawara-Schenkels zurückgeführt.

Wilhelm Weitz und Carl Hartmann (Tübingen), **Pulswellengeschwindigkeit.** D. Arch. f. klin. M. 137 H. 1/2. Die Pulsaufnahmen wurden in sitzender Stellung mit dem Frankschen Apparat am untersten Teil der Karotis und der gleichseitigen, gewöhnlich linken Radialis gemacht. Aus den Werten des Abstandes der beiden Pulsaufnahmestellen und der zeitlichen Differenz der Fußpunkte der beiden Pulse wurde die Pulswellengeschwindigkeit in Metersekunden berechnet. Gleichzeitige Blutdruckbestimmungen wurden nach Recklinghausen und Korotkow vorgenommen. Zu der Erklärung der Pulswellengeschwindigkeit benutzen Weitz und Hartmann ein modifiziertes Webersches Schlauchschema. In den verschiedenen Alterslagen beeinflussen sich Schlagvolumen nnd Gefäßweite derart, daß die Pulswellengeschwindigkeit auf der gleichen Höhe bleibt.

E. Meulengracht (Kopenhagen), **Bilirubinkolorimetrie** des **Blutes.** D. Arch. f. klin. M. 137 H. 1/2. M. benutzt zur kolorimetrischen Bestimmung des Gallenfarbstoffs im Blute einen kleinen Apparat, der dem Sahlischen Hämoglobinometer ähnlich zusammengestellt ist (gelbliche Standardlösung, Tropfpipette, Entnahme von 3 cm Blut und Verdünnung in einem Tropfglas mit Natrium-Oxalat-Lösung). (Jede Hämolyse — Venenblut! — muß ausgeschlossen werden). Neben dem Bilirubin spielen andere gelbe Farbstoffe im Blute keine Rolle. Die Plasma-

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

untersuchung auf Bilirubin ist bei allen schwächeren Graden des Gallenübertritts ins Blut und bei allen zweifelhaften Fällen der Urinuntersuchung auf Gallenfarbstoff weit überlegen.

G. Lepehne (Königsberg), **Gallenfarbstoff** in der **Leichengalle** und im **Duodenalsaft**. D. Arch. f. klin. M. 137 H. 1/2. Quantitative Bilirubin-Untersuchungen an Leichengalle (25 Fälle) und Duodenalsaft (60 Fälle) (Sondierung mit der Einhornschen Sonde) mittels der kolorimetrischen Methode von Hijmans van den Bergh.

W. Falta, F. Högler und A. Knobloch (Wien), **Alimentäre Urobilinogenurie** (Gallenprobe). M. m. W. Nr. 39. Nach Einnahme von 3 g Fel tauri depuratum siccum tritt bei Lebergesunden kein Urobilinogen in nachweisbaren Mengen im Harn auf. Bei Erkrankung der Leber oder vorübergehender Funktionsschädigung geht bei dieser Belastungsprobe Urobilinogen in das Blut und den Harn über.

Reichel (Chemnitz), **Osteopathie.** M. m. W. Nr. 39. Die Osteopathien sind Systemerkrankungen, zwischen Rachitis, Osteoporose und Osteomalazie bestehen Uebergänge. Auch die Coxa vara gehört hierher, die Knochenweichheit ist das Primäre, das die Infraktion und Verbiegung auslösende Trauma das Sekundäre. Die jetzt besonders häufige Arthritis deformans juvenilis wird auch dazu gerechnet. Das fast epidemieartige Auftreten der verschiedenen Krankheitsbilder der Osteopathie hat seine Ursache in den Ernährungsstörungen, die durch den Krieg herbeigeführt sind.

B. Naunyn (Baden-Baden), **Lautsprache** beim **Menschen**. D. Arch. f. klin. M. 137 H. 1/2. Die Fähigkeit zur Artikulation mit der besonderen Entwicklung von Kehlkopf und „Sprechrohr“ ist Voraussetzung der Entstehung einer Lautsprache. Die vorsprachlichen Aeußerungen des Kindes und die Loquazität des Vogels bezeichnen ähnliche Stadien. Der aufrechte Gang beim Vogel und Menschen erfordern besonders hohe Entwicklung des Gehörorgans. Statisches und Gehörorgan haben sich aus einer Anlage entwickelt. Die stärkere Entwicklung der Assoziationsfasersysteme — Romanes — und die Entwicklung der Hand — Linkshirnigkeit, Bedeutung der Hand für die Entwicklung der Gebärdensprache — mögen zur Genese der menschlichen Lautsprache richtunggebend beigetragen haben. Im übrigen schafft die Funktion ihr Organ.

W. Gilbert (München), **Gutartige tuberkulöse Meningitis** bei frischer **Aderhautentzündung.** D. Arch. f. klin. M. 137 H. 1/2. Auf die diagnostische Bedeutung der Chorioiditis disseminata tuberculosa — bei anscheinend ganz gesunden Menschen ist bisher kaum geachtet worden. Bei frischen Fällen tuberkulöser Chorioiditis findet man in der Regel meningeale Vorgänge (Kopfschmerz, Hirndrucksteigerung, gelegentlich schwerere meningeale Symptome). Die tuberkulöse Aderhauterkrankung ist eine echte, Meningitis tuberculosa leichtesten, abortiven Verlaufs.

M. Teuscher (Magdeburg), Fälle von **krankhaften Veränderungen** an den **peripherischen Nerven.** Zbl. f. Chir. Nr. 36. Kasuistik.

Chirurgie.

W. Denk (Wien), Abgrenzung der **allgemeinen** und **örtlichen Betäubung.** Arch. f. klin. Chir. 116 H. 2. Vorgetragen am 45. Chirurgenkongreß. Referat vgl. diese Wochenschrift 1921 S. 521.

W. Löhr (Kiel), Wert der **Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit** als **diagnostisches Hilfsmittel** in der Chirurgie. Zbl. f. Chir. Nr. 35. Technische und diagnostische Bemerkungen.

Perthes (Tübingen), **Strahlenbehandlung bösartiger Geschwülste.** Arch. f. klin. Chir. 116 H. 2. Vorgetragen am 45. Chirurgenkongreß. Referat vgl. diese Wochenschrift 1921 S. 545.

A. Beck (Kiel), **Radiumbehandlung** der **Hämangiome.** M. m. W. Nr. 39. Intensive Radiumbestrahlung mit starker Filterung, sodaß nur die härtesten Gammastrahlen verwendet wurden. Zunächst tritt durch entzündliche Infiltration eine Vergrößerung der Tumoren auf, dann nach etwa 14 Tagen Beginn der Schrumpfung. Die Heilung erfolgt meist ohne jede Narbenbildung und ohne störende Hautveränderungen.

Albert Lahmann (Weißer Hirsch), Kombinierte **Röntgen-** und **Sonnenbestrahlung** bei **Granulom.** M. m. W. Nr. 39. Mediastinaltumor, Drüsenschwellungen am Hals und in der Achselhöhle, Probeexzision ergibt malignes Lymphogranulom. Schnelles Wachstum der Tumoren. Röntgenbestrahlung erfolglos, Blutbild und Allgemeinbefinden wurde schlechter. Intensive Sonnen- und Höhensonnenbestrahlung, mit Röntgenbestrahlungen. Rascher Zerfall der Tumoren, nach 4 Monaten normale Verhältnisse, kein Rezidiv seit 2 Jahren.

D. Kulenkampff (Zwickau i. S.), **Oertliche Betäubung** bei **Halsoperationen.** Zbl. f. Chir. Nr. 35. Es ist ratsam, die paravertebrale Anästhesie nicht nur am Rücken, sondern auch an der Halswirbelsäule ganz aufzugeben, wobei zu bemerken ist, daß die Braunsche Anästhesierung der Nu. splanchnici keine paravertebrale, sondern eine prävertebrale ist, bei der bei rund 200 Fällen keine Nebenwirkung beobachtet wurde.

H. Schloffer (Prag), Vermeidung des **örtlichen Rezidivs** beim **Brustkrebs.** Zbl. f. Chir. Nr. 36. Verfasser hält eie alte, aber immer wieder vergessene Forderung einer so weitgehenden Exzision, daß ein völliger Nahtverschluß nicht mehr möglich wird, für durchaus gerechtfertigt, denn es erscheint ihm ausgeschlossen, daß wir diejenigen Fälle, bei denen eine bescheidene, die Naht noch ermöglichende Exzision genügt, vor der Operation herausfinden.

Lothar Heidenhain (Worms), **Operationsanzeigen** bei **Gallensteinleiden.** M. m. W. Nr. 39. Für den schließlichen Ablauf des Gallensteinleidens ist von überwiegender Bedeutung der Infektionszustand der Gallenwege. Schon die akute Cholezystitis ist so unberechenbar wie eine Appendizitis. Wenn bei ihr die Gallenblase fühlbar ist, Fieber und peritonitische Erscheinungen bestehen, ist die Operation dringlich. Bei chronisch-rezidivierenden Gallensteinleiden soll operiert werden, sobald das Allgemeinbefinden zu leiden beginnt. Choledochussteine müssen unbedingt entfernt werden, am besten schon im akuten Anfall, bei fieberhaftem Verschluß jedenfalls innerhalb der ersten Tage.

L. Moszkowicz (Wien), **Dickdarmresektion** nach der Vorlagerungsmethode. Arch. f. klin. Chir. 116 H. 2. Als das Wesentliche der Vorlagerungsmethode nach Paul und Mikulicz muß bezeichnet werden, daß schon beim ersten Eingriff der Darm weithin mobilisiert wird und die erkrankten Teile des Mesokolons im Zusammenhang mit dem erkrankten Darmteil vom übrigen Mesentorium abgetrennt werden. Die Resektion erfolgt erst, nachdem die Bauchdecken exakt bis knapp an den vorgelagerten Darm heran vernäht worden sind. Die von vielen Autoren gerügten Unzukömmlichkeiten der Methode lassen sich durch eine sorgfältige Technik vermeiden. Seine 8 Operierten konnte Verfasser 1—$8^1/_3$ Jahr weiterbeobachten. Bis auf 1 Kranken, der nach 3 Jahren starb, erfreuen sich alle der besten Gesundheit.

O. Rumpel (Berlin), **Zystennieren.** Arch. f. klin. Chir. 116 H. 2. Nach den bisher bekannt gewordenen Fällen finden wir bei Anwendung der konservativen Methoden im allgemeinen noch weniger Dauererfolge wie nach der Nephrektomie. Die Operationsgefahren dagegen sind, teilweise wenigstens, ebenso groß oder noch größer, als bei der Exstirpation. Sehr zum Nachteil gereichen den konservativen Methoden die meist langwierige operative Heilung, vor allem die oft dauernde Fistelbildung. Harmlos ist die Nephropoxie; sie findet aber auch sehr beschränkte Anwendung. Von den 5 Kranken des Verfassers wurden 2 nephrektomiert: kein Todesfall. 1 Kranker 12 Jahre geheilt. 1 Kranker wurde wegen Anurie nephrotomiert (†). 1 Kranker wurde nach Freilegung der Zystenniere nicht operiert, da nur eine Niere vorhanden war. Bei einem Kranken wurde Schrumpfniere angenommen: keine Operation. Vor der Operation wurde die Zystenniere nur in einem Falle diagnostiziert, in dem die andere Niere bereits exstirpiert war.

K. Siedamgrotzky (Berlin), **Spätresultate** nach **Nierensteinoperationen**. Arch. f. klin. Chir. 116 H. 2. Bericht über 73 Operationen, die an 66 Kranken der Hildebrandschen Klinik vorgenommen wurden. In 26 Fällen handelte es sich um Nephrektomien, in 29 um Pyelotomien, in 12 um Nephrotomien. Von den 26 primär Nephrektomierten sind 2 im Anschluß an die Operation gestorben, von 3 sekundär Nephrektomierten 1. Völlig beschwerdefrei sind 9 Kranke. Von 29 Pyelotomierten starb 1 an Lungentuberkulose, die übrigen 28 wurden fistellos geheilt entlassen. Von 20 Operierten fühlten sich 15 vollkommen beschwerdefrei. Von 9 Nephrotomierten sind 2 gestorben. Die Indikation für die Nephrotomie ist möglichst einzuschränken; die Methode der Wahl bleibt die Pyelotomie.

M. Sgalitzer (Wien), **Röntgendiagnostik** der **Nierenkonkremente.** Arch. f. klin. Chir. 116 H. 2. Die bisher allein übliche ventrodorsale Aufnahme ist für den Nachweis von Nierenkonkrementen mit Ausnahme der typischen Fälle, in denen der Stein den Ausguß des Nierenbeckens und der Nierenkelche darstellt, allein verwendet, unzugänglich, da sie zur Verwechslung mit kalkdichten Gebilden anderer Organsysteme führen kann; sie bedarf behufs räumlicher Orientierung unbedingt der Ergänzung durch das seitliche Röntgenogramm. Das beidseitige Fehlen der Nierenschatten und der Nachweis von Konkrementen im ventrodorsalen Röntgenogramm knapp neben den unteren Lendenwirbeln, im frontalen knapp vor der ventralen Fläche derselben, macht die Diagnose einer steinhaltigen Hufeisenniere wahrscheinlich.

H. Brunner und L. Schönbauer (Wien), Behandlung der **Schädelbasisfrakturen.** Arch. f. klin. Chir. 116 H. 2. Mitteilung über 129 Fälle aus der v. Eiselsbergschen Klinik, die konservativ behandelt wurden mit einer Mortalität von $49^0/_0$. Die Terpanation ist indiziert, wenn trotz wiederholter Lumbalpunktionen die Erscheinungen (Bewußtseinsstörung, Anisokorie, erhöhter Lumbaldruck, vermehrter Eiweißgehalt des Liquors) einen Tag nach der Verletzung noch bestehen bleiben. Kontraindikationen ergeben: a) moribunder Zustand des Kranken, b) multiple Verletzungen, c) höheres Alter mit schweren Veränderungen am Zirkulationsapparate, d) Kindesalter mit Allgemeinerkrankungen (Rachitis, Tuberkulose), e) Allgemeinerkrankungen (Lues) und chronische Allgemeinvergiftungen (Alkoholismus).

J. E. Schmidt (Solingen), **Knochenversteifung** bei **Tuberkulose** der **Hüfte** und **Wirbelsäule.** Zbl. f. Chir. Nr. 35. Verfasser hat unabhängig von Kappis das Albersche Prinzip auch auf das tuberkulöse Hüftgelenk angewendet.

G. Roch (Tübingen), Rolle der **Erblichkeit** in der Aetiologie der **Luxatio coxae congenita.** Zbl. f. Chir. Nr. 36. Die kongenitale Hüftverrenkung ist entweder abhängig von einer Faktorenkombination im Keime, oder die Anlage zu dem Leiden wird dem Embryo mitgegeben (Disposition). Als Veranlassung jedoch kommen mannigfache zufällige Bedingungen, intrauterin oder extrauterin von außen einwirkende Schädigungen in Betracht.

Paul Jottkowitz (Zschr. f. ärztl.-soz. Versorgungsw. 1 H. 6, IX. 1921) untersuchte **bei Amputierten die Tragfähigkeit der Stümpfe** und fand von 1078 Oberschenkelstümpfen nur 86, von 710 Unterschenkelstümpfen nur 67 tragfähig. Von den voll belastungsfähigen 24 Diaphysenstümpfen der Oberschenkel waren 6, also relativ viele, in der Gefangenschaft operiert worden; das gute Ergebnis ist nicht etwa auf eine bessere Operationstechnik, sondern darauf zurückzuführen, daß die Amputierten, wie sie selbst angaben, bald nach der Wundheilung auf sich angewiesen und genötigt waren, sich selbst Behelfe zurechtzuzimmern und mit aller Energie trotz aller Beschwerden Uebungen zu machen. Bei den Unterschenkeln sind die Mehrzahl der tragfähigen Stümpfe solche nach Pirogoff. Verfasser gibt für alle Prothesen bei Bein und Arm wertvolle Hinweise.

Frauenheilkunde.

W. Benthin, Das **Pneumoperitoneum** als diagnostisches Hilfsmittel in der **Gynäkologie.** Zbl. f. Gyn. Nr. 32. Die Methode ist nicht ganz gefahrlos und gibt weniger zuverlässige Aufschlüsse als die Palpation.

E. Bertkau, Zur Frage nach der **Herkunft** des **Fruchtwassers.** Zbl. f. Gyn. Nr. 31. Die Fälle von Fruchtwassermangel bei Defekt beider Nieren sprechen gegen die Auffassung des Fruchtwassers als ausschließliches Sekretionsprodukt des Amnions.

H. Hinselmann, Der **Einfluß** der **Wehen** auf die **Angiospasmen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 31. Angiospasmen und Wehen fallen zeitlich zusammen. Letztere wirken steigernd auf die ersteren. Ischämisierende Angiospasmen liegen den Organschädigungen zugrunde.

H. Baumm, Der **4. Handgriff** bei der äußeren **Untersuchung Gebärender.** Zbl. f. Gyn. Nr. 31. Der 4. Leopoldsche Handgriff erheischt keine Verbesserung (entgegen Fuchs); er leistet vorzügliche Dienste, wenn es sich darum handelt die Beziehungen zwischen Kopf und Becken festzustellen.

Carl Abernetty (Königsberg i. Pr.), Gegen den **Dammschutz** in **linker Seitenlage.** Zbl. f. Gyn. Nr. 34. Der Dammschutz in linker Seitenlage wird verworfen, weil eine genaue Beobachtung der kindlichen Herztöne nicht möglich ist.

F. Eberhart, Ueber Entfernung der **Secundinae** post **abortum** et post **partum.** Zbl. f. Gyn. Nr. 32. Verfasser warnt vor der exspektativen Behandlung des fieberhaften Abortes im Privathaus. Die aktive Behandlung muß aber äußerst vorsichtig vorgenommen werden. Nach rechtzeitigen Geburten soll man die Eihäute nur dann entfernen, wenn eine putride Endometritis besteht. Nach der Ausräumung von Plazentarreste oder bei Plazentarretention macht Verfasser desinfizierende Ausspülungen des Uterus und sieht darin ein wesentliches Heilmittel.

A. Groß, Ein Fall von **Gynatresia hymenalis** mit **Gravidität.** Zbl. f. Gyn. Nr. 31. Die Atresie betrifft stets den untersten Teil der Scheide und nicht das Hymen. Im vorliegenden Fall bestand ein Verbindungsgang zwischen Urethra und Scheide ohne Beschwerden beim Urinieren.

H. Hofmann (Offenburg), **Isolierte Stieldrehung** der Tube im **achten Schwangerschaftsmonat.** Zbl. f. Gyn. Nr. 33. Die Diagnose lautete auf Appendizitis. Die Operation klärte die wahre Sachlage auf und verlief glatt.

A. Greil, **Aetiologie** und **Prophylaxe** des **habituellen Abortus.** Zbl. f. Gyn. Nr. 32. Verfasser empfiehlt eine Reihe prophylaktischer Maßnahmen, vor allem eine bestimmte Diät, auf Grund theoretischer Darlegungen, unter Umständen Darreichung bestimmter Medikamente.

D. Kulenhampff, Zur Frage der **Behandlung** des **Abortes.** Zbl. f. Gyn. Nr. 32. Verfasser tritt für eine konservative Abortbehandlung ein, insbesondere fieberhafte Aborte bleiben bis zur Entfieberung liegen und werden erst nach mehreren fieberfreien Tagen ausgeräumt. Die Ausräumung muß so schonend wie möglich vorgenommen werden.

A. Uthmöller, **Abortbehandlung** und **Uterusperforation.** Zbl. f. Gyn. Nr. 32. Verfasser behandelt alle Aborte mit dem Abortlöffel oder der Kurette. Er hat nur 2 Todesfälle, und zwar nach kriminellem Abort; schwere Infektionen nur 5mal, Uterusverletzungen durch die Kurette sind selten. Die Gefahr der Kurette wird überschätzt. Verfasser kümmert sich schon lange nicht mehr um den Streit, über den Wert der Kurette beim Abort und kurertiert bei jedem Abort bis zum 3. Monat.

A. Fülöp, Mit Eihautstich **kombinierte Chinindarreichung** zur **Einleitung** der **Geburt** bzw. der **Frühgeburt.** Zbl. f. Gyn. Nr. 31. Das Verfahren eignet sich. Es wurde in 17 Fällen von Schädellage angewandt. Die Geburt setzte in allen Fällen ein und dauerte durchschnittlich 25 Stunden.

E. L. Zöllner, Ueber das Auftreten von **Stauungsblutungen** bei **Schwangerschaftsniere** und **Eklampsie.** Zbl. f. Gyn. Nr. 31. Verfasser prüfte das Rumpel-Leedesche Phänomen bei Schwangerschaftsniere und Eklampsie, ferner in der Norm. Bei Eklampsie fand sich in 75%, bei Schwangerschaftsniere in 50% ein positiver Ausfall, nur ausnahmsweise bei gesunden Schwangeren.

Arthur Mülberger (Crailsheim), Kritische Bemerkungen zur **zeitweiligen Sterilisation** der **Frau.** Zbl. f. Gyn. Nr. 33. Ein großer Teil der Vorschläge zur temporären Sterilisation ist unphysiologisch und unbrauchbar. Von Wichtigkeit ist, daß das Ovarium in eine eigene Peritonealtasche gelagert wird, in welche es unter dem gleichen abdominellen Druck bleibt, damit sich keine Verwachsungen um den Eierstock herum bilden und die Oberfläche samt der Ovulation ungestört bleibt. In dieser Hinsicht sind nur die Methoden von Blumberg und van de Velde brauchbar. Mit Recht betont der Verfasser die traurige Tatsache, daß auch die deutsche Wissenschaft in den letzten Jahrzehnten in fremdrassige Arbeitsmethoden zurückgesunken ist, die darin bestehen, zu schreiben und zu reden und sich vorzudrängen, ganz einerlei ob die Erkenntnis und der Fortschritt dadurch gefördert werden oder nicht.

P. Lindig (Freiburg), Eine histologische Studie über das Wesen **ovarieller Blutungen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 33. Blutungen in den Bauchraum zur Zeit der prämenstruellen Phase sind zunächst auf den Eierstock zu beziehen, namentlich bei virginellen Personen. In dem Fall des Verfassers bestand eine schwere intraperitoneale Blutung ohne Extrauteringravidität, ausgehend von einem Einriß am rechten Ovarium.

O. Wolfring (Hamburg), Die Bedeutung des Scheidenabstriches in der **Differentialdiagnose** zwischen akuter **Appendizitis** und akuter **Salpingitis.** Zbl. f. Gyn. Nr. 33. Außer dem Urethral- und Zervixsekret muß auch das Scheidensekret bakterioskopisch untersucht werden. Man kann auf diese Weise entscheiden, ob ein Aszendieren pathogener Keime in das innere Genitale stattgefunden hat oder nicht.

Hubert Becker (Kiel), Versuche über die keimtötende Wirkung **intravenöser Sepsismittel.** Zbl. f. Gyn. Nr. 34. Vgl. Krit. ther. Rundschau in dieser Wochenschrift S. 1278.

A. Bauereisen (Kiel), Über unsere Erfahrungen mit der Behandlung puerperaler Allgemeininfektionen durch kolloidale Silberpräparate, **Trypaflavin und Yatren.** Zbl. f. Gyn. Nr. 34. Vgl. Krit. ther. Rundschau in dieser Wochenschrift S. 1278.

Fr. Seelmann (Hamburg-Barmbeck). Über die **Terpentinbehandlung** bei **Adnexerkrankungen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 34. Vgl. Krit. ther. Rundschau in dieser Wochenschrift S. 1278.

Walther Haupt (Bonn), Intravenöse Behandlung der weiblichen **Gonorrhoe** mit **Trypaflavin.** Zbl. f. Gyn. Nr. 34. Vgl. Krit. ther. Rundschau in dieser Wochenschrift S. 1278.

P. Zweifel, Die Bedeutung der **Frühsymptome** für die Behandlung des **Uteruskarzinoms.** Zbl. f. Gyn. Nr. 32. Jeder Gebärmutterkrebs ist mit größter Wahrscheinlichkeit operativ danernd heilbar, wenn er früh genug in Behandlung kommt. Zu den Frühsymptomen gehören vor allem Kohabitationsblutungen, unregelmäßige Blutungen, insbesondere postklimakterische Blutungen, Jucken, eitriger Ausfluß. Die Indolenz der Frauen gegenüber solchen Symptomen, aber auch gelegentlich die Unachtsamkeit oder Oberflächlichkeit der Aerzte tragen Schuld an der Verschleppung des Leidens.

O. Frankl, Steigert die **Schwangerschaft** die **Bösartigkeit** des **Uteruskrebses?** Zbl. f. Gyn. Nr. 31. Die von A. Mayer angeschnittene Frage ist noch nicht zu entscheiden. Das Tierexperiment ist nicht geeignet, eine wesentliche Klärung herbeizuführen.

I. Amreich (Wien), **Radium-Röntgentherapie maligner Tumoren.** Zbl. f. Gyn. Nr. 33. Beschreibung der Bestrahlungstechnik. Die Resultate sind relativ günstig, können aber nur als vorläufige bezeichnet werden. Die Radium-Röntgentherapie ist ein äußerst wirksames Mittel gegen den inoperablen Gebärmutterkrebs.

Erwin Zweifel (München), **Indikationsstellung** für **Strahlenbehandlung** des **Uteruskarzinoms.** M. m. W. Nr. 39. Patient mit mikroskopisch sichergestelltem Plattenepithelkarzinom der Portio lehnt zunächst die Behandlung ab und kommt erst in 1½ Jahren in elendem Zustand wieder. Jetzt Bestrahlung mit einer Tumorserie, 7 Felder, je 35 Minuten. Weitere Verschlimmerung, deshalb keine Bestrahlung mehr. Nach etwa ¾ Jahr trat von selber eine erhebliche Besserung ein, Gewichtszunahme um 27 Pfund, völlige Arbeitsfähigkeit seit 2 Jahren. In der Umgebung der Portio sind Verdickungen tastbar, anscheinend Strahlensklerosen.

Augenheilkunde.

Johann Hammerschmidt (Graz), **Erreger** der **Koch-Weeksschen Konjunktivitis.** M. m. W. Nr. 39. Züchtungen auf verschiedenen Nährböden, in Symbiose mit verschiedenen Bakterien, von denen namentlich Pneumokokken das Wachstum stark förderten, ergaben Unterschiede gegenüber den Influenzabazillen. Wenn man mit den Koch-Weeksschen Bazillen gleichzeitig Pneumokokken auf die Konjunktiva des Kaninchens überträgt, erhält man ein dem menschlichen vollkommen analoges Krankheitsbild. Trotz naher Verwandtschaft mit den Influenzabazillen handelt es sich doch um 2 unterscheidbare Arten.

Hygiene.

✦✦ **W. Ohlmüller** und **O. Spitta** (Berlin), **Die Untersuchung und Beurteilung des Wassers und des Abwassers.** 4. Aufl. Berlin, J. Springer, 1921. 381 Seiten mit 6 Taleln und 96 Textabbildungen. M. 88.—. Ref.: Abel (Jena).

Die neue Auflage des vortrefflich eingeführten Handbuchs hat unter der Schriftleitung des an zweiter Stelle genannten Verfassers die Literatur der letzten Jahre ausgiebig berücksichtigt und entspricht auch sonst in jeder Hinsicht den Anforderungen der Jetztzeit. Das Buch wird sicher seinen Rang im einschlägigen Schrifttum behaupten.

Sachverständigentätigkeit.

Victor Schilling (Zschr. f. ärztl.-soz. Versorgungsw. 1 H. 6, IX. 1921) empfiehlt die Verwertung des **Blutbildes** bei der **Begutachtung**, da es ein recht beständiges, objektives und der Fälschung nicht zugängliches Symptom darstellt. Ausführliche Angabe über die Methoden und vergleichende Kritik der Untersuchungsergebnisse.

Paul Franke (Zschr. f. ärztl.-soz. Versorgungsw. 1 H. 6, IX. 1921) zeigt auf Grund aktenmäßiger Untersuchung von etwa 300 Fällen, daß **Knochen- oder Gelenktuberkulose** nur recht selten durch ein **Trauma** entstehen oder ausgelöst werden (im ganzen 14 eindeutige Fälle). Bemerkenswert der folgende Fall: ein Oberschenkelamputierter kommt bei Glatteis zu Falle auf seine Krücke und erleidet eine Hodenquetschung; nach kurzer Zeit Tod an Miliartuberkulose, die nach dem Sektionsergebnis von einer ausgedehnten Hodentuberkulose ausging.

Kritische therapeutische Rundschau.

Löhr, **Behandlung des Typhus abdominalis mit Kupfersalzen.** Ther. Hmh. 1921 H. 16. **Unter den chemotherapeutischen Mitteln** erfreuen sich die Kupferpräparate seit den Untersuchungen von Fischler und der Gräfin v. Linden einer gewissen Beliebtheit, ohne daß aus der Literatur bisher eigentlich ersichtlich wäre, daß diese durch klinische Erfolge gerechtfertigt wäre. Löhr hat das Verdienst, in sehr eingehender Weise die Wirkung des Dimethylglykokollkupfers auf den Typhus abdominalis untersucht zu haben. Zunächst einige experimentelle Untersuchungen. Die im Reagenzglas geprüfte Desinfektionskraft des Präparates gegenüber Typhusbazillen war im Serum so gering, daß daß sie im menschlichen Körper nicht in Frage kommt. Pankreaslipase wird katalytisch nicht beeinflußt. Die Typhusinfektion des Meerschweinchens wurde nicht beeinflußt. Der Bazillengehalt des Blutes war nach der Injektion des Präparates der gleiche wie vorher. Wichtiger sind die Ergebnisse am Menschen. An 16 Fällen geprüft, zeigte das Kupfersalz keine deutliche Einwirkung auf den Krankheitsprozeß. Der Bazillengehalt des Blutes, des Stuhls und des Urins, der Agglutinintiter und das Blutbild blieben völlig unbeeinflußt. Wir können dieser Arbeit wie den bisher vorliegenden kritischen Erfahrungen entnehmen, daß vorläufig von den Kupfersalzen ein Erfolg bei Infektionskrankheiten nicht zu erwarten ist. Fr.

Hackradt, **Prophylaktischer und therapeutischer Effekt von Schutzimpfungen, die während einer Typhusepidemie verabfolgt wurden.** Ther. Hmh. 1921 H. 16. Verfasser hatte während des Krieges Gelegenheit, im Verlauf einer Typhusepidemie Typhusschutzimpfungen an Soldaten vorzunehmen. Trotz der mehrfach wiederholten Impfung erkrankten von 185 Geimpften 16, d. h. 9%. Verfasser zieht daraus den Schluß, daß nach erfolgter Infektion, also in der Inkubationszeit die Impfung nicht mehr schützt, obwohl in den meisten Fällen der Ausbruch der Erkrankung so spät erfolgte, daß die Antikörperbildung inzwischen eingetreten sein mußte. Diese interessante Beobachtung stimmt vollkommen mit den Erfahrungen des Referenten bei Pocken überein. Auch hier wurde mehrfach beobachtet, daß eine in der Inkubationszeit vorgenommene Impfung den Ausbruch der Pocken nicht verhinderte, obgleich die Vakzinepustel sich vor dem Ausbruch der Erkrankung voll entwickelt hatte, eine Immunität gegen eine nunmehr hinzutretende Infektion also vorhanden sein mußte. Offenbar liegt hier ein allgemeineres Gesetz vor. Während der Inkubationszeit machen die Krankheitserreger im Körper wahrscheinlich Veränderungen durch, die sie gegen die Schutzstoffe resistent machen. Hackradt glaubt bei den Geimpften allerdings einen leichteren Fieberverlauf und schnellere Heilung beobachtet zu haben, doch sind die Unterschiede nach den angeführten Zahlen nicht sehr in die Augen springend. Wichtiger erscheint, daß die Zahl der Rezidive bei den Geimpften wesentlich niedriger war. Fr.

Zschau, Unsere **Erfahrungen mit Masern-Rekonvaleszentenserum.** M. m. W. 1921 Nr. 33. Die von Degkwitz angegebene prophylaktische Anwendung des Masernrekonvaleszentenserums scheint wieder einmal ein wirklicher Erfolg der serotherapeutischen Forschung werden zu sollen. Von allen Seiten werden günstige Erfahrungen mitgeteilt, denen auch Referent beistimmen kann. Die vorliegende Arbeit berichtet ebenfalls über sehr günstige Resultate und berichtet über einige beachtenswerte Einzelheiten. Im allgemeinen wurden 10 ccm injiziert, doch erwiesen sich auch schon 2,5—3 ccm als wirksam. Die Schutzstoffe waren bis zu einem Vierteljahr im Serum der Masernrekonvaleszenten nachweisbar. Den sonstigen Erfahrungen entsprechend halten sich die Schutzstoffe etwa 3—4 Wochen im Blut der behandelten Personen. Bis zum 5. Inkubationstag war der Schutz ein sicherer, aber auch nach dem 6. Tag glaubt Verfasser noch eine Milderung des Krankheitsverlaufs erreicht zu haben. Dem Vorschlag des Verfassers, zentralisierte Stationen für die Herstellung und Abgabe des Serums einzurichten, kann sich Referent nur anschließen. Fr.

Neuland und Peiper, **Deutsche Trockenvollmilch** und ihre Bedeutung für die **Säuglingsernährung.** M. Kl. 1921 Nr. 28. Die Herstellung von Trockenmilch hat durch das Verfahren von Krause einen neuen Aufschwung genommen und wird zweifellos für die Zukunft eine große Bedeutung gewinnen. Die nach diesem Verfahren hergestellte Milch hält sich sehr lange, ist leicht transportabel, löst sich leicht und vollständig wieder auf. Eine derartige Milch muß natürlich für die Ernährung der Säuglinge von besonderer Wichtigkeit sein, heut zumal, wo der Bezug einwandfreier Vollmilch während des Sommers in den Großstädten recht schwierig ist. Neuland und Peiper haben in der Berliner Kinderklinik die Milch bei Säuglingen geprüft und sind von den Erfolgen überaus befriedigt. Die Erfolge sind um so erfreulicher, als die Trocknung der Milch bei niederen Temperaturen stattfindet und infolgedessen lebenswichtige Eigenschaften der Milch nicht verlorengehen. Neuland und Peiper haben zwar vorsichtshalber vitaminhaltige Nahrungsstoffe noch beigefüttert. Für die Zukunft wird sich das aber wahrscheinlich vermeiden lassen, da durch Stepp nachgewiesen ist, daß die Trockenmilch ihren vollen Vitamingehalt hat. In Anbetracht der großen praktischen Bedeutung dieser Neuerung ist es wichtig, frühzeitig darauf hinzuweisen. E.

Epstein, **Proteinkörpertherapie** bei **Pädatrophie** und **Frühgeburten.** M. Kl. 1921 Nr. 28. In Verfolg der von Czerny angegebenen Therapie schwerer kachektischer Zustände mit täglichen Einspritzungen kleiner Serummengen hat Epstein analoge Versuche bei sehr schweren Fällen von Atrophie gemacht. Im ganzen hat er zwar nur sieben derartige Fälle untersucht, jedesmal aber eine prompte Einwirkung gesehen. In leichteren Fällen dagegen konnten Erfolge nicht erzielt werden. Gut reagierten wiederum nicht gedeihende Frühgeburten. Für die Praxis wird das Verfahren vorerst schon deswegen kaum in Frage kommen, da es sich um tägliche Einspritzungen handelt, welche ja bei sehr vielen Eltern auf große Widerstände stoßen. E.

Die Frage der **Hernienbeschwerden** und **Operationsindikation** beleuchtet Nigel (Bern) (Schweiz. m. W. 1921 Nr. 29) auf Grund eines Materials von 1487 Hernienkrankengeschichten aus dem Inselspital. Die interessanten Schlüsse sind in sozialhygienischer Beziehung besonders bemerkenswert. $^3/_4$ der Patienten kam wegen Beschwerden überhaupt zur Operation, und zwar $^1/_3$ bereits im 1. Jahre nach Auftreten der ersten Herniensymptome; $^1/_4$ wurde aus prophylaktischen Gründen operiert. Von 1487 Hernienpatienten waren nur 26 in ihrer Arbeitsfähigkeit gehindert; etwas mehr wie $^1/_4$ hatte ein Bruchband getragen. Die meisten Hernien kamen im 3. Jahrzehnt bei der schwerarbeitenden Bevölkerung vor, $^1/_3$ führten die Hernie auf ein Trauma zurück, doch hatten davon nur 14! die Arbeit aussetzen müssen und nur eine einzige Hernie war von der Versicherung als Unfall anerkannt. Eine derartige Zusammenstellung, die nur auf Grund sehr guter Krankengeschichten möglich ist, zeigt, daß das Leiden die Arbeitsfähigkeit im allgemeinen wenig stört und daß die Operation aus sozialhygienischen Gründen — Krankenkassen — nur gerechtfertigt ist, wenn ein sicherer kurzer Heilverlauf gewährleistet und postoperative Beschwerden vermieden werden. Unsere Verantwortung bei der Indikationsstellung erscheint von diesem Gesichtspunkte wesentlich größer. Sie würde es noch mehr werden, wenn der Prozentsatz der Operierten und ausgefallenen Arbeitstage auf die betreffenden Altersklassen und Arbeitstage überhaupt berechnet würden. B.

Lienhardt (Schweiz. m. W. 1921 Nr. 29) unterzieht in einer sehr lesenswerten und objektiven Arbeit die **Aetherbehandlung** der **Peritonitis** einer kritischen Beurteilung. Die Kombination von Aether und Kampferöl hat sich nicht bewährt. Die Mortalitätsziffer der diffusen Peritonitis betrug bei Aethereingießung in 22 Fällen Lienhardts — darunter 15 Fälle von Peritonitis bei Append. perf.! — 18,1%, bei 101 zusammengestellten Fällen verschiedenster Aetiologie 27,7%, bei 51 diffusen Peritonitis nach Append. perforat. 23,5%. Im Jahre 1909 berichtete ich auf dem Chirurgen-Kongreß über 45 wegen allgemeiner Peritonitis Operierte, bei denen ich zum Schluß eine Oeleingießung in die Bauchhöhle gemacht hatte. Die Mortalität betrug 26$^2/_3$%. Trotzdem bin ich später von der Oeleingießung zurückgekommen, da man auch ohne dieselbe zu ähnlichen, zuweilen sogar besseren Resultaten kommt, wenn man entsprechend unseren Verbesserungen der Operationstechnik den grundlegenden Prinzipien: schonendster und schnellster Operation, Versorgung der Infektionsquelle, sorgfältigste und schonendste Entfernung des infektiösen Materials, Schluß der Bauchhöhle wo eben möglich — sonst gute Drainage — treu bleibt. Der ausschlaggebendste — die möglichst frühzeitige Operation — liegt nicht immer in unserer Hand. Bei der Beurteilung des Lienhardtschen Mortalitätsprozentsatzes fehlen Angaben über die Zeit, wann die Patienten zur Operation kamen. Daher ist auch die beweisende Kraft der 18,1% nur relativ. Rechnet man dazu die von Lienhardt mit aller Objektivität hervorgehobenen Nachteile der Adhäsionsbildung, eines eventuellen Kollapses, so glaube ich, daß wir höchstens dann und wann einmal in besonders schweren Fällen die Aethereingießung anwenden werden und zwar, wenn der Körper noch imstande ist zur reaktiven Entzündung, Exsudation, vermehrten Herbeischaffung von Immunstoffen, Vernichtung der Keime. Die Indikation muß nach eingehendsten Ueberlegungen von Fall zu Fall gestellt werden. Sehr vielen Chirurgen wird es dabei wie mir ergehen. Sie werden nach einiger Zeit wieder zu dem weiteren Ausbau der alten oben kurz skizzierten Methode zurückkehren. Jedenfalls darf in keinem Falle die bewährte Operationstechnik ein etwaiges Vertrauen auf die Aethereingießung leiden. B.

Anschütz und Hellmann (M. m. W. Nr. 21—32) liefern einen wertvollen Beitrag zur Frage der Erfolge der **prophylaktischen Nachbestrahlung** radikal operierter **Mammakarzinome.** Es waren in der letzten Zeit einige Mitteilungen erschienen, so von Perthes, Tichy u. a., die sich sehr pessimistisch über den Wert der prophylaktischen Nachbestrahlung bei Brustkrebs aussprachen. Demgegenüber können Anschütz und Hellmann an einem sehr umfangreichen und gut beobachteten Material nachweisen, daß durch konsequent durchgeführte Nachbestrahlungen die Zahl der Rezidive ganz wesentlich verringert wird. Unter Ausschluß aller anderen Möglichkeiten kommen sie zu dem Schluß, daß für ihre günstigen Erfolge die von ihnen angewandte Technik verantwortlich zu machen ist. Sie geben auf 3 Felder je $^2/_3$ der H.E.D. durch 4 mm Aluminium und wiederholen diese Serien regelmäßig alle 4 Wochen bis zur Dauer eines Jahres. Bei Rezidiven bestrahlen sie nach derselben Methode so lange, bis keine sichtbaren Zeichen desselben mehr nachzuweisen sind. Diese Mitteilungen sind besonders beachtenswert, weil hierdurch in regelmäßigen Intervallen verabreichte kleine Dosen, die nicht entfernt an die von Seitz und Wintz angegebenen „Karzinomdosis" heranreichen, also mit den in der modernen Tiefentherapie (meines Erachtens mit Unrecht) so verpönten „verzettelten Dosen" eine erheb-

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

liche Besserung der Heilungsziffer erreicht wurde, während andere Autoren mit der modernen Intensivtiefentherapie Mißerfolge sahen, ja geradezu den Eindruck hatten, daß dadurch die lokale Rezidivbildung befördert wurde. Durch diese großen Dosen werden wohl zweifelsohne die die Geschwulst umgebenden Gewebe, welche eine wichtige Aufgabe im Kampfe gegen den Krebs haben, zu stark geschädigt. Bei den kleineren verzettelten Dosen wird wohl das hochempfindliche Krebsgewebe geschädigt, aber nicht das bedeutend weniger empfindliche Bindegewebe, derselbe Strahlenreiz wirkt vielmehr anreizend auf die Bindegewebsbildung im Kampfe gegen das Karzinom. Ueber ganz ähnliche Erfahrungen berichtet auch kürzlich Baensch (M. m. W. 1921 Nr. 26) beim Mundbodenkarzinom. Auch er sah bei diesen Fällen einen durchaus unbefriedigenden Erfolg, ja sogar ein Wachstum des Krebses, wenn er intensiv bestrahlte. Durch die großen Strahlenmengen wird das den Tumor umgebende, hier reichlich Gefäße und lymphatisches Gewebe enthaltende und daher besonders radiosensible Gebiet schwer geschädigt. Infolgedessen kann sich der Krebs schrankenlos ausbreiten. Auch hier muß man kleinere Dosen geben und die Bestrahlungen alle 4 Wochen wiederholen. L.

Die **Lobelia** (Lobelia inflata) entfaltet nach der Mitteilung von Eckstein, Ronniger und Wieland (Zschr. f. Khk. 28 H. 2—4) beim Kinde eine ausgezeichnete oft lebensrettende Wirkung bei Atemkollapsen, namentlich bei Vergiftungszuständen, Infektionskrankheiten, Dyspepsien. Hellwig (Zbl. f. Chir. 1921 Nr. 21) konnte durch mehrfache Versuche die Unschädlichkeit einer intravenösen Injektion von 6,0 mg beim Erwachsenen dartun und ging an die Anwendung des Mittels bei Atemstörungen während der Narkose. Das Präparat erwies sich in mehreren Fällen als ein brauchbares, spezifisches Erregungsmittel des Atemzentrums, sowohl bei Inhalationsnarkose wie bei Lumbal- und hoher Sakralanästhesie. Dosierung: intramuskulär oder intravenös 3,0—6,0 mg. Auch Hoechstenbach sah in 3 Fällen von schlechter Atmung bzw. Atmungskollaps während der Narkose sehr guten Erfolg und hat auch das Mittel als Antiasthmatikums beim akuten Anfalle mit sehr zufriedenstellendem Resultat versucht. Dosierung 1—3 mg intramuskulär und subkutan. Nach dieser Mitteilung erscheint das fast der Vergessenheit anheimgefallene Arzneimittel neuerer Nachprüfung wert, und zwar besonders bei centralen Atemstörungen während der Narkose. B.

Fr. Seelmann, **Terpentinbehandlung** bei **Adnexerkrankungen.** Zbl. f. Gyn. 1921 Nr. 34. Der Verfasser berichtet über günstige Erfolge, die er vor allem bei subakuten Fällen von Adnexentzündung mit der Terpentinbehandlung erreichte. Als Ausdruck der Heilwirkung spricht er die Herdreaktion an. Sie zu erzielen, ist Sache der Dosierung, die im einzelnen beschrieben wird. Bei Versagern, d. h. bei nicht zu erreichender Herdreaktion, hält Seelmann die Heranziehung stärkerer Reizmittel, z. B. des Kaseosans, für gegeben. L.

W. Haupt, **Intravenöse Behandlung** der **weiblichen Gonorrhoe** mit **Trypaflavin.** Zbl. f. Gyn. 1921 Nr. 34. Die in der Arbeit niedergelegten Erfahrungen gehen von der Voraussetzung aus, daß das Trypaflavin bei parenteraler Einverleibung eine bakterizide Wirkung in den Körperflüssigkeiten entfalte. Diese Annahme muß als experimentell ungestützt angesehen werden. Wenn trotzdem der Verfasser die Heilungsdauer der Gonorrhoe durch intravenöse Trypaflavininjektionen verkürzen und die absolute Heilungsziffer um 10% erhöhen konnte, so dürfte dieser Erfolg wohl mehr einer durch das Trypaflavin herbeigeführten zellulären Leistungssteigerung zuzusprechen sein. Außerdem weiß jeder, der über größere Erfahrungen in der Gonorrhoebehandlung verfügt, wie vorsichtig der Begriff der Heilung gerade hier zu fassen ist. Solch kleine Zahlen, wie sie der Verfasser anführt, sollten mit aller Zurückhaltung bei der Entscheidung über den Wert einer Behandlungsmethode verwandt werden. Als Anregung jedoch haben sie zweifellos ihre nicht in Abrede zu stellende Bedeutung. Interessant ist, daß die mit oraler Methylenblaudarreichung kombinierte intravenöse Kupfersilikatzufuhr etwa gleich gute Resultate zeitigt wie die Trypaflavinmethode.

H. Becker, Versuche über die **keimtötende Wirkung intravenöser Sepsismittel.** Zbl. f. Gyn. 1921 Nr. 34. Becker konnte durch Kulturverfahren feststellen, daß die keimtötende Wirkung von Argochrom, Primärflavin und Trypaflavin, die der reinen Silberpräparate und des Yatrens bei weitem überwiegt. Trotzdem vermochten die in der ersten Gruppe zusammengefaßten Mittel die im Blute kreisenden Mikroorganismen nicht zu töten oder deren verheerende Wirkung chemotherapeutisch zu hemmen. Der Verfasser bekennt sich zu der jetzt wohl allgemein gültigen Auffassung, daß bei der therapeutischen Anwendung kolloidaler Silberlösungen nicht das bakterizide Moment, sondern die Erzeugung von Abwehrstoffen den Heileffekt darstellt. L.

Bauereisen, Die **Behandlung puerperaler Allgemeininfektionen** durch **kolloidale Silberpräparate, Trypaflavin** und **Yatren.** Zbl. f. Gyn. 1921 Nr. 34. Der Verfasser berichtet über eigene Erfahrungen, die er zunächst mit Dispargen und Elektrokollargol bei puerperalen Infektionen gemacht hat. Es wurde nicht viel erreicht. Vor allem blieben die schwereren Fälle von septischer Allgemeininfektion und Pyämie fast ausnahmslos unbeeinflußt. Bauereisen hält Dispargen und Elektrokollargol für gleichwertig. Die besten Erfolge hat ihm die kombinierte Anwendung verschiedener Präparate geliefert, auch das Argochrom wurde dabei herangezogen. Eine noch dürftigere Wirkung hatte das Trypaflavin. Bauereisen unterstreicht, daß Mittel, die in vitro hervorragende bakterizide Eigenschaften besitzen, im Hinblick auf eine Desinfektion des lebenden Organismus vollständig versagen. Das gleiche gilt auch für das Yatren, in dem Bauereisen keinen besonderen Fortschritt für die Behandlung septischer Allgemeininfektionen sieht, zumal er in 3 Fällen nach wiederholter intravenöser Injektion Nephritis auftreten sah. Die fehlende lokale Reaktion nach intravenöser und subkutaner Einverleibung ist zwar eine besondere Annehmlichkeit des Yatrens. L.

Weber und Hillenberg, **Silbersalvarsan- und Neosilbersalvarsanbehandlung.** Derm. Wschr. 1921 Nr. 35. Die Verfasser haben sich die schwierige Aufgabe gestellt, die Verschiedenheiten der Wirkung des Silbersalvarsans und des Neosilbersalvarsans auf die klinischen Erscheinungen der Syphilis und auf die Wa.R. zu ergründen. Sie fanden, daß nach Silbersalvarsan die klinischen Erscheinungen etwas schneller schwanden, während nach Neosilbersalvarsan der Umschlag der Wa.R. früher eintrat. Unangenehme Nebenwirkungen der Injektionen, wie Exantheme, der angioneurotische Symptomenkomplex und Ikterus, wurden öfters nach Neosilbersalvarsan beobachtet, aber nur nach Gebrauch der ersten Operationsnummern; bei den jetzt hergestellten, wieder verbesserten Präparaten scheinen diese ganz zu fehlen. Es muß darauf hingewiesen werden, daß diese Feststellungen für die Beurteilung des wirklichen Wertes dieser beiden hochwertigen Salvarsanpräparate wenig praktische Handhaben geben: diese können erst nach langjähriger Dauerbeobachtung der behandelten Kranken gewonnen werden. Ob die klinischen Erscheinungen, selbst die Wa.R., etwas früher oder später schwinden, ist für den Gesamtverlauf der Krankheit doch wohl ganz gleichgültig. Und diesen im Sinne einer Sterilisatio magna zu beeinflussen, ist doch das große Ziel der Syphilistherapie, von dem wir leider erst nach Jahren wissen, ob wir es erreicht haben. Auch ob ein Präparat mehr oder weniger Nebenerscheinungen zeitigt, läßt sich an Serien von ca. 50 Fällen, wie sie den Verfassern zur Verfügung standen, nicht beurteilen, da diese Zufälle wohl häufiger in der Konstitution der Kranken und kleinen technischen Unebenheiten (zu schnelles Injizieren erwähnen Weber und Hillenberg selbst) ihre Ursache haben als im Präparat. H.

Kumer (Wien), **Sulfoxylatsalvarsan.** Derm. Zschr. 33 H. 5—6 S. 322—329. Im Sulfoxylatsalvarsan, dem bisher einzigen Salvarsanderivat, das in Lösung haltbar ist, glaubte Kolle das Salvarsan des praktischen Arztes gefunden zu haben, weil seine Anwendung einfach ist — die fertige 10%ige Lösung wird aus der Ampulle in die Vene injiziert — und weil es in seiner Wirkung milde ist. Die klinische Nachprüfung an der Riehlschen Klinik bestätigte im großen ganzen die genannten Vorzüge: der heilende Einfluß auf die klinischen Erscheinungen der Syphilis war gut, wenn auch nicht so schnell eintretend wie nach Neosalvarsan. Die Wa.R. wurde in einem großen Teil der Fälle negativiert, wenn auch oft erst spät, nur die Liquorveränderungen wurden wenig von dem Mittel beeinflußt. Verhältnismäßig häufig scheinen aber nach Sulfoxylat die schädlichen Nebenwirkungen des Salvarsans sich zu zeigen, vor allem die gefürchtete, lebenbedrohende universelle Dermatitis. Auch Kumer berichtet über zwei solche Fälle. Schon deshalb kann das Sulfoxylat in seiner gegenwärtigen Form dem praktischen Arzte nicht empfohlen werden; in einer Fußnote zur Arbeit wird aber bekanntgegeben, daß es Kolle jetzt gelungen ist, das Mittel in eine Form zu bringen, in der es seine Gefahren verloren haben dürfte. H.

Hauck (Erlangen), **Therapie** der **Psoriasis.** Arch. f. Derm. u. Syph. 135 S. 208—215. Zur Behandlung der Psoriasis, einer der häufigsten Hautkrankheiten, haben wir im Chrysarobin ein vorzügliches Heilmittel, dem aber leider einige recht unangenehme Nebenwirkungen anhaften, wie Dermatitis, Konjunktivitis und — heute besonders wichtig — die Schädigung der Leibwäsche. Es ist daher zu begrüßen, daß Hauck andere Behandlungsmethoden der Krankheit ausprobiert hat, denen diese Nachteile nicht anhaften. Die Organotherapie hat im Stich gelassen: Schilddrüsensubstanz, die in einigen Fällen zu nützen schien, mußte wegen der gefährlichen Nebenwirkungen wieder aufgegeben werden. Parenterale Proteïnkörpertherapie mit Terpentin nach Klingmüller brachte hier ebenfalls keine Erfolge, mit Aolan nur in geringem Maße, und zwar nur, wenn es intrakutan injiziert wurde. Am besten bewährte sich noch eine Behandlungsart, die von Bory angegeben worden ist, und wohl auch eine Proteïnkörperbehandlung ist, da die theoretische Grundlage, die ihr von Bory gegeben worden ist, sicherlich falsch ist. Bory steht nämlich auf dem von deutschen Dermatologen stets abgelehnten Standpunkt, daß die Psoriasis in enger Beziehung zur Tuberkulose stehe und injizierte daher intramuskulär Mittel, die bei Tuberkulose angewandt werden, nämlich eine Mischung von Schwefel, Guajakol und Eukalyptusöl. Auch Hauck sah in 60% Heilung, in weitern 20% weitgehende Besserung durch 10—12 in achttägigen Zwischenräumen gegebenen intramuskulären Injektionen von 3—5 ccm einer Mischung von folgender Zusammensetzung: Sulfuris praecipitati puri 1,0 — Guajacoli 5,0 — Camphor. 10,0 — Eucalyptoli 20,0 — Olei sesami ad 100,0. Als Nebenwirkungen werden Fieber und ziemlich beträchtliche Schmerzen an der Injektionsstelle erwähnt. Man sieht, daß auch diese Behandlungsmethode ihre Vor- und Nachteile — und ihre 20% Versager hat. Richtig bewerten wird man sie erst können, wenn mehr Erfahrungen über sie vorliegen, namentlich hinsichtlich der Frage, ob Rezidive bei ihr eher ausbleiben als nach anderen Kuren. Immerhin darf das Verfahren, namentlich bei solchen „großen“ Fällen, bei denen die Unannehmlichkeiten der Chrysarobinsalbenbehandlung ja besonders kraß hervortreten, schon jetzt empfohlen werden. H.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Oberstabsarzt Dr. O. **Strauß.**

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde (Pädiatrische Sektion), 9. V. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Finkelstein. Schriftführer: Erich Müller.

(Generalversammlung.)

Kaethe Foth: **Zur Nabeldiphtherie.** (Vgl. S. 1261).

Besprechung. Davidsohn: Echte virulente und avirulente Diphtheriebazillen sind ein auffallend häufiger Befund bei Anstaltssäuglingen. Sie sind die Folge einer sekundären Infektion und stammen in der großen Mehrzahl der Fälle vom gleichen Kinde. Die Säuglinge sind durch die sekundäre Infektion des Ohrsekrets mit Diphtheriebazillen nie ernstlich gefährdet worden. Dem Befund kommt eine epidemiologische Bedeutung zu.

Heck: Bei den soeben mitgeteilten Untersuchungen von Nabelsekret und Ohreiter haben wir erst dann von Diphtheriebazillen gesprochen, wenn bei den fraglichen reingezüchteten Stämmen sämtliche Eigenschaften der klassischen Diphtheriebazillen nach jeder Richtung hin einwandfrei festgestellt waren. Dies war um so notwendiger, da das genannte Material aus Wunden stammt, die mit der Hautoberfläche in Zusammenhang stehen und unter den saprophytischen Hautkeimen Stäbchenarten enthalten, die den Diphtheriebazillen außerordentlich ähnlich sehen und leicht zu Verwechslungen Anlaß geben. In der Virulenzprüfung erwiesen sich sehr viele dieser Stämme als abgeschwächt oder ganz ohne Wirkung. Was die Bedeutung dieser in den mitgeteilten Fällen gefundenen Diphtheriebazillen anbetrifft, so ist dieselbe hauptsächlich im Zusammenhang mit der Bazillenträgerfrage zu sehen. In manchen Fällen wird der Befund von Diphtheriebazillen in Wundsekreten direkte ätiologische Bedeutung haben; in anderen Fällen wird ihre Anwesenheit dagegen nur als ein zufälliger Nebenbefund zu betrachten sein.

Soldin: In den Säuglingsanstalten des Vaterländischen Frauenvereins in Berlin-Wilmersdorf wurden in den letzten 2 Jahren 23 Fälle von Nabeldiphtherie beobachtet. Ich rechne hierzu auch die Fälle, in welchen bei nässendem Nabel oder Nabelgranulom das Kulturverfahren Diphtheriebazillen ergab (Untersuchungen wurden ausgeführt in Charlottenburg-Westend). Sämtliche Fälle wurden mit Heilserum behandelt. Von diesen Fällen starben acht, von denen ich zwei in Abzug bringen muß, weil das eine Kind in der siebenten Lebenswoche an einer Lues zugrundeging, das andere Kind im gleichen Alter bei bestem Gedeihen infolge einer Bronchopneumonie. Den Tod der anderen sechs muß man wohl auf die Diphtherie zurückführen. Das eine Kind starb an einer Peritonitis (25 Tage alt), ein zweites an allgemeiner Lähmung (4 Wochen alt), ein drittes wurde in der achten Lebenswoche tot im Bett aufgefunden (Herztod). Ein Kind starb an einer Intoxikation in der siebenten Lebenswoche und zwei an einer Hautgangrän. Bei fünf von diesen Verstorbenen handelte es sich um eine Omphalitis bzw. Nabelgangrän, sodaß ich die Nabelentzündung auf diphtherischer Basis als ernste Erkrankung beurteilen muß. Alle diese Kranken wurden ausschließlich mit Frauenmilch ernährt, sodaß eine Schädigung infolge der Ernährung ausgeschlossen werden kann. Die Mütter von diesen 23 erkrankten Kindern waren bis auf zwei in Anstalten entbunden, und zwar zum Teil in gutgeleiteten Privatkliniken. Aber auch in diesen ist die Möglichkeit einer diphtherischen Uebertragung vorhanden, und zwar nicht nur auf den Nabel, sondern noch häufiger auf Rachen und Nase, weil hier die Gewohnheit besteht, die Kinder des Nachts zwecks ungestörter Nachtruhe der Mütter in einen gemeinsamen Schlafraum zusammenzubringen.

Cassel: Die Frage nach der Verbreitung der Diphtheriebazillen in geburtshilflichen Anstalten hat mich schon früher beschäftigt. Vor einer Reihe von Jahren stellte ich fest, daß fast alle aus einer bestimmten geburtshilflichen Klinik in meine Anstalt gebrachten Neugeborenen Diphtheriebazillen in der Nase beherbergten. Nabeldiphtherie habe ich allerdings bei keinem dieser Fälle beobachtet. Im vorigen Frühjahr haben wir nun die von Frau Dr. Foth mitgeteilten Erfahrungen gemacht, und da habe ich mir gesagt, daß es ja nicht weiter wunderbar sei, wenn Diphtheriebazillenträger in eine Gebäranstalt hineinkommen und gelegentlich Neugeborene infiziert werden. Da ist nun die erste Frage nach der Art der Uebertragung, für welche in Betracht kommen: die Mütter und zweitens das Hauspersonal im weitesten Sinne. Vielleicht wäre es zu empfehlen, von jeder aufgenommenen Kreißenden einen Nasenabstrich zu machen, damit man wenigstens weiß, mit wem man es zu tun hat. Alsdann könnte man wohl die Bazillenträgerinnen von den Gesunden isolieren. Ich verkenne nicht, daß das sehr große Schwierigkeiten machen kann. Zweitens aber müßte das Personal von Zeit zu Zeit revidiert werden. Was man dabei erleben kann, bin ich in der Lage, durch ein Beispiel zu erläutern. Als zur Zeit einer Diphtherieepidemie in meiner Anstalt sämtliche Angestellte und die Aerzte untersucht wurden, waren alle bazillenfrei, bis auf die Anstaltsköchin, die sich als Dauerausscheiderin erwies und entfernt werden mußte. Die Kontaktinfektion kann natürlich auch durch Sachen herbeigeführt werden. Da kommen in Frage die Erstlingswäsche (Hemdchen, Jäckchen, Badetücher, Nabelbinden usw.). Durch zweckmäßige Behandlung dieser Gegenstände ist natürlich der erforderliche Schutz zu finden. Ferner muß man an die Badewannen denken, die gemeinschaftlich von einer Anzahl Neugeborener benutzt werden. Da möchte ich nun empfehlen, wenn Diphtheriebazillenträger im Hause festgestellt werden, das Baden der Neugeborenen zu unterlassen. Haben doch schon vor ca. 20 Jahren von Ungarn aus (Eröss) Bestrebungen eingesetzt, auf das Baden der Neugeborenen bis nach dem Abfall der Nabelschnur überhaupt zu verzichten, was ohne Nachteil geschehen kann. Denselben Gedanken finde ich in einer Arbeit ausgesprochen, die vor kurzem aus der Gießener Universitäts-Frauenklinik erschienen ist (Kritzler, D. m. W. 1921 Nr. 15). Der Autor spricht allerdings von der ungenügenden Asepsis im Privathause. Indessen peccatur intra muros et extra. Eins muß aber verlangt werden. Findet sich bei einem aus der Anstalt zur Entlassung kommenden Neugeborenen eine entzündliche Veränderung am Nabel, vor allem eine Nabeleiterung, so ist sofort auf Diphtheriebazillen zu untersuchen, und die notwendigen Anordnungen für die Station sind zu treffen. Daß meine Vermutung, daß der „nässende Nabel“ möglicherweise ein Herd von Diphtheriebazillen sein könnte, nicht zu Recht besteht, ist erfreulich. Es war jedenfalls kein Fehler, dies festgestellt zu haben.

Kutter: **Masernschutz durch Rekonvaleszentenserum.** Kutter **berichtet über die Ergebnisse seiner Versuche, die in enger Anlehnung** an die Degkwitzsche Versuchsanordnung ausgeführt wurden. In 107 Fällen, rechtzeitig in der Inkubation (zwischen dem 2.—6. J.T.) gespritzt, voller Erfolg und glatte Unterbindung der Infektionsausbreitung im Krankenhaus und im Kinderheim. In 7 Fällen scheinbarer Mißerfolg, weil zu spät in der Inkubation Serum appliziert wurde. Verwandt wurde immer Mischserum, zwischen dem 7.—14. R.T. entnommen, ohne irgendwelche Nachteile und Schädigungen. Mit Serum, das nur von 1 Rekonvaleszenten stammte und schon am 6. R.T. entnommen war, resultierten rudimentäre Masern, die ungeschwächt kontagiös sind und sofortige prophylaktische Injektion der noch ungemaserten Kinder erheischen. In 4 Fällen traten Versager auf, trotzdem rechtzeitig und in genügender Menge Serum appliziert wurde. Erwachsenenserum brachte von 9 Fällen 2 Versager. Ueber die Dauer der Schutzwirkung kann nur über 1 Fall bis jetzt berichtet werden. Es handelte sich um ein schwer tuberkulöses Kind, bei dem die Albeesche Operation kurz vorher ausgeführt wurde und bei dem die Schutzwirkung nach $3\frac{1}{2}$ Monaten erloschen war.

Besprechung. L. F. Meyer bestätigt die große praktische Bedeutung des Degkwitzschen Masernschutzes. Einzelne Versager hat er trotz Einhaltung der vorgeschriebenen Technik beobachtet. Es scheint sich dabei um Kinder mit daniederliegender Fähigkeit zur Immunkörperbildung bei fieberhaften oder konsumierenden Erkrankungen zu handeln. — Recht günstige Erfolge wurden auch mit der Injektion von Erwachsenenserum erzielt. Dagegen ergab die prophylaktische Injektion des Serums Neugeborener, die erfahrungsgemäß von Masern freibleiben, keinerlei Schutzwirkung. Man darf daraus wohl schließen, daß der Neugeborene nicht deshalb von Masern verschont bleibt, weil er entsprechende Immunkörper besitzt, sondern weil seine Zellen mit dem Maserngift überhaupt nicht in Reaktion treten.

Brune: Mit einem Mischserum von 2 Masernrekonvaleszenten, die als gute Antikörperbildner angesehen werden durften, wurden im Waisenhaus Rummelsburg einmal 6, bei einer andern Gelegenheit von 6 ungemaserten Kindern 4 prophylaktisch gespritzt. Bei der 1. Gruppe handelte es sich um Kinder im Alter von 5 Monaten bis 1 Jahr 4 Monaten. Letzteres befand sich zu spät im Inkubationsstadium; die übrigen erhielten am 3.—5. Inkubationstage 5 ccm Rekonvaleszentenserum. 3 wurden geschützt, 1 erkrankte abgeschwächt, bei 1 Kinde blieb die Schutzwirkung aus. Von den 4 Kindern der 2. Gruppe wurden 2 geschützt, 2 erkrankten in typischer Weise an Masern. Die Erklärung für die beiden letzten Versager ist vielleicht im Alter des benutzten Serums zu suchen, das bei diesen Fällen $5\frac{2}{3}$ Monate betrug.

Finkelstein: Das Problem der Masernprophylaxe ist durch Degkwitz grundsätzlich gelöst. Versager scheinen nur vorzukommen bei zu später Injektion, zu geringer Dosis oder zu altem und deshalb unwirksamem Serum. Sicherzustellen bleibt noch, wie lange der Schutz durch die Injektion dauert. Von besonderem Interesse, aber noch weiterer Prüfung bedürftig ist die Mitteilung Degkwitz', daß auch das Serum schutzinjizierter und danach klinisch symptomfrei gebliebener Kinder andere Kinder schützen soll. Neugeborene und junge Säuglinge sind nur immun gegen Masern, wenn sie von durchmaserten Müttern stammen.

Hamburg, Aerztlicher Verein, 28. VI. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kümmell. Schriftführer: Roedelius.

Cohn **stellt einen Fall von Isthmusstenose bei einem** 9jährigen Knaben vor, bei dem bereits im Alter von 14 Tagen ein Herzfehler festgestellt wurde. Deutliches systolisches Geräusch über dem oberen Abschnitt des Sternums, Schwirren im Jugulum. Radialispuls zeigt rechts einen meßbaren Druckunterschied gegen links, eine Beobachtung, die in der dem Vortragenden zugänglichen Literatur bisher nicht verzeichnet ist. Röntgenologisch geringe Verbreiterung des Herzens nach links. Der Fall ist als **Isthmusstenose zwischen Truncus anonymus** und **linker Subklavia** aufzufassen.

Pette stellt einen 15jährigen Patienten vor, bei dem 1 Jahr nach einem Kopftrauma Jackson-artige Krampfanfälle (bis zu 20 am Tage) auftraten. Die Diagnose wurde auf **zirkumskripte Meningitis serosa** über dem rechten Scheitelhirn gestellt. Nach Trepanation Ablassen der vermehrten Flüssigkeitsansammlung an dieser Stelle. Heilung. Anschließend Demonstration eines kleinapfelgroßen **Endothelioms der Dura mater**, das durch Operation bei einem 30jährigen Mädchen über dem linken Scheitelhirn entfernt wurde. Heilung. Operation beider Fälle durch Prof. Sick.

Auer zeigt einen Fall von **amyotrophischer Lateralsklerose**, der alle Symptome dieser seltenen Erkrankung in typischer Weise vereinigt. Kennzeichnend ist insbesondere die schlaffe atrophische Lähmung an den oberen und die spastische Paraplegie ohne Atrophie an den unteren Gliedmaßen. Das klinische Bild bietet sich also als die Addition zweier Syndrome dar, nämlich desjenigen der spinalen progressiven Muskelatrophie und des anderen der spastischen Spinalparalyse. Die chronisch-diffuse Entwicklung wird bemerkenswerterweise nach 1½ Jahren jäh unterbrochen durch einen Unfall mit elektrischem Starkstrom. Von diesem Zeitpunkt an setzt ein außerordentlich rasches Fortschreiten der Erkrankung ein, das in wenigen Monaten zu völligem körperlichen Siechtum führt.

Kümmell stellt einen 19jährigen jungen Mann vor, welchem er vor 14 Tagen **wegen ausgedehnten Sarkoms den linken Arm und den ganzen Schultergürtel operativ entfernt** hat. Der junge Mann erkrankte vor etwa ½ Jahr mit einer Schwellung der linken Schulter. Die vorgeschlagene Operation wurde trotz des rasch zunehmenden Wachstums abgelehnt. In den letzten Wochen hat die Geschwulst rapide an Umfang zugenommen, sodaß der intelligente Kranke oft täglich eine Umfangszunahme von 1 bis 2 cm feststellen konnte. Die, wie Sie am Präparat sehen, in einen mannskopfgroßen Tumor umgewandelte Schulter verursachte dem Patienten auch durch Narkotika nicht zu stillende Schmerzen, sodaß er sich endlich zu einem operativen Eingriff entschloß. Nach Unterbindung der Arteria und Vena subclavia wurde fast ohne Blutverlust die Entfernung der Skapula, zwei Drittel des Schlüsselbeines und des Armes vorgenommen. Der Eingriff wurde von dem Patienten sehr gut überstanden, sodaß er sich schon am 6. Tage nach der Operation ohne Schmerzen im Garten bewegen konnte. Es handelt sich um ein kleinzelliges Rundzellensarkom, welches zwei Drittel des Humerus vollständig zerstört und auf Klavikula und Skapula übergegriffen hat. Einen ähnlichen Fall hat Kümmell bereits im Jahre 1893 im ärztlichen Verein demonstriert. Hier handelte es sich um einen Mann, der seit sechs Jahren eine apfelgroße Geschwulst der linken Schulter aufwies. Diese soll sich infolge eines Traumas in ein Sarkom umgewandelt haben. Ein 3. Fall, bei welchem die gleiche Operation ausgeführt wurde, ist im Jahre 1909 von Kümmell demonstriert. Alle 3 Fälle haben den operativen Eingriff gut überwunden. Im ganzen ist die Operation etwa 106mal bis jetzt ausgeführt.

Nachruf des Vorsitzenden auf Albers-Schönberg.

Simmonds berichtet über Krankheitsverlauf und Obduktionsbefund des Verstorbenen.

Müller berichtet kurz über das neue Degkwitzsche Verfahren der **Masernprophylaxe mit Rekonvaleszentenserum** und teilt seine im Krankenhaus St. Georg und im Kinderhospital gesammelten Erfahrungen mit. Behandelt wurden bisher im ganzen 40 Kinder bei 6 verschiedenen Infektionsgelegenheiten. 37 Kinder blieben völlig frei von Masern, während 3, die aber eine etwas zu geringe Dosis erhalten hatten, verspätet nach 18—21 Tagen ein ganz flüchtiges, rudimentäres Masernexanthem bekamen, ohne die geringste Störung des Allgemeinbefindens. 2 Kontrollfälle, die nicht gespritzt wurden, bekamen prompt nach 14 Tagen Masern mit hohem Fieber. Die Degkwitzschen Angaben konnten somit bestätigt werden. Schädigungen wurden nie beobachtet. 12 Kinder hatten wegen Diphtherie kurz vorher Diphtherieserum erhalten. Eine gegenseitige Beeinflussung von Diphtherie- und Masernserum konnte nicht beobachtet werden. 2 Kinder erhielten 38 Tage nach der ersten eine zweite Injektion von Masernserum ohne Schädigung und mit dem gleichen guten Erfolg. 2 Fälle waren nach 9, bzw. 19 Tagen einer zweiten Infektion ausgesetzt und erhielten jetzt kein Serum. Der eine (19 Tage) blieb frei von Masern, während bei dem nach 9 Tagen reïnfizierten nach 3 Wochen ein ganz flüchtiges Masernexanthem ohne Temperatursteigerung sich zeigte. Die Dauer der Wirkung ist daher wohl nicht sehr hoch zu bemessen.

Kleinschmidt: **Masernschutz durch Rekonvaleszentenserum.** Daß im Blute Schutzkräfte gegen die Masern entstehen, konnte man schon aus der Tatsache vermuten, daß die Kinder gemaserter Mütter in den ersten Lebensmonaten gegen Masern immun sind, während die Kinder ungemaserter Mütter bei entsprechender Infektionsgelegenheit in gleicher Weise erkranken wie ältere Kinder (Erfahrungen auf Island). Es handelt sich offenbar, ähnlich wie bei der Diphtherie, um eine kurzdauernde passive Immunisierung von der Mutter her. Der Gehalt des Erwachsenenserums an Masernschutzkörpern ist aber nicht groß genug, um in kleinen Mengen (bis zu 30 ccm) auf das Kind übertragen, einen genügenden Masernschutz herzustellen. Abschwächung der Erkrankung wird allerdings beobachtet. Anders steht es mit dem kurz nach der Erkrankung entnommenen Blute. Von insgesamt 60, bei 10 verschiedenen Gelegenheiten nach den Vorschriften von Degkwitz mit Serum injizierten Kindern erkrankte nur 1 am 20. Inkubationstage an abortiven Masern, 1 an fraglichen Masern; bei dem ersteren war die verwandte Serummenge zu klein. Der Exanthemtag kann unter Umständen schon der 5. Inkubationstag sein; denn es liegen sichere Beobachtungen über die Infektion 5 Tage vor Ausbruch des Exanthems vor (Rohmer). Die Dosierung an diesem Tage muß also höher gewählt werden, wenn man ganz sicher gehen will. Bei 6 Kindern kam es zu Fieber von 1 Tag Dauer und Schmerzen an der Injektionsstelle, bei 8 mit dem gleichen flüssigen Mischserum injizierten Säuglingen ebenfalls zu sofortigem Fieber, Blässe, zum Teil Zyanose, Unruhe, Appetitlosigkeit, bei zweien zu Erbrechen und Durchfällen. Wahrscheinlich liegt hier eine primär toxische Wirkung des artgleichen Serums vor, wie sie schon ausnahmsweise beim Scharlachrekonvaleszentenserum von Bode beobachtet worden ist. Wie v. Pfaundler mitteilt, sind in München schon über 1000 Kinder gespritzt worden, ohne daß sich solche Nebenerscheinungen gezeigt hätten.

Brauer bespricht einen Fall von **Malaria tertiana**, bei dem sich ein sehr charakteristisches **petechiales Exanthem** fand, das in den ersten Tagen der manifesten Erkrankung ausgebrochen war. Es konnte mit Sicherheit festgestellt werden, daß der Patient weder Chinin, noch sonstige Medikamente erhalten hatte, auch war Fleckfieber oder eine sonstige Erkrankung mit Sicherheit ausgeschlossen. Das Exanthem fand sich hauptsächlich auf den Streckseiten der Oberarme sowie spärlich am Rumpf. Nachschübe wurden nicht beobachtet. Aehnliche Fälle sah Brauer an der makedonischen Front. Mit der Chininbehandlung schwanden sowohl die Hauterscheinungen wie auch das Fieber. Der Kranke wurde geheilt entlassen. (Eine eingehendere Besprechung erfolgt demnächst im Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg.)

Eug. Fraenkel: Histologische Befunde bei vorstehendem Fall. (Veröffentlichung mit Brauer im Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg.)

Fahr zeigt zwei Fälle von **Traktionsdivertikel des Oesophagus** bei älteren tuberkulösen Frauen, die nach der Aorta **perforiert** waren und zu tödlicher Verblutung — die in beiden Fällen in mehreren Schüben erfolgte — geführt hatten. Klinisch war einmal blutendes Magengeschwür, einmal Lungenblutung angenommen worden.

Roedelius bespricht an der Hand eines 1917 operierten Falles die jetzt mehrfach publizierte Methode der **Entfernung tiefsitzender Oesophagusfremdkörper vom Magen her,** wenn die Entfernung mittels Oesophagoskops, wie im vorliegenden Fall, wo dies 3 Wochen lang versucht war, nicht gelingt. Vor so langdauernden Versuchen ist zu warnen, wenn auch in diesem Fall kein Nachteil entstand. Die Entfernung vom Magen her, indem die Hand in die Kardia eingeführt wird, hat große Vorteile und gelang leicht. Glatte Heilung.

A. Jakob demonstriert zunächst Mikrophotogramme einer **Paralyse**, welche besonders zahlreiche **Spirochäten im Nucleus caudatus und Putamen** aufwies und daneben sehr schwere histologische Veränderungen an jenen von Spirochäten durchsetzten Stellen zeigte (infiltrative Vorgänge, enzephalitische Herdbildungen, ausgedehnten Parenchymzerfall, Entmarkungsherde). Sodann bespricht er an der Hand von Diapositiven die Histopathologie der Tabes auf Grund der Hassinschen, hier vorgenommenen Untersuchungen und eigener Erfahrungen. Es wird gezeigt, daß in allen Fällen von Tabes ein mit Lymphozyten untermischter Granulationsprozeß an der Nageotteschen Wurzelstelle vorliegt, der sehr häufig die Arachnoidea entlang wuchert bis zu der Obersteiner-Redlichschen Zone. Eine Piainfiltration am Rückenmark, häufig nur angedeutet, fand sich in allen unseren Fällen, auch in solchen reiner Tabes. Jakob hält die Hinterstrangsdegeneration der Tabes für eine gemischte endogen-elektive und sekundär-degenerative in gleichem Sinne wie Schaffer und spricht gegen die Auffassung der Tabes als einer Paralyse des Rückenmarks.

Calmann: **Achsendrehung eines schwangeren Hornes bei Uterus bicornis septus cum Vagina septa.** Eine 5 Monate verheiratete und ebensolange nicht menstruierte 28jährige Frau erkrankt bei bestem Wohlbefinden unter den Zeichen schwersten peritonealen Shoks und innerer Blutung. In wenigen Stunden vergrößert sich ein vorhandener Tumor um das Doppelte, bis zur Form und Größe eines im 8. Monat schwangeren Uterus. Freies Blut in der Bauchhöhle. Links vom Tumor ein nicht gravider Uteruskörper. Diagnose: Schwangeres rudimentäres Uterushorn mit vorzeitiger Plazentarlösung und Blutung in die Bauchhöhle aus dem geplatzten, überdehnten Peritonealüberzuge. Operationsbefund: Um seine Achse um 360° gedrehtes, im 5. Monat schwangeres Uterushorn bei Uterus bicornis septus und Vagina septa, ferner durch Infarzierung zertrümmertes dazugehöriges Ovarium mit Blutung in die Bauchhöhle. Amputation des schwangeren Uterushorns mit seinen Adnexen (Demonstration). 10 Monate später Spaltung des vaginalen Septums und Dilatation des erhaltenen linken Uterus. 14 Monate später Geburt eines gesunden Knaben in Steißlage. — In der Literatur konnte Calmann kein Seitenstück finden.

Deutschländer berichtet unter Vorführung von Röntgenbildern über eine **eigenartige Erkrankung der Mittelfußknochen** bei weiblichen Patienten in mittlerem Lebensalter, die spontan unter dem Bilde des Plattfußes einsetzt, sich über eine Reihe von Monaten erstreckt und ihren typischen Sitz an der Grenze von mittlerem und distalem Drittel des 2. bzw. 3. Metatarsus hat. Charakteristisch hierfür ist besonders auch das späte Auftreten einer ossifizierenden Periostitis an der typischen Stelle.

Kropeit demonstriert eine knollig veränderte Vorsteherdrüse, welche er durch **Prostatektomie** bei einem 80jährigen Manne entfernte.

Kiel, Medizinische Gesellschaft, 16. VI. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Klingmüller. Schriftführer: Hoppe-Seyler.

Schütz: **Zerkleinerung und Ausnützung der Nahrung bei gutem und schlechtem Gebiß.** Schütz berichtet über die Zerkleinerung und Ausnützung der Nahrung bei gutem und schlechtem Gebiß und weist nach, daß die Verkleinerung mit schlechtem Gebiß zahlenmäßig schlechter als mit gutem ist. Die Ausnützung dagegen ist nur in ganz geringem Maß durch ein schlechtes Gebiß herabgesetzt. Der Vortrag erscheint ausführlich in der D. zahnärztl. Ztg. 1921, das gesamte Material, von dem der Vortrag nur einen Teil darstellt, in der Zschr. f. Hyg. 1922.

In der Aussprache meint Henze, daß bei pathologischen Gebissen die Zerkleinerung und Ausnützung ungünstiger sein werden als bei den geschilderten Versuchen.

Gärtner berichtet über Massenuntersuchungen, daß zwar schlechte Gebisse häufiger bei kleinen Kindern gefunden werden und gute bei großen, aber letztere gehören zu den sozial höherstehenden Klassen. Der weiche Einfluß ist für das Wachstum ausschlaggebender als der Zustand der Gebisse.

Grütz (Kiel): **Untersuchungen über einheimische Dermatomykosen nebst Demonstration von Pilzkulturen.** Von den verschiedenen Dermatophyten entfallen in Kiel etwa 60% auf humane Typen, und zwar annähernd davon die Hälfte auf die Endothrix-, die andere Hälfte auf Neoendothrixvarietäten. Tr. cerebriforme wurde in etwa $^1/_5$ der gesamten Fälle festgestellt. Tr. violaceum wurde bisher 3mal im Laufe etwa eines Jahres gefunden, scheint also nicht allzu selten zu sein. Die Neoendothrixvarietäten Tr. cerebriforme und plicatile treten hier häufig auf. Ganz besonders reichhaltig sind in Schleswig-Holstein anscheinend die Trichophytonarten tierischen Ursprungs vertreten, offenbar hängt dies damit zusammen, daß die heimischen Tierbestände stark mit Dermatomykosen behaftet sind, die auf die Menschen weiter übertragen werden. Für die faviformen Trichophyten konnte das vom Vortragenden durch Befund derselben Pilzarten beim Menschen und dem für die Infektion verantwortlichen Tier erwiesen werden. Es wurden gefunden 3 verschiedene Gypseumarten, nämlich Tr. asteroides, granulosum und radiolatum, ferner Tr. rosaceum, das sehr seltene Tr. equinum, sowie alle 3 Unterarten der favusähnlichen Trichophyten, nämlich Tr. faviforme album, ochraceum und discoides. — Die Schwierigkeiten, die der deutschen Pilzforschung aus der unter den herrschenden Zeitumständen höchst lästigen und hemmenden Abhängigkeit vom französischen Milieu d'épreuve Sabourauds erwachsen, suchte der Vortragende durch Erfindung von neuen Pilznährböden zu beseitigen, die lediglich mit deutschen Reagenzien zubereitet werden und den Anforderungen an eine feinere Pilzbestimmung genügen. An Hand der Demonstration von zahlreichen vergleichenden Pilzkulturen wird gezeigt, daß die bisher gefundenen Ersatznährböden einen Vergleich mit dem Sabouraudschen Milieu d'épreuve nicht mehr zu scheuen brauchen. Wenn auch die Versuche noch weiterer Vervollkommnung bedürfen, so läßt sich doch jetzt schon hoffen, daß in Kürze das Original-Milieu d'épreuve entbehrlich werden und eine feinere Pilzbestimmung auf lediglich mit deutschen Substraten hergestellten Nährböden durchaus möglich werden wird. Vortragender behält sich vor, später an anderer Stelle darüber ausführlicher zu berichten. — Als ein Novum in unserer Kenntnis der Dermatophyten wird schließlich noch der Befund einer Mutationsform des Tr. violaceum besprochen und demonstriert. Es wurden aus einer Hauttrichophytie der Hand farblose und violette Kolonien des Tr. violaceum gezüchtet, die Fortimpfung aus den farblosen Kolonien ergab farblose und violette, die Fortimpfung aus den violetten Kolonien ergab nur violette Tochterkolonien. Morphologisch waren die farbigen und farblosen Kolonien völlig identisch, sodaß kein Zweifel daran besteht, daß sie zur gleichen Art gehören.

In der Besprechung weist Bitter darauf hin, daß das makroskopische Aussehen der Kulturen leicht zu Irrtümern Veranlassung geben könnte. Das Verfahren von Sabouraud erscheint ihm daher nicht ganz richtig.

Klingmüller war überrascht über die Mannigfaltigkeit der Pilzerkrankungen der Haut in Schleswig-Holstein und betont die Wichtigkeit, daß die Kultur auch auf deutschen Nährböden gelingt. Bei der Differenzierung spielt das klinische Bild auch eine Rolle.

Grütz (Schlußwort): Die Einwendungen von Bitter sind insofern berechtigt, als eine absolute Identität des Wachstums der Pilze auch auf Milieu d'épreuve nicht besteht, sondern oft Schwankungen vorkommen, die deutlich die große Abhängigkeit des Charakters der Pilzkulturen von der Zusammensetzung des Nährbodens erweisen. Aber die Schwankungen erfolgen innerhalb so geringer Grenzen, daß deshalb die Systematik Sabourauds durchaus nicht umgestoßen zu werden braucht — zumal wir nichts Besseres an ihre Stelle zu setzen haben. Gegen die Auffassung Bitters, daß der irreversible Pleomorphismus der Dermatophyten mit größerem Recht als Mutation anzusehen sei, als etwa das von Grütz als Mutation gedeutete Violaceumphänomen, wird entgegnet, daß es doch merkwürdig wäre, wenn alle Pilze nach ein und derselben Richtung mutieren sollten, da ja der Pleomorphismus der verschiedensten Pilzarten immer fast dasselbe einförmige Bild ergibt.

Hanns Löhr: **Ueber Behandlung von Typhusbazillenträgern.** Nach kurzer Darstellung der pathologisch-anatomischen Verhältnisse bei Typhuswirten gibt Vortragender eine Uebersicht über die bisherigen Behandlungsmethoden. Man unterscheidet 1. medikamentöse und chemotherapeutische Behandlung, 2. Immunisierungsverfahren und 3. die operative Entfernung der Gallenblase mit und ohne Drainage des Choledochus. Alle therapeutischen Versuche mit Harnantiseptika, Cholagoga, Gallenantiseptika haben zu keinem sicheren Heilergebnis geführt, desgleichen versagten auch alle Methoden mit chemotherapeutischen Desinfizientien, die man an solche Stoffe kuppelte, die mit der Galle ausgeschieden werden, indem man sie also gewissermaßen als Schiene für diese Mittel gebrauchte (Zystinal, cholsaures Kupfer, Formylgallensäure usw.). Es hatte ferner auch die Tierkohle in reiner Form oder in Kombination mit Thymol und Jod keinen Erfolg. Auch chemotherapeutische Versuche, die den Gesamtorganismus beeinflussen sollten (Salvarsan, Chininderivate, kolloidale Metalle aller Art), hielten der Kritik nicht stand. Die Typhusbazillen ließen sich auch nicht durch „starke" Kolikulturen im Sinne Nissels überwuchern. Möglicherweise haben die Versuche Uhlenhuths und Messerschmidts mit Farbstoffen aus der Triphenylmethanreihe, Methylviolett und Fuchsin, Aussicht auf Erfolg, wenn es gelingt, diese noch besser zu entgiften, da gerade diese Farbstoffe elektiv mit der Galle ausgeschieden werden und hochgradig bakterizide Wirkung ausüben. Ein von Geh.-Rat Heffter zur Verfügung gestelltes Tellurpräparat, Tellurit, das sich nach Joachimoglu im bakteriologischen Versuch hervorragend abtötend für die Typhusgruppe erwies, konnte nur während der Dauer der Medikamentation die Bakterien aus dem Stuhle entfernen. Nach Aussetzen des Mittels traten diese sofort wieder im Stuhl auf. — Auch die Immunisierungsverfahren, besonders mit Autovakzinen, zeigten sich völlig ergebnislos. Die Bakterien blieben im Gegensatz zu der Ansicht von Schwer hochvirulent für Menschen. — Da an 5 Bazillenträgern alle diese therapeutischen Versuche versagten, entschloß man sich, die Gallenblase bei einer Patientin entfernen zu lassen, obwohl auch die Dauererfolge der chirurgischen Behandlung problematische sind. Nach der Exstirpation der Gallenblase, deren interessanter histologischer Befund mitgeteilt wird, scheidet diese Patientin aber noch immer Bazillen aus, da auch der Zystikus und die übrigen Gallenwege befallen sind. Trotzdem soll man in allen verzweifelten Fällen die chirurgische Behandlung immer wieder versuchen.

In der Besprechung meint Anschütz, daß in dem geschilderten Fall der Choledochus hätte drainiert werden müssen. Gleitsmann führt an, daß im Kriege nur relativ wenig Typhusfälle bei der Marine vorkamen, und folgert daraus, daß den Bazillenträgern keine so große Bedeutung zukommt. Dem widerspricht Schittenhelm und ferner Grütz unter Hinweis auf die Statistiken aus Südwestdeutschland, wo die Bazillenträger besonders sich geltend machten. Nach Schittenhelm sitzen die Bazillen besonders auch in den intrahepatischen Gallenwegen. Göbell teilt mit, daß in zwei Fällen von Gallensteinoperation Typhus- bzw. Paratyphusbazillen in der Gallenblase vorhanden waren und daß dabei das ganze Gallensystem infiziert war. Löhr erklärt, daß die Drainage nichts genützt hat.

Leipzig, Medizinische Gesellschaft, 21. VI. 1921.

Kleinschmidt stellt einen Mann vor, bei dem sich als Ursache eines Dickdarmileus eine — offenbar kongenitale — Reposition des Colon transversum unter die Mesenterialwurzel des Dünndarms mit Abklemmung des Querdarmes vorfand. Es bestand ein Mesenterium commune. Zökumvolvulus. Nach Anlage einer Stuhlfistel Besserung der Erscheinungen. Zur Umgehung des verengten Transversums wird Ileosigmoideostomie in Aussicht genommen.

Payr demonstriert 4 Fälle von operierter Kompressionstenose des Rückenmarkes; zuerst eine Spätstenose bei tuberkulöser Spondylitis, bei welcher die Dura mater spinalis frei von tuberkulösen Erkrankungen war. Im 2. Fall war eine offenbar kongenital angelegte Keilwirbelbildung die Ursache der Skoliose und einer ziemlich plötzlich eintretenden Kompression des Rückenmarkes. In Fall 3 komprimierte ein ganz genau lokalisiertes mandelgroßes Psammo-Endotheliom der Dura mater die Medulla spinalis. Im letzten Falle lag eine offenbar im Gefolge einer Lumbalanästhesie aufgetretene Meningitis serosa circumscripta der Rückenmarkskompressionsstenose zugrunde.

Bumke erläutert die Höhendiagnose des von Payr operierten Falles von Kompressionsstenose infolge Dura-Psammo-Endotheliom. Multiple Sklerose war wegen Lumbalpunktionsbefund und anderen Zeichen auszuschließen.

Nießl-Mayendorf äußert sich zu dem vorstehend behandelten Fall dahin, daß dieser zeitweise den Eindruck der tumorartigen Form der multiplen Sklerose aufgezeigt habe.

Payr erörtert und demonstriert am Phantom das Bluttransfusionsverfahren nach Oelecker, dessen Einfachheit, Schnelligkeit und Sicherheit gewürdigt wird.

Heller hat in 13 Fällen das Oeleckersche Bluttransfusionsverfahren angewendet ohne jede Schädigung. Er hebt die Einfachheit und gute Dosierbarkeit hervor. Wegen möglicher Hämolyse, Schüttelfrost oder anaphylaktischer Erscheinungen ist nach der Injektion von zunächst 20 ccm Blut eine Zeitlang zu warten. Auch er rühmt das Verfahren seiner Einfachheit wegen.

Wandel hat die Bluttransfusion nach Oelecker bei perniziöser Anämie und bei sekundären Anämien akuten Ursprunges und bei chronischem Verlauf ausgeführt. Die Technik ist sehr einfach, Augenblickserfolge sind in allen Fällen vorhanden, jedoch die Dauererfolge sind nicht sehr ermutigend. Vorherige Blutprüfung von Spender und Empfänger auf Agglutinin- und Hämolysinbildung notwendig.

Heinecke: Bei Bluttransfusionen ist wohl weniger die Menge des Blutes erfolgbringend als vielmehr der durch das Blut gesetzte Reiz ausschlaggebend auf die Blutvermehrung.

Dorner bemerkt, daß der Wert der Bluttransfusion auf einer Reizwirkung beruhe. Die Zahl der roten Blutkörperchen ist nach der Infusion kleiner als vor derselben. Es tritt eine Hämoglobinurie im Harn auf, wohl infolge der Zerstörung der Spenderblutkörperchen in der Milz. Trotz Prüfung auf Hämolysine und Agglutinine lassen sich Schüttelfröste nicht vermeiden.

Payr führt zur Diagnose und Therapie der Trigeminusneuralgien aus, daß akute Neuralgien häufig im Gefolge von Influenza, Malaria und Typhus auftreten. Symptomatische Trigeminusneuralgien werden beobachtet bei Zahn- und Kiefererkrankungen, bei Erkrankungen der Nase und deren Nebenhöhlen, der Schädelknochen (Lues, Tumoren, Exostosen, Basisfrakturen), der Ohren (chronische Schläfenlappenabszesse, Psammome), der Augen (Konjunktivitis, Iritis usw.), des Gehirnes und seiner Häute. Idiopathische Form der Trigeminusneuralgie findet sich bei Diabetes und Gicht, Arteriosklerose und Intoxikation (Nikotin, Arsen, Blei), außerdem bei chronischen Obstipationen. Bei Morphinismus und bei schweren Psychopathen auch gelegentlich Trigeminusneuralgien. Hygiene des Mundes ist oft hierbei äußerst vernachlässigt; sehr starke Abmagerung aus Furcht vor Nahrungsaufnahme. Auf freie Intervalle folgen furchtbare Schmerzparoxysmen. Die symptomatischen Neuralgien sind dadurch charakterisiert, daß die Schmerzen auf einen bestimmten, dem Erkrankungsherd zugehörigen Ast sich beschränken. Das Wesentliche der Behandlung ist ein klarer Heilplan. Die akuten Formen werden mit Bettruhe und Antineuralgika, nicht Morphium, behandelt, dabei kräftige Darmentleerung. In subakuten Fällen Heißluftduschen, Diathermie usw. Massage nur in chronischen Fällen, nicht akuten. Bei idiopathischen Erkrankungsformen empfiehlt sich folgendes Vorgehen: 1. Interne Behandlung: Aspirin, Laktophenin, Pyramidon und Chinin. Trivalin besser als Morphium. 2. Abführkur, energische, mit evtl. nachfolgendem Aufenthalt in Kissingen, Marienbad u. dgl.; Beseitigung bestehender Obstipationen (Dehnung von Fissuren, Polypenentfernung, Heilung von Rhagaden usw.). 3. Antiluetische Therapie, auch wenn Wassermann negativ, und zwar besser Salvarsan als Jod und Quecksilber. 4. Psychotherapie. 5. Galvanisation; wenn nach 2—3 Wochen kein Erfolg, dann aussetzen. 6. Novokain-Adrenalinanästhesie. 7. Röntgentiefentherapie (ist vor Punkt 8 und 9 anzuwenden, da sonst kein Erfolg, im Gegenteil eher Verschlimmerung infolge Narbengewebsschrumpfung und Druck auf den Nerven). 8. Alkoholinjektion: a) peripherisch, b) an der Schädelbasis und c) des Ganglion Gasseri. 9. Operation, und zwar wird der Nerv besser in zentripetaler Richtung herausgezogen und nicht in zentrifugaler, da hierdurch eine gründlichere Entfernung und vor allem kein Liegenbleiben von durchrissenen Nervenfasern in den Knochenkanälen gewährleistet wird. Durchbrennung des Nerven mit weißglühendem Thermokautor, um eine Neurombildung zu verhüten.

Thomas (Leipzig).

Wien, Medizinische Gesellschaften, Juni 1921.

Gesellschaft der Aerzte. (3. VI.) J. Hass demonstriert einen 19jährigen Mechaniker mit **Ostitis fibrosa** des rechten Oberschenkels, welche vor vier Jahren mit ziehenden Schmerzen begann und allmählich zur Verkrümmung des Knochens führte. Nach Entfernung des kalkarmen Gewebes durch Osteotomie erfolgte prompte Heilung.

L. Kutschera führt zwei Epileptiker vor, bei welchen er die linke **Nebenniere** exstirpierte. Die Anzahl der Anfälle nahm in beiden Fällen wohl bedeutend ab, doch es kam zu Rezidiven, weshalb er sich über den Wert der Operation etwas skeptisch ausspricht.

(10. VI.) B. Neurath demonstriert ein 8jähriges Kind als „Lückenschädel“ mit **Ossifikationsdefekten der Schädelkapsel** längs der Pfeilnaht als knochenfreie, von scharfen Knochenrändern begrenzte Depressionen, deren Grund pulsiert, die Mutter weist dieselben Defekte auf. Bisher sind 36 solche Fälle bekannt. Die Ansicht Pamperls, daß es sich hier um Emissarien für venöses Blut handelt, ist unrichtig.

H. Marschik stellt einen Mann vor, welchem er ein **Nackenlipom** exstirpierte, wobei es 15 Minuten nach dem Beginn der Lokalanästhesie zu vorübergehenden Lähmungserscheinungen kam: Rekurrensstimme, disartikuliertes Sprechen, Lähmung des rechten Hypoglossus und Vagus, Pupillenanomalien. Nach 2 Stunden bildete sich die Lähmung zurück. Karplus bezeichnet dies als Vagus- und Hypoglossuslähmung.

E. Wessely zeigt ein Kind, aus dessen Bronchialbaum er eine **Siebkanüle** entfernte, die 22 Monate dort gelegen war und ohne stürmische Erscheinungen verblieb, weil keine vollständige Obturation eingetreten ist.

(17. VI.) Th. Grzywa demonstriert einen 35jährigen Mann mit einem **Riß der langen Bizepssehne**, welcher gelegentlich einer Turnübung erfolgte; es sind bisher nur fünf Fälle dieser Art bekannt. Bei der Operation fand man, daß die Faszie gerissen und der Lacertus fibrosus abgerissen war. Der letztere wurde genäht, die Sehne wurde, da der Versuch, sie an die Tuberositas radii anzunähen, mißlang, mit einer Rouxschen Klammer am Radius befestigt.

R. Latzel zeigt eine 21jährige Frau mit einem einseitigen **positiven Venenpuls**, welche zugleich an einem Kolloidstruma leidet. Die Operation wurde abgelehnt. Es dürfte sich hier um einen Strumaknoten handeln, welcher zwischen Vena jugularis und Subklavia einerseits und den großen Arterienstämmen anderseits liegt.

A. Eiselsberg führt einen 28jährigen Buchhalter vor, welcher im April 1920 einen Straßenbahnunfall erlitt und bald nachher an einem extramedullären Tumor in der Höhe des 4. und 5. Dorsalis erkrankte. Die Krankheitserscheinungen bestanden aus Kribbeln in den Beinen, Empfindungsstörungen und Gürtelgefühl. Die Laminektomie, bei welcher man den Quer- und Dornfortsatz des 5. Rückenwirbels zerstört vorfand, ergab ein zweifelloses **Spindelzellensarkom.** Die Heilung erfolgte glatt, sodaß der Patient jetzt ohne Stock gehen kann, da das Rückenmark infolge der Operation entlastet wurde. Seither Nachbehandlung mit Röntgen.

S. Kreuzfuchs und L. Schuhmacher sprechen über die topographischen Verhältnisse der **interlobären Pleuritis** und schlagen vor, den Spalteneingang der Pleura als Incisurae, die Spalten als Fissurae zu bezeichnen. Sie unterscheiden beiderseits eine Hauptspalte, Fissura interlobaris princeps, von welcher rechts noch eine Nebenfissur, Fissura interlobaris media abgeht. Die Hauptspalte teilt die Lunge in einen Vorderlappen und einen Hinterlappen; der rechte Vorderlappen zerfällt in eine obere und eine untere Hälfte, für welche die alten Beziehungen Ober- und Unterlappen beibehalten werden. Durch Einmündung der Mittelspalte wird die rechte Hauptspalte in eine obere und untere Hälfte gespalten. Man muß daher von einer Pleuritis interlobaris sinistra, dextra, superior, media und inferior sprechen, ferner von einer Pleura interlobaris und peripulmonalis.

(24. VI.) A. Deutsch berichtet über eine typhuskranke Frau, bei welcher die **Widalsche Reaktion** trotz zweifellosen Typhus wochenlang negativ blieb und erst nach einer Adrenalininjektion positiv ausfiel.

V. Prantner zeigt einen Mann mit **Psoriasis**, bei welchem eine auffallende Besserung seines Leidens nach intravenöser und subkutaner Injektion von 0,2 bis 0,5 Chinin eintrat.

H. Lorenz demonstriert eine Frau, welche er an einem **kleinzystischen Adenom des Pankreaskopfes** operiert hat; der letztere war blumenkohlartig, höckerig, lag hinter dem Magen, war glasig durchscheinend. In ihn mündete der Ductus Wirsungianus, welchen er ligierte; den Gang aus dem Pankreasschweife nähte er in den Magen ein.

L. Jehle hält einen Vortrag über die **Funktionsstörungen der Nieren im Orthostatismus.** Er betont, daß akute Nierenentzündungen ein von der orthostatischen Albuminurie kaum zu unterscheidendes Krankheitsbild geben können und daß auch der Mechanismus der Glomerulonephritis von dem der orthostatischen Albuminurie nicht verschieden sei. Man kann die Unterscheidung nur unter Berücksichtigung der therapeutischen Maßregeln treffen.

Gesellschaft für Innere Medizin und Kinderheilkunde. H. Heidler demonstriert ein Kind der Frauenklinik, welches infolge Eklampsie der Mutter mit Hilfe der Zange zur Welt kam. Am 10. Tage post partum zeigten sich auf beiden Wangen symmetrisch gelegene, herbe, haselnußgroße und verhärtete Hautpartien, welche als sogenannte **Sklerodermie** der Neugeborenen zu bezeichnen sind. Bei Neugeborenen ist die Sklerodermie äußerst selten und sie bildet sich im Gegensatze zur jener der Erwachsenen bald zurück.

E. Nobel zeigt einen $2^{1}/_{2}$ Monate alten Knaben mit angeborener **Atresie der Gallengänge.** Es besteht hochgradiger Ikterus, Lebervergrößerung, die Stühle sind rein weiß, salbenartig; der Urin dunkel, stark gallenfarbstoffhaltig. Die Atresien und Stenosen der Gallengänge haben ihren Ursprung zumeist einem Gumma oder einer Perihepatitis zu verdanken, doch kommen auch fötale Entzündungsprozesse, Choledochuszysten u. a. in Betracht. Operativ ist eine künstliche Anastomose mit dem Darm zu erwägen, obwohl der Erfolg unsicher ist. In solchen Fällen tritt zumeist die Bauchspeicheldrüse vikariierend als Resorptionsorgan für das Fett auf, und in einem früheren Falle konnte festgestellt werden, daß $63^{1}/_{2}\,^{0}/_{0}$ des Fettes resorbiert worden sind.

R. Wagner zeigt ein 9jähriges Mädchen mit einer **Lebergeschwulst**, welche eine chronische interstitielle Hepatitis auf luetischer Basis darstellt und eine eigenartige Stoffwechselstörung auf dem Gebiete der Zuckerbildung im Sinne einer völligen Labilität des Blutzuckerspiegels zur Folge hat.

H. König demonstriert einen 11jährigen Knaben mit einem **intermittierenden Kniegelenkshydrops**, welcher in einem äußerst seltenen mykotischen Prozesse seinen Ursprung hat.

F. Wengraf hält einen Vortrag zur Physiologie und Pathologie der **Nierenfunktion im Säuglingsalter.** Im ersten Vierteljahr nimmt der Säugling bezüglich des Salz- und Wasserstoffwechsels eine Sonderstellung ein, indem das zugeführte Wasser innerhalb der ersten 4 Stunden nur sehr unvollständig von den Nieren ausgeschieden wird. Wengraf ermittelte die Retention unter Berücksichtigung aller Abfuhrwege des Wassers, also auch der Perspiratio insensibilis, durch stündliche Wägungen und fand, daß bei Brustkindern die Diurese bereits in der ersten, bei Flaschenkindern erst in der zweiten Stunde beginnt und daß sie bei den Brustkindern ihr Maximum in der zweiten, bei Flaschenkindern erst in der dritten Stunde erreicht. Bei der Untersuchung der Funktionsbreite der Niere im frühen Säuglingsalter ergab sich die Tatsache, daß diese zwar über die Fähigkeit verfügt, einen Harn von wechselnder Zusammensetzung auszuscheiden, daß jedoch ihre Funktionsbreite im Sinne einer Isosthenurie bzw. Hyposthenurie eingeschränkt ist.

Hovorka.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME · LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 43 Donnerstag, den 27. Oktober 1921 47. Jahrgang

Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Budapest.

Ueber künstliches Komplement.

Von **L. v. Liebermann.**

Vor etwa 14 Jahren habe ich die Ansicht ausgesprochen, daß das bei der Immunhämolyse wirksame Komplement im wesentlichen nichts anderes sei als die im Blutserum normalerweise vorkommenden seifenartigen Verbindungen, deren hämolytische Eigenschaft im normalen Blute nur darum nicht unmittelbar zur Geltung kommt, weil andere Bestandteile des Serums, vor allem Eiweißkörper und Kalziumverbindungen, zugegen sind, die die Seifen für normale Blutkörperchen sozusagen inaktivieren, daß aber bei Gegenwart eines Sensibilisators (hämolytischen Ambozeptors) Hämolyse eintritt. Die zahlreichen späteren, mit B. v. Fenyvessy publizierten Versuche sowie die einschlägige Literatur (bis 1911 inkl.) finden sich übersichtlich zusammengestellt in W. Weichardts Jb. Immun. Forsch. 7 (Liebermann und Fenyvessy: Ueber Serumhämolyse).

Es wurde wohl allgemein anerkannt, daß sich gewisse seifenartige Gemische den normalen komplettierenden Sera in vielen Beziehungen auffallend ähnlich verhalten, doch wurde auch auf Unterschiede hingewiesen, insbesondere darauf, daß es mit solchen künstlichen Komplementen angeblich nicht gelingen wollte, hämolytische Ambozeptoren zu aktivieren (s. z. B. Paul Th. Müller, Vorlesungen über Infektion und Immunität 1917 und J. Bordet, Traité de L'Immunité etc., Paris 1920), was ein Irrtum ist, da wir das Gegenteil schon vor 10 Jahren nachgewiesen haben (s. Liebermann und Fenyvessy [l. c.]).

Ein weiterer Einwand wurde von A. v. Korányi erhoben, der gefunden hatte, daß derartigen Mischungen (künstlichen Komplementen) die Fähigkeit abgeht, von Antigen-Antikörper-Systemen in spezifischer Weise gebunden zu werden.

Diesmal möchte ich nur kurz über einige neuere Versuche berichten, die geeignet sein dürften, die oben erwähnte Ansicht über die Natur des Komplements zu stützen. Wir haben zu unseren früheren Versuchen Seifen, Kalkverbindungen und Eiweißkörper in physiologischer Kochsalzlösung zusammengebracht. Das ist nicht sehr günstig, weil man so Seifenemulsionen von sehr verschiedenen Dispersitätsgraden erhält. Es ist schwer, auf diese Weise dem Blutserum physikalisch ähnliche kolloidale Lösungen zu erhalten.

Geeignetere Mischungen erhält man, wenn man methylalkoholische Lösungen von Natriumoleinat und Chlorkalzium mit inaktiviertem Kaninchenserum zusammenbringt, vorausgesetzt, daß der Methylalkohol chemisch rein ist und die Blutkörperchen nicht schon an und für sich löst, eine Bedingung, die jetzt leider schwer zu erfüllen ist.

Die zur Aufhebung der hämolytischen Fähigkeit auf nicht sensibilisierte Blutkörperchen eben ausreichende Menge Kaninchenserum muß natürlich vor jedem Versuch ermittelt werden.

1. Wird der hämolytische Immunkörper (Ambozeptor) von künstlichem Komplement aktiviert?

Von den zahlreichen von mir und meinen Mitarbeitern mannigfach variierten neueren Versuchen mag hier als Beispiel folgender, von Dr. L. Scheff ausgeführter, Platz finden.

Bereitung des künstlichen Komplements: Zu 3 ccm inaktivierten 1:10 verdünnten normalen Kaninchenserum wurden tropfenweise 2 ccm einer frisch bereiteten Mischung, bestehend aus 5 ccm 0,1%iger methylalkoholischer Natriumoleinat- und 1 ccm 0,1%iger methylalkoholischer Kalziumchloridlösung zugesetzt[1]).

Zum Versuche wurde als Hämolysin ein gegen Hammelblutkörperchen gerichtetes Kaninchenimmunserum (Titer 1:4000) in der Verdünnung 1:100, als Kontrollserum normales, inaktiviertes Kaninchenserum in derselben Verdünnung (1:100), endlich eine 5%ige gewaschene Hammelblutkörperchenemulsion verwendet.

Künstliches Komplement ccm	Inaktiviertes Normalserum ccm	Inaktiviertes Immunserum ccm	Blutkörperchenemulsion ccm	Physiologische Kochsalzlösung ccm
I. 0,3	0,5	—	0,5	1,2
II. 0,35	0,5	—	0,5	1,15
III. 0,4	0,5	—	0,5	1,1
IV. 0,5	0,5	—	0,5	1,0
V. 0,3	—	0,5	0,5	1,2
VI. 0,35	—	0,5	0,5	1,15
VII. 0,4	—	0,5	0,5	1,1
VIII. 0,5	—	0,5	0,5	1,0

Resultat: Nach zweistündigem Stehen bei 37° in I—IV. keine Hämolyse, in V—VIII schon nach 1 Stunde komplette Hämolyse. Es ist also neuerlich bewiesen, daß das künstliche Komplement hämolytische Immunkörper ebenso aktiviert wie natürliches.

2. Wird das künstliche Komplement von Antigen-Antikörper-Systemen in spezifischer Weise gebunden?

Nach zahlreichen Versuchen besonders mit luetischen Sera (Wa.R.) sowie auch mehreren mit Blutserum rotzkranker Pferde, endlich auch in Fällen von Tuberkulose hat es sich gezeigt, daß das künstliche Komplement in spezifischer Weise gebunden wird, wenn man es in der eingangs mitgeteilten Weise (mit Methylalkohol) bereitet.

Zur Wa.R. hat Fr. Dr. A. Vécsei z. B. 0,2 ccm eines Gemenges verwendet, das aus 5 ccm 0,1%iger methylalkoholischer Natriumoleinat- und 1 ccm 0,1%iger methylalkoholischer Chlorkalziumlösung hergestellt war und mit 0,3 ccm 1:10 verdünnten inaktivierten Normalkaninchenserum versetzt wurde, einer Serummenge, die nach vorausgegangenen Versuchen genügend war, die hämolytische Wirkung der methylalkoholischen Natriumoleinat-Chlorkalziummischung auf nicht sensibilisierte Hammelblutkörperchen aufzuheben. In den Vorversuchen wurde auch die zur Hämolyse nötige Hämolysinmenge ermittelt. Aus den Versuchsprotokollen von Fr. Dr. Vécsei soll Folgendes mitgeteilt werden. Serum eines klinisch zweifellosen Luetikers. Die vorschriftsmäßig mit Meerschweinchenkomplement ausgeführte Wa.R. war demgemäß auch stark positiv (+++). Der Hauptversuch mit künstlichem Komplement gestaltete sich wie folgt:

ccm Antigen	ccm luet. Serum	ccm Normal-Menschenserum	Methylalk.-Mischung	Norm.-Kaninchenserum	Physiol. NaCl.-Lösung
	(1:40)	(1:40)	künstl. Komplement		
I. 0,2	0,5	—	0,2	0,3	0,3
II. 0,2	0,25	—	0,2	0,3	0,55
III. —	1,0	—	0,2	0,3	—
IV. 0,2	—	0,5	0,2	0,3	0,3
V. 0,2	—	0,25	0,2	0,3	0,55
VI. —	—	1,0	0,2	0,3	—
VII. 0,2	—	—	0,2	0,3	0,8

Nach halbstündigem Stehen bei 37° wurden sämtliche sieben Proben mit 1 ccm eines Gemisches aus gleichen Teilen 5%iger gewaschener Hammelblutkörperchen-Emulsion und inaktiviertem homologen Kaninchenimmunserum versetzt, welches vorher ½ Stunde bei 37° gestanden war.

Resultat: In I und II auch nach mehreren Stunden keine Spur von Hämolyse. In allen übrigen Röhrchen komplette Hämolyse.

Das künstliche Komplement hat sich also bei der Wa.R. ebenso verhalten wie das natürliche des Meerschweinchenserums. Insbesondere sei darauf hingewiesen, daß etwa von einer Summation von Selbstbindung des Antigens bzw. luetischen Serums nicht die Rede sein kann, da das Antigen (0,2 ccm nach VII.) und das luetische Serum auch in doppelter bzw. 4facher Menge (1,0 ccm nach III.) keine Selbstbindung gezeigt hat.

Wie schon erwähnt, hat das künstliche Komplement auch in mehreren Fällen von Malleus und Tuberkulose mit dem natürlichen Komplement übereinstimmende Resultate ergeben, über die Dr. L. Scheff seinerzeit berichten wird. Auch hier und da eingeschobene Kontrollen mit heterologen Antigenen haben die Spezifizität der Komplementbindungen bewiesen.

Als sich häufig wiederholende Erscheinungen seien aber folgende erwähnt:

1. Es kommt häufig vor, daß das Selbstbindungsvermögen der luetischen Sera für künstliches Komplement ohne Zusatz von

---

[1]) Ein Vorversuch hatte nämlich ergeben, daß zu 0,2 ccm einer Mischung, bestehend aus 5 Teilen 0,1%iger methylalkoholischer Natriumoleinat- und 1 Teil 0,1%iger methylalkoholischer Kalziumchloridlösung, 0,25—0,30 ccm 1:10 verdünntem inaktivierten normalen Kaninchenserum zugesetzt werden müssen, um bei einem Gesamtvolum von 2,5 ccm die Hämolyse von 0,5 ccm 5%iger Hammelblutkörperchen-Emulsion innerhalb einer halben Stunde bei 37° zu verhindern.

Antigen stärker ist als nach Zusatz von Antigen, derart, daß in solchen Fällen luetische Sera von normalen schon ohne Antigenzusatz scharf unterschieden werden können.

2. Häufig bemerkt man nur eine mehr oder weniger beträchtliche Verzögerung der Hämolyse in den das Antigen-Antikörpersystem enthaltenden Röhrchen im Vergleich mit dem Kontrollröhrchen, sodaß schließlich überall Hämolyse stattgefunden hat, schneller als bei Anwendung von Meerschweinchenkomplement. Aber eine Umkehrung der Reaktion derart, daß normale Sera mit oder ohne Antigen die Hämolyse stärker gehemmt hätten als die betreffenden pathologischen, haben wir bisher nicht beobachtet. Unsere positiven Resultate sind also keine Zufälligkeiten. Daß die Hemmungen häufig nur kurze Zeit dauern, schreiben wir dem Umstand zu, daß es uns in den letzten Monaten nicht möglich war einen wirklich einwandfreien Methylalkohol zu verschaffen, von dem uns früher, im Winter 1920/21 noch etwas zur Verfügung stand. Unsere Versuche, ihn genügend zu reinigen, blieben bisher erfolglos.

Zusammenfassend glaube ich Folgendes aussprechen zu dürfen: Auch die Frage, ob das künstliche Komplement durch ein Antigen-Antikörpersystem spezifisch gebunden werden kann, halte ich im bejahenden Sinne für erledigt.

Ein kaum ernst zu nehmender, aber immerhin möglicher Einwand, daß vielleicht nicht das Seifengemisch es ist, das in den obigen Versuchen als Komplement wirkt, sondern das unter den geschilderten Versuchsbedingungen etwa regenerierte Komplement der inaktivierten Sera, erledigt sich meines Erachtens einerseits damit, daß die Möglichkeit einer Regenerierung durch Hitze wirklich inaktivierter Sera bisher nicht nachgewiesen werden konnte (scheinbar widersprechende Versuche Gramenitzkys beziehen sich auf Sera, die nur 3 bis 7 Minuten auf ca. 56° erwärmt wurden), anderseits aber wird es auch durch Versuche von Dr. Julius Freund und Dr. Andreas Gaál widerlegt.

Dr. Freund ist es gelungen, ähnliche Resultate mit künstlichem Komplement zu erhalten, zu dessen Bereitung statt inaktives Kaninchenserum eine reine Globulinlösung verwendet wurde, und Dr. Gaál hat Versuche ausgeführt, um festzustellen, ob nach längerem Stehen derartiger Komplementgemische irgendeine nennenswerte Aenderung ihrer hämolytischen Wirkung stattfindet, was ja zu erwarten wäre, wenn das Natriumoleinat-Kalziumchloridserumgemisch eine Regenerierung der inaktivierten Kaninchensera bewirken würde, die ja sicherlich nicht momentan einträte, sondern einer gewissen Zeit bedürfte. Aber selbst angenommen, daß eine Regenerierung ohne Aenderung der hämolytischen Kraft stattfände, müßte man annehmen, daß das künstliche Komplement eine ihm genau äquivalente Menge des natürlichen freigemacht hat, was kaum anders zu deuten wäre, als daß diese beiden wesensverwandt sind.

Die Versuche von Dr. Gaál, von denen ich hier einen auszugsweise anführen will, haben aber entschieden, daß von einer Aenderung oder Steigerung der hämolytischen Kraft (der Geschwindigkeit) praktisch nicht die Rede sein kann, und eine Steigerung müßte ja in dem Maße stattfinden, in welchem das natürliche Komplement regeneriert würde.

Verwendet wurde als künstliches Komplement eine Mischung, bestehend aus 5 ccm 0,1%iger Kalziumchloridlösung und 3 ccm 1:5 verdünntem inaktivierten Kaninchenserum.

Künstliches Komplement ccm	Physiol. NaCl-Lösung ccm	Hämolysin (1—200) ccm	5% Blutk.-Emulsion ccm
I. 0,05	1,45	0,5	0,5
II. 0,1	1,40	0,5	0,5
III. 0,2	1,30	0,5	0,5
IV. 0,3	1,20	0,5	0,5
V. 0,4	1,10	0,5	0,5
VI. 0,5	1,00	0,5	0,5

Resultate. Sofort nach Herstellung der Mischungen und 1 Stunde bei 37°: I und II keine, III Spuren von Hämolyse, in IV, V, VI komplette Hämolyse.

Nach 17stündigem Stehen des künstlichen Komplements und Zusatz der übrigen Bestandteile: nach 1 Stunde bei 37°: I und II keine, III ausgesprochene Hämolyse, in IV, V, VI komplette Hämolyse.

Nach 22stündigem Stehen des künstlichen Komplements und Zusatz der übrigen Bestandteile: nach 1 Stunde bei 37°: I, II und III keine Hämolyse, in IV, V, VI komplette Hämolyse.

Nach 22stündigem Stehen des künstlichen Komplements (Seife, Chlorkalium und inaktiviertes Kaninchenserum) hat also praktisch kaum eine Aenderung, gewiß aber keine Steigerung der hämolytischen Wirkung stattgefunden.

In dem Resultat von Gaál wurde die Wirkung auch nach einer halben Stunde beobachtet, wobei gefunden wurde, daß nach 22stündigem Stehen der künstlichen Komplementmischung nicht nur keine Beschleunigung, sondern im Gegenteil eine Verzögerung der Hämolyse stattgefunden hat, was sich einfach so erklärt, daß bei so langem Stehen des künstlichen Komplementes innigere Wechselwirkungen des Natriumoleinates, einerseits mit dem Kalksalz, anderseits mit Eiweißkörpern des Serums stattgefunden haben, die unter Beteiligung des hämolytischen Ambozeptors (Hämolysins) erst nach einer Stunde dem ursprünglichen Gleichgewicht Platz gemacht haben.

Zum Schlusse noch eine Bemerkung. Nach den mitgeteilten Beobachtungen ist der Gedanke naheliegend, das künstliche Komplement auch in der Praxis als Ersatz des natürlichen komplementierenden Serums zu verwenden, was ja gewisse Vorteile böte. Unsere Versuche haben aber bisher zu keinem abschließenden Resultate geführt. Das künstliche Komplement ist eben noch kein Meerschweinchenserum, welches in allen Fällen genau ebenso und nach den für dieses geltenden Vorschriften verwendet werden könnte. Aber ich halte es für durchaus möglich, entweder durch Abänderung der Vorschriften oder durch Verbesserung des künstlichen Komplementes auch dieses Ziel zu erreichen.

Aus der Experimentell-biologischen Abteilung (Prof. H. Dold) des Staatlichen Institutes für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M.
(Direktor: Geh.-Rat W. Kolle.)

Zur Frage der antigenen Eigenschaften von Organlipoiden.

Von Dr. **Paul Niederhoff.**

Forßmann[1]) hatte durch seine Untersuchungen gezeigt, daß bestimmte Organe von Pferd, Meerschweinchen usw.[2]) und die roten Blutkörperchen des Hammels gleichartige Antikörper erzeugen, daß also z. B. das Serum eines Kaninchens, das intravenös mit Meerschweinchennieren-Suspension gespritzt wird, auch gegen die roten Blutkörperchen des Hammels Antikörper gewinnt und diese aufzulösen imstande ist.

Diese interessante Tatsache wurde von verschiedenen Autoren (u. a. Doerr, Pick, Friedberger, Suto, H. Sachs, W. Georgi) weiter untersucht, und es zeigte sich, daß das ambozeptorbindende Antigen alkoholbeständig ist und durch Behandlung mit Alkohol in den alkoholischen Extrakt übergeht. In Verfolg dieses Ergebnisses gaben H. Sachs und F. Guth[3]) eine Methode an, die es ermöglichte, durch Zusammenbringen von geeignetem alkoholischen Organextrakt (alkoholischer Meerschweinchennieren-Extrakt) mit dem zugehörigen Immunserum Antikörper mittels Ausflockung nachzuweisen[4]).

Bei meinen Untersuchungen[5]) über die chemische Natur der bei den verschiedenen Flockungsreaktionen auftretenden Flocken hatte ich gefunden, daß die Flocken, die bei dem Nachweis heterogenetischer Antikörper nach Sachs-Guth auftreten, ebenso wie die der Luesreaktionen (Sachs-Georgi, Meinicke) hauptsächlich aus Extraktlipoiden bestehen. Das Antiserum muß also die Eigenschaft besitzen, die zugesetzten Extraktlipoide auszuflocken. Diese Extraktlipoide sollen aber, wie oben erwähnt, das „alkohollösliche ambozeptorbindende Antigen" enthalten. Es hat also den Anschein, als ob durch Injektion der Extraktlipoide Antikörper erzeugt werden könnten, welche mit den ersteren unter Ausflockung reagieren.

Um diese Vorstellung auf ihre Richtigkeit zu prüfen, spritzte ich den Rückstand von alkoholischem Meerschweinchennieren-Extrakt Kaninchen intravenös ein und prüfte dann, ob das Serum der Tiere dadurch die Eigenschaft gewinnt, die homologen, zur Vorbehandlung benutzten Extraktlipoide auszuflocken.

Die Versuche wurden in folgender Weise angesetzt. Ich ließ alkoholischen Meerschweinchennieren-Extrakt im Brutschrank verdunsten; der Rückstand setzt sich aus gelblich-bräunlichen, fettähnlichen Massen (Lipoiden) zusammen. Von dieser Lipoidmasse wurde eine 0,5%ige Lösung in 0,85%iger NaCl-Lösung hergestellt. Die Lipoide geben eine trübe kolloidale Lösung, die sich gut intravenös einspritzen läßt. Als Kontrolle diente erstens eine wäßrige Meerschweinchennieren-Suspension. Diese wurde jedesmal vor der Injektion frisch bereitet, und zwar auf folgende Weise: 5—7 Meerschweinchennieren wurden entkapselt, gewaschen und in einer kleinen Fleischmaschine zerkleinert. Der auf diese Weise erhaltene Brei wurde ca. 4—5mal mit 0,85%iger NaCl-Lösung gewaschen; die letzte Aufschwemmung wurde zum Einspritzen gebraucht. Als weitere Kontrolle verwandten wir eine 5%ige Gelatinelösung, mit der die Lipoidlösung zu gleichen Teilen vermischt und dann eingespritzt wurde. Diese letzte Kontrolle wurde angesetzt, weil es doch immerhin möglich sein konnte, daß die Lipoide ihre vermeintlichen antigenen Eigenschaften erst zur Entfaltung brächten, wenn sie nicht in einer wäßrigen Lösung, sondern in einem eiweißhaltigen Medium injiziert würden. Aus diesem Grunde wurde eine möglichst indifferente eiweißartige Substanz (Gelatine) verwandt. Von den genannten 3 Lösungen wurden je 10 ccm dem Kaninchen am 1., 4. und 7. Tage eingespritzt; am 14. Tage wurden die Sera auf ihren Antikörpergehalt untersucht. Die Sera der Tiere wurden im inaktiven Zustand untersucht. Es wurde sowohl die Flockungsreaktion, wie sie Sachs und Guth ausführten, als auch die Komplementbindung mit roten Hammelblutkörperchen angesetzt. (NB.: Vor der Behandlung waren die Tiere in gleicher Weise auf etwaige in ihrem Serum vorhandene Antikörper untersucht worden.) Für die Flockungsreaktion wurden je 1,0 ccm inaktives, 10fach verdünntes Kaninchenserum mit je 0,5 ccm 6fach fraktioniert verdünntem alkoholischen Meerschweinchennieren-Extrakt vermischt, das Resultat wurde nach 24 Stunden Aufenthalt der Röhrchen im Brutschrank im Agglutinoskop abgelesen. Die Komplementbindungsreaktion wurde mit absteigenden Mengen ($^1/_{10}$—$^1/_{160}$) inaktiven Kaninchenserums im Volumen 0,5 und $^1/_{10}$ Komplementverdünnung ausgeführt.

---

[1]) Biochem. Zschr. 1911, 37. — [2]) Gaethgens hat neuerdings gezeigt, daß auch die Organe anderer Tierarten (Walfisch, Kamel) heterogenetische Antikörper gegen die roten Blutkörperchen des Hammels erzeugen können. M. Kl. 1920 Nr. 21. — [3]) M. Kl. 1920 Nr. 6. — [4]) Auch Sordelli und Pico haben eine charakteristische Flockungsreaktion der alkoholischen Organextrakte durch heterogenetisches Immunserum angegeben. Rev. del. inst. bacteriolog. Buenos Aires 1919, 2, Nr. 3. — [5]) M. m. W. 1921 Nr. 11 und Arb. Inst. exper. Ther. und dem Georg Speyer-Haus zu Frankfurt a. M. H. 12 und 14.

Tabelle I.[1]) (Flockungsreaktion.)

Art des zur Vorbehandlung benutzten Materials	I Kaninchen-Nr. 18	21	II Kaninchen-Nr. 248	353	III Kaninchen-Nr. 354	509	511	IV
Meerschweinchennieren-Extrakt $^1/_6 \cdot 0,5$	++	+++	—	—	—	—	—	+++
Alkohol 96% $^1/_6 \cdot 0,5$ . .	—	—	—	—	—	—	—	—

Tabelle II. (Komplementbindungsreaktion.)

Art des zur Vorbehandlung benutzten Materials	I Kaninchen-Nr. 18	21	II Kaninchen-Nr. 248	353	III Kaninchen-Nr. 354	509	511	IV
$^1/_{10} \cdot 0,5$	—	—	++	++++	++++	++	++	—
$^1/_{20} \cdot 0,5$	—	—	++	++++	++++	+++	++++	—
$^1/_{40} \cdot 0,5$	—	—	+++	++++	++++	++++	++++	—
$^1/_{80} \cdot 0,5$	—	+	+++	++++	++++	++++	++++	—
$^1/_{160} \cdot 0,5$	—	++	++++	++++	++++	++++	++++	—
0	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++	++++

I = wäßrige Meerschweinchennieren-Suspension.
II = 0,5%ige Lösung von reinen Extraktlipoiden in 0,85%iger NaCl-Lösung.
III = wie unter II + 5%ige Gelatinelösung ää.
IV = Kontr.: Hammelblut lösendes Kaninchenserum.

Die Versuche hatten somit folgendes Ergebnis: Bei den Kaninchen, die mit reinen Lipoiden mehrmals vorbehandelt waren, enthielt das Serum weder eine ausflockende Wirkung auf den zugesetzten Meerschweinchennieren-Extrakt, noch Lysine gegen rote Hammelblutkörperchen. Auch die Kaninchen, denen eine Mischung von Lipoiden + Gelatine injiziert war, zeigten in ihrem Serum weder lipoidausflockende noch hämolytische Eigenschaften. Dagegen hatten die Sera der Kaninchen, die mit wäßriger Meerschweinchennieren-Suspension vorbehandelt waren, sowohl ausflockende als auch hämolytische Wirkungen.

Hieraus geht hervor, daß reine Lipoide, intravenös injiziert, keine antigenen Eigenschaften bezüglich Lipoidflockung und Hämolyse besitzen, daß also die Bezeichnung Antigen für die reinen alkohollöslichen Extraktbestandteile (also auch für den Extrakt als solchen überhaupt) nicht richtig ist, sondern nur für die wäßrigen Organextrakte, die außer Lipoiden auch noch die anderen aus den Zellen extrahierten Stoffe im nativen Zustande enthalten, Gültigkeit hat. Diese Versuche sprechen somit auch gegen die von verschiedenen Autoren angenommene Möglichkeit der Fettantikörperbildung[2]). Das schließt natürlich nicht aus, daß gegen die eingespritzten reinen Lipoide andersartige Stoffe, etwa von fermentartigem Charakter, auftreten.

Dann sei noch auf Folgendes hingewiesen: In den den heterogenetischen Antikörpernachweis behandelnden Arbeiten ist stets nur von einer Ambozeptorbindung der Extraktlipoide die Rede. Abgesehen davon, daß es nicht sicher ist, ob überhaupt eine regelrechte Bindung von Ambozeptor und Lipoiden vorliegt, erfaßt diese Ausdrucksweise auch nur einen Teil des Vorgangs. Der andere Teil[3]), die Ausflockung der Lipoide durch die Antikörpereigenschaften des Serums, ist unberücksichtigt gelassen, obwohl dieser Prozeß gerade der sinnfälligere ist. Es würde für das Verständnis der Vorgänge zweckmäßiger sein, wenn dieser Vorgang mehr in den Vordergrund der Betrachtung gerückt würde.

Zum Schluß möchte ich auf Grund der Analogien, die sich hinsichtlich des Mechanismus zwischen der Reaktion der heterogenetischen Antikörper und der Luesreaktionen (Flockungs- und Komplementbindungsmethoden) bestehen, und auf die ich gelegentlich meiner Untersuchungen über die chemische Natur des Flockungsproduktes hingewiesen habe, noch Folgendes hervorheben. Ebensowenig wie es berechtigt ist, aus der Tatsache, daß heterogenetisches Immunserum (z. B. Hammelblut lösendes Kaninchenserum) die zugesetzten Extraktlipoide (z. B. die Lipoide vom Meerschweinchennieren-Extrakt) ausflockt, zu schließen, daß die hierbei wirksamen Antikörper durch reine Lipoide erzeugt worden seien — was ja auch tatsächlich nicht der Fall ist —, ebensowenig Wahrscheinlichkeit besitzt die Annahme, daß die Antistoffe des positiven Luesserums, nur weil es die zugesetzten Extraktlipoide ausflockt, rein lipoiden Ursprungs sind. Es findet daher die Ansicht, die A. v. Wassermann[1]) neuerdings vertritt, daß die im positiven Luesserum vorhandenen und die Luesreaktion bewirkenden Antikörper lipoiden Ursprungs seien, in den mitgeteilten Versuchen, die im wesentlichen mit den Befunden anderer Autoren (Sordelli Fischer, Wernicke, Pico[2])) und den soeben veröffentlichten Untersuchungen K. Landsteiners[3]) übereinstimmen, keine Stütze.

---

[1]) Die Tabellen stellen einen Auszug vieler Versuche mit gleichsinnigem Ergebnis dar. — [2]) Anmerkung bei der Korrektur: In einer inzwischen erschienenen Arbeit „Zur Frage antigener Fettwirkungen" kommt H. Beumer zu einem entsprechenden Ergebnis. (Biochem. Zschr. 1921, 121.) — [3]) Diese Ausführungen gelten auch für die entsprechenden sogenannten Komplementbindungsmethoden.

[1]) B. kl. W. 1921 Nr. 9. — [2]) Rev. del. inst. bacteriolog. Buenos Aires 1918, 1, Nr. 3. — [3]) Biochem. Zschr. 1921, 119.

Aus der II. Medizinischen Universitätsklinik in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Kraus.)

Vergleichende Experimentaluntersuchungen über die Wirkung verschiedener Herzmittel.[4])

Von Prof. Dr. **Julius Citron.**

Die folgenden Untersuchungen nahmen ihren Ausgang von einer klinischen Beobachtung, die ich im Laufe der Jahre mehrfach machen konnte. Es gibt Herzkranke, die nach längerer wiederholter Digitalisbehandlung schließlich gegen Präparate dieser Droge refraktär werden. Gibt man solchen Kranken andere Kardiaka der „Digitalisgruppe", z. B. aus Adonis vernalis hergestellte Präparate, so kann man gelegentlich hiermit die erwünschte Herzwirkung erzielen. In der mir zugänglichen pharmakologischen und klinischen Literatur suchte ich vergebens nach Untersuchungen, die mir das geschilderte Phänomen erklärten. Die pharmakologischen Untersuchungen über die Pharmaka der „Digitalisgruppe" laufen darauf hinaus, die prinzipielle Gleichheit der Wirkung dieser Herzgifte (Digitalis, Adonis, Convallaria, Strophanthus usw.) zu betonen. Es ist in der pharmakologischen Literatur vollkommen üblich, Ergebnisse, die mit Strophanthin oder Helleborein gewonnen sind, ohne weiteres auch auf Digitalis zu übertragen. Ein Hauptgrund für die Gleichstellung ist vor allem der, daß alle Präparate der Digitalisgruppe bei Anwendung tödlicher Dosen zum systolischen Herzstillstand führen. Hinzu kommt, daß die wirksamen Substanzen dieser Gruppe sich auch chemisch nahe stehen und meist Glykoside sind. Demgegenüber betont Krehl in seiner Monographie über die „Erkrankungen des Herzmuskels" im Nothnagelschen Handbuch vom klinischen Standpunkt aus mehrfach, daß eine Gleichstellung aller Pflanzen, die digitalisartig wirkende Stoffe enthalten, unangebracht ist. Ich zitiere hier einige Sätze wörtlich: „Wie früher erwähnt wurde, sind digitalisartig wirkende Substanzen in zahlreichen Pflanzen vorhanden. Wir kennen die Beziehungen der Einzelheiten ihrer Wirkung zu der der Digitalis noch nicht ausreichend. Zwar spricht man gegenwärtig von Ersatzmitteln des Fingerhutes. In Wirklichkeit dürfte es sich aber um Präparate von besonderer Wirkung handeln, deren besondere Indikationen noch festzustellen sind. Convallaria majalis und Scilla kann ich nicht beurteilen. Von Adonis vernalis sah ich hin und wieder gute Erfolge. Namentlich, wenn Russen frische Präparate mitgebracht hatten. Aber ich beherrsche die Gaben, die man für die Erzielung einer ausreichenden Wirkung nehmen muß, nicht hinlänglich, um das Mittel sicher empfehlen zu können."

Für mich als einen Kliniker serologischer Provenienz erschien die Vorstellung, daß die verschiedenen Glieder der Digitalisgruppe trotz ihres scheinbar gleichartigen Endeffekts doch ihre Herzwirkung auf ganz verschiedenem Wege erzielen können, von vornherein sehr naheliegend. Der Befund, daß ein gegen Digitalis refraktäres Herz durch Adonis noch beeinflußt werden kann, erinnerte mich an die Verhältnisse bei der Chemotherapie der Trypanosomen. Hier zeigte Ehrlich, daß auf die Trypanosomen drei verschiedene Arten von Substanzen schädigend zu wirken vermögen:

a) die Gruppe der basierten Seidenfarbstoffe (Fuchsin);

b) die Gruppe der Baumwollfarbstoffe (Benzopurpurin), unter denen besonders das Trypanrot und Trypanblau sich als wirksam erwiesen haben;

c) die Gruppe der Arsenikalien (Atoxyl und seine Derivate). Behandelt man eine mit Trypanosomen infizierte Maus mit einem wirksamen Fuchsinpräparat, so können bei ausreichender Dosis alle Trypanosomen vernichtet werden. War die Dosis aber nicht groß genug, so bleiben einige Parasiten am Leben und erzeugen ein Rezidiv. Injiziert man wieder eine zur Sterilisierung unzureichende Dosis Fuchsin, so kann ein neues Rezidiv resultieren. Ist man gezwungen, gegen immer neue Rezidive ungenügende Mengen Fuchsin zu gebrauchen, so gelangt man schließlich dahin, daß diese Trypanosomen selbst gegen die stärksten, sonst stets sterilisierenden Gaben Fuchsin unempfindlich bleiben. Sie sind, wie Ehrlich es nennt, „fuchsinfest" geworden. Behandelt man aber eine mit einem fuchsinfesten Stamm infizierte Maus mit einem Heilmittel der zweiten oder dritten Gruppe, also z. B. mit Trypanrot oder Atoxyl, so erweist sich der fuchsinfeste Stamm so empfindlich, wie irgendein anderer gewöhnlicher Trypanosomenstamm. Ehrlich bezeichnet jene biologischen Protoplasmagruppen, die zu einer bestimmten chemischen

---

[4]) Vortrag im V. f. Inn. M. u. Kindhlk. in Berlin am 20. VI. 1921.

Gruppe spezifische Verwandtschaft haben, als „Chemozeptoren". Für die Trypanosomen nimmt er auf Grund der geschilderten Versuchsergebnisse demgemäß drei verschiedene Chemozeptoren an, je einen gegen das Fuchsin, gegen das Benzopurpurin und gegen Atoxyl.

Uebertrug ich diese Terminologie auf die Verhältnisse der Digitalisgruppe, so mußte meine klinische Beobachtung mir die Vermutung nahelegen, daß auch das Protoplasma der Herzmuskulatur außer den Chemozeptoren für die Digitalis mindestens noch solche besonderer Art für die Adonis vernalis haben mußte.

Da die Literatur und die klinische Beobachtung auf diese Fragestellung keine Antwort erteilten, entschloß ich mich, an die experimentelle Bearbeitung der Frage zu gehen, ob und welche Unterschiede sich in der Wirkung verschiedener Kardiaka der Digitalisgruppe nachweisen lassen. Besonders interessierte mich hierbei zunächst der Vergleich zwischen der Digitalis und der Adonis vernalis, allmählich aber erweiterte sich der Kreis der in die Untersuchung einbezogenen Substanzen immer mehr.

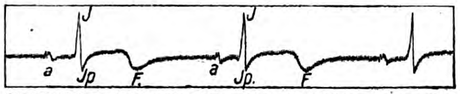
Mit gütiger Genehmigung des Geh.-Rat Heffter begann ich meine Untersuchungen zunächst im Pharmakologischen Institut und wurde hierbei beraten und unterstützt von Dr. Joachimoglou und Dr. Zondek. Als Adonispräparat diente mir das von den Chemisch-Pharmazeutischen Werken in Homburg bereitwillig zur Verfügung gestellte Adonigen[1]. Als Digitalispräparat wählte ich das Digipurat.

Die zuerst gewählte Versuchsanordnung war die, am isolierten Froschherzen nach Straub die Wirkung des Adonigens mit der des Digipurats zu vergleichen. Wie zu erwarten war, wiesen die Kurven der mechanischen Herztätigkeit große prinzipielle Aehnlichkeit auf, wenngleich, abgesehen von quantitativer Differenz, sich ein Unterschied sofort bemerkbar machte. Während das Digipurat erst nach einer mehr oder weniger langen Pause seine Wirkung zeigte, trat der Adonigeneffekt fast sofort auf. Anderseits war die Bindung des Digipurats viel fester als die des Adonigens, das selbst bei bereits deutlicher Wirkung noch durch Auswaschen mit Ringer-Lösung aus dem Herzen wieder entfernt werden konnte, was beim Digipurat in diesem Stadium unmöglich ist. Interessant war hierbei die Feststellung, daß beim Auswaschen des Adonigens mit Ringer-Lösung die mechanische Kurve des Herzens regelmäßig zunächst einen erneuten starken Anstieg aufweist und dann erst absinkt.

Es war indessen klar, daß hierin allein der Unterschied zwischen der Digipurat- und Adonigenwirkung nicht liegen konnte. Da das Studium der mechanischen Kurve indessen ein Eindringen in den feinern Mechanismus der Wirkung nicht gestattete, entschloß ich mich, die Elektrokardiographie mit heranzuziehen. Gemeinsam mit Zondek führte ich diese Untersuchungen in der Kraus'schen Klinik durch.

Vorausschicken muß ich, daß die Herzen von männlichen Winterfröschen stammten, daß unsere Untersuchungen im möglichst kühlen Raum, oft am offenen Fenster ausgeführt wurden. Das Elektrokardiogramm der Frösche vor dem Versuchsbeginn bietet dementsprechend das Bild dar, das Straub für die Kaltfrösche beschrieben hat, d. h. die F-Zacke (= T-Zacke nach Einthoven) ist nach unten gerichtet, ist „negativ" (s. Kurve Ia).

Kurve Ia.



21. XII. 1920. Digipuratversuch. Elektrokardiogramm des normalen Froschherzens vor dem Zusatz der Digipuratlösung.

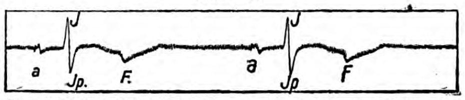
Läßt man nun auf das isolierte Froschherz Digipurat einwirken, so sieht man im Elektrokardiogramm Folgendes:

Kleine Dosen, die selbst in 2 Stunden noch nicht zum systolischen Herzstillstand geführt haben, bewirken schon nach 1½ Minuten, wenn die mechanische Kurve noch keine deutliche Beeinflussung zeigt, daß die J-Zacke (= R-Zacke nach Einthoven) und Jp-Zacke (= S-Zacke) größer werden. Allein schon 5 Minuten nach dem Zusatz der Digipuratlösung, wenn die mechanische Kurve zu steigen beginnt, ändert sich das Bild. Die Entfernung der einzelnen Vorhofszacken voneinander (a—a) (= P—P-Zacke) wird immer größer, dabei bleibt die Entfernung aJ unverändert, J wird allmählich immer kleiner, während Jp zunimmt (s. Kurve Ib). Die F-Zacke wird gleichfalls kleiner und ist schon nach 13 Minuten ganz verschwunden (s. Kurve Ic).

Größere Digipuratmengen, die aber noch nicht stark genug sind, um das Herz in 12 Minuten zum systolischen Stillstand zu bringen, führen dazu, daß schließlich der Vorhofssystole nicht mehr regelmäßig eine J-Zacke folgt, sondern J-Zacken ausbleiben. So oft aber eine J-Zacke eintritt, ist die Distanz aJ die normale. Zum Schluß bleiben die J-Zacken ganz aus und wir haben nur noch Vorhöfe.

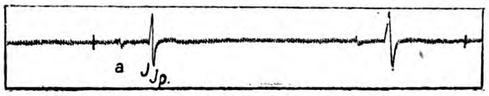
Vergleicht man hiermit die Wirkung des Digipurats auf das Froschherz bei der direkten Ableitung vom nicht isolierten Herzen, das also noch im normalen Kreislauf verblieben ist, so sieht man, daß die Injektion von einer Ampulle Digipurat in den Froschschenkel schon nach einer Minute zu einer Vertiefung der F-Zacke führt. Injiziert man nach etwa fünf Minuten eine zweite Ampulle Digipurat, so wird die F-Zacke zunächst noch größer, und erst nach einigen Minuten stellt sich das gleiche Bild her, das wir bei der direkten Wirkung auf das isolierte Froschherz eintreten sahen.

Kurve Ib.



21. XII. 1920. 5 Minuten nach Zusatz von 0,5 ccm 1/200 Digipurat.

Kurve Ic.



21. XII. 1920. 13 Minuten nach Digipuratzusatz.

Meines Erachtens sprechen sich hier vor allem quantitative Unterschiede aus, die sich infolge der langsameren Resorption ergeben. Die charakteristische Wirkung des Digipurats liegt also darin, daß die Vorhofssystolen in der Minute seltener werden (Verlängerung der Distanz a—a), während die Leitung vom Vorhof zum Ventrikel (aJ) unverändert bleibt. Die F-Zacke wird zunächst größer, dann aber bald kleiner und verschwindet schließlich.

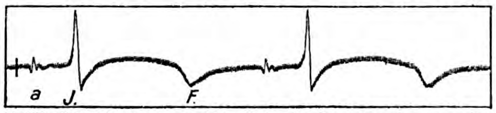
Vergleichen wir hiermit die Wirkung des Adonis vernalis-Präparats Adonigen. Wie schon erwähnt, ist der mechanische Effekt im Prinzip der gleiche: Toxische Dosen führen zum systolischen Herzstillstand.

In der Straubschen Versuchsanordnung am isolierten Froschherzen zeigen sich indes im Elektrokardiogramm regelmäßig wichtige Unterschiede.

Das Adonigen läßt die Zahl der Vorhofssystolen in der Minute ganz unbeeinflußt (Distanz a—a bleibt unverändert), dagegen wird die Leitung vom Vorhof zum Ventrikel deutlich verlangsamt (die Entfernung aJ wird im Elektrokardiogramm von Minute zu Minute länger). Das Adonigen wirkt also vor allem auf das Hissche Bündel.

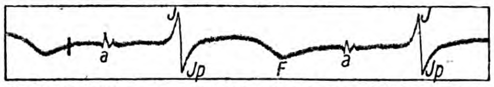
Das Verhalten der J- und Jp-Zacke ändert sich im gleichen Sinne wie bei Digipurat, d. h. J wird kleiner und Jp größer. Die Finalschwankung wird von Minute zu Minute kleiner und rückt immer näher an die Initialschwankung heran, zum Schluß verschwindet sie ganz oder kehrt sich um (positive F-Zacke). (Kurven IIa, IIb, IIc.)

Kurve IIa.



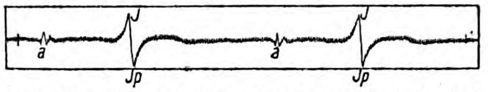
11. XII. 1920. Adonigenversuch. Elektrokardiogramm des normalen Froschherzens vor Zusatz des Adonigens.

Kurve IIb.



Elektrokardiogramm des gleichen Froschherzens 3 Minuten nach Zusatz von 0,5 ccm einer Mischung von 0,9 ccm Adonigen + 0,1 ccm 10facher Ringerlösung.

Kurve IIc.



Elektrokardiogramm des gleichen Froschherzens 8 Minuten nach Zusatz des Adonigens.

Bei schwerer Vergiftung des Herzens mit Adonigen kommt es zu weitgehenden Veränderungen der J-Zacke, die negativ werden kann. Mitunter findet man Erscheinungen, die darauf deuten, daß auch die Reizleitung im Ventrikel selbst verlangsamt wird (Dissoziation zwischen J und Jp).

Die Verlängerung der Leitung im His-Bündel läßt sich auch nachweisen, wenn man einem Frosch Adonigen intramuskulär injiziert, freilich sind die Ergebnisse weit geringer.

Wesentlich anders als bei Digipurat und Adonigen ist die Wirkung der Convallariatinktur. Ebenso wie bei dem Adonigen bleibt die Entfernung der einzelnen Vorhofssystolen voneinander zunächst unverändert. Aber die drei Hauptzacken des Elektrokardiogramms, die a-Zacke des Vorhofs und die beiden Ventrikelzacken J und F sind alle nahe beieinander, d. h. die Leitung vom Vorhof zum Ventrikel und im Ventrikel selbst ist beschleunigt.

---

[1] Da die Chemisch-Pharmazeutischen Werke Homburg verschiedene Adonigenpräparate herstellen, die z. T. mit konservierenden Zusätzen versehen sind, bemerke ich, daß Herren, die meine Versuchsergebnisse nachprüfen wollen, Adonigen puriss. II. pro injectione anfordern müssen.

Die F-Zacke kann sehr schnell verschwinden oder auch positiv werden. Die Jp-Zacke kann anfangs größer werden, verschwindet aber bald ganz. Eigenartig ist das Verhalten der Distanz a—a. Je stärker die Konvallariawirkung wird, desto kürzer kann auch diese Entfernung werden (Schema IV).

Von Strophanthuspräparaten habe ich Strophanthin Merck und Purostrophan untersucht. Beide Präparate zeigen, daß die Strophanthuswirkung im wesentlichen eine Kombination von Digitalis und Adonis darstellt. Mit anderen Worten, die Entfernung von Vorhofszuckung zu Vorhofszuckung vergrößert sich stark (a—a wird größer), zugleich aber wird auch die Leitung vom Vorhof zum Ventrikel (a J) verlangsamt. Die J- und Jp-Zacke bleiben lange in gutem Zustand, die F-Zacke zeigt ein ähnliches Verhalten wie bei Adonigen.

Das aus einer Apozynumart gewonnene Alkaloid Zymarin zeigt Aehnlichkeit mit dem Adonigen. Auch hier ist ein Hauptmerkmal die Verlängerung der Distanz a J, während die Vorhofszacken lange unverändert weiterschlagen. Erst in jenem Stadium der Vergiftung, in dem die Ventrikelzacken schon ganz ausbleiben, verlängert sich auch die Distanz a—a.

Auf Grund dieser elektrokardiographischen Untersuchungen müssen unter den digitalisartigen Substanzen mindestens 3 Gruppen unterschieden werden:

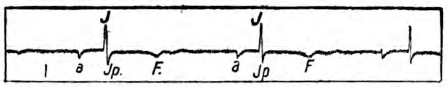
1. die Gruppe des Digipurats,
2. die Gruppe des Adonigens,
3. die Gruppe der Convallaria majalis-Tinktur.

Strophanthin hat gleichzeitig Chemozeptoren der Digipurat- und Adonigengruppe, Zymarin gehört hauptsächlich zur Adonigengruppe.

Eine weitere Versuchsreihe, die wir anstellten, diente dazu, die Wirkung des Kalziumchlorids auf das isolierte Froschherz elektrokardiographisch zu studieren. Bekanntlich hat dieses Salz bezüglich des mechanischen Effekts eine große Aehnlichkeit mit den Digitalissubstanzen, insbesondere kommt es hier gleichfalls zum systolischen Herztod. Aus zahlreichen Untersuchungen wissen wir, daß die Kalziumwirkung auf eine physikalisch-chemische Zustandsänderung der Herzmuskulatur zurückzuführen ist. Dieses spiegelt sich auch im Elektrokardiogramm wider, das sehr typische Veränderungen zeigt.

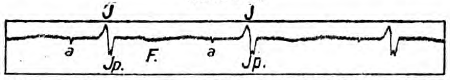
Zunächst fällt sofort auf, daß ebenso wie bei Digipurat die Distanz von Vorhof zu Vorhof (a—a) sich bedeutend vergrößert, weniger deutlich ist die dem Adonigen entsprechende Wirkung auf die Leitung zwischen Vorhof und Ventrikel (a J), die aber auch meist nachweisbar ist. Charakteristisch erschien in unseren Kurven die Veränderung an der Jp-Zacke. Zunächst wird Jp tiefer, wie dies auch bei den Glykosiden der Digitalis und Adonis die Regel ist, dann aber tritt sehr bald eine Spaltung der Jp-Zacke, die bis zur vollkommenen Verdoppelung gehen kann, auf (Kurve IIIb). Diese Veränderung haben wir bisher nur bei Kalziumchlorid angetroffen. Das Verhalten der Finalschwankung ist wechselnd. Zunächst kann eine Vergrößerung eintreten, bald aber wird die F-Zacke kleiner und verschwindet ganz (Kurve IIIa und IIIb).

Kurve IIIa.



20. I. 1921. Kalziumchloridversuch. Elektrokardiogramm des normalen Froschherzens vor Zusatz des Kalziumchlorids.

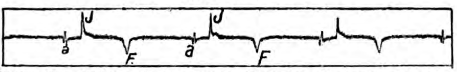
Kurve III b.



Elektrokardiogramm des gleichen Herzens 5 Minuten nach Zusatz von 2 Tropfen 1%igen Kalziumchlorids.

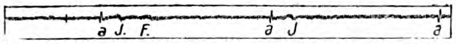
Ganz anders als bei Kalziumchlorid äußert sich die Wirkung des Kaliumchlorids im Elektrokardiogramm. Das Kaliumchlorid führt, wie die meisten Gifte, zum diastolischen Herzstillstand.

Kurve IV a.



9. II. 1921. Kaliumchloridversuch. Elektrokardiogramm des normalen Froschherzens vor Zusatz des Kaliumsalzes.

Kurve IV b.



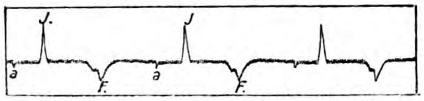
Elektrokardiogramm des gleichen Herzens 2 Minuten nach Zusatz von einem Tropfen von 1%igem Kaliumchlorid.

Die Elektrokardiogrammkurve zeigt ebenso wie bei Digipurat und Kalziumchlorid eine Verlängerung der Distanz a—a. Dagegen ist die Leitung von Vorhof zu Ventrikel regelmäßig beschleunigt, was sich in der Verkürzung der Distanz a J offenbart. Die Initialschwankung des Ventrikels wird kleiner, die Finalschwankung kann vorübergehend größer werden. Innerhalb sehr kurzer Zeit aber ändert sich bereits das Bild dahin, daß die J- und F-Zacke ganz klein werden und nahe aneinander rücken (Kurve IVa und IVb).

Als schweres Protoplasmagift beeinflußt auch das Chinin. hydrochloricum das Elektrokardiogramm des isolierten Froschherzens in besonderer Weise.

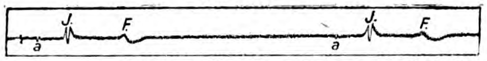
Die Verlangsamung des Rhythmus durch Vergrößerung der Distanz a—a tritt in allen Kurven deutlich auf. Sie übertrifft an Stärke weit die Wirkung von Digipurat, Kalzium- und Kaliumchlorid. Dabei ist die Entfernung a J ganz unbeeinflußt. Die J-Zacke ist vollkommen gespalten, die F-Zacke umgekehrt, d. h. bei dem Kaltfrosch positiv.

Kurve Va.



Chininversuch. Elektrokardiogramm des normalen Froschherzens vor Zusatz des Chinins.

Kurve V b.



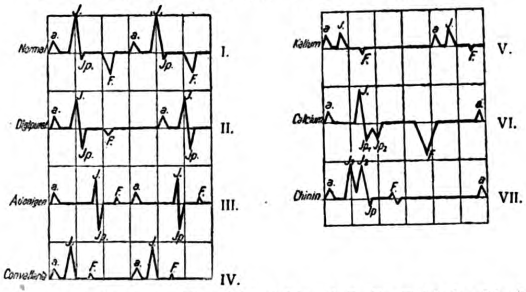
Chininversuch. Elektrokardiogramm des gleichen Herzens 2 Minuten nach Zusatz von Chinin hydrochloricum $^1/_{5000}$.

Sehr interessant ist das Studium der Wirkung der verschiedenen Gifte auf dasselbe Herz. Man sieht dann, daß der in der mechanischen Kurve bemerkbare Antagonismus zwischen Kalium und Adonigen, Chinin und Kalzium, Kalium und Kalzium, Chinin und Digitalis usw. auch in der elektrokardiographischen Kurve in sehr charakteristischer Weise auftritt, wobei jedesmal wieder die eigentümlichen Zacken des betreffenden Herzgiftes sichtbar werden.

Der beschränkte Raum dieser Zeitschrift macht es unmöglich, näher auf diese Fragen einzugehen, ebenso wie ich darauf verzichten muß, hier in eine Kritik der Befunde und in eine Besprechung der Arbeiten meiner Vorgänger einzutreten. An dieser Stelle sollte nur das prinzipiell Wichtige und für die Allgemeinheit der Aerzte Bedeutungsvolle betont werden, daß die wahllose Gleichstellung der verschiedenen Herzmittel der Digitalisgruppe unberechtigt ist. Es wird unsere Aufgabe sein, durch das genaue experimentelle und klinische Studium der verschiedenen Pharmaka ihre speziellen Indikationen aufzudecken. Hierzu wird es zunächst unerläßlich sein, die elektrokardiographische Analyse der Herzschädigungen möglichst exakt durchzuführen und dann jenes Herzmittel zu verordnen, das gerade auf die vorhandene Schädigung am stärksten zu wirken vermag. Als Ziel liegt so in greifbarer Ferne auch bei der Herzbehandlung der Fortschritt von der Schematisierung zur individuellen, biologisch kontrollierten Therapie.

Zusammenfassung. Das Elektrokardiogramm des isolierten Froschherzens ergibt bei der Anwendung verschiedener Pharmaka der Digitalisgruppe, die den gleichen mechanischen Effekt haben, ganz verschiedene Kurven, die beweisen, daß die Reizleitung verschieden beeinflußt wird. Die wichtigsten Veränderungen der Kurve sind aus den folgenden schematischen Darstellungen leicht ersichtlich.

[Schematische Darstellung der Wirkung der Herzgifte auf das Elektrokardiogramm des isolierten Froschherzens.



Digipurat (Schema II) wirkt dahin, daß die Zahl der Vorhofsschläge in der Minute seltener wird (Verlängerung der Distanz a—a).

Adonigen verlängert die Leitung zwischen Vorhof und Ventrikel (a J), läßt aber die Entfernung der Vorhofszacken voneinander unverändert (Schema III).

Konvallariatinktur beschleunigt die Leitung zwischen Vorhof und Ventrikel und führt in starker Dosis auch zur Verkleinerung der Distanz a—a (Schema IV).

Kaliumchlorid verlängert die Distanz a—a und verkürzt anderseits die Entfernung aJ. Die J-Zacke wird stark verkleinert (Schema V).

Kalziumchlorid vergrößert die Distanz a—a stark, verlängert etwas die Leitung von a nach J und führt zu einer Spaltung der Jp-Zacke (Schema VI).

Chinin. hydrochloric. vergrößert gleichfalls die Entfernung a—a sehr stark, bewirkt aber vor allem eine tiefe Spaltung der J-Zacke (Schema VII).

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität in Jena.

Der Genußwert des Bieres.

Von H. Kionka.

Von ärztlicher Seite ist das Bier bisher ausschließlich als alkoholisches Getränk bewertet worden, d. h. es ist der Grad seiner Schädlichkeit erörtert worden auf Grund seines Gehaltes an Alkohol. Doch nicht nur vom toxikologischen Standpunkt aus muß das Bier Interesse für den Arzt haben, sondern mindestens im gleichen Maße in seiner Bedeutung als Genußmittel, ist es doch bei uns in Deutschland dasjenige alkoholische Getränk, welches den bei weitem größten Verbrauch auf den Kopf der Bevölkerung aufweist. Und es muß daher für den Arzt wichtig sein, eine Vorstellung über die Größe des Genußwertes dieses Getränks zu haben. Das Bier ist ja als Genußmittel nicht nur nach seinem Gehalt an Alkohol zu bewerten. Es ist gemäß seiner Darstellung ein sehr kompliziert zusammengesetztes Produkt, und so ist auch sein Genußwert durch eine Reihe von Faktoren bestimmt, über welche im einzelnen sich die meisten Menschen nicht klar sind.

Im allgemeinen wird man geneigt sein anzunehmen, daß nur der Gehalt an Alkohol und Kohlensäure es ist, welcher im wesentlichen den Genußwert des Bieres ausmacht. Dem ist aber nicht so. Eine beliebige kohlensäurehaltige Flüssigkeit von so geringem Alkoholgehalt, wie das Bier ihn aufweist, würde noch lange kein Genußmittel darstellen. Hierzu müssen noch andere Bestandteile darin enthalten sein, die eben dem Biere eigen sind.

In der Hauptsache ist der Genußwert des Bieres bedingt:

1. durch seinen Alkoholgehalt,
2. durch den Gehalt an freier Kohlensäure,
3. durch seine Schaumhaltigkeit bzw. Viskosität,
4. durch seinen eigenartigen Geschmack,
5. durch sein Aussehen; denn auch der optische Eindruck, den der Anblick eines Genußmittels hervorruft, ist bestimmend für den Genußwert desselben.

1. Was den Alkoholgehalt des Bieres anbelangt, so ist er ziemlich niedrig. Er beträgt bekanntlich im Durchschnitt nur etwa 3 %. Das Bier ist deshalb ungeeignet, Alkohol in größeren Mengen auf einmal dem Organismus zuzuführen, um damit eine schnelle exzitierende Wirkung zu erhalten. So ist dieses Genußmittel nicht zu verwenden. Wohl aber ist es wie kein anderes alkoholisches Getränk geeignet, viele Stunden lang fortgetrunken zu werden und dabei ganz allmählich den gewünschten Erregungszustand hervorzurufen. Allerdings kommt bei dieser langsamen Zufuhr von Alkohol häufig die allgemeine narkotische Wirkung so früh zustande, daß dadurch der „Genuß" des Rauschzustandes überwogen werden kann. Es wird daher in diesem Punkte das Bier als Genußmittel in Wettbewerb treten mit den etwas alkoholreicheren Getränken, wie sie die leichteren Weine darstellen.

Selbstverständlich treten bei häufig wiederholtem oder gewohnheitsmäßigem Gebrauch dieses Genußmittels die allbekannten Schädigungen durch den Alkohol in Erscheinung. Auf diese soll hier nicht eingegangen werden. Es soll eben einmal das Bier von einem anderen, den Arzt ebenfalls interessierenden Standpunkt aus betrachtet werden.

Aber ein anderes schädliches Moment, das durch den Biergenuß hervorgerufen werden kann, wenn derselbe übertrieben wird, soll hier noch besprochen werden. Es beruht in der Einverleibung der großen Flüssigkeitsmengen, die nötig sind, wenn man in Form von Bier dem Körper so viel Alkohol zuführen will, wie zur Erzeugung des gewünschten Rauschzustandes notwendig ist. Auch auf diesen Punkt ist ärztlicherseits schon oft hingewiesen worden. Bekanntlich ist nach den Untersuchungen Bollingers die als „Münchner Bierherz" bezeichnete hochgradige Herzhypertrophie durch übermäßiges Biertrinken verursacht. Bei Schnapstrinkern findet sie sich nie und bei Weintrinkern auch nur sehr selten. Sie beschränkt sich auf Biertrinker, und man findet sie am häufigsten in Bayern, besonders in der Bierstadt München. Daraus ergibt sich ohne weiteres, daß nicht der Alkohol es ist, der die Herzhypertrophie herbeiführt. Mir erscheint es aber durchaus nicht erwiesen, daß es wirklich die große Flüssigkeitsmenge ist, welche diese Herzschädigung verursacht, die in Form von Bier vertilgt wird. Es sind zwar Berechnungen darüber angestellt, daß eine Einführung von einem Liter Flüssigkeit ins Blut für einen 70 kg schweren Mann, der etwa $^{1}/_{14}$ des Körpergewichts = 5 Liter Blut besitzt, eine Vermehrung der zeitweilig umzutreibenden Blutmenge von 20 % bedeute und daß diese bei mehrmals täglicher Wiederholung auch schließlich eine ganz beträchtliche Mehrarbeit für das Herz bedinge.

Rechnet man nach Krogh und Lindhard das Schlagvolum des Herzens zu 40—100 ccm, im Durchschnitt also zu 70 ccm, die minutliche Blutmenge beim ruhenden Menschen also zu 2,8—8,7 Liter, im Durchschnitt also zu 5,7 Liter, so bewältigt das Herz in einer Stunde 342 Liter. Nehmen wir nun an, es käme bei einem unsinnig großen Biergenuß im ganzen innerhalb einer Stunde die große Menge von 3 Litern Flüssigkeit zur Resorption ins Blut, so würde die gesamte vom Herzen in einer Stunde durchzupumpende Blutmenge von 342 Litern nur um 3 Liter vermehrt werden, d. h. es müßten statt 342 Liter 345 Liter = 0,9 % mehr Flüssigkeit bewältigt werden.

Dies bedeutet aber nur eine recht geringe Mehrarbeit des Herzens, wenn man berücksichtigt, daß nach neueren Messungen bei starker körperlicher Arbeit das Minutenvolumen bis auf etwa 22 Liter, das Stundenvolumen bis auf etwa 1320 Liter ansteigt.

In Wirklichkeit wird aber auch nach einem enormen Biergenuß die Herzarbeit keineswegs in der oben berechneten Weise gesteigert.

Alsbald nach der Aufnahme von Flüssigkeit in das Blut beginnt auch die verstärkte Ausscheidung durch die Nieren. Dazu kommt noch der Uebertritt einer gewissen Flüssigkeitsmenge ins Gewebe. Wenn nun die resorbierte Flüssigkeit, wie das Bier, verhältnismäßig reich an harntreibenden Substanzen ist, so wird die Diurese um so heftiger einsetzen, und es kommt daher gar nicht zu einer Plethora und einer gesteigerten Inanspruchnahme der Herztätigkeit. Eine solche würde erst zustandekommen, wenn wirklich sehr erhebliche Mengen Flüssigkeit resorbiert würden. Die ausgleichende Arbeit der Niere sorgt also schon dafür, daß dem Herzen diese Schädlichkeit ferngehalten wird. Natürlich wird es dabei immer auf die Geschwindigkeit der Aufnahme einerseits und die Promptheit der Nierenarbeit anderseits ankommen. Ist letzteres Organ irgendwie geschädigt, dann können natürlich schwere Störungen der Zirkulation die Folge sein.

Im allgemeinen glaube ich aber nicht, daß die gesteigerte Flüssigkeitszufuhr die Ursache der Entstehung des Münchner Bierherzens ist. Ich möchte vielmehr die diesen Zustand bedingende Schädlichkeit in einem anderen Faktor suchen, nämlich in dem Kaligehalt des Bieres. Die Bierasche enthält im Durchschnitt nicht weniger als 34 % Kali. Dieser hohe Kaligehalt bringt ja allerdings in erster Linie wohl die nach dem Biergenuß gesteigerte Diurese zustande. Indessen werden mit dem stark diluierten Harn, welcher zur Ausscheidung kommt, die Kaliionen nur in der gleichen Geschwindigkeit wie das Wasser zur Ausscheidung kommen. Sie werden neben den Natronionen noch längere Zeit im Blute zurückbleiben. Es ist ja Erfahrungstatsache, daß man Kaliionen in verhältnismäßig großer Menge ohne Schaden per os dem Körper zuführen kann und daß diese nur im Blute sich als schwere Gifte, namentlich dem Herzmuskel gegenüber, erweisen. Für gewöhnlich wird wohl auch kaum der Kalispiegel im Blute durch Zuführung von Kalisalzen per os oder durch Trinken von Flüssigkeiten aus pflanzlichen Extrakten erhöht werden können. Nach einer derartig gesteigerten Zufuhr von Bier aber, wie wir sie bei starken Trinkern finden, wird man wohl doch mit einer möglicherweise sich lange hinziehenden Erhöhung des Kaligehaltes im Blute rechnen dürfen. Diese tritt unbedingt ein, wenn auch nur die kleinste Störung der Nierensekretion vorhanden ist, und alsdann wird der vermehrte Kaligehalt des Blutes sofort den Herzmuskel schädigen, die Herzkraft schwächen. Es würde in solchen Fällen sich schnell ein Circulus vitiosus entwickeln, der die Kaliausscheidung in immer steigendem Maße erschweren und damit die durch denselben hervorgerufenen Schädigungen steigern würde.

Ich halte es für sehr wahrscheinlich, daß eine Vermehrung des Kaligehaltes im Blute in erster Linie die Ursache für die Entstehung des Münchner Bierherzens ist. Kennen wir doch diese Erkrankungen fast nur aus München, während anderweitig, z. B. hier in Jena, wo das Lichtenhainer Weißbier nicht nur von Studenten, sondern auch von Eingesessenen vielfach in ungeheuren Mengen vertilgt wurde, das Bierherz niemals zur Beobachtung kam. Das Lichtenhainer Bier enthält aber kaum halb so viel Aschebestandteile wie das Münchner und die anderen bayrischen Biere. Dementsprechend ist natürlich auch der Kaligehalt im Lichtenhainer Bier nur etwa halb so groß, und es kann in großen Mengen vertilgt werden, ohne diese starke Herzhypertrophie hervorzurufen.

Selbstverständlich können diese Ansichten vorläufig nur hypothetische sein, solange nicht spezielle Untersuchungen über den Kaligehalt im Blute nach dem Genuß verschiedener Biere angestellt sind. — Wir kehren nun wieder zu unserem eigentlichen Thema zurück: Die Erörterung, welche Eigenschaften dem Bier neben seinem Alkoholgehalt den Genußwert verleihen.

2. Da kommt zunächst die im Bier gelöste Kohlensäure in Betracht. Von der bei der Gärung im Bier entstehenden Kohlensäure verbleibt tatsächlich nur ein kleiner Bruchteil im Bier. Das Lagerbier enthält etwa 0,35—0,4 % Kohlensäure, nur kohlensäurereiche, besonders gebraute Biere bis zu 0,7 %. Der Kohlensäuregehalt ist also gar nicht so sehr groß, aber er hat doch seine Bedeutung für das Bier. Einmal bewirkt die Kohlensäure im Magen bekanntlich eine Beförderung der Resorption und verbessert hierdurch wohl auch die Bekömmlichkeit des Bieres; vor allen Dingen trägt sie aber zur Hebung des Geschmackes bei. Vermag doch erfahrungsgemäß der Kohlensäuregehalt einer Flüssigkeit andere, vielleicht weniger zusagende Geschmäcke zu verdecken, und der durch die Kultur erzogene Geschmack des Menschen verlangt im Bier einen ganz bestimmten Mindestgehalt von Kohlensäure. Bier mit weniger als 0,3 % Kohlensäure schmeckt nicht, erscheint schal und läßt kleinste Geschmacksunreinheiten, die sonst durch die Kohlensäure verdeckt werden, stark hervortreten. Auch die Bitterstoffe des Bieres, besonders Hopfenbitter, werden in ihrem Geschmack durch die Kohlensäure gemildert. Sie treten bei Kohlensäurearmut kräftiger, roher hervor. Schließlich ist die Kohlensäure aber auch die Grundbedingung für die Schaumhaltigkeit des Bieres.

3. Die Schaumhaltigkeit ist vielleicht diejenige Eigenschaft, welche vom Biertrinker als die wertvollste des Bieres betrachtet wird. Mangelhafte Schaumhaltigkeit und Schaumbildung sind immer ein schwerer Fehler des Bieres. Meist sind ja solche Biere auch zu arm

an Kohlensäure. Sie schmecken daher schlapp, oder es mangelt ihnen an Vollmundigkeit.

Diese Vollmundigkeit ist eine recht eigentümliche Eigenschaft des Bieres. Sie setzt sich wohl zusammen aus Geschmacks- und Gefühlserregungen. Das Bier darf nicht infolge seines Gehaltes an freier Kohlensäure prickeln, wie wir es beim Wein oder den brausenden Getränken finden, aber dennoch muß ein bestimmter Kohlensäuregehalt den Bieren einen Grad von Fülle verleihen. Die taktile Wirkung der einzelnen Kohlensäurebläschen wird im Bier gemildert durch die einhüllend wirkenden Kolloide. Letztere sind es auch, welche die Schaumbildung und die Schaumhaltigkeit veranlassen. Und zwar sind, wie die Untersuchungen der Gärungschemiker festgestellt haben, diese beiden Vorgänge gebunden an verschiedene Arten der im Bier vorhandenen Kolloide. Die Schaumbildung ist abhängig von dem Gehalt an Eiweißstoffen, die Schaumhaltung dagegen wird bewirkt durch die Kohlenhydrate des Bieres, wobei jedoch das Dextrin nur eine untergeordnete Rolle spielt, das Gummi aber von besonderer Bedeutung ist. Es handelt sich also in beiden Fällen um Funktionen von Oberflächenwirkungen. Die schaumbildenden und schaumhaltenden Kolloide sind alles Körper mit großem Molekül. Sie sind imstande, dünne, aber bis zu einem gewissen Grade zähe Häutchen zu bilden, welche ein zu schnelles Platzen der Kohlensäurebläschen, die sie überziehen, verhindern und dadurch die Kohlensäure im Biere halten. Sie sind im Wasser und dünnem Alkohol unlöslich, tragen aber sehr wenig zur Viskosität des Bieres bei, welche wesentlich durch Dextrine bestimmt wird. Es kann daher ein gutes, schaumhaltiges, volles Bier eine ungefähr ebenso große Viskosität aufweisen, wie ein schales, kohlensäurearmes Bier.

Die für diese wichtigen Eigenschaften des Bieres in Betracht kommenden Stoffe stammen fast alle schon aus der Malzbereitung. Aber auch die Hefe kann Einfluß darauf ausüben, weil manche Hefearten die zur Schaumhaltung wichtigen Kolloide zur Ausflockung bringen können. Eine solche Ausflockung kann auch z. B. durch eine zu starke und plötzliche Abkühlung eintreten, wobei das Bier „glutintrübe“ wird. Werden diese ausgeflockten Glutinstoffe nachher bei langsamer Wiedererwärmung wieder gelöst, so kann solches Bier seine frühere Schaumhaltigkeit wiedergewinnen. Jedoch ist dieser Vorgang durchaus nicht immer reversibel. Nach öfterer Wiederholung, wie das bei Flaschenbieren gelegentlich vorkommt, oder nach zu lange dauernder Kälteeinwirkung können die ausgeflockten Glutinstoffe ihre Löslichkeit auch in der Wärme vollkommen verloren haben, und solches Bier bleibt alsdann dauernd trübe und schal. Man hat daher in Amerika versucht, diese „Glutinstoffe“, welche in der Hauptsache Eiweißkörper sind, von vornherein aus dem Biere durch eine Peptonisierung desselben zu beseitigen. Denn gerade in Amerika wurde, im Gegensatz zu dem Brauche bei uns, Bier vorwiegend als Flaschenbier verschenkt. Solches von der Brauerei auf Flaschen gefülltes Bier war bei langen Transporten und bei langem Lagern mannigfachen und häufig plötzlichen Temperaturschwankungen ausgesetzt.

4. Man kann nicht von einem einheitlichen Biergeschmack sprechen. Alle Biere schmecken verschieden. Dies hat seinen natürlichen Grund in der großen Zahl von Sacchariden, schmeckenden Salzen und Bitterstoffen, die in wechselnder Menge und wechselndem Verhältnis im Bier enthalten sind. Dazu kommt, daß das Wasser, welches zur Bierbereitung benutzt wird, vielfach selbst einen Eigengeschmack besitzt oder durch seine Zusammensetzung verändernd auf andere Geschmackserreger wirkt. Es ist daher unmöglich, an jedem Orte Biere von gleichem Geschmack herzustellen. Indessen werden doch ganz bestimmte Anforderungen an den Geschmack eines jeden Bieres gestellt. Wie der Fachmann sagt, soll ein gutes Bier „rund, rein, vollmundig und schneidig“ schmecken. In diesen Geschmackscharakteristiken sind jedoch nicht nur eigentliche Geschmackswahrnehmungen enthalten, sondern, wie oben schon gesagt, handelt es sich vielfach um gleichzeitige taktile Einflüsse durch die Gasbläschen der Kohlensäure und durch die verschiedenen Kolloide. Es kommt ferner, wie vielfach bei der Geschmacksdifferenzierung, auch beim Bier in hohem Maße der Geruch desselben in Betracht. So lassen sich tatsächlich durchaus keine einheitlichen Gesichtspunkte streng wissenschaftlicher Art aufstellen, um den charakteristischen, dem Genießer erwünschten Geschmack des Bieres festzulegen.

Jedoch muß jedes Bier unbedingt frei sein von Geschmacksfehlern, und die Brauer kennen eine ganze Menge solcher Geschmacksfehler, von denen hier nur der bittre Geschmack, der Kellergeschmack, der Hefengeschmack, der leere Geschmack, der saure und schale Geschmack, ein ranziger und tintenartiger Geschmack aufgeführt werden sollen. Es würde zu weit führen, für alle diese und noch manche anderen Geschmacksfehler die Ursache im einzelnen festzustellen. Es sind eben bei einem solchen, durch die Kultur allmählich bis zu einem hohen Grade der Vollkommenheit entwickelten Genußmittel die Anforderungen, die an den Geschmack eines solchen gestellt werden, außerordentlich hoch. Muß doch etwas, das man zum Genusse trinkt oder ißt, vor allen Dingen einen dem Menschen angenehmen Geschmack haben.

5. Wie oben schon gesagt, spielt auch das Aussehen des Bieres für den Genußwert eine große Rolle. Man genießt eben nicht bloß mit der Geschmacksempfindung, man verlangt auch, daß das Genußmittel ein angenehmes, zum mindesten nicht abstoßendes Aussehen hat.

Da ist zunächst die Farbe zu beachten. Der Verbraucher verlangt von jedem Bier eine ganz bestimmte Farbe. Das Bier muß entweder dunkel oder hell sein. Es können sehr wohl dunkle Biere zu hell und helle zu dunkel ausfallen. Aber auch die Farbe selbst muß eine ganz bestimmte sein. Ein Stich ins Rötliche wird vielfach beanstandet, ebenso ein leicht grünlicher Farbton. In jedem Falle muß aber die Farbe gleichmäßig sein. Außer auf eine schöne Farbe wird beim Bier noch auf vollkommene Klarheit gesehen. Ein gutes Bier soll „blank“ sein, wie der Fachausdruck lautet. Trübungen auch noch so geringer Art werden beanstandet und machen das Bier unappetitlich. Solche Trübungen können entweder auf Ausflockungen, wie die oben schon erwähnte Glutintrübung, beruhen, oder auf Wachstum von Bakterien oder auch auf Hefenbildungen. Trübungen erster Art können durch Eiweißkörper hervorgerufen sein. Das tritt namentlich dann ein, wenn das Bier in unzweckmäßiger Weise mit Metallen zu lange in Berührung gekommen ist und vielleicht Spuren derselben gelöst hat. Weiter können die Trübungen entstehen durch Ausscheidungen von Hopfenharzen oder von Stärke, welche aus dem Malz stammt.

Es ist nun die Aufgabe des Brauers, bei Herstellung des Bieres darauf zu achten, daß derartige Trübungen nicht auftreten. Es handelt sich in allen diesen Fällen um Kolloide, und von diesen sind gerade, wie wir oben gesehen haben, sehr viele im Bier enthalten.

Das wären wohl im großen und ganzen die Momente, welche bei der Beurteilung des Genußwertes eines Bieres in Frage kämen. Wir sehen, daß neben dem Alkohol und der Kohlensäure es vor allen Dingen die Kolloide sind, und zwar in mannigfacher Richtung, welche den Genußwert des Bieres bestimmen. Das „Aeußere“ des Bieres: sein Aussehen, sein Geschmack, seine Schaumhaltigkeit, sind ja abhängig von Kolloiden. Diese haben aber auch eine besonders für den Arzt wichtige Bedeutung im Bier. Sie bestimmen seine Bekömmlichkeit durch Beeinflussung der Resorptionsverhältnisse.

Der „Nährwert“ des Bieres — über den hier nicht weiter gesprochen werden soll — wird ja in der Hauptsache bestimmt durch seinen Gehalt an Alkohol und Kohlenhydraten. Die Aufnahme der mit dem Bier eingeführten Kalorien und auch die Geschwindigkeit der Aufnahme des Alkohols hängen aber im wesentlichen ab von den gleichzeitig im Bier vorhandenen Kolloiden.

Ebenso müssen wir annehmen, daß die bekannte schlechte Bekömmlichkeit gewisser junger, schaler, auch trüber Biere bedingt ist durch ein Zuviel oder Zuwenig an Kolloiden. Unser Wissen über das Verhalten der Kolloide im Bier ist aber ebenso wie bei vielen anderen Genußmitteln noch recht unvollkommen. Es sind jedoch auch auf diesem Gebiete bereits verschiedene Forscher tätig, sodaß zu erwarten ist, daß auch über die Bedeutung der Kolloide des Bieres, einmal für die Beschaffenheit und Haltbarkeit desselben, vor allen Dingen aber auch für seine Bekömmlichkeit bald mehr Klarheit herrschen wird. Dies wäre auch von besonderer Wichtigkeit für die Aerzte; denn das Bier wird ja ärztlicherseits nicht nur gelegentlich als zweckmäßiger Nährstoffspender verordnet, es muß der Arzt auch vor allen Dingen ein Interesse an diesem Getränk als Genußmittel haben. Dieses urdeutsche alkoholische Getränk hat durch die Kultur im Laufe der vielen Jahrhunderte eine hohe Vollkommenheit erreicht. Sein Genußwert ist nach den verschiedensten Richtungen hin ausgebaut worden. Es ist wohl heutzutage vielleicht das vollkommenste und dabei jedenfalls das verhältnismäßig unschädlichste der alkoholischen Getränke. Der Arzt kann daher — vorausgesetzt, daß er überhaupt ein alkoholisches Genußmittel für zulässig hält — von diesem Genußmittel überall da Gebrauch machen, wo er kleine Mengen Alkohol in niedriger Konzentration für angezeigt hält. Er muß daher über die Zusammensetzung und Beschaffenheit dieses Getränks ebenso unterrichtet sein, wie über irgendein anderes Genuß- oder Heilmittel. Gerade die mannigfaltige Ausgestaltung des Genußwertes des Bieres muß diesem als Genußmittel eine besonders weite und vielfache Verwendbarkeit verleihen, und so sehen wir denn auch, daß das Bier, welches in seiner Entwicklung fast ausschließlich vom deutschen Geschmack geleitet worden ist, in Deutschland heute das bei weitem am meisten gebrauchte geistige Getränk ist.

Aus der I. Medizinischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg in Hamburg. (Direktor: Prof. Deneke.)

Eine klinisch brauchbare Methode der Blutmengenbestimmung.[1]

Von **W. Griesbach**, Sekundärarzt.

Die bisher eingeführten Methoden der Blutmengenbestimmung am Menschen, zu denen u. a. die Kohlenoxydmethode in der Modifikation von Plesch-Zuntz (1), die Antitoxinmethode von Behring, die Verdünnungsmethode von Kottmann (2) und Löwy (3) gehören, haben sich im klinischen Gebrauch nicht einzubürgern vermocht, zum Teil wegen ihrer Umständlichkeit, zum Teil aber auch wegen ihrer Ungenauigkeiten. Es mußte daher großes Interesse erregen, als im vorigen Jahre aus der wieder zugänglich gewordenen ausländischen Literatur bekannt wurde, daß im Jahre 1915 Keith, Rowntree und Geraghty (4) eine Blutmengenbestimmungsmethode beim Menschen veröffentlicht hatten, die darauf beruhte, daß die Verdünnung eines intravenös eingespritzten Farbstoffes kolorimetrisch festgestellt wurde. Diese Methode war in England und Amerika vielfach verwandt worden, und zwar hatte sich ein bestimmter Farbstoff, nämlich das sogenannte Brilliantvitalrot, besonders bewährt. Es war uns nicht möglich gewesen, in den Besitz dieses Farbstoffes zu gelangen, und wir haben deswegen das aus physiologischen Versuchen als ungiftig bekannte Kongorot, das chemisch das Natriumsalz der Benzidin-diazo-bi-1-naphthylamin-4-sulfosäure ist, auf seine Verwendbarkeit für die Blutmengenbestimmung untersucht.

---

[1] **Nach einem Vortrag auf dem Kongreß für Innere Medizin in Wiesbaden 1921.**

Von einem derartigen Farbstoff muß verlangt werden, daß er: 1. völlig ungiftig ist, 2. daß er wasserlöslich und so hochmolekular ist, daß er die Blutbahn möglichst langsam verläßt, 3. daß er gleiche elektrische Ladung wie die Blutkörperchen, von denen er nicht adsorbiert werden darf, besitzt, also elektronegativ ist, und endlich 4. darf er keine Verfärbung der Lippen und der Skleren hervorrufen. All dieses trifft für das Kongorot zu.

Wir gingen in der Weise vor, daß wir 10 ccm 1%iger wäßriger Kongorotlösung intravenös spritzten und nach 4 Minuten aus einer anderen Vene etwa 15 ccm Blut unter ganz geringer Stauung mit dicker Kanüle entnahmen. Die Gerinnung wurde durch vorsichtiges Defibrinieren mit einem Glasstabe verhindert und das defibrinierte Blut dann in genau kalibrierten Zentrifugengläschen 1 h in einer schnell laufenden Zentrifuge zentrifugiert. Dann wurde das Blutkörperchenvolumen abgelesen und das Serum zur kolorimetrischen Bestimmung im Autenriethschen Kolorimeter benutzt. Die Vergleichslösung stellten wir uns jedesmal so her, daß wir 10 ccm aus derselben Spritze, die zur Injektion benutzt war, auf 1 l verdünnten.

Die Ablesung geschieht mit einer Genauigkeit von 1 Teilstrich des Kolorimeters, was in der üblichen Ablesungsbreite etwa 50 bis 75 ccm Serum entspricht. — Es hat sich gezeigt, daß die durch die leichte Gelbfärbung des Serums häufig eintretende Farbenungleichheit durch Ablesen bei künstlichem Licht ausgeglichen wird. Es stehen aber gar keine Bedenken entgegen, vor der Injektion entnommenes Serum mit einer bestimmten Farbstoffmenge zu versetzen und als Vergleichsflüssigkeit zu benutzen, wie es von den englischen Forschern ausgeführt wird. Man entnimmt dann vor der Kongorotinjektion Blut und versetzt von dem spontan abgesetzten Serum z. B. 18 ccm mit 2 ccm einer Kongorotlösung 1:1000. Das gefärbte Serum wird dann in den Vergleichskeil hineingegossen. Aus der Ablesung ergibt sich ganz einfach die Serummenge und aus dieser unter Zugrundelegung des Körperchenvolumens die Blutmenge.

Ablesung	cg Kongo im Liter	Serum ccm	Ablesung	cg Kongo im Liter	Serum ccm
90	1,00		55	5,00	2000
82	2,00	5000	46	6,00	1667
73	3,00	3333	37	7,00	1429
64	4,00	2500	28	8,00	1250

Es ergibt sich dann:

$$\text{Blutmenge} = \frac{100 \times \text{Serummenge ccm}}{\text{Serumvolumen}} \quad (\text{Serumvolumen} = 100 - \text{Körperchenvolumen.})$$

In vielen Fällen haben wir die Ablesung außer mit dem Autenrieth-Kolorimeter mit dem von Plesch angegebenen Chromophotometer (Schmidt und Haensch) vorgenommen. Die Uebereinstimmung der Ablesungen war auffallend gut, z. B.:

	cg Kongo im Liter				
Autenrieth	4,67	4,90	4,23	4,56	4,49
Plesch	4,70	5,00	4,25	4,55	4,45

Damit dürfte bewiesen sein, daß für die Untersucher, die nicht im Besitze eines kostspieligen Präzisionskolorimeters sind, die Ablesung im Autenrieth durchaus genügt. Es sei aber erwähnt, daß gerade die Eigenfärbung des Serums sich gegenüber wäßrigen Vergleichslösungen im Chromophotometer weniger störend bemerkbar macht.

Wenn wir zunächst zur Besprechung der Fehlerquellen übergehen, so besteht die gröbste darin, daß das Serum Spuren von Hämoglobin enthält, was durch jedesmaliges Spektroskopieren ausgeschlossen werden muß. Ferner soll die Untersuchung vor Einnahme einer Fettzufuhr, am besten nüchtern, gemacht werden, da das Serum zur Ablesung natürlich völlig klar sein muß. Die entscheidende Frage war nun die, ob das Kongorot längere Zeit in der Blutbahn zirkuliert, oder ob es diese rasch verläßt, sodaß bereits nach 4 Minuten nicht mehr die ganze Menge vorhanden ist und eine stärkere Verdünnung, das bedeutet eine größere Serummenge, vorgetäuscht wird.

Für den Menschen ließ sich nun leicht durch wiederholte Blutentnahmen feststellen, daß das Kongorot sehr langsam die Blutbahn verläßt, sodaß wir beispielsweise nach 10 Minuten stets den gleichen Wert ablasen wie nach 4 Minuten, während nach 20 Minuten einmal eine Abnahme von 3 bzw. 5% eingetreten war. Nach Ablauf von 10 Minuten verläuft die Kurve einmal steiler, einmal flacher. Wir haben aber sogar nach 1 Stunde einmal noch 92% der injizierten Menge wiedergefunden. Nach 10 Minuten aber ließ sich, wie gesagt, niemals eine sichere Abnahme feststellen. Daraus glaube ich schließen zu können, daß auch nach 4 Minuten beim Menschen noch keine nachweisbare Menge Kongorot die Blutbahn verlassen hat. In Uebereinstimmung damit steht die auffallende Tatsache, daß es nur in einem einzigen Fall (Nierentuberkulose) möglich war, eine Rotfärbung des Urins zu beobachten, während sonst der Urin sich nicht färbte, auch die Diazoreaktion negativ war. Auf welche Weise dasselbe schließlich ausgeschieden wird, ob es chemisch verändert bzw. abgebaut wird oder nur durch die sehr protrahierte Ausscheidung dem Nachweis entgeht, ist vorläufig noch völlig ungeklärt. Unangenehme oder überhaupt irgendwelche subjektiven Empfindungen bei der Versuchsperson habe ich in über 80 Fällen sowie an mir selbst nicht beobachtet.

Vor kurzem ist uns nun eine Arbeit von Harris (5) aus dem Starlingschen Institut in London zugänglich geworden, der an Hunden die durch eine besondere Entblutungstechnik bestimmte Blutmenge mit der Keithschen Vitalrotmethode und auch mit Kongorot verglichen hat. Beide Farbstoffe ergaben beim Hunde zu große Werte, da sie sehr schnell ausgeschieden werden; allerdings ist das Kongorot brauchbarer als das Vitalrot; immerhin müssen die erhaltenen Werte mit 0,9 bzw. 0,78 multipliziert werden. Beide Farbstoffe erscheinen beim Hund schon nach 10 Minuten im Ureter und nach 7—8 Minuten im Ductus thoracicus. Eigene Versuche am Hund, die übrigens wegen der leichten Verletzlichkeit dieser Erythrozytenart ungleich schwieriger sind als beim Menschen, ergaben nach ½ Stunde für Kongorot bereits eine Ausscheidung aus der Blutbahn von 40—50%. Ich stelle hier meine Zahlen am Menschen denen von Harris am Hunde gewonnenen gegenüber.

Minuten	Kongorot		Vitalrot
	Mensch	Hund	Hund
4	100%		
5		100%	100%
10		96%	
11	100%		
15		92%	85%
20	97%	87%	78%
25		82%	
30	95,5%	80%	68%
60	90%		

Was nun unsere Resultate zunächst beim normalen Menschen angeht, so ergibt sich ein Mittelwert von 6,7% des Körpergewichts bei Männern. Es ist allerdings zu bemerken, daß es zur Zeit noch nicht wieder leicht ist, Menschen mit normalen Gewichten zu finden, da der Fettschwund aus der Kriegszeit von den meisten noch nicht wieder eingeholt worden ist. Meine Werte, die etwa $^1/_{14}$—$^1/_{15}$ des Körpergewichtes entsprechen, stimmen gut mit der bisher angenommenen Blutmenge überein, liegen aber wesentlich höher als die Werte von Plesch (6), der im Mittel 5,3% angibt. Wodurch diese Unterschiede bedingt sind, kann ich nicht übersehen.

(Mein Material ist in Tabellen zusammengestellt. Der Abdruck der Tabellen, der leider unterbleiben mußte, erfolgt an anderer Stelle.)

Um allgemeine Richtlinien über die Blutmengenverhältnisse bei einzelnen Krankheitsbildern aufzustellen, ist das Material noch nicht groß genug, und es erscheint auch zweifellos, daß wir da am ehesten weiter kommen, wenn wir die Blutmenge am gleichen Patienten wiederholt in den verschiedenen Stadien einer Krankheit studieren. Ich darf hier erwähnen, daß es mit der Kongorotmethode ebensowenig wie mit einer der anderen bisher bekannten gelingt, die Veränderungen der Blutmengen in ganz kurzen Zeiträumen nach therapeutischen Eingriffen, z. B. Aderlaß, Injektion hypertonischer Lösungen usw., ohne weiteres fortlaufend zu übersehen, da ja nach 10 Minuten das Kongorot aus der Blutbahn zu verschwinden beginnt. Wohl aber ist eine solche Uebersicht möglich, wenn man vor dem betreffenden Eingriff mit Kongorot die absolute Blutmenge bestimmt und daneben eine Hämoglobinbestimmung bzw. Erythrozytenzählung ausführt. Wenn man dann die zu der ursprünglichen Blutmenge gehörigen Hämoglobinwerte = 100 setzt, so ist es klar, daß man jetzt die absoluten Schwankungen der Blutmenge nach dem Eingriff aus fortlaufenden Hämoglobinbestimmungen berechnen kann. Ich glaube, daß hier das hauptsächlichste Anwendungsgebiet für die Kongorotmethode in der nächsten Zeit liegen wird, wobei ich nur auf die Forschungen von Veil, Nonnenbruch, Lipschitz, E. Meyer, Samson und Zuntz hinweisen möchte.

Außerdem scheint sich bei bestimmten Krankheiten die Ausscheidungskurve des Kongorotes aus der Blutbahn verschieden zu verhalten. Ich erwähne hier 3 Fälle von chronischer Glomerulonephritis, bei denen nach 30 Minuten noch die gesamte Kongorotmenge im Blute kreiste, während 1 Fall von hämorrhagischer Diathese ungewöhnlich schnelle Ausscheidung zeigte. Unter Umständen könnten derartige abnorme Kongokurven einen wichtigen Hinweis auf die Endothelbeschaffenheit der Kapillaren geben bzw. zur Funktionsprüfung der Niere dienen. Untersuchungen darüber werden von meinem Mitarbeiter Bennhold ausgeführt.

Ueber die Ergebnisse der Blutmengenbestimmung an pathologischen Fällen will ich mich kurz fassen, da das Wesentliche aus den Tabellen hervorgeht und meine Ergebnisse auch weitgehend mit den klinischen Befunden von Plesch übereinstimmen. Die sekundären Anämien und ein Fall von Chlorose zeigen fast durchweg eine vermehrte Blutmenge, wobei sich zeigt, daß diese Vermehrung in einer Erhöhung der Serummenge besteht. In einem Fall von geheilter Anämie nahm die Blutmenge parallel mit der Heilung sehr wesentlich ab. 2 Fälle von perniziöser Anämie zeigen keine Erhöhung der Blutmenge.

In Uebereinstimmung mit Plesch habe ich bei Hypertonien vorwiegend vermehrte Blutmengen gefunden. Auch die Verminderung derselben nach N- und NaCl-armer Diät, wie sie Plesch fand und die parallel mit der Blutdrucksenkung geht, konnte ich bestätigen. Sehr auffallend ist die starke Vermehrung der Serummenge in 2 Fällen von Urämie bei chronischer Glomerulonephritis. Die höchsten Werte fand ich bei 2 Fällen von kongenitalem Herzfehler, wobei der eine Fall nach 7 Wochen noch die gleichen Werte aufwies. Beide Male war eine erhebliche sekundäre Polyzythämie vorhanden.

Selbstverständlich ist es, daß bei sehr mageren und sehr fetten Menschen das Verhältnis von Blutmenge zu Körpergewicht ganz abweichende Werte ergibt, da das Fettgewebe an der Blutversorgung nicht in annähernd gleicher Weise teilnimmt wie das übrige Gewebe. Das Zurückgehen der Blutmenge nach der Entwässerung ödematöser Kranker läßt sich in besonders schöner Weise zeigen.

Ich bin nach dem Gesagten der Meinung, daß wir mit der angegebenen Kongorotmethode eine einfache und zuverlässige Methode der Blutmengenbestimmung besitzen, mit der sich eine ganze Zahl von Fragestellungen physiologischer und pathologischer Art beantworten lassen wird.

1. Hämodynamische Studien, Zschr. f. exper. Path u. Ther. 1909. — 2. Arch. f. exper Path. u. Pharm. 1906, 54. — 3. Zbl. f. inn. M. 1920 S. 337. — 4. Arch. Int. Med. 1915, 16, S. 547. — 5. The value of the vital-red method as a clinical means for the estimation of the blood. The british Journ. of exper. Path. 1920, 1, S. 142. — 6. B. kl. W. 1920 S. 1069.

Aus der Neurologischen Abteilung der Graf Albert Apponyi-Poliklinik und aus dem kgl. ungar. Heilpädagogisch-Psychologischen Laboratorium in Budapest.

Zwei Fälle von hypophysärer Dystrophia adiposogenitalis und ihre Behandlung mittels Röntgenbestrahlung.

Von a. o. Prof. Dr. **Paul Ranschburg**, Primarius, Chef des Laboratoriums.

Gegen Ende des Jahres 1920 hatte ich Gelegenheit, in einer Sitzung der Psychiatrisch-neurologischen Sektion des Aerztevereins über mehrere Fälle der adipösen Dystrophie zum Teil im Verein mit Tumoren der Sella zu berichten. Zwei derselben waren mittels Röntgenbestrahlung im Zustande schwerster Hirnerscheinungen behandelt worden. Beide stehen noch heute, 6 Monate später, hochgradig gebessert unter meiner Beobachtung, weshalb ich es für angemessen finde, ihren genau verfolgten bisherigen Verlauf zu veröffentlichen.

I. Der erste Fall, Stephan T., 19 Jahre alt, Abiturient der höheren Handelsschule, wurde am 10. X. 1920 in die Poliklinik aufgenommen. Er fühlt sich seit anderthalb Jahren krank, klagt seit dieser Zeit über zunehmend schwere Kopfschmerzen, öfters Schwindel, in letzter Zeit Erbrechen und Abnahme des Sehvermögens.

Antezedentien: Großvater väterlicherseits tuberkulös. Vater mäßig Alkohol, keine Lues, unregelmäßige, aber gut reagierende Pupillen. Körper- und Schädelbau normal. Seit 20 Jahren nierenleidend. Vor drei Monaten Lungen- und Rippenfellentzündung. Mutter ohne Belastung, war und ist, von Gallensteinen abgesehen, gesund. Objektiv: Sattelnase, nach vorwärts schauende Nasenlöcher, linke Augenspalte weiter, Fazialis links paretisch, Puls arythmisch. Viermal Partus, kein Abortus. Zwei Kinder sind schwach an der Brust, das dritte ist gesund; alle waren bis zum 6. bis 7. Lebensjahr auffallend fett, begannen dann abzunehmen. Geistig alle gut entwickelt.

Patient, das vierte Kind, wurde 12 Monate an der Mutterbrust genährt. Zahnen normal, ging und sprach rechtzeitig, kein Bettnässen, keine Eklampsie, mit 12 Jahren Scharlach, mit 13 Jahren Keuchhusten. Absolviert jetzt die oberste Klasse der höheren Handelsschule, ist vorzüglicher Schüler. War als Kind wohl fett, doch nicht übermäßig, ist bis 14 Jahren gewachsen, seither nicht, nahm aber seit 1915 jährlich um 3—5 kg zu. Bekam auffallend großen Bauch, weiberhafte Brüste und auffallend gerundetes Gesicht. Inzwischen ständig hartnäckige Obstipation, 1917 Halsschmerzen, Schwindel; im Herbst 1918 angeblich spanische Grippe. Seither datiert die Abnahme des Sehvermögens. Seit einem halben Jahr starke Gewichtsabnahme, mag ungefähr 6 kg abgenommen haben.

Status praesens: Hauptsächlich frontale, als außerordentlich heftig empfundene Kopfschmerzen, Schwindel, Erbrechen. Am rechten Auge Papillitis, typische temporale Hemianopsie, Visus 3/10. Am linken Auge totaler Sehnervenschwund, Visus Null, geringer Exophthalmus. Nystagmiforme Zuckungen. Möbiussches Phänomen. Im November und Dezember 1920 Parästhesien in der linken Gesichtshälfte, manchmal in der rechten Hand. Fazialis rechts zunehmend paretisch.

Kniephänomene gesteigert, besonders links. Keine abnormen Hautreflexe. Anfälle von Frieren und Frösteln. Elektrischer Widerstand der Haut an der linken Körperhälfte geringer. Die Röntgenaufnahme zeigt Verkürzung und Zuspitzung des Proc. clinoideus anterior, Verschwinden des Dorsum sellae an der mehr als nußgroßen, gegen die Keilbeinhöhle stark vertieften Sella.

Mäßige, nicht pathologisch erscheinende Adipositát, hauptsächlich an der Brust, an Hüften und um den Nabel. Knochenentwicklung zurückgeblieben, distale Epiphyse des Radius und der Ulna sowie die proximale Epiphyse des Metakarpus links noch völlig offen. Haut pastös, blaß, trocken. Genitalien mäßig infantil, femininer Körperbau, heisere, kindliche Falsettstimme. Libido: 0. Potenz: 0. Erotik in keiner Form vorhanden. Hingegen kommen gegen Morgen vereinzelt Erektionen ohne Pollutionen vor. Spärlicher Haarwuchs der Schambeingegend. Kaum Spuren von Haaren in den Achselhöhlen, keine Spur von Bartwuchs. Seit Juni 1920 Haarausfall. Statur niedrig, Körperhöhe 150,2 cm. Körpergewicht 45 kg. Schädelumfang normal (54,3 cm). Schilddrüse sehr klein, ungefähr der eines einjährigen Kindes entsprechend. Blutbild normal. Wassermann negativ (Prof. Dr. Bernh. Vas).

Kein krankhafter Durst, Harnmenge normal, hier und da geringere oder deutlichere Spuren von Eiweiß, keine Zylinder. Puls häufig wechselnd zwischen 62—90, Temperatur steigt täglich bis 37,3 bis 37,8° (Achselhöhle), Adrenalinreaktion nach Löwi negativ, Blutdruck normal (110).

Geistiger Zustand: Aeußerst redselig und gegenüber der augensichtlichen Schwere seines Zustandes und der ihm bekannterweise bevorstehenden Schädeloperation auffällig gleichgültig, sonst dabei nichts weniger als apathisch, zu Spiel und Späßen aufgelegt, jedoch ohne die Läppigkeit der Moria, macht er infolge der eigenartigen Kombination von Gleichgültigkeit und Heiterkeit einen stark infantilen Eindruck. Diese Impression erweist sich jedoch bei näherem Befassen und exakten Untersuchungen gegenüber im allgemeinen als falsch.

Sein unmittelbares Gedächtnis für sinnvolle Wortpaare naheliegender Verknüpfung nach Ranschburg 96 %, Reproduktionsdauer 1,2 Sekunden, für schwierigere, fernerliegende Wortpaare nach Kaufmann 82 %, Dauer 2,0 Sekunden. Abnahme nach 24 Stunden beim leichteren Wortpaarmaterial 31,2 %, beim schwierigeren 41,2 % der ursprünglichen Leistung. Die unmittelbare Merkfähigkeit erweist sich daher als vorzüglich, die Retentionsfähigkeit hingegen als ziemlich schwach erhalten, insbesondere im Verhältnis zur Güte der ersteren. Das rasche Vergessen des Erlernten gegenüber seinen Mitschülern hatte er in den letzten Jahren auch in der Handelsschule an sich feststellen können. Das unmittelbare Behalten ist auch für Zahlen (Ziehen-Vieregge) gut, und zwar für fünfstellige Zahlen 100, für sechsstellige 80, für sieben- und achtstellige 40 %. Rechenfähigkeit gut, arithmetische Denkfähigkeit vorzüglich, Fähigkeit des Schließens aus konkreten Prämissen innerhalb der schwierigeren sowie abstrakten Prämissen gegenüber schon ungenügend, gedankliche Urteilsfähigkeit leichteren Aufgaben gegenüber 70—75 %, bei schwereren hingegen bloß 35 % richtige Urteile. Die Motivation der Urteile äußerst schwach. Demgemäß konnte wohl die Unversehrtheit seiner einfacheren Denktätigkeiten mit Ausnahme des Behaltens neuangeeigneter Stoffe für längere Zeiten, nicht aber diejenige der höheren Denktätigkeiten festgestellt werden, wobei es sich aber auch um einen Stillstand der höheren geistigen Entwicklung in den letzten Jahren, seit der Pubertät, handeln konnte.

Im Laufe des Sommers waren petit-mal-artige Anfälle aufgetreten, manchmal mit olfaktorischen Sensationen, insbesondere der rechten Nasenhälfte. In der Nacht vom 22. auf den 23. XI. führte er 2—3 Stunden lang verworrene Reden, hatte Visionen und erzählte diese anscheinend zwangsmäßig seiner Umgebung. Nach kurzer Pause mit normalem Verhalten wiederum längere verworrene Selbstgespräche.

Zu Beginn seiner Aufnahme nächtlicherweise Attacken unerträglicher Kopfschmerzen. Morphin. Diese sowie die ohnmachtsartigen Schwindelanfälle, insbesondere aber die stetig fortschreitende Abnahme des Sehvermögens infolge der zunehmenden Papillitis, die fahle Farbe, die zunehmende allgemeine Schwäche und das sich wieder einstellende zerebrale Erbrechen machten den chirurgischen Eingriff immer dringender. An eine Behandlung mit Röntgenstrahlen hatte ich ursprünglich in diesem Falle um so weniger gedacht, als die schweren Veränderungen der Sellagegend, die bedrohlichen Hirndruckerscheinungen, speziell das nunmehr auch einseitig schon geringe Sehvermögen, ein längeres Experimentieren als nicht erlaubt erscheinen ließen. So war denn auch schon der Tag der Operation festgesetzt, als ich mich infolge der ausgezeichneten Ergebnisse mit der Strahlenbehandlung eines zweiten analogen Falles in zwölfter Stunde dennoch zu einer Aenderung des Behandlungsplanes, und zwar zu einem Versuch mit der Strahlentherapie, entschloß. Die Röntgenbehandlung auf der Abteilung des Herrn Kollegen Primarius Holitsch begann am 25. XI. und bestand in der Bestrahlung des in 8 Sektoren eingeteilten Hirnschädels (d. h. der Sellagegend) innerhalb 4 Wochen, in 8 Sitzungen zu je 30—40 Minuten, und zum Schluß einer Bestrahlung durch den harten Gaumen während 20 Minuten. Gegen Ende der ersten Woche der Behandlung begannen die bis dahin unstillbaren Kopfschmerzen wegzubleiben und von Mitte Januar an endgültig zu verschwinden. Ebenso hörten die Anfälle von Schwindel, Brechreiz und sämtliche allgemeinen Hirnerscheinungen auf. Der Augenbefund (Herr Privatdozent Primarius Ditrói) lautet am 1. II. 1921: „Der Augenhintergrund hat sich insofern verändert, als das Exsudat sich zurückbildet. Die Blutgefäße scheinen nicht komprimiert worden zu sein. Sehschärfe auf 5/10 gebessert.“ Am 25. II.: „Die Resorption des Exsudates nimmt weiter zu. Die temporale Hälfte der Papille hat schon ihre normale Grenze erreicht, ist aber gleichzeitig stärker verblaßt. Sehschärfe noch immer 5/10.“ 19. III.: „V 5/10. Resorption des Exsudates weiter fortgeschritten, Papille dekoloriert, doch scheint das Narbengewebe die papillaren Gefäße nicht zu drücken, da diese von normaler Weite sind.“ Patient hatte am 19. I. unser Spital verlassen und erscheint seither wöchentlich im Psychologischen Laboratorium zur Kontrolle. Er nimmt Richtersche Hypophysistabletten mit sämtlichen Bestandteilen der Hypophysissubstanz, von Zeit zu Zeit Injektionen von Glanduitrin Richter (-Pituitrin). Sämtliche tumorartigen Erscheinungen sind nunmehr seit 4 Monaten völlig verschwunden, seine Haare, die nach der Behandlung gänzlich herausgefallen waren, sind neu gewachsen, seine Stimmung ist normal heiter, bloß seine Sorglosigkeit — infolge des noch stetig zunehmenden Heilprozesses im Sehnerven habe ich ihm bisher eine Wiederaufnahme seiner Studien nicht gestattet — macht einen etwas infantilen Eindruck. Seine höheren geistigen Fähigkeiten haben durch die langandauernde, in der zweiten Hälfte des April wiederholte Röntgenbehandlung des Schädels nachgewiesenermaßen keine Einbuße erlitten. Im Haarwuchs am Körper (Bart, Schamgegend, Achselhöhlen) keine wesentliche Veränderung, die Ossifikation zeigt an einer neueren Aufnahme (Ende März) keinen Fortschritt, an der Sella sind die nämlichen hochgradigen Veränderungen nachweisbar wie bei der ersten Aufnahme Das Körpergewicht hat wesentlich zugenommen, die Temperatur erreicht im April noch hier und da 37°, Puls 84, Harn normal. Patient fühlt sich vollkommen wohl und klagt bloß hier und da über rheumatische Schmerzen in den Beinen. Sonst ist er vollkommen arbeitsfähig, liest und schreibt, soweit ihm dies erlaubt ist, ohne Schwierigkeiten, wovon vor der Behandlung keine Rede war.

Es ist daher als Folge der Röntgenbestrahlung der Sellagegend nunmehr seit ungefähr einem halben Jahr sowohl in den allgemeinen, als in den lokalen zerebralen Erscheinungen ein Stillstand, zu gutem Teil eine Zurückbildung derselben feststellbar, d. h. die Folgeerscheinungen des Tumors selbst haben, soweit es sich nicht um endgültige Destruktionen handelt, aufgehört, während in den Symptomen der Dysfunktion bzw. der Afunktion der höchst wahrscheinlich total zerstörten Hypophyse bisher trotz Organbehandlung keine Aenderung merkbar ist.

II. Der zweite Fall, der auf das Schicksal des ersten von wesentlichem Einfluß war, ist der folgende:

Arztgattin, 50 Jahre alt, stammt aus gesunder Familie, mittlerer Statur, breitknöchig, war als reifendes Mädchen 62 kg, mit 21—22 Jahren 80—90 kg, als reifere Frau bis 115 kg schwer bei einer Körperhöhe von ungefähr 170 cm. Gatte gesund, keine Lues. Von drei Kindern zwei gesund, eines als Säugling an Pneumonie verstorben. Kein Abortus. Menses waren normal aufgetreten, begannen mit ungefähr 18 Jahren wegzubleiben, sind seit dem 38.—40. Jahr völlig ausgeblieben. Zu gleicher Zeit begann das Körpergewicht abzunehmen — ursprünglich hatte sie die Abmagerung selbst zu forcieren begonnen — und fiel vor einem Jahre um insgesamt 47 kg auf 68 kg. Seit Jahren fast ununterbrochene arge Kopfschmerzen. Haare der Achselhöhlen vor ungefähr 5—6 Jahren total ausgefallen. Vor ungefähr $1^{3}/_{4}$ Jahren traten Sehstörungen auf, bezüglich deren Natur sich der damalige Augenarzt nicht geäußert hatte, bis im Sommer 1920 der gegenwärtige konsultierende Augenarzt Primarius Dr. Julius Fejér schon bei der ersten Untersuchung am linken Auge totalen Sehnervenschwund mit kreideweißen Papillen, am rechten Auge rapide Abnahme des Sehvermögens anfangs ohne nachweisbare, im Herbst 1920 mit schwachen Spuren einer beginnenden Atrophie festgestellt hatte. Zu Beginn November 1920, als ich Patientin sah, war am rechten Auge bloß mehr eine unsichere Lichtempfindung, nach einer Woche auch diese nicht mehr feststellbar, d. h. Patientin war total erblindet. Mundfazialis rechts deutlich paretisch. Geruch und Geschmack quantitativ beiderseits stark herabgesetzt. Dies bemerkte sie vor 10—12 Jahren, als ihre Menses wegblieben. Klagen über Dyspepsie, Nausea, Schlaflosigkeit, dabei neben einer mäßigen Depression ein der frontalen Interesselosigkeit (Oppenheim) am nächsten stehender Geisteszustand. Das Gehen, auch abgesehen von der Blindheit etwas unsicher, an frontale Ataxie erinnernd, mäßige Abnahme des Geruchs und Geschmacks. Röntgenaufnahmen zeigten übereinstimmend eine das normale Maximum etwas übersteigende Breite und Tiefe der Sella, oberhalb des Dorsum sellae eine kleine verkalkte Partie. Ich hatte bei der Patientin einen auch auf den frontalen Lappen ausgedehnten oder aber aus diesem ausgehenden, zum mindesten ursprünglich gutartigen Tumor angenommen, der wohl anfangs die Hypophyse gereizt, später vernichtet, inzwischen die Sella erweitert, den linken Optikus zerstört, im rechten Sehnerven eine Entartung veranlaßt hatte, welche letztere wohl noch keine mit dem Sehspiegel genügend feststellbaren Veränderungen verursacht hatte, dennoch aber die Weiterverbreitung der Seherregung in das subkortikale Zentrum schon total oder nahezu total zu verhindern imstande war. Gatte und Sohn der Patientin wünschten die Entscheidung zwischen operativer oder Strahlenbehandlung. Im Konsilium mit Kollegen R. Bálint entschieden wir uns gegen einen operativen Eingriff und für die Röntgenbehandlung, da eine imminente Bedrohung des Lebens überhaupt nicht bestand, während am gänzlich erloschenen Sehvermögen voraussichtlich auch bei Gelingen des operativen Eingriffs nichts mehr zu ändern war. Dieser unser Standpunkt war auch durch die Ueberlegung gestützt, daß bei Operationen an der Sella der Chirurg sein Arbeitsfeld tatsächlich bloß in einem recht geringen Maße zu überblicken vermag, allzusehr im Dunkeln arbeitet, sodaß das Risiko (Nichtentfernung des größeren Teiles der Geschwulst, Eröffnung des III. Ventrikels usw.) ziemlich groß ist. An dieser Tatsache hatten auch meine günstigen Erfahrungen nichts geändert, die ich gelegentlich der Hypophysenoperation an einem poliklinischen Patienten mit typischer Akromegalie durch Privatdozenten Primarius Lobmayer über die relative Einfachheit und günstigen Erfolge der Schlofferschen Sellaeröffnung 1918 gewonnen hatte[1]).

Die erste Bestrahlung wurde vom Kollegen Ernst Biró mittels seines Symmetrieapparats in einer einzigen Sitzung mit der Dauer von 2 Stunden durchgeführt. Die Nacht darauf war Patientin höchst unruhig gewesen, doch begann sie am zehnten Tage nach der Bestrahlung Licht von Dunkel zu unterscheiden, worauf sich von nun an das Sehvermögen des rechten Auges von Tag zu Tag rapid entwickelte. Als ich sie zwei Wochen nach der Bestrahlung untersuchte, konnte sie schon an jedem Stockwerk des gegenüberliegenden, 7—8 Meter entfernten Hauses die geöffneten von den geschlossenen Fenstern unterscheiden. Zwei Wochen später benannte sie mir an einem unklaren Tage die ihr vorgezeigten kleineren Gegenstände, zeigte mit dem Finger den beliebigen Stand des Zeigers der Taschenuhr und las die 6—8 cm hohen Buchstaben an Notenumschlägen mit Sicherheit. Ihre Kopfschmerzen haben gänzlich aufgehört, sie macht schon im Monat März täglich Spaziergänge. Seither wurde die Bestrahlung mit je 2½stündiger Dauer zweimal wiederholt, die Sehkraft war Ende März auf $^5/_{10}$ gestiegen. Nasale Hälfte des Gesichtsfeldes war normal geworden, aus der temporalen Hälfte fehlt nunmehr bloß der untere Quadrant. Patientin fühlt sich im Laufe April und Mai körperlich und geistig tadellos wohl, macht auch größere Spaziergänge, liest die Zeitung mit dem rechten Auge mit Glas ohne Schwierigkeiten. Von alledem konnte ich mich wiederholt — das letzte Mal am 30. V. 1921 — persönlich überzeugen. Die Fazialisparese ist fast völlig geschwunden, ihr Gang tadellos. Geruch und Geschmack unverändert, ebenso wie der Mangel der Behaarung beider Achselhöhlen. Seit November erhält Patientin täglich 3mal 1 Tabl. Hypophysis cer. Richter.

Aus den von Beclère (1908 und 1913) und seither von einer Reihe von Autoren, zuletzt von v. Szily, Kuttner und anderen mitgeteilten Fällen war schon die günstige Beeinflussung der Tumoren der Sellagegend mittels der Röntgen- wie auch in gewissen Fällen der Radiumbehandlung deutlich zu ersehen. Im ganzen scheint es, daß der Erfolg der Strahlenbehandlung in Fällen von Akromegalie geringer als in denjenigen der adiposogenitalen Dystrophie Fröhlich ist. In unseren beiden Fällen übertraf der Erfolg sowohl vom Standpunkte der allgemeinen Tumorsymptome, als der Sehnervenerkrankung weitaus das Maß, das wir in Anbetracht der Schwere und Vorgeschrittenheit derselben zu erreichen gehofft hatten. Von einer gewissen Wichtigkeit mag auch die in unseren Fällen, besonders detailliert im ersten Fall, erfolgte exakte Bestätigung der Tatsache sein, daß auch länger dauernde und wiederholte intensive Bestrahlungen der Sellagegend, die das Gewebe des Tumors sichtlich zerstörend beeinflussen, auf die psychologischen und ersichtlich auch auf die sonstigen, neurologischen, trophischen, vasomotorischen Funktionen des Gehirns ohne irgendwelchen schädigenden Einfluß sind.

Wohl ist es wahrscheinlich, daß der Erfolg der Strahlenbehandlung von der Natur der Geschwulst der Sellagegend abhängig ist. Dennoch scheint es uns erlaubt, zu fordern, daß infolge der Gefahrlosigkeit der Behandlung bei allen Fällen von Geschwülsten der Sellaregion, insbesondere aber bei Fällen mit Dystrophia adiposogenitalis vor dem operativen Eingriff die Strahlenbehandlung auf ihren Erfolg zu erproben ist. Da der therapeutische Erfolg, falls er eintritt, den ersten Bestrahlungen innerhalb einer ganz kurzen Frist nachfolgt, so ist von einem den Erfolg der eventuell dennoch unvermeidlichen Operation beeinträchtigenden Zeitverlust nicht die Rede. Hingegen kann die Strahlenbehandlung schon in beginnenden Stadien der Erkrankung, wo man sich für den chirurgischen Eingriff kaum noch entschließen könnte, infolge ihrer Unschädlichkeit in Anwendung kommen. Es scheint, daß eine von Zeit zu Zeit erfolgende Wiederholung der Bestrahlung im Interesse der Erhaltung und Steigerung des Erfolges wünschenswert ist.

Nachtrag bei der Korrektur am 5. IX. 1921. Der Zustand beider Patienten ist heute, neun Monate nach der ersten Bestrahlung, zum mindesten höchst zufriedenstellend. Im Falle 1 ist der ganze unbegründet heitere, daher auffällig kindische Gemütszustand verschwunden und an dessen Stelle eine dem Alter und seiner Lage entsprechende ernste, jedoch nicht depressive Stimmung getreten. Die Prüfung auch der höheren geistigen Fähigkeiten ergibt eine unverkennbare, wesentliche Besserung. Die Stauungspapille ist defektlos geheilt. Visus noch immer $^5/_{10}$. Seine Höhenzunahme beträgt insgesamt 0,6 cm. Spuren von Bartwuchs. — Fall 2, die Arztgattin, befindet sich seit der dritten Bestrahlung unverändert wohl und hat seither um insgesamt 5 kg zugenommen. Augenbefund unverändert. Patientin beschäftigt sich im Haushalt nahezu wie früher. Längeres Lesen strengt sie insofern an, als sie gezwungen ist, ihr sehfähiges rechtes Auge, dessen unterer Quadrant noch immer fehlt, ständig auf den Text entsprechend einzustellen.

---

[1]) Géza Lobmayer und Paul Ranschburg, Demonstration eines operativ behandelten und gebesserten Falles von Akromegalie, Sitzungsber. d. kgl. ungar. Aerztevereins vom 23. XI. 1918, Nr. 22.

Aus dem Städtischen Krankenhaus in Stolp i. Pommern.
(Chefarzt: Prof. Dr. Creite.)

Ueber Behandlung der Lungentuberkulose mit intrapleuraler Infusion.

Von Dr. W. **Thinius**, Sekundärarzt, Leiter der Inneren Abteilung.

Von der Ueberlegung ausgehend, daß die Behandlung der Lungentuberkulose mit künstlichem Pneumothorax oft mancherlei Gefahren und Unannehmlichkeiten, wie Gasembolie, Pleurashok oder Gasemphysem, mit sich bringt und auch in ihren therapeutischen Erfolgen häufig recht mangelhafte oder gar keine Ergebnisse erzielt, habe ich versucht, ein anderes, ähnliches Verfahren zu erproben. Ich legte dabei die Beobachtung zugrunde, daß in etwa 50% der Fälle von künstlichem Pneumothorax sich ein Exsudat bildet und man vielfach annimmt, daß in der Bildung dieses Exsudates ein Heilfaktor zu sehen ist. Ich sagte mir nun, ob es nicht vielleicht zweckmäßig sei, die Lungentuberkulose statt durch Einblasung von Gas durch Anlegung eines künstlichen sterilen Ergusses therapeutisch zu beeinflussen.

Es entsteht nun die Frage: Wie wirkt so ein künstlicher Erguß im Pleuraraum? Im Gegensatz zu einem Pneumothorax schafft die Infusion von Flüssigkeit ganz andere physikalische Verhältnisse. Der Hauptunterschied ist der, daß das Gas ein spezifisch leichter, komprimierbarer, dagegen die Flüssigkeit ein unkomprimierbarer, den Gesetzen der Schwerkraft folgender Körper ist. Die Flüssigkeit umspült bei Atembewegungen oder Lageänderungen des Körpers die Lungen und benetzt überall das Brustfell. Die sonstigen Wirkungen sind ähnlich wie beim Pneumothorax. Es findet auch hier ein Zusammensinken der Lunge, entsprechend der Menge der injizierten Flüssigkeit statt, wobei allerdings nicht gleich große Mengen Flüssigkeit, wie man es beim Gas gewohnt ist, eingespritzt werden können, man also auch nicht ein so völliges Kollabieren der Lunge wie mit Stickstoff erzielen kann. Es ist aber auch nicht beabsichtigt, einfach die gleiche Menge Gas durch Flüssigkeit zu ersetzen. Viel wichtiger als die physikalische erscheint die chemisch-therapeutische Wirkung. Durch das Hineinbringen der Flüssigkeit in den Pleuraraum entsteht ein Reizzustand der Pleurawände, vermehrte Blutzufuhr erfolgt, lebhafter Säftestrom, kurz ein für die Heilung des erkrankten Organs wünschenswerter Zustand.

Was geschieht mit der injizierten Flüssigkeit? Nach Untersuchungen, die an gesunden Pleuren gemacht sind, steht es fest, daß korpuskuläre Elemente von den Lymphgefäßen, Lösungen dagegen vorwiegend von den Blutbahnen aufgenommen werden. Sehr interessante Versuche bei erkrankten Pleuren sind von Cobet und Ganter (D. Arch. f. klin. M. 135, S. 146) angestellt worden. Sie kommen zu dem Resultate, daß eine isotonische Jodnatriumlösung (20 ccm einer 2,3%igen Lösung), die in Pleuraergüsse injiziert wurde, bei Transsudaten, wenn die Nierenfunktion gut war, ebenso bei entzündlichen Exsudaten, ohne Rücksicht auf die Größe derselben, recht schnell (in einigen Stunden) im Harn ausgeschieden wurde. Verzögert wurde die Ausscheidung aber wesentlich, wenn die Pleura durch chronische Entzündung fibrinöse Auflagerungen zeigte. Wenn diese Versuche auch nur die Resorptionsfähigkeit der Pleura für Salze betreffen, so kann man daraus doch schließen, daß eine Pleura, die noch keinen Erguß enthält oder noch nicht beginnende Schwartenbildung aufweist, auch eine eingebrachte Flüssigkeitsmenge resorbiert. Die Fälle, in denen ich zu therapeutischen Zwecken Flüssigkeit einspritzte, zeigten bis auf einen ein rasches Verschwinden der injizierten Lösungen.

Bezüglich der Frage: Was wird injiziert? habe ich das Nächstliegende genommen, nämlich physiologische Kochsalzlösung. Ob es zweckmäßig ist, der Flüssigkeit medikamentöse Substanzen zuzusetzen, bedarf weiterer Untersuchung. Auch die Frage, wieviel man injizieren soll, kann erst gelöst werden, wenn weitere Erfahrungen gesammelt sind. Selbstverständlich kann man nicht eine dem Gas bei Pneumothorax entsprechende Menge von Flüssigkeit injizieren, denn dann würden unerträgliche Beschwerden bei den Patienten auftreten und man ihnen mehr schaden als nützen. Als oberste Grenze kann man wohl 500 ccm betrachten. Ich habe diese Menge injiziert, ohne daß besondere Beschwerden geäußert wurden. Bei meinen Versuchen zeigte es sich, daß die intrapleural eingespritzte Kochsalzlösung relativ schnell — in einigen Tagen — resorbiert wurde. Es liegt daher nahe, daß man, wie beim Pneumothorax, Nachfüllungen vornimmt, ja vielleicht ist überhaupt die öfter wiederholte Infusion kleinerer Mengen am ratsamsten.

Das Instrumentarium zu der Infusion ist äußerst einfach. Ich benutze einen gewöhnlichen Trokar mit unterem Ansatz und einem Hahn zum Verschluß nach Herausziehen des Mandrins. Von dem unteren Ansatz führt ein Schlauch zu einem Dreiwegehahn, der einerseits mit einer 50-ccm-Spritze, anderseits mit einem Wassermanometer in Verbindung steht. Man sticht den Trokar ein, zieht den Stachel zurück, schließt den Hahn und sieht, nachdem man vorher den Dreiwegehahn in Verbindung mit dem Manometer gestellt hat, an den Ausschlägen desselben, ob man in der Pleura ist. Ist dies der Fall, dann dreht man den Dreiwegehahn so, daß er mit der Spritze verbunden ist, und injiziert.

Ueber die Folgen der Injektion habe ich Folgendes beobachtet: Selbst schwache Patienten im 3. Stadium vertrugen die Infusion von Mengen, die zwischen 200—500 ccm betrugen, ohne daß sich während oder kurz nach derselben besondere Beschwerden zeigten außer geringer Beklemmung. Eine recht elende Patientin, die allerdings sehr energisch war, fühlte angeblich die Infusion fast gar nicht. Nach den Infusionen traten im Laufe des folgenden Tages Temperatursteigerungen auf, die aber am 2. oder 3. Tage wieder zur Norm abfielen und vollem Wohlbefinden, ja Besserbefinden als vorher Platz machten.

Bezüglich der Indikation möchte ich noch bemerken, daß diese in gleicher Weise wie beim Pneumothorax gestellt werden kann, d. h. in erster Linie Patienten der vorgeschrittenen Stadien einer Lunge, wobei es wünschenswert ist, daß die andere noch relativ wenig ergriffen ist. Die Beschränkung auf Fälle mit nur einseitiger Erkrankung kann man wohl um so eher fallen lassen, als es sich bei Pneumothoraxbehandlung gezeigt hat, daß ein auf der stärker erkrankten Seite angelegter Pneumothorax auch günstig auf die Erkrankung der anderen Seite wirkt.

Mit dem geschilderten Verfahren habe ich bisher versuchsweise 4 Fälle behandelt, über die ich kurz berichten will.

Fall 1. Frau N., 32 Jahre alt. Schwächliche Frau in sehr mäßigem Ernährungszustand. Die Frau leidet an einer ausgedehnten Tuberkulose der linken Lunge und Beteiligung der rechten Spitze. Der Allgemeinzustand ist recht schlecht, es besteht remittierendes Fieber und hochgradige Anämie. Appetit schlecht, viel Husten und Auswurf. Alles in allem ein Fall, der, schnell progredient, eine infauste Prognose bot. Es wurden in den linken Pleuraraum 300 ccm steriler physiologischer Kochsalzlösung injiziert. Die Injektion wurde ohne Schmerzäußerung und Beklemmung, auch ohne jeden Hustenreiz vertragen. Am folgenden Tage betrug die Morgentemperatur 38,8°, das Allgemeinbefinden war gestört, die linke Lunge wurde beim Atmen geschont, aber auch jetzt kein vermehrter Hustenreiz und keine sonstigen Schmerzen bis auf geringe an der Einstichstelle, wo handtellergroßes Hautemphysem entstanden war. Temperatur mittags 37,8°, abends 38,5°. Am nächsten Morgen war Temperatur noch hoch: 38,2°, fiel aber abends auf 37,2°. Das Allgemeinbefinden war wieder gut, auch die geringen lokalen Störungen waren behoben. Am 3. Tage war zum letzten Male Fieber (38,3°), dann sank die Temperatur dauernd auf die Norm und blieb so bis jetzt mehrere Wochen lang. Der Lungenbefund hatte vor der Injektion einen diffusen Katarrh der linken Lunge gezeigt. Am Tage nach der Injektion ließ sich links hinten unten eine handbreite Schallabschwächung mit ebensolcher Abschwächung des Fremitus nachweisen. Diese Symptome verschwanden aber nach 2—3 Tagen, und der vorher über der ganzen Lunge hörbare Katarrh war bald nur noch vorn links supra- und infraklavikular vorhanden. Neben diesen objektiven Zeichen der Besserung war eine sehr erhebliche Hebung des Allgemeinbefindens zu beobachten. Der Husten ließ sehr nach, dementsprechend der Auswurf, ebenso die Nachtschweiße. Der vorher sehr mangelhafte Appetit nahm zu, alles in allem war ein wesentlicher Umschwung zum Bessern erfolgt, der auch in den kommenden Wochen anhielt. In der auf die Injektion folgenden Woche nahm die Patientin 300 g zu, nachher allerdings nur 1 kg.

Fall 2. M. S., 21 Jahre alt. Lungentuberkulose, 3. Stadium. Nach einem Partus im Januar 1921 rapide Verschlimmerung. Rechte Lunge diffus erkrankt, linke Lunge ausgedehnter Spitzenkatarrh. Allgemeinzustand recht schlecht, viel Auswurf, sehr starker Husten, Appetit sehr mangelhaft, Temperatur abends immer zwischen 39—40°. In der Hoffnung, vielleicht durch die Injektion helfen zu können, wird diese versucht. Es zeigt sich aber, daß starke Pleuraverwachsungen vorliegen. An einer Stelle, wo das Manometer, wie es bei Verwachsungen öfter vorkommt, stark ausschlägt, werden 150 ccm sterile physiologische Kochsalzlösung injiziert. Mehr ist nicht möglich, da, sowie diese Menge überschritten wird, heftige Schmerzen und Hustenreiz auftreten. In den folgenden Tagen trat keine Besserung ein, im Gegenteil, das Fieber stieg, Husten und Auswurf wurden stärker, die Kräfte verfielen rapide. Am Tage nach der Injektion war eine geringe Dämpfung an den abhängigen Partien der injizierten Seite mit Ergußsymptomen nachweisbar, am 2. Tage nicht mehr. 6 Tage nach der Injektion Exitus. Die Obduktion ergab fast flächenhafte Verwachsung der rechten Pleura, nur an einigen Stellen war diese weniger stark, so auch da, wo die Injektion stattgefunden. Reste derselben waren nicht vorhanden. In der rechten Lunge fanden sich einige Kavernen, sonst zeigte die Lunge den Befund einer käsigen Pneumonie.

Fall 3. P. A., 19 Jahre alt. Im Frühjahr d. J. an Tuberkulose erkrankt. Bisher meist fiebernd, reichlich Husten und Auswurf. Tb +. Physikalisch und röntgenologisch findet man eine ziemlich starke Erkrankung der rechten Lunge, auffallende Verschattung der Hilusgegend. Linke Lunge frei. Allgemeinzustand befriedigend. Es werden 400 ccm physiologische Kochsalzlösung in den Pleuraraum injiziert. Dabei treten leichte Schmerzen und Gefühl von Beklemmung auf. Die Temperatur, die seit 14 Tagen fast normal gewesen war, stieg am Abend auf 38,5°, blieb am nächsten Morgen auf gleicher Höhe, fiel aber schon am Abend auf 37,7°, war am 3. und 4. Tage noch leicht erhöht und blieb dann dauernd normal. Das Allgemeinbefinden war in den ersten zwei Tagen leicht gestört, aber es bestand keine Atemnot oder vermehrter Hustenreiz. Auffallend bei diesem Fall war, daß der künstliche Erguß nicht innerhalb der nächsten Tage resorbiert wurde. Die am 2., 4. und 8. Tage nach der Injektion vorgenommenen Durchleuchtungen zeigten noch immer den Erguß, der vom 4. bis 8. Tage nur unwesentlich abgenommen hatte. Eine am 4. Tage vorgenommene Probepunktion ergab ein seröses, leicht blutig gefärbtes Exsudat, wobei der hämorrhagische Bestandteil wohl dadurch erklärt wird, daß bei Vornahme der Kochsalzinfusion, ehe der Pleuraspalt gefunden wurde, die Lunge angestochen wurde. Der Vorgang wird wohl so gewesen sein, daß die Pleura lädiert wurde, das Kochsalz wurde schnell resobiert, und es bildete sich ein natürliches Exsudat. Nichtsdestoweniger ist das Befinden des Patienten sehr gut, Husten und Auswurf haben nachgelassen, Appetit ist sehr gut, Temperatur, wie gesagt, normal. Die katarrhalischen Erscheinungen sind ebenfalls im Rückgang.

Fall 4. A. S., 24 Jahre alt. Vor einem Jahr an Lungentuberkulose erkrankt. Seit 2 Monaten Verschlimmerung, Fieber, Auswurf, Abmagerung. Allgemeinzustand noch gut. Physikalisch und röntgenologisch findet sich eine tuberkulöse Erkrankung des rechten Oberlappens, aber auch in den unteren Partien hinten katarrhalische Geräusche. Linke Spitze: beginnender Katarrh. Es werden 300 ccm physiologischer Kochsalzlösung rechts intrapleural injiziert. Die Temperatur, die bisher nur ab und zu leicht gesteigert war, blieb nach einer maximalen Erhöhung auf 38,8 am Morgen nach der Injektion vom 2. Tage danach dauernd normal. Die Injektion selbst wurde von der etwas empfindlichen Patientin als leicht schmerzhaft empfunden, am Tage darauf lag sie apathisch da und schonte die rechte Seite, dann aber erholte sie sich schnell. Objektiv ist zu bemerken, daß der Erguß sich in 2—3 Tagen resorbierte, der Katarrh der Lunge rechts hinten nahm rasch ab, in der Spitze blieb er noch, bessert sich aber jetzt auch. Das Allgemeinbefinden ist sehr gut, die Patientin erholt sich zusehends.

Faßt man das Resultat der 4 Fälle zusammen, so kann man sagen, daß bis auf den einen Fall, wo es sich um eine rapid progrediente Phthise handelte, bei den 3 anderen, wo jedesmal eine weitverbreitete Erkrankung der einen Lunge mit Beteiligung der anderen Spitze vorlag, eine wesentliche Besserung erzielt wurde. 2 der Fälle wurden fieberfrei, der 3. war es bereits.

Es bedarf noch mancher Versuche und Erfahrungen. Besonders aber der Umstand, daß es hier oft an geeignetem Material fehlt, veranlaßt mich anzuregen, an größeren Abteilungen Versuche zu unternehmen.

Ueber die innere Sekretion der Plazenta.1)

Von **Ernst Puppel** in Mainz.

Undurchdringliches Dunkel lagert über der Geburt der Menschen und der Säugetiere. Tiefes Geheimnis deckt das ewige, unvergängliche „Sein“ ebenso wie das vergängliche „Werden“ der irdischen Welt. Sind wir berechtigt, für die Erkenntnis der Befruchtung beim Säugetier und Menschen Beobachtungen aus der Reihe der niederen Tiere heranzuziehen, so fehlt uns für die Beantwortung der Frage nach der Ursache des Geburtseintritts bisher nicht weniger als alles. Zumal auch jeglicher Analogieschluß versagen muß. Die spärlichen Erklärungsversuche früherer Zeit können einer ernsthaften Kritik nicht standhalten. Der aristotelische Hunger der Frucht befriedigt ebensowenig wie der Druck des vorangehenden Kindsteils auf den Plexus uterinus und die Annahme einer von ihm auf dem Wege über das Lendenmark ausgelösten reflektorischen Erregung der Uterusmuskulatur. Kehrer ist m. W. der Erste, der (1911) den Eintritt der Geburt auf gewisse, von innersekretorisch wirkenden Drüsen abgeschiedene Stoffe, die er „Geburtshormone“ nennt, zurückführt. Guggisberg wies bereits 1913 in der Plazenta und in der Thyreoidea am überlebenden Uterus wehenerregende Substanzen nach. Dies wurde von andern Untersuchern, darunter besonders von Halban-Köhler (1915), bestätigt.

Ebenso rätselhaft wie der Geburtseintritt an dem für jede Säugetierspezies feststehenden Termin ist das Ausbleiben der Menstruation beim Menschen und das Auftreten der Milchabsonderung bei Mensch und Tier nach Entleerung des Uterus.

Das Aufhören der Menstruation nach der Empfängnis bedeutet den Stillstand der Ovulation, mithin das Aussetzen eines Teiles der ovariellen Tätigkeit. Das Corpus luteum verum bleibt einige Monate bestehen, im Gegensatz zu dem der Menstruation. Sichere Fälle von Ovulation in der Gravidität sind bisher nicht beobachtet worden. Ob nun auch die innersekretorische Funktion des Ovars sistiert, ist eine heiß umstrittene Frage, die namentlich von den Verfechtern der sogenannten „Pubertätsdrüse“ bejaht wird. Rob. Meyer hat aber noch kürzlich deren Bestehen stark in Zweifel gezogen, man kann wohl sagen, direkt abgelehnt. Wenn wir die Sache teleologisch betrachten, so ist mit dem Eintritt der Schwangerschaft der Zweck der Ovulation, nämlich die Befruchtung des ausgestoßenen Eies, erfüllt. Darum erübrigt sich die weitere Eierstockstätigkeit. Seitz-Wintz haben im Corpus luteum menstruationis einen die Menstruation hemmenden Körper gefunden, es muß also gestattet sein, die monatelange Persistenz des Corp. luteum graviditatis mit dem Ausbleiben der weiteren Ovulation in Beziehung zu setzen. Nun würde es aber nicht den Tatsachen entsprechen, wenn man, wie das häufig in der Literatur geschieht, bei Betrachtung inkretorischer Vorgänge sein Augenmerk nur auf eine Drüse richtet. Wir sehen ja in der Gravidität namentlich sehr deutlich das Zusammenwirken aller dieser Organe, so erhöhte Tätigkeit der Nebennnieren und der Schilddrüse. Wir wissen auch, daß die Kastration nach einer gewissen Zeit, etwa vom dritten Monat an, ohne Einfluß auf das Bestehen der Gravidität zu sein pflegt. Diese Beobachtungen sowie das Auftreten von Luteinzysten im Ovarium bei Blasenmole und Chorionepitheliom berechtigen uns zu der Annahme, daß die Plazenta während der Schwangerschaft die dominierende Rolle übernimmt, daß ihre Sekrete von ungeheurem Einfluß auf alle anderen Organe sind, sobald sich das Corpus luteum verum zurückbildet. Wir würden die Rolle der Plazenta im Haushalt der Gravidität nicht hoch genug einschätzen, wenn wir in ihr nur eine Durchgangsstation von der Mutter zur Frucht und umgekehrt sehen wollten. Der Umbau der mütterlichen Eiweiß-, Fett- und Kohlenhydratmoleküle einerseits und die Vernichtung der kindlichen Schlacken anderseits ist gewiß eine gewaltige Aufgabe, die morphologisch durch den unvergleichlich innigen Kontakt der Chorionepithelien mit dem kindlichen und mütterlichen Blut ermöglicht wird. Die gewaltige Hyperämie des graviden Uterus, die in der Hauptsache venöser Natur ist, weist einmal darauf hin, daß die kindlichen Schlacken in sehr starker Verdünnung ins mütterliche Blut gelangen — es sprechen gewichtige Anzeichen dafür, daß sie erst in der Leber endgültig erledigt werden —, zweitens aber scheint sie auch dem Transport reichlich gebildeter inkretorisch wirkender Stoffe der Plazenta selbst zu dienen, welche ihrerseits die Bildung der typischen Schwangerschaftsveränderungen veranlassen. Der anatomische Bau der Plazenta und ihre schon erwähnte allseitige innige Berührung mit dem mütterlichen Blut rechtfertigen diese Annahme.

Unter dem schützenden Einfluß der Plazenta entwickelt sich die Schwangerschaft zur Reife und tritt die allmähliche Vermehrung des Fruchtwassers ein. Ob auch dabei die Plazenta beteiligt ist, oder hier lediglich eine Funktion des Amnionepithels vorliegt, kann heute noch nicht entschieden werden. Jedenfalls sehen wir mit zunehmender Reife Schwangerschaftswehen auftreten, die sich am Ende zu Geburtswehen verdichten. Nicht unerwähnt will ich die Tatsache lassen, daß trotz verhältnismäßig geringer arterieller Hyperämie das Wachstum des graviden Uterus ganz kolossal ist, es erfolgt aber nicht so sehr durch Vermehrung seiner Muskelbündel als durch Vergrößerung jeder einzelnen Faser. Auch dies bin ich geneigt der Wirkung inkretorischer Plazentastoffe zuzuschreiben. Die gleichen Stoffe veranlassen am Ende der Schwangerschaft das Auftreten von Geburtswehen, greifen also am Hohlmuskel direkt an. — Auf das Wachstum der Mamma in der Gravidität übt die Plazenta einen mächtigen Impuls aus, aber die Milchsekretion tritt erst nach ihrer Ausstoßung ein. Sie wirkt hemmend auf die Laktation. Aus diesem Grunde, das sei hier vorweg bemerkt, kann eine therapeutische Beeinflussung im Sinne einer Vermehrung durch Plazentastoffe nicht erwartet werden.

So weit meine theoretischen Gedankengänge, die sich mir durch eigene Ueberlegung bildeten und beim späteren Literaturstudium zum Teil bestätigt fanden. Wenn sie richtig waren, müßte es gelingen, durch Darreichung von Extrakten aus der Plazenta einmal bei Wehenschwäche und zweitens bei hypoplastischen Zuständen am nicht graviden Uterus therapeutische Erfolge zu erzielen. Die Entwicklung meiner eigenen Untersuchungen, die durch die Arbeiten aus der Klinik Guggisberg lebhaft beeinflußt wurden, ist aus meiner inzwischen erschienenen Arbeit (Mschr. f. Geburtsh. 54 H. 5) zu ersehen. Die Schwierigkeit lag einmal technisch darin, ein haltbares Plazentaextrakt zu gewinnen, und zweitens in der Frage nach der Natur der wirksamen Körper. Beide Dinge hängen eng miteinander zusammen, sollen deshalb auch gemeinsam besprochen werden. Guggisberg hält daran fest, daß es sich um ein proteinogenes Amin handelt, das jedoch keinen spezifischen Körper darstellt, sondern nur in der Plazenta in vermehrtem Maße vorhanden ist, vielleicht dort auch nur aufgestapelt wird.

Andere Autoren, vor allem Fellner, isolierten die Lipoide der Plazenta und erhielten ebenfalls gute Resultate. Es ist aber wohl ziemlich sicher, daß wir hier ein Gemisch von Stoffen vor uns haben; doch wil ich auf den bestehenden Streit in der Literatur nicht eingehen

Nachdem ich mich überzeugt hatte, daß Plazentaextrakte wehenerregende Wirkung haben, aber leider auf die Dauer nicht haltbar sind, wurde ich auf die Darstellung der Optone durch Abderhalden aufmerksam. Abderhalden vertritt im Gegensatz zu der weitverbreiteten Anschauung von der hochmolekularen Konzentration der inkretorischen Stoffe die Ansicht einer sehr einfachen Zusammensetzung. Wäre dies der Fall, so müßten Organextrakte auch noch wirksam sein, wenn sie durch Verdauung vollkommen abgebaut sind. Seine dahin gehenden Laboratoriumsversuche haben es bewiesen, daß dem in der Tat so ist. Freilich haben wir damit noch nicht die Natur der fraglichen Stoffe ergründet, sind aber doch der Lösung einen Schritt näher gekommen. Vielleicht gelingt es von den Optonen aus, den wirksamen Körper zu isolieren. Von allen innersekretorisch wirkenden Stoffen ist ja bisher erst das Adrenalin genau bekannt, dagegen kennen wir weder die wirksame Substanz der Thyreoidea noch die der Hypophyse.

Die Darstellung des Plazentaoptons ist in meiner genannten Arbeit genau geschildert. Selbstverständlich wurden sämtliche Präparate erst auf Ungiftigkeit im Tierversuch geprüft.

Ueber die Ergebnisse der Tierversuche wird Dr. Kratzeisen noch selbst berichten. Es war nach den vorliegenden Arbeiten in der Literatur zu prüfen, ob der starke wachstumfördernde Einfluß, den Fellner u. a. mit ihren Lipoiden auf die inneren Genitalien von Tieren erzielt hatten, auch den Optonen zukomme. Derartig starke Größenzunahme der Uterushörner, wie sie Fellner, Herrmann usw. beschreiben, haben wir nicht bemerkt.

---

1) Nach einem im Aerztlichen Kreisverein Mainz am 17. V. 1921 gehaltenen Vortrage.

Ich lasse nun in Kürze eine Zusammenstellung meiner bisherigen Ergebnisse folgen, wobei ich die bereits veröffentlichten Vorversuche mit frischem und sterilisiertem Preßsaft und alkoholisch-ätherischen Extrakten aus der Plazenta übergehe. Das Plazentaopton wurde zuerst in 5%iger, jetzt neuerdings in 7,5%iger Lösung verwandt, stets subkutan oder intramuskulär, niemals intravenös injiziert.

Geburtshilflich verfüge ich bisher über 4 Fälle von Wehenschwäche mit früh- bzw. vorzeitigem Blasensprung. In allen Fällen gelang es, schon nach einer Injektion eine regelmäßige Wehentätigkeit hervorzurufen. Einmal erfolgte Spontangeburt, dreimal mußte wegen eintretender Asphyxie des Kindes operativ entbunden werden. Diese ist jedoch nicht dem Mittel, sondern der langen Geburtsdauer zuzuschreiben. Alle 4 Kreißende waren I parae mit sehr straffen Weichteilen. Die Wirkung des Plazentaoptons ist eine ganz andere als die der Hypophysenpräparate. Letztere bewirken oft einen Wehensturm und wirken am besten in der Austreibungsperiode. Ihre Verwendung bei nicht eröffnetem Muttermund ist kontraindiziert. Dagegen sah ich nach Plazentaopton stets eine regelmäßige Wehentätigkeit eintreten, der Zeitraum nach der Injektion schwankte zwischen 7 und 30 Minuten.

Ed. Martin berichtet über 6 Fälle von vorzeitigem Blasensprung und Wehenschwäche bei I- und Pluriparae. In allen Fällen Spontangeburt frischer, ungeschädigter Kinder, ebenso Reinhardt (Wiesbaden) in 3 Fällen.

Guggisberg hat mit dem von ihm isolierten Plazentastoff sehr gute Laboratoriumsergebnisse gehabt, doch wurden die Erwartungen im Kreißsaal nicht ganz erfüllt. Er ist daher zu der Kombination mit Pituitrin übergegangen, ein Gedanke, den ich auch schon erwogen habe. Mich leitet jedoch das Bestreben, den wirksamen Plazentastoff zu finden und so zu dosieren, daß eine volle Wirkung, d. h. möglichst die Spontangeburt, erzielt wird.

In einem verschleppten Abort mens. II sah ich nach einer Injektion keinen Erfolg, bei einem schwer fieberhaften Abort m. V wurde ½ Stunde nach der zweiten Injektion die tote Frucht ausgestoßen. Freilich mußte die Plazenta nach 5 Stunden wegen Blutung digital entfernt werden, war aber etwa zur Hälfte gelöst. Die Blase war 3 Tage zuvor gesprungen, die Zervix war noch am Abend vorher vollkommen geschlossen, Wehen bestanden nicht, wohl aber 39,9° Temperatur. In diesen Fällen, wo die Entleerung des Uterus angezeigt, der operative Eingriff aber gefährlich ist, dürfte das Plazentaopton eine große Erleichterung darstellen, auch für diejenigen, die mit Winter die konservative Behandlung des fieberhaften Abortes bevorzugen.

Noch einige Worte zur Beeinflussung der Milchabsonderung durch Plazentastoffe. Im Tierversuch ließ sich eine Vermehrung derselben feststellen. Bekannt ist der Fall der pygopogen Zwillinge Blazek, die beide laktierende Mammae zeigten, trotzdem nur die eine geboren hatte. Dieser Fall veranlaßte Basch und Sauerbruch und Heyde zu interessanten, geistreich erdachten Tierexperimenten, deren Ergebnisse auch von anderer Seite bestätigt wurden. Ich habe in 3 Fällen vergebens versucht, durch Injektion von Plazentaopton die Brustdrüse in Gang zu bringen bzw. zu erhalten. Von vornherein ist dies auch nicht wahrscheinlich, da ja wohl die Plazenta einen starken Wachstumsimpuls auf die Mamma ausübt, aber die eigentliche Milchsekretion verhindert. Letztere setzt erst nach Ausstoßung der Plazenta ein. Ich kann mich hier Aschners Deduktionen ganz anschließen.

Aschner ist auch der Erste, der für die therapeutische Verwendung menschlicher Plazenta bei gynäkologischen Erkrankungen Vorschläge macht, jedoch kam mir seine diesbezügliche Arbeit erst zu Gesicht, als ich bereits mitten im Ausbau der Methodik stand. Die wehenfördernden Substanzen müssen auch am nicht graviden Uterus einen Angriffspunkt haben, sei es, daß er in der Schleimhaut oder in der Muskularis zu suchen ist. Auch die Wehenschwäche ist ein Zeichen der Hypoplasie. Es liegt also nahe, alle anderen hypoplastischen Zustände des Uterus, Amenorrhoe, dauernde und zeitige, Dysmenorrhoe und Sterilität infolge infantilen Habitus des Uterus zur Behandlung mit Plazentaopton heranzuziehen.

Von dauernder bzw. zeitiger A- und Oligomenorrhoe habe ich 14 Fälle beobachtet, die ich bisher verwenden kann. In der Mehrzahl trat bereits 1—2 Tage nach der Injektion die Menstruation ein, in den übrigen nach 2—6 Injektionen. Es sind dabei jedoch auch Fälle von Laktationsatrophie des Uterus, bei denen ich bisher eine nachhaltige Wirkung noch nicht erzielen konnte. Selbstverständlich habe ich alle Fälle ausgeschlossen, in denen auch nur der Verdacht einer Gravidität bestehen konnte.

In 2 Fällen von Dysmenorrhoe bei 26jährigen Virgines, bei denen jegliche innere Medikation versagt hatte, traten die Menses fast schmerzlos ein, nachdem 6 Injektionen gemacht worden waren. Es handelte sich bei ihnen um kleine, hypoplastische Uteri.

Höchstes Interesse verdient ein Fall von Sterilität, den ich ausführlicher behandeln muß.

31jährige Ehefrau, seit 7 Jahren in steriler Ehe. Menarche mit 13 Jahren, Menses bis zum 17. Jahre immer regulär, dann ein Jahr Menopause. Jetzt treten dieselben alle 5 Wochen ein, dauern 5 Tage und sind sehr schmerzhaft. Der Uterus ist klein, Sonde 6 cm.

18. XI. 1920. 2 ccm Plazentapreßsaft. Am Abend nach der Injektion Menses, die 5 Tage anhalten.

3. und 9. XII. 1920 je 1,0 Plazentaopton. Am 24.—28. XII. Menses. Die Spermauntersuchung ergibt reichlich lebende Spermatofilen. Weitere Injektionen am 3., ~~10.~~, 18. und 25. I. 1921. Dennoch Ausbleiben der Menses. Am 10. V. Feststellung einer Gravidität des V. Monats.

In einem zweiten Falle von Sterilität — die Frau hat vor acht Jahren ein Kind gehabt, das aber sub partu abgestorben ist —, bin ich bisher nicht so glücklich gewesen. Der Partus war von schwerem Wochenbettfieber gefolgt, dessen Residuen noch in einer parametritischen Schwiele nachweisbar sind. Die Verhältnisse liegen hier komplizierter als im ersten Falle. Der Grund zur Vornahme der Injektionen liegt in den nur 1½—2 Tage dauernden, sehr schwachen Menses. Der Uterus ist nach Beseitigung einer starken narbigen Striktur des Halskanals am 25. VI. 1920 von normaler Konfiguration. Die Spermauntersuchung fiel negativ aus, da infolge des auswärtigen Wohnsitzes die Vornahme derselben in frischem Zustande nicht möglich war. Ich bin weit entfernt, aus dem ersten Falle zu weitgehende Schlüsse zu ziehen, sondern kann nur die Tatsache feststellen, daß in einem Falle von Sterilität infolge Hypoplasie des Uterus nach 7 Injektionen von Plazentaopton die sehnlichst gewünschte Gravidität eintrat. Das post hoc, ergo propter hoc müssen weitere Beobachtungen lehren.

Auf Grund der Tierversuche Herrmanns, der die Kastrationsatrophie des Uterus durch Injektion von Corpus luteum- und Plazentaextrakten aufhalten konnte, habe ich auch die präklimakterischen und klimakterischen Beschwerden sowie die Ausfallserscheinungen nach Radikaloperation in Angriff genommen. In 9 Fällen sah ich ganz bedeutende Besserung eintreten, sowohl was die Wallungen als die Akroporästhesien betrifft. Namentlich die frühzeitig drohende Klimax ist ein dankbares Feld für die Behandlung, doch muß letztere von Zeit zu Zeit wiederholt werden. Die innerliche Darreichung von Eistockspräparaten habe ich jetzt ganz aufgegeben, da ich so gut wie nichts damit erreicht habe, die Präparate auch von ungeahnter Preishöhe sind.

Mit der Beurteilung der Beseitigung dieser z. T. nervösen Beschwerden muß man ganz besonders vorsichtig sein, doch ist der Eintritt der Menstruation nach monatelanger Amenorrhoe ein absolut sicheres Zeichen der eingetretenen Wirkung.

Wie wirkt nun das Plazentaopton? Wo ist sein Angriffspunkt? Eine vollkommen befriedigende Antwort kann ich Ihnen heute noch nicht geben, doch muß man sich vorstellen, daß es erregend, hyperämisierend und wachstumfördernd auf die glatte Muskulatur des Uterus einwirkt. Damit hängt die Frage nach der Spezifizität des wirksamen Körpers eng zusammen.

Die gleichsinnige Wirkung der Corpus luteum-Extrakte ist aus der Literatur zur Genüge bekannt und bedarf hier keiner breiten Erörterung. Meine Untersuchungen mit Thyreoideaopton sind noch nicht spruchreif, da ich mich zunächst bemüht habe, die Plazentaoptone zu studieren. Solange, bis der Gegenbeweis erbracht ist, daß man mit anderen inkretorischen Drüsenextrakten dasselbe erzielt, nehme ich eine spezifische Wirkung der Plazenta an. Die Fragen sind jedoch alle noch im Fluß.

Das Präparat ist im Handel noch nicht erhältlich, doch gibt die Firma E. Merck (Darmstadt) Versuchsmengen von Plazentaopton in steriler 5%iger und 7,5%iger Lösung in Ampullen ab. Die Mitarbeit weiter ärztlicher Kreise ist dringend erwünscht.

Aus dem Hygienisch-Bakteriologischen Institut des Gesundheitsamts der Stadtgemeinde Berlin.

Zur Beurteilung und Praxis der III. Modifikation (Meinicke).

Von Dr. **Fritz v. Gutfeld.**

Seit etwa einem Jahre setzen wir die D.M. neben der Wa.R. an. Im Folgenden soll auf drei Punkte hingewiesen werden, die bisher in der Literatur überhaupt noch nicht bzw. nicht mit genügender Schärfe betont worden sind.

1. Bei der statistischen Verwertung der Fälle eines Untersuchungsamts, das in der Regel nur recht lückenhafte klinische Angaben erhält, kann eine neue Reaktion nur mit einer bereits erprobten verglichen werden; hier also D.M. mit Wa.R. Es wird daher nur möglich sein, das Verhältnis des Reaktionsausfalls dieser beiden Reaktionen zu betrachten, ohne ein Urteil über den absoluten Wert einer der beiden Methoden abgeben zu können.

Man unterscheidet am zweckmäßigsten drei Möglichkeiten des Resultats: positiv, negativ, zweifelhaft. Dann ergeben sich bei Vergleichung zweier Methoden 9 Variationen (siehe Tabelle), die ihrerseits wieder in drei Gruppen zusammengefaßt werden können. Eine übersichtliche Statistik gewährt folgendes Bild[1]):

Tabelle 1.

a	b	c	d	e	f	g	h	i	Summe
Wa.R. + D.M. +	Wa.R. + D.M. —	Wa.R. + D.M. ?	Wa.R. — D.M. +	Wa.R. — D.M. —	Wa.R — D.M. ?	Wa.R. ? D.M +	Wa.R. ? D.M. —	Wa.R. ? D.M. ?	-
259	40	31	36	1030	34	31	30	9	1500

---

[1]) Es sind hier der Reihe nach die ersten 1500 Fälle zusammengestellt, die in der Zeit vom 26. V. 1920 bis 8 IV. 1921 zur Untersuchung kamen. Es wurden die Extrakte aus der Adler-Apotheke, Hagen i. Westf., Nr. VII, VIII, IX, XI benutzt. Die Ablesung geschah ausnahmslos durch Verfasser.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

In drei Gruppen zusammengefaßt:

Vollkommene Uebereinstimmung (Reihen a + e + i)	1298 Fälle	= 86,5%.
Vollkommen entgegengesetzt (Reihen b + d)	76 „	= 5,1%.
Graduelle Unterschiede (Reihen c + f + g + h)	126 „	= 8,4%.
	1500 Fälle.	

2. Die Frage[1]), ob man sich mit einer Ablesung (nach 24 Stunden Brutschrank) begnügen soll, oder ob mehrfache Ablesungen (nach weiterem Zimmeraufenthalt) bessere Uebereinstimmung mit der Wa.R. ergeben, wurde an ca. 800 Seren geprüft.

Doppelt abgelesen (Ablesung I nach 24 Stunden Brutschrank, Ablesung II nach weiteren 24 bzw. 48 Stunden Zimmertemperatur) wurden 798 Proben mit folgendem Ergebnis:

Beide Ablesungen übereinstimmend 737mal = 92,4%,
Verschiedenheiten 61mal = 7,6%.

Die 61 veränderten Resultate setzen sich folgendermaßen zusammen:

Tabelle 2.

I. Ablesung	—	?	—	+
II. Ablesung	+	+	?	—
	29	17	12	3

Die anderen, theoretisch möglichen, 5 Variationen kamen nicht zur Beobachtung. In 58 Fällen trat die Flockung also erst nach mehr als 24 Stunden ein, bzw. wurde sie stärker, während nur in 3 Fällen der Umschlag von positiv in negativ eintrat. Die Wa.R. stimmte überein

mit Ablesung I in 37 Fällen,
mit Ablesung II in 24 Fällen.

Praktische Bedeutung kommt daher der zweiten Ablesung nicht zu, wenn man die Wa.R. als Wertmesser betrachtet.

3. Als Kontrolle der D.M. hat Meinicke die Ansetzung der zweizeitigen M.R. verlangt. Aus Gründen der Zeit- und Extraktersparnis habe ich von Anfang meiner Untersuchungen an eine Kontrolle benutzt, die meines Wissens bisher noch nicht mitgeteilt worden ist. Die Vermutung, daß die M.R. als Kontrolle der D.M. nicht überall ausgeführt wird, hat sich mir durch einen kürzlich aus Halle[2]) erschienenen Bericht über die Erfolge mit der D.M. bestätigt. Am dortigen Untersuchungsamt wird als Kontrolle ein Röhrchen mit 0,2 ccm Serum und 0,8 ccm 2%iger Kochsalzlösung beschickt. Diese Methode mag vielleicht praktisch ausreichende Resultate ergeben, theoretisch scheint sie nicht genügend begründet. — Die von mir benutzte Kontrolle setzt sich genau wie das Röhrchen des Hauptversuchs zusammen, mit dem Unterschied, daß an Stelle des Extraktes absoluter Alkohol genommen wird. Es wird also gleichzeitig mit der Extraktherstellung folgende Mischung bereitet: 1 Teil Alk. abs., dazu sofort ½ Teil Aq. dest.; nach einer Stunde dazu 7 Teile einer 2%igen Kochsalzlösung. Diese Mischung hat (genau wie die Extraktverdünnung) einen Alkoholgehalt von ca. 12% (genauer 11,8%) und einen Kochsalzgehalt von ca. 1,65%. — Von den 1500 untersuchten, mit dieser Kontrolle angesetzten Seren zeigten 31 = ca. 2% „Eigenflockung".

Zusammenfassung. 1. WaR. und Meinickes Dritte Modifikation geben in 94,9% annähernde Uebereinstimmung (vollkommene Gleichheit oder graduelle Unterschiede).

2. Eine nochmalige Ablesung nach mehr als 24 Stunden empfiehlt sich nicht.

3. Als zweckmäßige Kontrolle der Ausschaltung eigenflockender Seren wird absoluter Alkohol benutzt, der in gleicher Weise wie der alkoholische Extrakt zur Reaktion vorbereitet wird.

Aus dem Waisenhaus und Kinderasyl der Stadt Berlin.
(Leitender Arzt: Priv.-Doz. L. F. Meyer.)

Liquorbefunde bei behandelten kongenital-luetischen Kindern.[3])

Von Dr. **J. Breuer.**

Für die Therapie der Lues ist bisher der Ausfall der Wa.R. im Blut von entscheidender Bedeutung gewesen. Eine positive Wa.R. war das Signal, unsere Heilmethoden zur Anwendung zu bringen, eine wiederholt negative Wa.R. gab uns das Recht, wenn auch unter Vorbehalt späterer Kontrolle, mit unserer Behandlung zu sistieren. Zweifellos gelingt es auch bei einer so schweren syphilitischen Durchseuchung, wie sie die Lues congenita darstellt, namentlich nach den von E. Müller angegebenen großen therapeutischen Dosen, die Wa.R. im Blut, oft schon nach 2 Kuren, negativ zu machen; es kann nicht bestritten werden, daß es eine ganze Anzahl Kinder gibt, bei denen nach Behandlung auch kein einziges klinisches Symptom mehr auf die angeborene Krankheit hinweist. Aber sind diese Kinder deswegen als von ihrer Lues geheilt zu betrachten? Sind sie vor Rückfällen geschützt? Wie verhält sich bei ihnen das Zentralnervensystem? Läßt sich auch bei der Lues congenita eine besondere Empfänglichkeit des Zentralnervensystems für die Spirochaeta pallida feststellen? Es sind dies keine leicht zu beantwortenden Fragen. Bei der Lues im allgemeinen besitzen wir außer der Wa.R. und den Luesstigmaten keinen Hinweis auf das fernere Schicksal des Patienten. Bei der Syphilis des Zentralnervensystems jedoch liefert uns der Liquor cerebrospinalis einen wertvollen Indikator für das Vorhandensein oder Fehlen einer Affektion des Nervensystems. Ein positiver Liquorbefund ist stets als ernst zu nehmendes Zeichen dafür anzusehen, daß die Syphilis bereits das Nervensystem ergriffen hat.

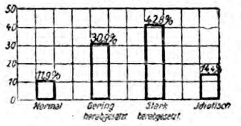
Es erscheint daher die Frage von großem Interesse: Wie verhält sich bei der Lues congenita der Liquor? Ich habe auf Veranlassung von Priv.-Doz. L. F. Meyer an einer Reihe von Säuglingen und Kindern das Verhalten des Liquors geprüft. Dabei wurde die Wa.R. nach der Hauptmannschen Auswertungsmethode vom Medizinalamt der Stadt Berlin ausgeführt, die Punktion selbst wurde im Aetherrausch vorgenommen, wodurch artifizielle Drucksteigerungen infolge forcierter Atmung usw. ausgeschlossen wurden. Außer der Phase I-Reaktion wurde die Pandysche Eiweißprobe mit 6⅔%iger kristallinischer Karbolsäurelösung angestellt, die Eiweißmenge im Nissl-Röhrchen bestimmt, die Zellen nach Methylviolettfärbung in der Fuchs-Rosenthalschen Zählkammer gezählt. Von den Kolloidreaktionen wurde die Mastixreaktion nach der von Jacobsthal und Kafka modifizierten Emanuelschen Methode angewandt. Sie beruht auf der Tatsache, daß der normale Liquor Schutzkolloide enthält, die eine Mastixlösung vor der fällenden Wirkung einer Salzlösung schützen (= negativer Reaktionsausfall), während die Eiweißvermehrung des pathologischen Liquors diese Schutzwirkung aufhebt und die Mastixlösung ausfällt. Nachdem in einem Vorversuch die für die jeweils frisch hergestellte Mastixlösung passende Kochsalzlösung austitriert wird, stellt man sich für den Hauptversuch fallende Verdünnungen des Liquors her und fügt zu jedem Röhrchen Mastix und Kochsalz hinzu. Beim normalen Liquor sind die ersten Liquormengen noch imstande, die Ausflockung zu verhindern, während bei den stärkeren Verdünnungen schon zu wenig Schutzkolloide vorhanden sind und die Mastix ausgeflockt wird. Es zeigt nun der pathologische Liquor keineswegs das Ausflockungsmaximum bei der stärksten Liquorkonzentration, sondern je nach Art der Erkrankung liegt der Ausfall der Reaktion bei einer bestimmten Verdünnung. So zeigt sich beim paralytischen Liquor der stärkste Grad der Ausflockung in den ersten Röhrchen, die die größte Liquormenge enthalten. Das war bei unseren Fällen nicht zu sehen. Unsere Fälle zeigten meistens die sogenannte „Lueszacke", d. h. eine Ausflockung im 2. bis 4. Röhrchen, Trübung im 5. bis 7., Ausflockung in den letzten Röhrchen.

Was konnten wir bei frischen Fällen von Säuglingssyphilis und bei behandelten Säuglingen im Liquor feststellen? In all diesen Fällen blieb, abgesehen von vereinzeltem Auftreten einer positiven Wa.R., der Liquor stets negativ. Es war also niemals bei Säuglingen, behandelten oder unbehandelten, eine Druckerhöhung, Eiweiß- oder Zellvermehrung festzustellen, und auch die Mastixreaktion war bei Säuglingen stets negativ.

Je weniger wir bei der Säuglingslues im Liquor konstatieren konnten, um so überraschender war das Resultat unserer Untersuchungen am älteren Kinde. Konnten wir doch gerade in einer großen Anzahl solcher Kinder, die nach energischer Behandlung eine negative Wa.R. im Blut aufwiesen und bei denen die Therapie somit als abgeschlossen betrachtet worden war, einen pathologischen Liquorbefund nachweisen und somit durch die Lumbalpunktatsuntersuchung bei kongenital-luetischen Kindern eine Affektion des zerebrospinalen Systems zu einer Zeit feststellen, da kein klinisches Symptom auf eine Infektion des Nervensystems hinwies.

Bevor wir auf die Besprechung des Liquorbefundes eingehen, wird es zweckmäßig sein, uns ein Bild von dem klinischen Zustand des untersuchten Materials[1]) zu machen: Wir hatten 42 Fälle von Lues congenita, 26 Knaben und 16 Mädchen vom durchschnittlichen Alter von 8,4 Jahren. In der Mehrzahl der Fälle waren es Kinder, die in dem Heim für luetische Kinder in Z. untergebracht, von Prof. E. Müller behandelt worden waren, und zwar so lange, bis vor und nach der letzten Kur die Wa.R. im Blut zweimal negativ ausfiel, nach ¼jähriger Pause vor und nach provokatorischen Dosen die Reaktion weiterhin negativ blieb. 10 von den Kindern sind in der Müller-Singerschen Arbeit: „Ueber das Schicksal ausgiebig behandelter Lues-Kinder" namentlich erwähnt. — Was zunächst die geistige Beschaffenheit der Kinder, bei deren Beurteilung wir vom Lehrer der Hilfsschule unterstützt wurden, betrifft, so ergab sich (Kurve I), daß nur 11,9% der Kinder als geistig normal, 30,9% als leicht herabgesetzt, im ganzen also nur 42,8% als geistig brauchbar bezeichnet werden konnten, während die gleiche Zahl starke Herabsetzung ihrer geistigen Entwicklung zeigte und 14,4% als direkt idiotisch angesehen werden mußten. Die Zahl 42,8% für die geistig Brauchbaren ist beträchtlich geringer, als Müller seinerzeit annahm, bei dessen Untersuchung 90,5% aller Kinder normales bzw. nur gering herabgesetztes geistiges Verhalten aufwiesen. Ebenso

Kurve I.



---

[1]) Meinicke, Zschr. f. Immun.-Forsch. Orig.-Bd. 29. — [2]) Weisbach, D. m. W. 1921 Nr. 22. — [3]) Vortrag, gehalten am 11. VII. 1921 im Verein f. inn. M. u. Kindhlk., Pädiatrische Sektion, zu Berlin.

[1]) Die Tabelle mußte wegen Raummangels fortbleiben; ich stelle sie denjenigen die sich für die Einzelheiten interessieren gern zur Verfügung.

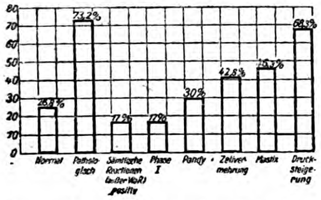
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

war bei 6 von den 10 in der Müller-Singerschen Arbeit erwähnten Kindern eine offenbar erst in den letzten 3 Jahren eingetretene deutliche Verschlechterung ihrer geistigen Fähigkeiten zu konstatieren. In einer soeben erschienenen Arbeit von Husten fand dieser bei Untersuchung von 14 überlebenden Lueskindern 7 davon geistig minderwertig (50%).

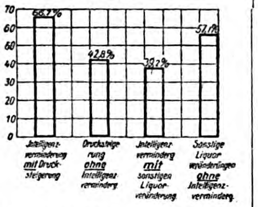
Welche Luesstigmata waren bei unseren Kindern zu sehen? Leber- und Milzvergrößerungen waren nur in zwei Fällen, Haut-, Schleimhaut- und Knochenveränderungen in keinem Fall zu beobachten. Im Vergleich zu den Camererschen Zahlen erhielten wir in 83,3% aller Fälle ein Zurückbleiben im Längenwachstum von durchschnittlich 11,6 cm, was einer relativen Verkleinerung von 8% gleichkommt. Schwerhörigkeit, Hutchinsonsche Zähne, Pupillenstörungen waren in etwa $^{1}/_{10}$ aller Fälle vorhanden, und zwar von Pupillenstörungen in der Hälfte der Fälle Ungleichheit, zur anderen Hälfte schwache Reaktion. Die Hutchinsonsche Trias als solche war komplett in keinem Fall zu finden. Rhagaden an der Lippe und Sattelnasen waren in 19% vorhanden. Auffallend häufig waren Kubitaldrüsen zu beobachten, in 45,2%, und zwar rechts häufiger als links. Es ist jedoch zuzugeben, daß diese kein absolut spezifisches Symptom sind. Nebenbei bemerkt, waren bei der Hälfte aller Kinder die Patellarreflexe recht lebhaft. Rhagaden und Sattelnasen sind daher in unseren Fällen als die häufigsten Residuen der behandelten Lues congenita gefunden worden. Für Nervenstörungen im engeren Sinne des Wortes gab die rein klinische Untersuchung nur in den Fällen mit Pupillenstörungen, also nur in 9,5%, einen Hinweis.

Was zeigte sich nun bei allen diesen Kindern im Liquor? (Kurve II.) Die Untersuchung des Liquors hatte das überraschende Ergebnis, daß die Lumbalflüssigkeit zwar in allen Fällen eine negative Wa.R. lieferte, jedoch nur in 11 Fällen — 26,8% — als ganz normal zu bezeichnen war. Dagegen wiesen 30 Kinder — 73,2% — einen krankhaften Liquor auf, und zwar waren alle Reaktionen positiv in 17%. Phase I: im ganzen in 17%. Pandy: in 30%. Zellvermehrungen: in 42,8%. Ebenso Mastix: in 46,3%. Drucksteigerungen: gar in 68,3% aller Fälle.

Kurve II.



Kurve III.



Bei einem Versuch, festzustellen, ob ein bestimmtes Verhältnis besteht zwischen Intelligenzverminderung und den Liquorveränderungen, stellte sich heraus (Kurve III): In $^{2}/_{3}$ der Fälle mit Intelligenzverminderung war gleichzeitig auch der Druck erhöht. Bezogen auf die Zahl der Drucksteigerungen, war in 42,8% der Druckerhöhungen keine gleichzeitige geistige Minderwertigkeit vorhanden.

In 39,2% der Intelligenzveränderungen waren sonstige Liquorveränderungen zu konstatieren. Von der Gesamtzahl der Liquorveränderungen waren 57,1% ohne gleichzeitige geistige Einschränkung vorhanden.

Es scheint demnach ein konstanteres Verhältnis zwischen Druckerhöhung und geistiger Minderwertigkeit als zwischen den sonstigen Liquorveränderungen und der Intelligenzherabsetzung zu bestehen.

Was lehren unsere Untersuchungen?

1. Die fortschreitende geistige Einschränkung der kongenital-luetischen Kinder ist auch bei energischer Behandlung und trotz negativer Wa.R. nicht immer aufhaltbar.

2. Die negative Wa.R. im Blut ist nicht beweisend für einen Stillstand des luetischen Prozesses im zerebrospinalen System.

3. Trotz negativer Wa.R. sowohl im Blut als im Liquor finden sich im Liquor von Kindern mit Lues congenita häufig pathologische Befunde, wobei Druckerhöhung, Zellvermehrung und positive Mastixreaktion auffallen.

Unsere Befunde, die bei Kindern nach bester Behandlung erhoben wurden, stellen die Richtigkeit der Annahme Müllers, daß die „schweren Folgen der kongenitalen Syphilis durch systematische ausgiebige Behandlung wesentlich verringert, ja aufgehoben werden können“, in Frage. Die ernsten Veränderungen, wie wir sie gefunden haben, rollen das Problem von neuem auf, ob wir bei Kindern im Alter von 8—10 Jahren auch nach guter Behandlung von einer abgeheilten Lues sprechen dürfen. Es ist die Frage um so wichtiger, als erst nach Jahren die Veränderungen auftreten und so ein anfänglich gutes Resultat später nach der schlechten Seite hin verändert werden kann.

Mehren sich doch auch die Stimmen aus neurologischen Kreisen, die betonen, daß der Liquorbefund einen nicht zu unterschätzenden Indikator für Prognose und Diagnose einer Erkrankung des Zentralnervensystems darstellt. So kommen G. L. Dreyfus u. a. zum Resultat, daß ein pathologischer Liquor bei Luetikern stets der „Ausdruck eines im Zentralnervensystem vorhandenen Spirochätendepots ist, das unter inneren oder äußeren Einflüssen aus seiner Latenz hervorzutreten vermag und stets als ein zu beachtendes Zeichen anzusehen ist.“

Welche Schlüsse sollen wir für die Praxis aus unseren Befunden ziehen? Sollen wir versuchen, etwa durch erneute Behandlung eine weitere Schädigung des Nervensystems aufzuhalten? Es erscheint mehr als fraglich, ob dies bei unseren jetzigen Behandlungsmethoden möglich ist; weist doch auch Gennerich erst neuerdings wieder auf die Unzulänglichkeit bzw. Unzweckmäßigkeit unserer Therapie in bezug auf die Syphilis des Zentralnervensystems hin und wendet endolumbale Behandlung an. Ob durch eine solche Behandlung bei unseren Kindern ein Stillstand der Nervenlues zu erreichen ist, können wir nicht sagen. Jedenfalls glauben wir, auf Grund unserer Untersuchungen die Prognose der kongenitalen Lues auch nach bester Behandlung heute noch sehr vorsichtig stellen zu müssen. Jahre nach scheinbar abgelaufener Erkrankung kann es zu Veränderungen im Liquor cerebrospinalis und wahrscheinlich Hand in Hand damit zu einer schweren Einschränkung der geistigen Fähigkeiten der Kinder kommen.

G. L. Dreyfus, M. m. W. 1920 Nr. 48. — Emanuel, B. kl. W. 1915 Nr. 30. — Eskuchen, Die Lumbalpunktion, Berlin-Wien 1919. — Gennerich, Syphilis d. Nervensystems, Berlin 1921. — Husten, Arch. f. Kinderhlk. 1921 H. 5. — Jacobsthal und Kafka, B. kl. W. 1918 Nr. 11. — Müller und Singer, Arch. f. Kinderhlk. 1919 H. 67.

Lenigallol bei Ekzemen der Kinder.

Von Dr. **Kurt Ochsenius**, Facharzt für Kinderkrankheiten, Chemnitz.

Auf Grund zwölfjähriger Erfahrung und an Hand eines Materials von rund 3000 Fällen möchte ich die günstigen Erfahrungen Isacsons mit dem Lenigallol auch für die Kinderpraxis vollauf bestätigen.

Das Lenigallol bewährt sich beim Wundsein der Säuglinge und bei den Manifestationen der exsudativen Diathese, besonders bei dem intertriginösen Ekzem der Säuglinge und dem Beugeekzem der größeren Kinder ausgezeichnet. Weniger günstig sind meine Erfahrungen bei dem Ansprung bzw. Milchschorf gewesen. Am besten wird es in Form der Zinkpaste oder, wenn kein tadelloses Fett zur Verfügung steht — wie es vor allem während des Krieges der Fall war —, in Verbindung mit Combustin gegeben. Auch eine ähnlich dem Combustin zusammengesetzte Paste:

Rp.	Alumin. plv.	
	Acid. boric. plv. āā	0,5
	Bismut. subgallic.	2,0
	Bals. peruvian.	1,0
	Past. Zinci ad	100,0

mit Lenigallol kombiniert, ist sehr empfehlenswert. Bei den nässenden Ekzemen der Kinder sind alle Puder streng zu vermeiden!

Es ist jedoch ratsam, in der Privatpraxis vorher auf den Nachteil des Lenigallols, die Schwarzfärbung nicht nur der Haut, sondern auch der Wäsche, aufmerksam zu machen. Dieser Faktor spielt im täglichen Leben eine bedeutsame Rolle. Daher ziehe ich bei neuropathischen Säuglingen mit starkem Juckreiz einen 10%igen Anästhesinzusatz auch dem 8%igen Tumenolammon vor. Besser als mit Mull werden die erkrankten Stellen durch gleichfalls mit Salbe bestrichene Leinwand oder noch besser mit Lint bedeckt, der als Flanellstoff besser als der Mull die Paste abgibt.

Die bekannte Tatsache, daß bei vielen Kindern zur Erhöhung der Wirkung ein Salbenwechsel mitunter notwendig ist — z. B. 2%ige Pellidol-Zinkpaste oder die Zinnoberpaste oder später ein 1—2%iger Teerzusatz oder ein Ersatz des Lanolins durch Naftalan —, tut natürlich der Bedeutung des Lenigallols keinen Abbruch.

Daß bei der Behandlung der exsudativen Erscheinungen die Diätetik (Beschränkung der Flüssigkeitsmenge, besonders der Milch, zugunsten der festen Kost — eventuell schon im 2. Vierteljahr!) die Hauptrolle spielt, ist wohl selbstverständlich. Auch möchte ich erwähnen, daß sich mir die seltenen Bäder (1—2wöchentlich, in schweren Fällen sogar nur alle 2 Wochen ein Bad, mit einem adstringierenden Zusatz) besser bewährt haben als die von anderer Seite empfohlenen häufigen Bäder. Die Säuberung der Säuglinge erfolgt nur mit Oel und Watte. Das Vermeiden von erhitzenden Einwickelungen und Unterlagen ist notwendig.

Nur bei der Dosierung des Lenigallols — wenigstens für die Kinderpraxis — kann ich mich mit der Angabe Isacsons nicht einverstanden erklären. Nach vielerlei Versuchen hinsichtlich der Konzentration muß ich die 1%ige Lenigallolzinkpaste als die wirksamste bei Kindern erklären.

Ueber Spontanamputationen und sonstige seltene Abnormitäten des Wurmfortsatzes.[1]

Von Dr. **Johannes Richter** in Annen.

Die Operation eines Rezidivfalles von Appendizitis[2], bei dem ich wegen schwerer schwartiger Verlötung des Wurmfortsatzes mit dem Dünndarm eine bisher nicht beschriebene partielle Ausschaltung (durch

---

[1] Nach einem am 28. V. 1921 in der Medizinischen Gesellschaft in Bochum gehaltenen Vortrage. — [2] Wird an anderer Stelle ausführlicher veröffentlicht.

Versenkung des distalen Wurmendes hinter eine Darmwandduplikatur) nach Ektomie des proximalen Stückes mit über 3jährigem Erfolge ausgeführt habe, regte mich zu einem nachträglichen Studium der einschlägigen Literatur an.

Sonnenburg (4) bespricht in seiner Abhandlung „Ueber die Ausschaltung des Wurmfortsatzes“ die Frage der künstlichen wie die der spontanen Ausschaltung, der sogenannten Spontanamputation der Appendix und hat in seiner Monographie „Pathologie und Therapie der Perityphlitis“ (1913) (6) zwei besonders prägnante Fälle abgebildet, bei denen der völlig vom Zökum abgetrennte Wurmfortsatz mit seinem Mesenteriolum neben dem Zökum in der Bauchhöhle lag und als isoliertes Darmstück weiter lebte. Der Stumpf der Appendix war völlig vernarbt. Rauchenbichler (4) fand 6 Monate nach dem ersten Anfalle bei einer Appendizitisoperation den völlig abgetrennten, in feste Adhäsionen eingebetteten Wurmfortsatz neben dem Zökum; an letzterem war ein nur wenige Millimeter langer Stumpf sichtbar, der frei von jeder Entzündung erschien. Neugebauer (4) operierte einen appendizitischen Abszeß, bei dem der Wurmfortsatz durch Gangrän in zwei Teile geteilt war; der zentrale Teil ragte aus dem Zökum hervor und wurde abgetragen, der peripherische erst 6 Monate später als Ursache eines neuen Anfalles gefunden und entfernt; wie denn alle Autoren sich in der Empfehlung dieses radikalen Eingriffs einig sind.

Die vorher erwähnten Befunde anderer riefen mir nun zwei eigene Operationsfälle in die Erinnerung zurück, die mir in diesem Zusammenhange erwähnenswert erscheinen:

Bei einem ca. 23jährigen Manne fand ich bei der Rezidivoperation etwa 1 Jahr nach dem ersten Anfalle die Appendix in einen kaum 2 cm langen, größtenteils glatt vernarbten Stumpf umgewandelt, mit einer kleinen nekrotischen Stelle — beginnender Perforation — auf seiner Kuppe. Von der übrigen Appendix war nichts sichtbar. Nach Ektomie und typischer Stumpfversorgung günstiger Verlauf.

In dem zweiten Falle wurde bei einem 17jährigen jungen Manne mehrere Jahre nach angeblich überstandenem schweren Appendizitisanfalle wegen der Erscheinungen eines heftigen Rezidives zur Operation geschritten. Dabei ließ sich die Appendix weder am Treffpunkte der 3 Tänien, noch zwischen den 2 Blättern des Mesozökums auffinden, sie war auch nicht ins Zökum (wie sonst schon beobachtet wurde) invaginiert, ebensowenig in den starken Verwachsungen der Umgebung nachweisbar. Frische entzündliche Erscheinungen in der Bauchhöhle fehlten.

Es handelte sich hier um eine irreführende akute Enterotyphlokolitis, wobei das Fehlen der Appendix möglicherweise auf eine frühere Spontanamputation zurückzuführen ist. Nach Frommes (7) Beobachtungen kommt die Auflösung der Appendix im Abszeßeiter, so selten es sein mag, vor. Andere — wie Schnitzler (Wien) (8) — bestreiten diesen Vorgang.

Zu warnen ist vor einer zu bereitwilligen Annahme eines angeborenen Defektes, der in einigen analogen Fällen seitens der Amerikaner Dailey (2) und Shiels (3) sowie der französischen Autoren Berard und Buche (5) diagnostiziert worden ist, obgleich in der Mehrzahl dieser Fälle appendizitische Attacken in der Vorgeschichte und stärkere Verwachsungen bei der Operation vorhanden waren, sodaß, um das Fehlen der Appendix zu erklären, wie auch in meinem letzten Falle weit eher an eine frühere hohe Perforation (an der Appendixbasis) zu denken sein dürfte. Nur im Falle Daileys, der den zufälligen Obduktionsbefund bei einem verunglückten Neger darstellt, dürfte man bei der Kritik über ein „non liquet“ nicht hinauskommen.

Nur ein einwandfreier Fall von angeborenem Mangel des Processus vermiformis ist mir aus der Literatur bekannt geworden, d. i. derjenige Schriddes (1) (1904), mit mikroskopischem Befunde von dem bei der Obduktion eines 1½jährigen Mädchens gewonnenen Präparate; er soll nach Schridde „seine Erklärung dadurch finden, daß bei diesem Blinddarm nicht die beim Menschen gewöhnlich beschränkte, sondern die bei den Karnivoren und einigen Affenarten vorkommende allgemeine Rückbildung eingetreten und es nicht zur Bildung eines wurmförmigen Fortsatzes gekommen ist“.

Als Gegenstückes hierzu sei noch des gewissermaßen eine Kuriosität darstellenden Vorkommens von zwei Appendizes an einer Person gedacht, von der ich zwei Fälle in der Literatur gefunden habe:

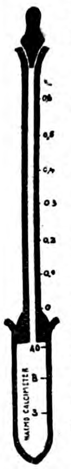
Der Amerikaner Young (2) beschreibt den Operationsbefund bei einer 21jährigen Frau, mit eitriger Entzündung zweier Appendizes, deren eine perforiert war, sie waren 9 bzw. 11 cm lang, 1 cm dick, hatten beide ein eigenes Mesenteriolum; ihre Ansatzstellen an den Blinddarm waren 4 cm voneinander entfernt. Heilung.

Als Seitenstück dazu machte ich in der sonstigen Literatur nur einen Fall (Obduktionsbefund), betreffend ein 20tägiges Mädchen, ausfindig (Läwen) (5), das an Entkräftung zugrundegegangen war und eine Verdoppelung (des Zökums und) des Wurmfortsatzes zeigte (bei kongenitaler Wirbel-, Bauch-, Blasen-, Genital- und Darmspalte).

1. **Hildebrand**, Jber. Chir. 1905. — 2. Zbl. f. Chir. 1911 Nr. 7 u. 20. — 3. Zbl. f. Chir. 1912 Nr. 14. — 4. Zbl. f. Chir. 1913 Nr. 3, 27 u. 35. — 5. Zbl. f. d. ges. Chir. 1 u. 2 1913. — 6. **Sonnenburg**, Pathologie und Therapie der Perityphlitis 1913. — 7. D. Zschr. f. Chir. 108. — 8. D. m. W. 1909 Nr. 51.

Eine einfache Methode zur quantitativen Bestimmung des Kalkgehaltes im Blut.

Von Dr. **Richard Weiß** in Freiburg i. B.



Die quantitative Bestimmung des Kalkgehalts im Blut läßt sich nach der Methode von de Waard in einer sehr geringen Menge Blut schnell und sicher ausführen. Die Methode ist so einfach und so leicht durchzuführen, daß die bei verschiedenen Krankheiten feststellbaren größeren Schwankungen des Kalkgehalts genau beobachtet werden können. Man findet so z. B. statt des Normalwertes von ungefähr 12 mg Kalzium pro 100 ccm bei Tetanie eine Verminderung bis zu 4 mg per 100 ccm, eine Vermehrung dagegen bei Rachitis bis zu 18 mg pro 100 ccm.

Von wesentlich diagnostischem Wert ist die Feststellung des Blutkalkgehalts z. B. bei Blutfleckenkrankheit, um die Aetiologie der Blutungen festzustellen.

Zur Ausführung dieser Bestimmung habe ich einen kleinen Spezialtitrierapparat konstruiert, der in folgender Weise benützt wird:

Man füllt Blutserum bis zur Marke S, gibt hierzu eine gesättigte Ammoniumoxalatlösung bis zur Marke AO, mischt und läßt ¼ Stunde stehen. Dann zentrifugiert man 3 bis 5 Minuten scharf und hebt dann die über dem Niederschlag befindliche Flüssigkeit vorsichtig ab, wäscht den Niederschlag 3mal mit destilliertem Wasser aus, indem man ihn 2mal jedesmal mit etwa 2 ccm Wasser mischt, zentrifugiert und die Flüssigkeitsschicht wieder abhebt. Zu dem so gut ausgewaschenen Niederschlage gibt man Schwefelsäure 1:2 bis Marke B und weiter ca. 60° warmes Wasser bis zur Marke 0. Dann titriert man, unter stetigem Umschwenken und zeitweisem Eintauchen in das Wasserbad von 60° eine genau eingestellte $^{1}/_{100}$ N.-Kaliumpermanganatlösung tropfenweise zugebend, bis eine Rotfärbung erscheint, welche 2 Minuten lang anhält. Man hält das Röhrchen bei der Prüfung der Flüssigkeit am besten gegen einen weißen Hintergrund. Jede Hauptteilung des Apparates gibt 5 mg Kalzium oder 7 mg CaO per 100 ccm Serum an.

Hersteller: Oskar Skaller, A.-G., Berlin N. 24, Johannisstr. 20/21.

Digistrophan-Dragées.

Von Med.-Rat Dr. **Eschricht** in Berlin-Lehnitz.

Seit langem ist das Streben der Pharmakologen und der pharmazeutischen Fabriken darauf gerichtet, die wirksamen Stoffe aus therapeutisch verwendbaren Drogen zu isolieren, ohne die sogenannten Ballaststoffe und schädlichen Substanzen in das fertige Präparat zu bekommen. Nur in seltenen Fällen aber gelingt es, die rein toxisch wirkenden Stoffe auszuschalten und ein Präparat darzustellen, das eine reine Heilwirkung auszuüben vermag. Von allen Drogen waren die Digitalisblätter in dieser Hinsicht am meisten das Ziel der Forschung, woraus die große Zahl mehr oder weniger brauchbarer Präparate resultierte. Es würde zu weit führen, alle neuen Digitalispräparate auf ihre Zusammensetzung, Wirksamkeit und ihre Nebenwirkungen hier zu besprechen; soviel steht jedoch fest, daß bei keinem von ihnen die unangenehmen Nebenwirkungen auf den Magendarmkanal ganz vermieden werden konnten.

Einen neuen Weg, diese Nebenwirkungen der Digitalis auszuschalten, hat Prof. Fuld (M. Kl. 1921 Nr. 4) angegeben. Er beläßt die Droge im ganzen als Extrakt, ohne erst zu versuchen, die Gitaline, die für die unerwünschten Nebenwirkungen hauptsächlich verantwortlich gemacht werden, auszuschalten. Da festgestellt ist, daß auch bei Präparaten, welche die Gitaline allein extrahiert enthalten und als ideale Herzmittel angesehen wurden, die Nebenerscheinungen keineswegs fehlen, verließ Fuld diesen Weg und suchte durch Zusatz eines Korrigens, eines Anästhetikums, diese Nebenwirkungen auszuschalten, indem er von der Idee ausging, daß eine anästhesierte Magenschleimhaut auch gegen die Reizwirkungen der Digitalisdroge unempfindlich sein würde, wobei gleichzeitig die entzündungshemmende Wirkung des Anästhetikums günstig einwirken könnte. Fuld hat bereits durch seine Anästhesierungsbehandlung nervöser motorischer Darmkrankheiten auf diesem Gebiet Erfahrungen gesammelt, die ihn zu der neuen Form der Digitalisanwendung angeregt haben mögen: so entstanden die von der Firma Goedecke & Co. in den Verkehr gebrachten Digistrophan-Dragées, die im Kern die wirksamen Bestandteile von 0,05 Digitalis und 0,025 Strophanthus enthalten, während in der Hülle sich 0,0075 Kokain mit etwas Menthol befindet.

Das Digistrophan ist in seiner Wirkung bereits bekannt und als Kardiakum geschätzt. Die konstante Zusammensetzung und die stets gleichbleibende Wirkung wird durch die Kontrolle von Prof. Bickel (Berlin) gewährleistet. Bölke (Ther. d. Gegenw. Nr. 4, 10) hat zuerst den Wert dieses nach einem besonderen Verfahren hergestellten Kardiakums, das alle Bestandteile der Digitalisdroge mit Strophanthuszusatz enthält, erkannt und grundlegende Versuche mit dem Mittel gemacht. Die neue Form bietet eine auch für empfindliche Patienten geeignete Digitalismedikation, die, ohne den Magendarmkanal zu belästigen, auch bei dyspeptischen Zuständen, ja selbst bei Darm-

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

katarrhen, bei welchen man bisher von Digitalispräparaten Abstand nehmen mußte, getrost verwendet werden kann; wie ich mich in einem Falle habe überzeugen können. Da schon bei bestehendem Darmkatarrh die Resorption von Arzneien unsicher ist, die Magenschleimhaut anderseits geschont werden und etwaiges Erbrechen vermieden werden soll, ist das anästhesierende Korrigens schon an sich recht erwünscht.

Ich habe das Digistrophan bisher in allen Fällen angewandt, in denen ich sonst von der Darreichung eines Digitalispräparates hätte Abstand nehmen müssen. Eine Beeinträchtigung der Digitalis-Strophanthuswirkung trat nicht ein, nicht einmal eine Verzögerung. Der Erfolg war der gleiche wie früher bei den gewöhnlichen Digistrophantabletten.

Nach allem muß ich das Digistrophan in dieser Form als ein äußerst glücklich zusammengesetztes Arzneimittel ansehen, das unseren Arzneischatz in willkommener Weise ergänzt und uns ausgezeichnete Dienste geleistet hat. Wer die prompte Wirkung dieses Kardiakums am Krankenbett gesehen hat, wird es nicht mehr missen wollen.

Aus der Anstalt für Experimentelle Biologie der Universität in Jena
(Vorstand: Prof. J. Schaxel.)

Der gegenwärtige Stand der Physiologie der Geschlechtsbestimmung.

Von Dr. med. **Tiberius Péterfi.**

(Fortsetzung aus Nr. 42.)

II.

II. Syngame Faktoren. Im Sinne der Vererbungslehre wird die Erbmasse des neuen Lebewesens in den bisexuellen Arten während der Befruchtung (Amphimixis) festgelegt. Es ist daher erklärlich, daß die dabei mitspielenden Faktoren auch für die Geschlechtsbestimmung die größte Bedeutung haben müssen. Die Vorgänge, die bei den Progamen bereits erwähnt wurden, sind lediglich als Vorarbeiten aufzufassen, deren endgültiges Resultat erst bei der Befruchtung entschieden wird.

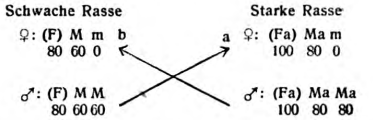
1. Innere Faktoren. Sie können dem Wesen nach aus zwei Kategorien bestehen, die ich a) die Kernkonstitution der Gameten und b) ihren Konzeptionswert benenne. Mit der Kernkonstitution haben wir uns schon in dem Vorangegangenen öfters befaßt; hier möchte ich davon nur soviel in Erinnerung zurückrufen, daß das Geschlecht in der Zygote durch ein Mehr oder Minder an Heterochromosomen bestimmt wird und dieses Mehr oder Minder von der Kernkonstitution abhängig ist, die die konjugierenden Gameten mit sich bringen. Es ist aber fast selbstverständlich, daß zur Entstehung der Zygote das bloße Vorhandensein der verschieden konstituierten Gameten und die theoretische Möglichkeit ihrer Kombinationen allein noch nicht ausreicht; es müssen auch die physiologischen Bedingungen einer Befruchtung vorhanden sein, die Samenzelle muß tatsächlich in die Eizelle eindringen können, und die Verschmelzung der Kerne muß tatsächlich vor sich gehen. Diese letzteren Umstände sind es, die von dem Konzeptionsfaktor abhängen. Unter Konzeptionswert verstehe ich hier die Befruchtungstüchtigkeit der Spermien und die Befruchtbarkeit der Eizellen. Beide Eigenschaften sind sowohl physiologischen als pathologischen Schwankungen unterworfen. Die Befruchtungstüchtigkeit der Spermien hängt von der Fortpflanzungsgeschwindigkeit, diese aber von der Form und Länge des Kopfes, des Schwanzes sowie von der Entwicklung des Centrosomapparates ab. Die Befruchtbarkeit der Eizelle ist ebenfalls von zahlreichen morphologischen, physiologischen und physikalisch-chemischen Bedingungen abhängig, von denen ich nur die Beschaffenheit der Eihüllen, die Permeabilität derselben und die Viskosität der Zelle erwähnen will. Aus der Physiologie der Spermien und aus den Untersuchungen über die natürliche und künstliche Befruchtung ist weiterhin bekannt, daß alle diese Eigenschaften in einem und demselben Individuum oder innerhalb der Art Variationen unterworfen sind. In jedem Spermatropfen befinden sich kleinere und größere Spermien (J. Broman, Aron, Bouin, Wodsedalek) mit rascherer oder trägerer Beweglichkeit, mit größerer oder geringerer Widerstandskraft. Jeder Versuch mit künstlicher Befruchtung lehrt, daß die Eizellen ein und derselben Art individuell sowie dem Alter, der Reife und der Geschlechtsperiode nach leichter oder schwieriger befruchtbar sind. Die Annahme ist daher vollkommen berechtigt, daß die Schwankungen des Konzeptionswertes auch auf die Geschlechtsbestimmung einwirken, und daß die verschiedenen Gametensorten (♂-Bestimmer und ♀-Bestimmer) auch ungleiche „Chancen“ bei der Befruchtung haben können. Am klarsten erscheint diese Möglichkeit in den Versuchen von Cole und Davis mit alkoholisierten Kaninchen. Hier wurden normale Weibchen nacheinander mit einem alkoholisierten und mit einem normalen Männchen gepaart. Die erzeugten Jungen stammen, wie es nach der Färbung der Behaarung festzustellen war, ausschließlich vom normalen Männchen. War aber das Weibchen nur von dem alkoholisierten ♂ belegt, so erzeugte es auch mit diesem Junge. Das Experiment beweist also, daß die Alkoholwirkung den Konzeptionswert der Spermien herabsetzt, und zwar so, daß die alkoholisierten Spermien „im Wettlauf“ mit den normalen unterliegen. Bringt man dieses Resultat mit den früher erörterten Versuchen von Stockard und Papanikolau in Zusammenhang, so läßt sich leicht ein Fall vorstellen, in dem die Herabsetzung des Konzeptionswertes bei einer Sorte der Spermien (schlechtere Chancen der ♂- oder der ♀-Bestimmer) zum überzähligen Auftreten des anderen Geschlechtes führen könnte. Neue Wege und neue Ausblicke eröffnen sich für die Erforschung des Konzeptionsfaktors aus den Versuchen serologischer Richtung, die die Befruchtung mit dem Antigen-Antikörpermechanismus in Zusammenhang zu bringen trachten. Derartige Versuche sind allerdings derzeit noch recht spärlich. Dittler (1920) ist es aber schon gelungen, durch intravenöse Einspritzung von artgleichem Sperma Kaninchenweibchen vorübergehend zu sterilisieren, d. h. den Konzeptionswert der Eizellen durch Einwirkung von körperfremden Eiweißstoffen ganz herabzusetzen. Die Schwankung des Konzeptionswertes im ♀ wird übrigens bei den Säugetieren und beim Menschen kaum eine spezielle Bedeutung für die Geschlechtsbestimmung haben, da diese Tierarten ♀-Homozygoten sind.

2. Aeußere Faktoren. Miß King hat an den amerikanischen Kröten die Wirkung der Temperatur und der chemischen Einflüsse während der Befruchtung untersucht. Ihre Versuche ergeben, daß weder schwach alkalische Medien noch Temperaturschwankungen von wesentlichem Einflusse sind. Die in schwach saueren Medien erfolgte Besamung lieferte dagegen ♂♂ in Ueberzahl. King führt diese Wirkung auf die Zunahme der Viskosität in den Eizellen zurück, auf dieselbe Erscheinung also, die auch R. Hertwig bei den überreifen Froscheiern fand. Die Gegenprobe dazu wurde durch Versuche gegeben, in denen die Befruchtung trocken oder in hypertonischen Lösungen erfolgte und das Ueberwiegen der ♀♀ zur Folge hatte.

3. Der Rassenfaktor. Es ist aus zahlreichen Kreuzungsversuchen bekannt, daß, wenn man verschiedene geographische Varietäten derselben Art miteinander paart, die Geschlechtsverteilung ganz abnormalerweise erfolgen kann. Werden z. B. Frösche (Pflüger, R. Hertwig, Kuschakewitsch), Daphnien (Kuttner, Woltereck, Banta), Läuse (Bacot und Keslin, Doncaster und Camon) oder Schmetterlinge (Standfuß, de Meijere, Goldschmidt) aus verschiedenen Gegenden zur Paarung gebracht, so entstehen vorwiegend männliche Nachkommen; es treten aber auch zahlreiche Hermaphroditen auf. Manche rassenbiologischen Statistiken (Heape, Pearl, Külz) deuten auf eine ähnliche Erscheinung auch beim Menschen (nämlich was die Zunahme der ♂♂ anbelangt), andere sprechen aber dagegen (E. Fischer). Goldschmidt hat diese Erscheinung zur Grundlage seiner großangelegten experimentellen Untersuchungen über die Intersexualität gewählt und am Beispiel der Lymantria dispar vorgeführt, daß in bezug auf die Geschlechtsbestimmung unter den gekreuzten Rassen starke und schwache zu unterscheiden sind. Das Geschlecht der Nachkommen wird nämlich vom ♂-Partner der einen Rasse stärker beeinflußt als von dem der anderen; diese letztere wird als schwache, jene als starke Rasse bezeichnet. Ist der ♂-Partner von den „starken“, so werden vorwiegend ♂♂ erzeugt; ist er aber von den „schwachen“, so beeinflußt er die Geschlechtsverteilung nicht. In einer der schönsten Konstruktionen der modernen Biologie führt nun Goldschmidt diese Erscheinung auf die Konstitution des Keimplasmas zurück und weist nach, daß die enzymartigen Substanzen, an die die Geschlechtsfaktoren gebunden sind (in erster Reihe die Substanz der Heterochromosomen), durch Milieueinflüsse, je nach der Dauer der warmen und kalten Jahreszeiten, zu einem rassenspezifischen Wert und zu einer geschlechtlich verschiedenen Konzentration oder Valenz gelangen. Diese Valenzen sind bei verschiedenen Rassen verschieden, innerhalb der Rasse aber für jedes Geschlecht konstant. Sei der ♀-Faktor (der bei der Lymantria nicht an Chromosomen gebunden erscheint) = F, der ♂-Faktor (an Heterochromosomen gebunden) = M bzw. sein Fehlen = m. F und M besitzen also in Zahlen ausdrückbare, allerdings nur hypothetische Werte, die der Konzentration eines an sie gebundenen Enzyms entsprechen dürften und die in entgegengesetzter Richtung aufeinander wirken. Sie könnten auch nach dem Vorgange Burgeffs mit +- und —-Vorzeichen versehen und gewissermaßen mit der elektrischen Ladung der Ionen verglichen werden. Beide enzymartige Substanzen, sowohl die +- als die —-Valenzen, sind in jedem Individuum vorhanden, ihre Werte sind aber in jeder Rasse so einander angepaßt, daß nur bei einer bestimmten Differenz, deren Minimum willkürlich in ± 20 gegeben sei, Geschlechtsunterschiede auftreten können. Betrachten wir die Zygotenformel der Lymantria: (F) M M = ♂ und (F) M m = ♀ (Schmetterlinge = ♀-Heterozygotie, d. h. 2 x in der Zygote = ♂, 1 x = ♀), so müssen die Valenzen von F und M in einer Relation zueinander stehen, bei der F mindestens mit 20 Einheiten stärker ist als M und mindestens mit ebensoviel Einheiten schwächer als 2 M, sollte die artspezifische Geschlechtsverteilung (1:1) erfolgen. Nehmen wir z. B. F = 80, M = 60 und m = 0 an, so folgt für (F) M M = 80 — 120 = — 40 = größer als ± 20 = ♂; für (F) M m = 80 — 60 = + 20 = eben das erforderliche Minimum = ♀. Nehmen wir jetzt F = 100, M = 80, so haben wir die Verhältnisse der sog. starken Rassen vor uns, die zwar mit höheren Werten, doch in der von der Erbformel bestimmten Relation zu demselben Resultat führen müssen, wie die niedrigeren Werte der schwachen Rassen. Kreuzt man aber die schwachen mit den starken Rassen, so treten Valenzen in Relationen zueinander, die nicht einander angepaßt sind, es kann also sowohl die totale Veränderung

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

der Geschlechtsverteilung als auch die Entstehung von Hermaphroditen eintreten, wie folgendes Kreuzungsschema nach Goldschmidt es veranschaulicht:



Die Kreuzung a zwischen dem ♀ der starken und dem ♂ der schwachen Rasse ergibt die normale Geschlechtsverteilung mit normalen Geschlechtsformen. Die reziproke Kreuzung b aber führt schon zu den Zygotenformeln: (F) M Ma = 80 — 140 = — 60 = ♂ und (F) Ma = 80 — 80 = 0 = ⚥. Hier sehen wir also den Fall, in dem aus der Kreuzung, infolge der Kombination rassenfremder Valenzen, durch Einwirken des Rassenfaktors also, nur ♂♂ und Hermaphroditen entstanden sind. (Fortsetzung folgt.)

Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.

Von G. Ledderhose in München.

V.

Lymphangitis, Lymphadenitis und Phlebitis.

Das Auftreten von Entzündung der Lymphgefäße und der Lymphdrüsen im Anschluß an Wundinfektion bedeutet ein wichtiges Anzeichen dafür, daß die Infektion über den Bereich der Wunde hinaus fortgewandert ist. Und wenn der entzündliche Prozeß auch in der weit überwiegenden Zahl der Fälle an dem Schutzwall der Drüsen halt macht, so läßt sich doch im Beginn meist nicht sicher beurteilen, ob dies zutreffen wird. Nicht ganz selten wird die Drüsenbarriere übersprungen, und damit ist die Gefahr ernster lokaler Verbreitung der Infektion sowie die der Allgemeininfektion gegeben. Kleine infizierte Wunden an den Händen (Aerzte) und Füßen sind in besonderem Grade zu Uebergreifen auf die Lymphbahnen disponiert. Gewöhnlich leitet sich die Lymphangitis durch Jucken ein, das bald in Schmerz übergeht. Dann werden die bekannten roten Streifen sichtbar und die vergrößerten Lymphdrüsen bei Bewegungen und auf Druck empfindlich. Neben der strangförmigen Lymphangitis, wie sie meist an den größeren Gliedabschnitten beobachtet wird (L. truncularis), unterscheidet man noch eine retikuläre Form, die hauptsächlich an den Fingern und am Handrücken auftritt. Bei ihr entstehen nicht scharf abgegrenzte Schwellung und Rötung, man erkennt vielmehr ein feines Maschenwerk kleiner, welliger, rötlicher Linien, das im weiteren Verlauf in die strangförmige Lymphangitis übergeht. Temperaturerhöhung und allgemeines Krankheitsgefühl pflegen vorhanden zu sein. Je weniger die Entzündung auf die nächste Umgebung der Lymphstränge und der Drüsen übergreift, desto gutartiger ist sie. Bei stärkerer Infektion macht sich im Verlauf der Lymphbahnen neben verbreiterter Rötung entzündliche Infiltration geltend, die gelegentlich die Eigenschaften der Phlegmone annimmt und zu Abszedierung führt. Sind die tieferen Lymphbahnen erkrankt und thrombosiert, so erkennt man dies an weitreichender derber und ödematöser Schwellung. Auch bei den Drüsen zeigt sich das Versagen ihres hemmenden Einflusses auf die anstürmende Infektion in entzündlicher Schwellung ihrer Umgebung (Periadenitis), die zu Unverschieblichkeit der einzelnen Drüsen führt und unter Umständen diese zu einer einheitlichen Masse zusammenbäckt. Kommt der Prozeß nicht zum Stillstand, so vereinigen sich multiple kleine Eiterherde innerhalb der am meisten beteiligten Drüsen, durchbrechen deren Kapsel und können zu bedenklichen fortschreitenden Phlegmonen Anlaß geben. Bei milderem Verlauf strebt die Entzündung der Haut zu, die ebenfalls infiltriert wird, und es wird eine umschriebene Gewebslücke fühlbar, welche den der Oberfläche nahen Abszeß anzeigt. Derartige glanduläre Infektionsfolgen beobachten wir namentlich in der Achselhöhle, am Hals und in der Leistengegend. Zu erheblichen diagnostischen Zweifeln vermögen akute, lymphangitische, eitrige Drüseninfektionen dann Anlaß zu geben, wenn sie subfaszial in der seitlichen Halsgegend, in der Kniekehle oder im Becken entstehen.

Aber für die prognostische Beurteilung kommt es weniger auf den Grad der Veränderungen im Gebiete der Lymphwege als auf die Stärke der Allgemeinerscheinungen an. Hohes Fieber, schneller Puls, kranker Gesichtsausdruck, Appetitlosigkeit sind dann besonders von ernster Bedeutung, wenn die lokalen Folgen der Infektion auf dem Wege von der primären Verletzung bis zu den erkrankten Drüsen bereits zum Stillstand gekommen oder in der Rückbildung begriffen sind. Wenn gar Schüttelfröste, trockene Zunge, Benommenheit, Ikterus, Eiweißausscheidung oder Durchfälle dazukommen, so liegt Allgemeininfektion vor, die entweder mehr die Eigenschaften der bakteriellen Blutbahnüberschwemmung oder der embolisch-metastasierenden Infektion — Sepsis und Pyämie nach der früheren Bezeichnung — entspricht.

Bei der Behandlung der Lymphangitis ist die Aufmerksamkeit in erster Linie auf den Zustand der primären infizierten Verletzung oder des primären Krankheitsherdes (Panaritium) zu lenken und für freien Abfluß der Entzündungsprodukte nach außen (Spaltung, lockere Tamponade) Sorge zu tragen. Von der für den Kranken häufig so wohltätigen Behandlung der akuten Entzündung der Lymphgefäße und Lymphdrüsen mit Eis ist man deshalb zurückgekommen, weil die Kälte wohl die Entzündung einschränkt, aber anderseits die so wertvollen natürlichen Abwehrkräfte der Gewebe schwächt. Da es wesentlich darauf ankommt, daß die in den Lymphbahnen fortschreitende Infektion an den Drüsen halt macht, bestehen auch gegen die Anwendung der Hitze in Form von Kataplasmen, Heißluft oder heißen Lokalbädern Bedenken, weil man nicht im voraus wissen kann, ob sie, statt die Entzündung zu lokalisieren, diese nicht in unerwünschter Weise steigern und verbreiten. Bei umschriebener Entzündung und in mäßigen Grenzen sich haltenden Allgemeinerscheinungen, die auf Staphylokokkeninfektion (häufig St. albus) hinweisen, kann die Stauungshyperämie empfohlen werden: Umlegen einer elastischen Binde um Oberarm oder Oberschenkel so, daß der peripherische Puls erhalten und die Haut warm bleibt. Wenn dagegen stärkere entzündlich-ödematöse, fortschreitende Infiltration in der Umgebung der erkrankten Lymphbahnen vorliegt, wie sie für die Wirkung der Streptokokken bezeichnend ist, so sieht man besser von vornherein von der Anwendung der Stauung ab. Da alle Gelenkbewegungen geeignet sind, die Ausbreitung der Entzündung zu fördern, ist Ruhigstellen der erkrankten Gliedmaßen durch Schienen oder in Laden angezeigt. Gleichzeitig ist Hochlagern zu empfehlen. Einreibungen müssen streng vermieden werden. Will man die altbewährte graue Quecksilbersalbe verwenden, so legt man mit ihr bestrichene Stoffstreifen auf die entzündeten Lymphstränge. Von ununterbrochen angewandten feuchten Verbänden (2%ige essigsaure Tonerde) sieht man oft sehr günstige Wirkung; namentlich bilden sich unter dieser Behandlung gelegentlich große Drüsenpakete, die noch nicht abszediert sind, in auffälliger Weise zurück. Sobald Versteifung und Rötung der Haut über den erkrankten Lymphgefäßen oder Lymphdrüsen oder eine Gewebslücke und der Nachweis von Fluktuation die eitrige Einschmelzung anzeigen, ist einzuschneiden, wobei man sich stärkerer mechanischer Einwirkung, zumal des Auskratzens, zu enthalten hat. Drains oder lockere Tamponade mit Isoformgaze oder angefeuchteter steriler Gaze haben die Inzisionen offenzuhalten.

Nicht leicht ist die Entscheidung darüber zu treffen, wie man sich nach Spaltung eines derartigen Drüsenabszesses den Drüsen selbst gegenüber verhalten soll. Zuweilen sind zahlreiche stark vergrößerte Drüsen, etwa der Achselhöhle, nur locker in das Fettgewebe eingebettet und lassen sich gut stumpf mit dem Finger ausschälen. Sind sie aber nur entzündlich-hyperplastisch vergrößert und nicht mit Eiterherden durchsetzt, so ist ihre Exstirpation nicht zu rechtfertigen. Denn das Fehlen der Drüsen bedingt für etwaige spätere peripherische Infektionen eine hohe Gefahr. Mußte man doch wiederholt den tödlichen Verlauf schwer infizierter Fingerverletzungen vorwiegend darauf zurückführen, daß den betr. Kranken bei einer früheren Gelegenheit die Achseldrüsen ausgeräumt worden waren. Wenn allerdings zahlreiche Drüsen mit Eiterherden durchsetzt sind, was man aus der Betrachtung einer exstirpierten und durchgeschnittenen Drüse schließen kann, so ist es geraten, die Entfernung der stark vergrößerten und dem Gefühl nach teilweise eingeschmolzenen Drüsen vorzunehmen, weil ihr Zurücklassen voraussichtlich langdauernde Fisteleiterung unterhalten würde. In anderen Fällen besteht so feste Verlötung der Drüsenpakete mit der Umgebung, insbesondere auch mit den großen Gefäßen, daß die Totalexstirpation einen zu schweren Eingriff darstellen würde. Man kann sich dann darauf beschränken, die aus dem Zusammenhang gelösten, der Nekrose verfallenen Drüsen zu entfernen. Ist das periadenitische Gewebe bereits sichtbar infiziert, so wird die Wunde möglichst weit offen gelassen und mit lockerer Tamponade weiterbehandelt.

Wesentlich ernster als die sekundäre Erkrankung der Lymphwege ist die im Anschluß an infizierte Verletzungen oder pyogene Erkrankungen auftretende Thrombophlebitis zu beurteilen, die übrigens auch zuweilen zusammen mit der Lymphangitis entsteht. Unter Temperatursteigerung, öfter mit Schüttelfrost und meist mit auffallender Pulsbeschleunigung, zeigt sich eine mitunter sehr druckempfindliche Schwellung und mehrere Zentimeter breite, nicht scharf begrenzte Rötung im Verlauf einer Hautvene, die sich mehr und mehr zu einem harten Strang mit infiltrierter Umgebung umbildet. Der ausgesprochene phlebitische Strang läßt sich gut von den erkrankten Lymphgefäßen unterscheiden. Die betastende Untersuchung hat mit großer Vorsicht zu geschehen. Perivaskuläre seröse und gelegentlich eitrige Durchtränkung sowie thrombotischer Verschluß des Venenlumens bedingen die sicht- und fühlbaren Veränderungen. Der ursächliche Zusammenhang mit einer Verletzung oder pyogenen Erkrankung, ferner die Stärke der lokalen entzündlichen Erscheinungen im Bereich der erkrankten Gewebe sowie die Allgemeinsymptome lassen diese bakterielle Form der Venenerkrankung unterscheiden von der wesentlich auf Verlangsamung des Blutstroms oder auf Einwirkung von Stoffwechselprodukten oder Toxinen beruhenden, nicht ausgesprochen entzündlichen Thrombose. Im Gegensatz zur Lymphangitis sind bei der Phlebitis die regionären Lymphdrüsen nicht regelmäßig entzündet. Obwohl an dem Venensystem keine Schutzvorrichtungen bestehen, welche, wie die Drüsen bei der Lymphangitis, das zentrale Fortschreiten des entzündlichen Prozesses verhindern — die Venenklappen sind dazu nicht imstande —, beschränkt sich doch die Erkrankung meist auf das primär befallene Venengebiet. Anderseits sieht man Fälle von Thrombophlebitis in Heilung übergehen, die von einem Bein durch Vermittlung der großen Beckenvenen auf das andere übergegangen war. Je mehr die tiefen Venen und die Hauptvenen der Extremitäten phlebitisch erkrankt sind, desto mehr machen sich Zirkulationsstörungen in Form derber und ödematöser Schwellung geltend. Prognostisch ist dies insofern von Bedeutung, als derartige Schwellungen lange Zeit oder dauernd bestehen bleiben und ein ernstes Hindernis für die freie Fortbewegung und die Arbeitsleistung bilden können.

Für das ärztliche Handeln gegenüber der Thrombophlebitis muß die große Gefahr maßgebend sein, die durch das Verschlepptwerden von unveränderten Gerinnseln (Lungenembolie und Lungeninfarkt) oder von eitrig zerfallenen Thromben entsteht. Demnach ist möglichste Ruhestellung des erkrankten Gliedes und Vermeiden jedes mechanischen Reizes dringend angezeigt. In dieser Hinsicht kann auf das für die Behandlung der Lymphangitis Empfohlene verwiesen werden. Auch hier ist es ratsam, mit Salbe bestrichene Zeugstreifen auf die entzündeten Hautvenen zu legen; graue Salbe oder Ichthyolsalbe eignen sich dazu. Auch angefeuchtete Verbandstoffe lassen sich seitlich an das auf einer Lagerungsschiene befestigte Bein anlegen, ohne daß dieses von der Schiene entfernt zu werden braucht. Die Fixierung ist so lange fortzusetzen, bis alle lokalen entzündlichen Erscheinungen sowie die spontane und Druckempfindlichkeit verschwunden und sowohl Temperatur als Puls zur Norm zurückgekehrt sind, was häufig erst nach Ablauf von etwa 6 Wochen geschieht. Meist erfolgt nach Organisation des Thrombus Wiederherstellung des Blutlaufs in den erkrankten Venen, oder es werden, wenn die Vene verschlossen bleibt, kollaterale Bahnen stärker in Anspruch genommen. Zur Bekämpfung der etwa zurückbleibenden Schwellung kommen, nachdem das Aufstehen gestattet wurde, öfteres Hochlagern des Beins, Bindeneinwicklung und Bäder in Betracht. Massage ist auch in späteren chronischen Stadien der Erkrankung zu widerraten. Die Entwicklung von Abszessen oder von eitriger Phlegmone im Bereich der phlebitisch erkrankten Vene erfordert entsprechende Einschnitte.

Wie man bei Sinusthrombose nach eitriger Otitis durch Unterbindung der Jugularis dem Fortschreiten der Erkrankung innerhalb des Venensystems mit Erfolg begegnen kann, ist es auch gelungen, durch Unterbindung oder Exstirpation thrombophlebitisch erkrankter Hautvenen an den Gliedmaßen der Weiterentwicklung der Infektion Einhalt zu gebieten.

Feuilleton.

Allerlei aus dem Ausland.1)

England.

Aus dem **Jahresbericht des englischen Gesundheitsamtes für 1920** entnehmen wir, daß die Verbesserung der Volksgesundheit stetig zunimmt. Die Geburtenzahl per Tausend betrug 25,4 gegenüber 17,7 in 1918 und 27,2 von 1901—1910. Die Sterblichkeit, die 1901—1910 noch 15,4 betrug, ging 1920 auf 12,4 herunter; die Säuglingssterblichkeit sank im gleichen Zeitraum von 128 auf 80. (Uneheliche Kinder sterben etwa doppelt so viele wie ehelich geborene.) Die Zahl der Todesfälle im Wochenbett hat zugenommen; voriges Jahr starben nicht weniger als 5230 Frauen im Kindbett. 8,8% aller Todesfälle erfolgten an Tuberkulose, die Krankheitshäufigkeit nimmt aber stetig ab; 1919 wurden 4500 Fälle weniger angezeigt als 1919, besonders ist die Lungentuberkulose in der Abnahme begriffen; von 1917—1920 hat sich die Zahl der gemeldeten Fälle um $^1/_6$ verringert. Mit der Aufhebung der Kriegsverordnungen gegen den Alkoholverkauf hat die Trunksucht wieder stark zugenommen, 1920 wurden 50% mehr Personen wegen Trunkenheit gerichtlich verurteilt als 1919 (95 763 gegen 57 948) und mehr als dreimal soviel als 1918.

Seit 1848, in welchem Jahre die erste Gesundheitsakte in England erlassen wurde, ist die **Mortalität an Infektionskrankheiten** dauernd heruntergegangen. Berechnet man die Sterblichkeit für 1916—1919 nach der Höhe der Sterblichkeit und Kopfzahl von 1847—1850, so hätten 600 000 Menschen an Infektionskrankheiten sterben müssen, wirklich gestorben sind aber nur 81 000. Von diesen starben 19 000 an Diphtherie, 52 000 an Masern und Keuchhusten, etwa 5000 an Scharlach, 3600 an Bauchtyphus, 7 an Flecktyphus und 110 an Pocken.

Auch in England hat die **Zahl der Geschlechtskranken** durch den Krieg gewaltig zugenommen, leider ist man sich über die beste Art der Bekämpfung nicht einig, und das „National Council for Combating Venereal Diseases“ und die „Society for the Prevention of Venereal Diseases“ bekämpfen sich in der Oeffentlichkeit auf das bitterste. Während die zweitgenannte Gesellschaft das Hauptheil in der Prophylaxe sieht und einen Feldzug der Aufklärung aller Bevölkerungsschichten und Alter sowie die Schaffung von möglichst zahlreichen „Desinfektionsstuben“ vorschlägt, in denen man sich sofort nach dem Koitus sachgemäß desinfizieren lassen kann, verwirft die andere Gesellschaft dies als unmoralisch und unpraktisch und will sich hauptsächlich der möglichst gründlichen Behandlung der Geschlechtskrankheiten widmen. Eine Belehrung des ganzen Volkes in der Prophylaxe und in der Selbstdesinfektion scheint ihr unmöglich, das dadurch hervorgerufene falsche Gefühl der Sicherheit würde zu einer gewaltigen Zunahme der Prostitution führen, und es scheint recht unzweckmäßig, junge Knaben darin zu unterrichten, wie sie ungestraft Prostituierte besuchen können. Es scheint bedauerlich, daß beide Gesellschaften sich nicht vereinigen können, denn nur durch Vereinigung von Prophylaxe und Therapie kann man etwas erreichen, und die gegenseitige Bekämpfung kann nur schaden.

Zu den vielen Aenderungen, die der Krieg dem konservativen England gebracht hat, scheint langsam auch die **Verwandlung der sogenannten „freiwilligen Hospitäler“ in staatliche, städtische und ähnliche Anstalten** zu kommen. Bisher waren die großen allgemeinen und Spezialkrankenhäuser (mit Ausnahme der Irrenhäuser, der Fieberhospitäler und der mit Armenhäusern verbundenen Anstalten) „freiwillig“, d. h. sie wurden durch freiwillige Beiträge und Schenkungen gegründet und unterhalten, der Stab bestand aus freiwilligen, unbezahlten Aerzten, die Verwaltung war aus unbezahlten Männern gebildet, die von den Beitragenden gewählt wurden, die Kranken wurden, sowohl in der Poliklinik wie in der Klinik, kostenlos behandelt, erhielten Arzneien usw. umsonst. Derartige Krankenhäuser gibt es in England 952 mit 52 194 Betten. In früheren Jahren hat Schreiber dieser Zeilen öfters berichtet, wie die Mittel gesammelt wurden und wie schließlich der King Edward Hospital Fund sich infolge der gewaltigen einmaligen Stiftungen und der jährlichen großen Beiträge, über die er verfügt, sich zu einer Art Sammelbecken ausgebildet hat, in das ein großer Teil der Beiträge fließt und das versuchte, nach Maßgabe des Bedürfnisses, die einzelnen Anstalten zu unterstützen und dabei auch etwaige Mißstände zu beseitigen, indem es kleinere Anstalten vereinigte und dadurch billiger machte usw. Nun fließen in England noch immer die Geldquellen in reichem Maße, aber die Kosten sind so gewaltig gestiegen, daß sie die Zunahme der Einkünfte weit überschreiten. Es wurde schließlich notwendig, eine Kommission mit dem Studium dieser Fragen zu beauftragen, und es hat sich herausgestellt, daß in diesem Jahre das Defizit der freiwilligen Krankenhäuser 100 Millionen Goldmark beträgt und daß bereits eine Anzahl der Hospitäler gezwungen wurde, einen Teil ihrer Betten zu schließen (z. B. das London und das King's Hospital in London). Die Einkünfte der Krankenhäuser betragen etwa 400 Millionen Goldmark. Trotz dieser scheinbar trostlosen Lage hat der konservative Sinn der Engländer gesiegt, und Kommission, Presse und Publikum sind sich darin einig, daß man die alte Einrichtung der freiwilligen Hospitäler erhalten soll und daß man den Staat, die Stadtverwaltungen, Gewerkschaften usw. aus ihrer Verwaltung fernhält. Durch einen einmaligen Staatsbeitrag von 100 Millionen Goldmark und durch weitere Entwicklung der freiwilligen Geldspenden hofft man das System, das neben manchen Schattenseiten auch seine Vorzüge hat, am Leben zu erhalten. Daß es auf die Dauer gelingt, halten wir für unwahrscheinlich.

Sir Ernest Cassel, der kürzlich in London gestorbene Deutschengländer, hat kurz vor seinem Tode eine Summe von 4½ Millionen Goldmark gestiftet, um ein **Hospital für funktionelle Nervenstörungen** zu gründen. Es wurde in Penhurst (Kent) ein Schloß mit Park gekauft und zur Aufnahme von 60 Kranken umgebaut. Es ist hauptsächlich zur Aufnahme von Personen gebildeter Stände bestimmt, die nicht in der Lage sind, die Kosten eines Sanatoriums zu bezahlen. Organisch Nervenkranke sind ausgeschlossen.

In der englischen Presse wird jetzt viel über den **neuen Röntgenapparat** gesprochen, den das West-London-Hospital aus Erlangen bezogen hat und mit dem es nach der von Seitz und Wintz angegebenen Technik dem Uteruskrebs zu Leibe geht. Wenn man bedenkt, daß die Verbandsstaaten und besonders England nicht nur während des Krieges und nachher Hunderte von deutschen Aerzten interniert, ausgewiesen und sonstwie gequält und geschädigt haben, daß sie durch den „Friedensvertrag“ (?) diese Aerzte ihrer ganzen Habe beraubt haben, indem sie ihre Möbel, ihr Vermögen beschlagnahmt und verschleudert haben; daß sie diesen oft auf die niederträchtigste Weise behandelten Aerzten, wie allen anderen Deutschen, auch jetzt noch die Rückkehr in ihre Länder verwehren; daß sie alle Deutschen als Aussätzige behandeln und von ihren Kongressen fernhalten, dann findet man es merkwürdig, daß Vertreter derselben Länder wieder in Scharen in Deutschland herumziehen, überall aufs beste aufgenommen werden und alles Neue in ihre Heimat schleppen, um dann unentwegt wieder auf die Hunnen zu schimpfen. Ob wohl ein englischer oder französischer Professor die Deutschen so gut aufgenommen hätte, wenn der Krieg anders ausgegangen wäre?

Nach dem Tode des an perniziöser Anämie gestorbenen bekannten Röntgenologen Ironside Bruce wurde in London ein Ausschuß gebildet, um über **die den Röntgenstrahlen ausgesetzten Personen drohenden Gefahren und ihre Verhütung** zu beraten. Dieser Ausschuß hat folgende Empfehlungen herausgegeben: Der Arbeitstag darf höchstens 7 Stunden betragen, Sonntag und 2 halbe Wochentage sollen, soweit wie möglich, im Freien zugebracht werden, außerdem müssen 4 Wochen Ferien auf einmal oder zweimal 14 Tage bewilligt werden. Die Röntgenröhre muß bis auf eine möglichst kleine Oeffnung auf das sorgfältigste abgeblendet sein; bei Schirmuntersuchungen muß der Bulbus mit einem Material umgeben sein, das 2 mm Blei entspricht; der Schirm selbst muß mit Bleiglas überzogen sein, das 1 mm Blei entspricht. Zwischen dem Untersucher und der Röhre muß sich ein fahrbarer Schirm befinden, dessen Schutzmaterial einer Bleiplatte von 2 mm entspricht; der Untersucher trägt Handschuhe von Bleigummi, die mit Leder gefüttert sind. Alle Räume müssen gut beleuchtet und ventiliert sein, am besten durch elektrische Fächer, die in der Außenmauer liegen. Der Raum muß, wenn er nicht benutzt wird, dem Sonnenlicht ausgesetzt werden. Der Boden muß aus Holz, Kork oder Gummi bestehen; frei hängende Drähte sind

---

1) In dieser Rubrik werden wir von jetzt ab aus dem Auslande allgemein interessierende Nachrichten über öffentliches Gesundheitswesen, Standesangelegenheiten und Aehnliches bringen.

zu vermeiden. Kellerräume dürfen nicht als Röntgenzimmer benutzt werden. Radium soll nur mit Zangen angefaßt werden, beim Transport von einer Stelle zur anderen ist es in mit einem langen Stiel versehenen Kästen zu transportieren, die mit einer Schutzwand von 1 cm Blei versehen sind. Der Aufbewahrungsraum des Radiums muß mit 8 cm dicken Bleiplatten ausgekleidet sein. Alle Arbeiten, auch das Bereiten der Emanation, sind mit geeigneten Handschuhen auszuführen. Alle 3 Monate ist eine genaue Blutuntersuchung vorzunehmen.

Während 1913 in England 1480 **Studenten** der Medizin gezählt wurden, gab es 1919 deren 3420, 1920 sank die Zahl wieder auf 2531, beträgt damit aber immer noch mehr als 1000 mehr als vor dem Kriege. Wahrscheinlich werden im Jahre 1925 ungefähr 3000 neue Aerzte und in jedem der unmittelbar darauf folgenden Jahre etwa 2000 registriert werden. Trotz dieses gewaltigen Anschwellens in der Zahl junger Aerzte ist die Lancet hoffnungsvoll und glaubt, daß es unschwer gelingen wird, alle diese Leute unterzubringen, da auch in England die Zahl der beamteten Aerzte ganz außerordentlich gestiegen ist und man noch immer neue Stellen schafft.

Auf der Versammlung der Roten-Kreuz-Gesellschaften in Genf 1920 wurde ein Beschluß gefaßt, alle Regierungen zu veranlassen, durch gemeinsamen Verzicht auf die Verwendung von **Kampfgasen** den Krieg humaner zu gestalten. Nun ist in England in Prof. Sir W. Pope dem Kampfgas ein Verteidiger entstanden. Der bekannte Chemiker weist nämlich darauf hin, daß unter allen modernen Waffen das Kampfgas das am wenigsten tödliche und grausame ist. Kampfgase machen viele Soldaten kampfunfähig, töten aber nur wenige. Unter den Vergiftungen mit „mustard gas“ kamen nur 2% Todesfälle vor, die Ueberlebenden genasen meist vollkommen. Man vergleiche dies mit der Wirkung moderner Sprenggeschosse und mit den durch sie bedingten dauernden Verstümmelungen. Unter den vielen Grausamkeiten und Niederträchtigkeiten, die der deutschen Kriegsführung vorgeworfen wurden, spielte die Verwendung der Tauchbote und der Kampfgase eine große Rolle. Die Verwendung beider ist jetzt von englischer Seite als völlig berechtigt anerkannt worden, und keine „Siegernation“ schafft sie ab. Deutschland aber ist und bleibt schuldig. zum Busch (Kreuznach).

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Noch ein Wort zur geplanten Aufhebung der §§ 218 und 219 des Strafgesetzbuches.1)

Von Frau Dr. med. **Hoenig**, z. Zt. in Berlin.

In Nr. 50 des vorigen Jahrganges der D. m. W. bespricht Herr Oberreichsanwalt Dr. Ebermayer unter dem Titel: „Rechtsfragen aus der ärztlichen Praxis“ den sozialdemokratischen Antrag auf Aufhebung der §§ 218 und 219 des Strafgesetzbuches und führt im Anschluß daran die für den Entwurf zum neuen Strafgesetzbuch beabsichtigte Fassung des Gesetzes an. Die von ihm vorgeschlagene Milderung ist zweifellos als großer Fortschritt aufzufassen; jedoch glaube ich, daß man bei einem Abweichen von den von Ebermayer verfochtenen Grundgedanken noch zu weitergehender Abschwächung gelangen wird. Ich halte mich als Frau und Aerztin für berechtigt und verpflichtet, den mich irrig anmutenden Standpunkt in dieser Frage anzugreifen; ich habe auch aus dem Artikel von Frl. Dr. Wygodzinski in Nr. 44 der Berlin. Aerztekorr. (1920) eine viel weniger schroffe Ablehnung des sozialdemokratischen Antrages herausgelesen, als es nach den von Ebermayer zitierten Sätzen den Anschein haben könnte.

Der Haupteinwand, der von vielen Seiten, ebenso wie von Herrn Ebermayer, gegen die Freigabe der Abtreibung ins Feld geführt wird, besteht in einer zwiefachen Befürchtung, daß nämlich die Volkskraft in unübersehbarer Weise geschwächt werde, 1. sowohl durch Abnahme der Sittlichkeit als auch 2. durch starken Geburtenrückgang.

Zum 1. Punkt ist anzuführen, daß gegen die §§ 218 und 219 prozentual mehr verheiratete Frauen als ledige Mädchen sündigen. In der Besprechung, die Anfang November vorigen Jahres im Berliner Lyzeumklub vom Verein weiblicher Aerzte Berlins und dem Deutschen Juristinnenverein über die Aufhebung der Abtreibungsparagraphen abgehalten wurde, ist das Verhältnis beider sogar mit 95% angegeben worden! Die Ehefrauen scheiden aber in diesem Zusammenhange aus; laxere sittliche Lebensauffassung ist bei ihnen weder Ursache noch Folge der Geburtenbeschränkung. Die eigentlichen Prostituierten dagegen konzipieren bekanntlich sowieso fast nie mehr. Und für die jungen Mädchen besseren Standes gibt es zweifellos vielerlei Bedenken, die sie vom außerehelichen Geschlechtsverkehr abhalten, mehr als dies der Gedanke an die Möglichkeit einer Schwangerschaft tut, die sich doch durch geschickten Gebrauch der Präventivmittel meist verhüten läßt. In dem Material unserer großen Frauenkliniken und -polikliniken gehören Virgines jenseits des 20. Lebensjahres sowieso schon zu den außerordentlichen Seltenheiten. Alles in allem genommen kann sich also der demoralisierende Einfluß eines Wegfalles der §§ 218 und 219 nur in einer Zunahme der Frequenz des außerehelichen Verkehrs äußern. Nachdem es heute einen Ueberschuß von 15 Millionen Frauen in Europa gibt, müssen sehr viele weibliche Wesen mit Naturnotwendigkeit auf den Ehemann verzichten, ohne daß man sie deshalb zu lebenslänglicher Keuschheit wird zwingen können und wollen. An einen Rückgang des Verhältnisses zugunsten der Ehe ist demnach sowieso nicht zu denken.

An 2. Stelle steht die Befürchtung vor einer Geburtenabnahme, die solche Dimensionen annehmen soll, daß Deutschland bald 20 Millionen weniger Einwohner aufweisen und sich niemals wieder wird in die Höhe arbeiten können. Gesetze, die solchen Einfluß auf die Zukunft unseres Vaterlandes haben, dürften meines Erachtens auch nicht gemildert, sondern sollten mit größtmöglicher Strenge befolgt werden! Im strikten Gegensatz hierzu schreibt Frl. Dr. Wygodzinski, daß „die Strafparagraphen eine praktische Wirkung auf die Volksvermehrung kaum je ausgeübt haben“. In der Tat ist die Zahl der kriminellen Aborte heute enorm hoch, so groß, daß bei ihrer tatsächlichen Verfolgung eine rege Bautätigkeit in Gefängnissen und Zuchthäusern einsetzen müßte, um wenigstens einen Teil der strafwürdigen Frauen und ihrer Helfer gebührend unterzubringen. Es lassen sich ja Zahlen dafür nicht angeben, aber man darf wohl annehmen, daß 90% der Frauen, die eine Unterbrechung ihrer Schwangerschaft rechtzeitig und nachdrücklich und ohne Scheu vor einigen Geldkosten betreiben, das Ziel erreichen werden. Die Frauen haben es eben insofern leicht, als sie nur eine Blutung zu provozieren brauchen, um sofort jeden, auch den „anständigsten“ Arzt bereit zu finden, ohne jede Nachforschung die Fehlgeburt auszuräumen. — Wie wenig übrigens derartige Gesetze fruchten, weiß Ebermayer viel besser als ich aus dem Studium der Bestimmungen, die einst im alten Rom erlassen wurden, die erlöschende Fruchtbarkeit bei diesem wirklich im Niedergang befindlichen Volke zu heben. Hier fehlte der lebendige, tatkräftige Wille, der allein imstande ist, ein Volk zu veranlassen zur Arbeit, zur Vermehrung, zur Ausbreitung. Glücklicherweise lebt noch ein starkes, ungebrochenes Muttergefühl in unserer Frauenwelt! Es muß als strikter Beweis für den Willen zum Kinde angesprochen werden, daß sich trotz allem, trotz der Unrentabilität der Kinderaufzucht die Geburtenziffer seit Kriegsende wieder weit über die Sterblichkeitszahl gehoben hat. Natürlich sind, wenigstens für Eltern mit Verantwortungsgefühl, leidliche allgemeine Lebensverhältnisse Vorbedingung für künftige Kinderproduktion. Auch Ebermayer kann nicht umhin, die Vermehrung der Gesamtbevölkerung nicht mehr in dem Maße für nötig zu erachten wie früher zur Zeit unseres Aufstieges. Also lieber weniger, qualitativ hochwertige, liebevoll erzogene, ausreichend ernährte Kinder, weniger der unglücklichen Kleinen, die seit dem Tage ihrer Geburt den Eltern nur Last und Hemmschuh und Strafe sind. Besser, nach Kräften die Lage des einmal geborenen Kindes verbessern, Mord, Mißhandlung, Vernachlässigung, deren Anblick auf Nachbarn und Anwohnende im höchsten Maße verrohend wirken müssen, bei den gewissenlosen Müttern mit den strengst möglichen Strafen ahnden, damit die Sterblichkeit des Säuglings und Kleinkindes von ihrer beklagenswerten Höhe sinkt. Auch könnte der Staat vielen ungeborenen Kindern zum Leben verhelfen durch Besserstellung der unehelichen Mutter und ihres Kindes, durch tatkräftigen Kampf gegen das Odium, das auf der außerehelichen Mutterschaft lastet. Unter den zahllosen alleinstehenden Frauen möchten sehr viele im Grunde genommen gern Mutter sein dürfen, sie wollen nur selbstverständlich nicht dafür scheel angesehen werden und in ihren äußeren Lebensbedingungen durch das Kind zu sehr belastet oder gar geschädigt sein.

Unbegreiflich ist mir die aus der Tatsache, daß heute die Zahl der Todesfälle bei den Abortwöchnerinnen die der Geburtenwöchnerinnen weit übersteigt, gezogene Konsequenz, daß die Freigabe der Abtreibung ein weiteres Steigen der Morbidität nach sich ziehen würde. Die Frauen erkranken und sterben, weil sie mit untauglichen Mitteln und gefährlichen Manipulationen, in Unkenntnis der bestehenden anatomischen Verhältnisse, selbst den Eingriff heimlich bei sich vollziehen müssen oder ihn von ähnlich ungebildeten Personen vornehmen lassen. Der von ärztlicher Hand ganz zu Beginn der Gravidität, beim ersten Ausbleiben der Regel bewirkte Abort ist sehr harmlos. Daß die Dinge sich in dieser Beziehung rasch ändern, die Infektionsgefahr sich erhöht, die Unterbrechung schwerer einzuleiten ist, kann in jedem Lehrbuch der Geburtshilfe nachgelesen werden. Die Morbidität wird meines Erachtens nicht zu-, sondern abnehmen. Denn ich glaube nicht, daß die absolute Zahl der artifiziellen Aborte einer wesentlichen Steigerung fähig ist, ich halte es aber für sicher, daß durch verständigere Gesetzesbestimmungen die vielen traurigen Fälle verschwinden, in denen die Frauen, wie auch Wygodzinski bemerkt, die Abtreibung auf irgendeine Weise durchsetzen, weil alle Angst vor Strafe, Entdeckung, Krankheit, Tod unbedeutend erscheint neben der Furcht vor der ungewollten Mutterschaft.

Eine Sonderstellung hat die Anfangszeit der Schwangerschaft auch in der Hinsicht zu beanspruchen, als die werdende Mutter da noch kein Muttergefühl, noch kein liebevolles Empfinden für das keimende Lebewesen in ihrem Schoße besitzt und in der Abtreibung keinen Mord, wohl aber ihr „gutes Recht“ erblickt (Max Hirsch, Fruchtabtreibung und Präventivverkehr). So ist auch die im kanonischen, dem alten christlichen Recht vertretene Anschauung zu verstehen, auf die Frl. Dr. Berent in ihrem schon erwähnten Vortrag hinwies, daß die Beseelung erst 6 bis 10 Wochen nach der Empfängnis einträte und deshalb die Entfernung des befruchteten Eies aus der Gebärmutter straflos zu lassen sei. Die Verhütung der

---

1) Trotz unserer grundsätzlichen Bedenken gegen die Ausführungen der Verfasserin wollen wir sie nach dem Leitwort „Audiatur et altera pars“ veröffentlichen. D. Red.

weiteren Schwangerschaft läuft zu diesem Zeitpunkt auch durchaus nicht der ethischen Auffassung der Gesellschaft zuwider. Es findet doch kein Mensch mehr Anstoß an den überall käuflichen Instrumenten, Intrauterinspritzen und -pessarien, die ausschließlich dem Zwecke dienen, einen ganz frühen Abort herbeizuführen. Hier bestehen noch fließende Uebergänge zwischen Konzeptionsverhütung und Abtreibung. Die Ausnahmestellung für die ersten, sagen wir 2 bis 3 Monate der Gravidität läßt sich also nicht, weil unscharf begrenzt, mit leichtem Achselzucken abtun.

Wenig begründet ist des ferneren die Vermutung, daß der Präventivverkehr eine starke Einschränkung erfahren würde. Stellt er doch auf alle Fälle den einfachsten und ungefährlichsten Schutz vor dem ungewollten Kinde dar. Leider zeichnen sich die guten unter diesen „zu unzüchtigem Gebrauch“ bestimmten Mittel nicht nur aus durch hohen Preis und vielerlei Unannehmlichkeiten bei ihrer Anwendung, sondern auch durch beträchtliche Unzuverlässigkeit. Selbstverständlich muß die Unterbrechung der Schwangerschaft möglichst auf jene, leider noch nicht vermeidbaren Fälle beschränkt bleiben, in denen die versuchte Verhinderung der Empfängnis versagt hat.

Natürlich ist dem Kurpfuschertum und dem sich etwa ausbildenden gewerbsmäßigen Ausüben der Abtreibung möglichst frühzeitig ein Riegel vorzuschieben. Aber dem Arzt muß viel größere Freiheit als bisher eingeräumt werden, er darf bei Unterbrechung aus sozialer, eugenischer oder „anders gearteter“ Indikation keinen Konflikt mit dem Strafgesetzbuch zu befürchten haben; doch bleibe es wie bisher, daß er mindestens noch einen zweiten Kollegen hinzuziehen muß. Auch sei der Arzt, falls keine strenge gesundheitliche Indikation vorliegt, an eine obere Grenze von ca. 3 Monaten nach eingetretener Befruchtung gebunden. Ohne also für die völlige Aufhebung der §§ 218 und 219 eintreten zu wollen, halte ich doch wenige Tage Gefängnis für genügend; für die Frau, die selbst den Abort an sich herbeiführt, wäre Geldstrafe meines Erachtens besser. Dagegen erscheint mir ein Ansteigen des Strafmaßes mit dem Fortschreiten der Gravidität angebracht.

Derartige milde Strafbestimmungen würden zwar noch das Interesse des Staates an der Leibesfrucht als künftigem Mitglied der menschlichen Gesellschaft bekunden, aber gleichzeitig die augenblicklichen unberechtigten Härten beseitigen, daß zwar schwerste Strafen auf einer nicht als unethisch empfundenen Handlung stehen, die Gesetzesbestimmungen aber, da in Wahrheit gar nicht durchführbar, nur in einer verschwindend geringen Zahl von Einzelfällen wirklich zur Anwendung gelangen. Der Staat hat aber die Verpflichtung, seine Strafparagraphen wirklich bei jeder Verfehlung gegen seine Gebote einzuhalten, sonst sinkt mit Naturnotwendigkeit die Achtung vor Gesetz und Recht.

Ich glaube bestimmt, daß durch die offizielle Anerkennung auch der nichtmedizinischen Indikation zur frühen Schwangerschaftsunterbrechung das Verantwortungsgefühl der Mütter gegenüber dem gezeugten Kinde mit dem Selbstbestimmungsrecht nicht abnehmen, sondern sich im Gegenteil steigern würde. Heute muß von Rechts wegen jede Frau, die, obgleich gegen ihren Willen konzipiert hat, sich mit dieser Tatsache abfinden, ihr Verantwortungsgefühl kommt nicht mehr in Frage. Fehlt es dagegen, wie bei tiefstehenden Naturen, so fällt die Gefahr hinweg, gegen den § 218 zu sündigen; **Ebermayer** beweist dies übrigens selbst in seinem Artikel auf das schlagendste durch die angeführten Statistiken über die Nachkommenschaft einzelner degenerierter Individuen, Geisteskranker oder Trinker, die bei riesiger Fruchtbarkeit durch Verbrechen und Arbeitsscheu der Allgemeinheit unermeßlichen Schaden und Geldkosten zugefügt haben; nebenbei eine Tatsache, die vor Ueberschätzung des Wertes der unbegrenzten Volksvermehrung recht eindringlich warnt.

Brief aus Moskau[1]).

Mit herzlicher Freude begrüßten wir die erste Nummer Ihrer geschätzten Wochenschrift, die uns jetzt, nach fast siebenjähriger Unterbrechung, wieder zu Händen kommt. Wie einen lieben guten Freund, von dem wir so lange Jahre getrennt waren, nahmen wir die D.m.W. in Empfang. Unser erster Blick suchte den Namen der Schriftleitung, und mit einem Gefühl der Erleichterung sahen wir den uns so lieb und vertraut gewordenen Namen an gewohnter Stelle. Aeußerlich unverändert und innen — alte und neue Kräfte, wie immer, vereint, um unsere ärztliche Wissenschaft und deutsches Wissen und Können insbesondere, auf traditioneller Höhe zu halten und zu verbreiten.

Unwillkürlich verglichen wir im Gedanken den Stand der deutschen medizinischen Wissenschaft mit dem der russischen, wo Deutschland, trotz Krieg und Revolution, wissenschaftlich unbesiegbar blieb, während bei uns, trotzdem wir dasselbe, nur im gewaltigen russischen Maßstabe, erlebt und überlebt haben, gegenwärtig drei medizinische Zeitschriften erscheinen und in den letzten drei Jahren eine ganz verschwindend kleine Anzahl wissenschaftlicher Bücher gedruckt wurde.

Die gewaltigen historischen Ereignisse der letzten Jahre, das gewaltige Zerstörungswerk und jetzt erst im Werdegang begriffene Erbauungswerk, konnten nicht spurlos an uns und unserer Wissenschaft vorübergehen. Die große Sturm- und Drangperiode, die auch die sonst so apolitische russische Aerztewelt ergriffen und in den sozialen Strudel gerissen, beginnt jetzt ein wenig abzuflachen, und der enorme Gärungsprozeß hat sein akutes Stadium hinter sich, obgleich so manche große aufsteigende Blase noch Zeugnis ablegt, daß noch so manches faul im Staate — nicht Dänemark — ist.

Jetzt, wo wir mit ruhigeren, vielleicht auch etwas akkommodierten Nerven auf die verflossenen sieben Jahre zurückschauen, scheint uns so manches in einem anderen, nicht mehr so sehr das Auge irritierenden Lichte.

Wie auch der Klassenkampf gewaltige Opfer gefordert hat und der siegende Proletarier die Früchte heimbringt, so haben wir Aerzte hier noch wenig Freude von diesen Früchten. Wir sind gegenwärtig noch mehr Proletarier als früher, ohne daß wir, trotzdem wir am großen Tisch der Arbeit gewaltigen Anteil nahmen, am großen Tisch der Arbeiter den gebührenden Platz einnehmen. Wo es sich um schwere, aufopfernde, aber bescheidene Arbeit handelte, da waren wir Aerzte gerufen und ungerufen am Platz, an allen Fronten des Bürgerkrieges hat so mancher brave Kollege dem Tode ins Auge gesehn und ihn gefunden, und während der dreijährigen, in der Geschichte der Medizin noch nicht dagewesenen, russischen Fleckfieberpandemie sind mehr als 30% der russischen Aerzteschaft Opfer ihres Berufes geworden. Sobald es sich aber um Aequivalente für uns handelte, da erwies es sich, daß wir noch lange nicht genügend „rotblütig“ sind und noch zuviel „weiße Blutkörperchen“ in uns kreisen, und daß wir noch nicht genügend erzogen sind, um am Tische zusammen mit den „Großen“ zu sitzen.

Im Verlaufe des letzten Jahres hat sich die Lage der Aerzte wohl ein wenig gebessert, aber eben nur im Vergleiche zu dem, wie sie vor drei Jahren war. Gegenwärtig darf, einem Dekrete gemäß, kein Arzt mehr aus seiner Wohnung ausgesiedelt werden, und hat er persönlich sogar das Recht, außer seinem Schlafzimmer noch ein Arbeitskabinett resp. Empfangszimmer zu besitzen, ferner unterliegt seine Wohnungseinrichtung und Bibliothek keiner Requisition und bleibt dieses Dekret auch für solche Häuser gültig, die den Arbeitern als sogenannte „kommunale Arbeiterwohnung“ übergeben sind. Diese rudimentäre Habeus-Corpus-Akte, die wir auch nur dem persönlichen Einfluß des Volkskommissars für Gesundheitswesen verdanken — eine beiläufig gesagt den Aerzten sehr entgegenkommenden Persönlichkeit und auch korrekter Kollege —, wird hier in der Residenz wohl respektiert, jedoch nicht so gewissenhaft in den entlegenen Provinzen, wovon so mancher Kollege ein trauriges Lied singen kann.

Die Besserung der Lage der Aerzte bezieht sich aber nur auf die Wohnungsfrage, im übrigen ist noch vieles, sogar sehr vieles zu wünschen übrig. Die Ausübung der Privatpraxis wird in maßgebenden Kreisen in das Gebiet des Schiebertums hineingeschoben und auch dadurch eingeschränkt, daß Rezepte von Privatärzten, die die Ordination von Verbena oder Narkotika haben, von den Apotheken nicht abgelassen werden dürfen. Letzterer Umstand hat schon so manche unangenehmen Konsequenzen nach sich gezogen, aber nur nicht die, daß das Verbot zurückgenommen wurde. Im übrigen ist die Versorgung der Apotheken eine derartig trostlose, daß die Anfertigung der gewöhnlichsten Mittel mit dem Vermerk „Defekt“ abgewiesen wird. Die staatlichen Stellen geben aber noch immer nicht die Möglichkeit, wenigstens satt zu werden, von anderen Kulturbedürfnissen wollen wir nicht reden — sodaß die Privatpraxis doch noch ein wenig den Haushalt im Gleichgewicht hält, obgleich dieses Gewicht recht schwer auf die Schultern fällt.

Die akademischen Mediziner sind in einer etwas besseren Lage als die „gewöhnlichen Aerzte“, da sie vom Staate monatlich ein bestimmtes Lebensmittelquantum — den sogenannten akademischen Paiek — erhalten, welches mit einer gewissen Erfindungsgabe, gepaart mit proletarischer Bescheidenheit und Genügsamkeit, dem glücklichen Empfänger dieser Gabe so manche satten Tage im Monate verschaffen kann.

Die Sage vom Plenus venter ist ein längst überwundener Standpunkt, aber der Vanus venter, und noch dazu chronicus, ist auch weit entfernt vom Studet libenter. Aber in der Tat, wie soll wissenschaftliche Arbeit gedeihen, wenn beständige Magenreflexe in Form von, verzeihen Sie gütigst den Ausdruck, Magenknurren den Gedanken eine ganz andere Richtung geben und der ganze Gedankenkreis vom Magen beherrscht wird, der ein streng diktatorisches Regiment führt und keine anderen Ideen aufkommen läßt als eine Füllung der großen Kurvatur.

Vielleicht wäre es richtiger, mit solchen Klagen zurückhaltender zu sein und daran zu denken, daß wir uns gegenwärtig in einer Uebergangsperiode befinden und daß in solchen historischen Momenten, wo wir außerdem von einer Hungersnot in solchen Dimensionen betroffen sind, wie sie Europa noch nie gekannt hat, nicht an den Aerztemagen gedacht werden kann. Ohne die evtl. Richtigkeit eines solchen Einwurfes anzuzweifeln, muß ich aber doch daran erinnern, daß die Physiologie für solche Argumente nicht zugänglich ist und dazu bedeutend drastischere, in Form von bestimmten Nahrungskalorien, herangezogen werden müssen.

Etwas in dieser Beziehung soll in Kürze geschehen, und zwar sollen Gehaltserhöhungen eingeführt werden, die derartige Klagen nicht mehr angebracht werden sein lassen.

---

[1]) Den folgenden Brief eines unserer früheren russischen Mitarbeiter veröffentlichen wir völlig unverändert, um unseren Lesern diesen Bericht über die gegenwärtigen russischen ärztlichen Verhältnisse in ganz originaler Fassung zu übermitteln. Daß manche — persönliche und sachliche — Verhältnisse von anderen Kennern, namentlich von den aus Rußland vertriebenen Aerzten, ganz anders, und gewiß nicht rosiger, beurteilt werden, geht schon aus früheren Veröffentlichungen in unserer Wochenschrift hervor. D. Red.

Die Kollegen drüben dürfen mir meine heutige diätetische Korrespondenz nicht schlecht auslegen, aber wie gesagt, diese Gedanken beherrschen jetzt uns alle hier, und sie sind die einzigen, die uns schwer im Magen liegen.

Gestatten Sie mir, das nächste Mal weniger die Lage der Aerzte und mehr die Lage der ärztlichen Wissenschaft zu beleuchten.

Hermann Eichhorst †.

Am 26. Juli 1921 ist Professor Eichhorst, Direktor der Medizinischen Klinik in Zürich, nach langem, schwerem Herzleiden gestorben. Sein Name, in den weitesten Kreisen durch seine Lehrbücher und durch seine Arbeiten bekannt, war über 37 Jahre mit der Medizinischen Klinik Zürich verbunden. Hier hat er die Hauptwirkungsstätte seines Lebens gefunden. — Geboren 1849 in Königsberg, hat er dort seine Schulbildung abgeschlossen und Medizin an der Königsberger Hochschule studiert. Seine Dissertation beendigte er schon im 8. Semester eximia cum laude. Zuerst wurde er gleich nach dem Examen Assistent an der Klinik unter Naunyn, bald aber, 1874, an der Charité in Berlin bei Frerichs, dessen Einfluß besonders maßgebend für das spätere Leben gewesen ist. Ohne je Privatdozent gewesen zu sein, wurde Eichhorst, 27 Jahre alt, als Professor für Hautkrankheiten, Syphilis und Kinderkrankheiten nach Jena und 1877 als Leiter der Medizinischen Poliklinik nach Göttingen berufen, 1884 dann an die Klinik in Zürich.

Die Hauptleistung von Eichhorsts Leben war das Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie: ein Werk in 4 Bänden, das seinerzeit eine besonders erschöpfende Symptomatologie aller Krankheitserscheinungen unter besonderer Verbindung mit der Pathologischen Anatomie verkörpert hat. Es hat viele Auflagen erlebt, auch Uebersetzungen in fremde Sprachen, und hat den Ruhm seines Verfassers in weite Lande getragen. Ein besonders verdienstliches Werk war auch die Herausgabe einer Monographie über perniziöse Anämie. Hier hat Eichhorst mit großer Schärfe der drohenden Verwirrung auf diesem Gebiete Halt geboten und strenge Anforderungen für eine gesicherte Diagnose aufgestellt. Vor allem hat er einen negativen Sektionsbefund als maßgebendes Kriterium gefordert. In mehreren Hunderten von Arbeiten hat Eichhorst mit seinen Schülern jahraus, jahrein seine späteren Beobachtungen aus sämtlichen Gebieten der Medizin in den Zeitschriften niedergelegt und damit wesentlich zur Erweiterung unseres Wissens beigetragen. Dabei blieb die Forschungsrichtung meist eng an die Grundlagen der Pathologischen Anatomie angeschlossen.

Als Lehrer war Eichhorst einfach und klar. Ganz besonders verstand er es, den Anfänger in das schwierige Gebiet einzuführen, während er komplizierteren Problemen starke Zurückhaltung entgegenbrachte und ihnen eher aus dem Wege ging. In der Therapie liebte er einfache, klare Verordnungen und ließ sich nie durch Modeströmungen einfangen. Besonders trat dies hervor bei der ersten Tuberkulin-Begeisterung, bei der das vollständig ablehnende kritische Urteil Eichhorsts leider nur zu sehr begründet gewesen war. Sein Leben galt den Patienten und seiner Familie. Von Kongressen blieb er völlig fern. Hochgeschätzt war stets seine strenge Sachlichkeit und seine Pflichttreue. Naegeli (Zürich).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Daß unser Universitätswesen nicht bloß wegen unserer traurigen wirtschaftlichen Lage, sondern auch anscheinend wegen einer nicht zureichenden Verwaltungskunst bedenkliche Mängel aufweist, lehrt eine Prüfung der Vakanzen im medizinischen Lehrkörper. In Berlin ist der Lehrstuhl für Strahlenkunde seit dem Rücktritt Grunmachs im Jahre 1918 verwaist, ein Nachfolger für den ins Ausland abgewanderten Lehrer der Geschichte der Medizin ist nicht berufen, die Entscheidung über die Besetzung des Ordinariats für Entwicklungsgeschichte zieht sich seit Monaten hin, den ausgezeichneten Hygieniker Uhlenhuth, der zum Nachfolger von Flügge berufen war, hat man gehen lassen, weil man sich nicht dazu aufschwingen konnte, ihm ein für seine Lebensbedürfnisse notwendiges Gehalt zu gewähren, die Verhandlungen mit dem an zweiter Stelle berufenen Ordinarius für Hygiene wursteln bereits ein Halbjahr mit Gemächlichkeit dahin, die Direktorstelle der Klinik für Nasen- und Kehlkopfkrankheiten ist seit dem Tode Killians noch nicht wieder besetzt. Aehnliche Mißstände des medizinischen Unterrichts finden wir auch in einigen anderen preußischen — und zwar nur preußischen — medizinischen Fakultäten. In Königsberg sind die Lehrstühle der Medizinischen Poliklinik, der Gerichtlichen Medizin und der Pharmakologie seit einem Vierteljahr unbesetzt. In Bonn warten die Lehrstühle der Pathologischen Anatomie (seit November 1920), für Gerichtliche Medizin und für Zahnheilkunde auf Besetzung (der seit Dezember 1920 verwaiste Lehrstuhl für Nasen-, Ohren- und Kehlkopfheilkunde ist zwar wieder besetzt, aber erst für das S.-S. 1922). In Kiel steht der Lehrstuhl für Pharmakologie leer. Gewiß haben Bemühungen für die Wiederbesetzung stattgefunden und sind — namentlich bei dem Königsberger und Bonner Lehrstuhl für Gerichtliche Medizin — mehrfach gescheitert. Aber der Mangel der mit Recht so beliebten „glücklichen Hand“ ist doch wohl auch auf Unzulänglichkeiten zurückzuführen, die — wie der „Fall Uhlenhuth“ zeigt — durch unzureichendes Verständnis der in Betracht kommenden Regierungsstellen erklärt werden müssen. Ob dabei unsere politischen Verhältnisse, nach denen die Auswahl und die Stetigkeit der Verwaltungskörper durch schematische Parteieinflüsse und nicht bloß durch Sachkunde mitbestimmt wird, eine Rolle spielen, wollen wir nicht entscheiden, aber jedenfalls nicht von der Hand weisen. J. S.

— Nach einem Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt vom 9. XI. 1919 ist bei Beschlagnahme von Wohnräumen auf die besonderen Bedürfnisse des ärztlichen Standes Rücksicht zu nehmen. Warte- und Sprechzimmer können danach nicht in Beschlag genommen werden.

— Eine Verordnung der Interalliierten Rheinland-Kommission sieht Maßnahmen zur Verhütung der Geschlechtskrankheiten im besetzten Gebiet vor.

— Der Vorstand der Aerztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin und der Groß-Berliner Aerztebund haben beschlossen, als Mindestsätze für ärztliche Forderungen in der Privatpraxis in Berlin 20 M. für die Beratung in der Sprechstunde und 30 M. für den Besuch im Haus festzusetzen.

— Nach einer statistischen Zusammenstellung von San.-Rat J. Sternberg (Berl. Aerzte-Korresp.) haben nur 3,62% der Berliner Kassenärzte ein das Existenzminimum überschreitendes Einkommen aus ihrer kassenärztlichen Tätigkeit.

— Mit dem Verbande der Unfall- und Haftpflichtversicherungs-Gesellschaften ist bezüglich der ärztlichen Gutachterhonorare bei Unfallschäden, unter der Voraussetzung eines besonderen Vertragsabschlusses, vereinbart worden, daß für ein Anfangsattest M. 20.—, für ein Zwischenattest M. 10.—, für ein Schlußattest M. 20.— ab 1. X. 1921 zu zahlen sind.

— Der Magistrat schreibt eine größere Anzahl von Stadtarztstellen aus (vgl. Nr. 41 S 6 des Inseratenteils).

— Zum Andenken an Otto v. Schjerning fand am 20. X. 1921 in der Kaiser Wilhelms-Akademie eine weihevoll verlaufene Gedächtnisfeier statt, zu welcher sich außer den Vertretern der Reichsbehörden und des Sanitätskorps der Reichswehr und Marine besonders auch die Männer der Wissenschaft eingefunden hatten. Generalarzt Franz, die Generaloberstabsärzte Schultzen und Uthemann, Ministerialrat Martineck, die Geheimräte Bumm, Kirchner, Bonnhoff und Stöter, Exzellenz v. Kern, Gräfin v. d. Groeben (Hauptvorsitzende des Vaterländischen Frauenvereins) und Herr Weiberg im Auftrag der früheren Sanitätsunteroffiziere gedachten der reichen Tätigkeit des Verstorbenen als Mensch, Arzt, Sanitätsoffizier und Gelehrter. Im musikalischen Teil der Feier wirkten u. a. Geh.-Rat His und Obergeneralarzt Schmidt als ausübende Künstler mit. O. St.

— Pocken. Deutsches Reich (25. IX.—1. X.): 1. — Cholera. Rußland (1. I.—13. VII.): 27779. — Pest. Neapel 1, Peru (16. VI.—15. VII.): 13 (4 †).

— Hannover. Das zu Ehren von Gaffky errichtete Grabdenkmal (vgl. Nr. 40 S. 1208) wurde am 12. X. 1921 feierlich enthüllt. Bei dem Festakt waren zahlreiche Vertreter der Reichsbehörden, der wissenschaftlichen Institute, der Reichswehr und der Hannoverschen Aerzteschaft zugegen. Das Denkmal trägt eine von zwei Aeskulapstäben flankierte Plakette mit dem Bildnis Gaffkys.

— **Hochschulnachrichten.** Gießen. Prof. Petersen, Prosektor und Abteilungsvorstand am Anatomischen Institut, ist als Nachfolger von Prof. K. Elze zum planmäßigen a.o. Professor ernannt worden. — Halle. Priv.-Doz. Prof. Vahlen hat einen Lehrauftrag für Pathologische Chemie erhalten. — Jena. Hon.-Prof. Kionka, Direktor des Pharmakologischen Instituts, sowie der a. o. Prof. Wittmaack, Direktor der Ohren-, Nasen- und Halsklinik, wurden zu persönlichen o. Professoren ernannt. Priv.-Doz. Wagner, Abteilungsvorsteher am Hygienischen Institut und Leiter des Bakteriologischen Untersuchungsamtes für Thüringen, ist zum Direktor des Medizinal-Untersuchungsamtes der Freien Stadt Danzig berufen worden. — München. Geh.-Rat Sauerbruch hat eine Einladung zu einer Vortragsreise nach Spanien erhalten. — Rostock. Prof. H. Schultze (Göttingen), Prosektor am Krankenhaus in Braunschweig, hat, nachdem sich die Verhandlungen mit Prof. Versé (Charlottenburg) (vgl. Nr. 31 S. 904) zerschlagen haben, einen Ruf als Ordinarius für Pathologie als Nachfolger Huecks erhalten. — Würzburg. Priv.-Doz. Müller wurde mit der Wahrnehmung der Amtsgeschäfte des verstorbenen Direktors des Zahnärztlichen Instituts Hofrat Michel beauftragt. — Wien. a. o. Prof. Fromm (Freiburg i. B.) wurde zum Ordinarius für angewandte Medizinische Chemie ernannt.

— Gestorben. Geh. Med.-Rat Robert Bonnet, der ehemalige Ordinarius für Anatomie in Bonn, welcher am 17. II. 1921 unter allgemeiner Anteilnahme der Fachgenossen seinen 70. Geburtstag feierte (vgl. Nr. 9 S. 250), am 13. X. in Würzburg. — Der französische Psychiater Dupré im 59. Lebensjahr in Deauville. — Der bekannte französische Physiologe François Franck.

— Auf Seite 14 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.

— **Berichtigung.** In Nr. 42 S. 1270 in der 6. Zeile von oben muß es statt „Das Sozialhygienisch-bakteriologische Institut“ das „Hygienisch-bakteriologische Institut“ heißen.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Allgemeines.

Schultz-Schultzenstein, **Kausalitätsbegriff in Naturwissenschaft und Medizin.** B. kl. W. Nr. 40. Philosophische Betrachtungen.

P. Reckzeh (Charlottenburg), **Stilistische Unebenheiten im medizinischen Sprachgebrauch.** B. kl. W. Nr. 40, Zahlreiche Beispiele.

Biologie.

✦✦ **Erwin Bauer** (Prag), **Die Grundprinzipien der rein naturwissenschaftlichen Biologie und ihre Anwendung in der Physiologie und Pathologie.** Berlin, J. Springer, 1921. 75 S. M. 28.—. Ref.: Keibel (Königsberg i. Pr.).

Erwin Bauer nennt „jedes Körpersystem, welches bei der gegebenen Umgebung nicht im Gleichgewichtszustande ist, und so eingerichtet ist, daß die Energieformen seiner Umgebung in ihm zu solchen Energieformen umgewandelt werden, welche bei der gegebenen Umgebung gegen den Eintritt des Gleichgewichtszustandes gerichtet sind, ein Lebewesen". Aus dieser Definition leitet er drei Grundprinzipien ab. I. „Solange die Umgebung des Lebewesens dieselben Energiequellen besitzt, muß das Leben des Lebewesens nicht notwendigerweise aufhören". — II. Sämtliche vom Lebewesen aus der Umgebung aufgenommene Energie muß restlos zur Vermeidung des Gleichgewichtszustandes verwertet werden". — III. „Sämtliche Energieformen, die bei den verschiedenen Einwirkungen der Teile des Lebewesens aufeinander frei werden, müssen zur Deckung der regulatorischen Lebensfunktionen verbraucht werden". Das heißt in „biologischer Sprache": „Sämtliche Lebensvorgänge eines Lebewesens sind notwendigerweise regulatorisch". Aus diesen Grundprinzipien ergibt sich dann die Definition des Todes; weiter werden sie „fruchtbar" auf die schwierigsten Probleme der Biologie, der Physiologie und der Pathologie angewandt. So kommt z. B. der Verfasser zu dem Schluß, „daß die Geschwulstbildung nicht durch die Störung eines im Lebewesen ständig vorhandenen regulatorischen Vorganges, sondern durch die Störung eines durch Gewebs- resp. Zellausfall bedingten und bestimmten regulatorischen Anpassungsvorganges: der Regeneration bedingt wird".

Anatomie und Entwicklungsgeschichte.

Carl Hofer (Wien), **Hernia diaphragmatica congenita.** Arch. f. Gynäk. 114 H. 3. 2 Fälle von eigentümlicher Verlagerung des Magens. Die Hernia diaphragmatica congenita ist als Monstrum per defectum, d. h. als fehlerhafte Keimanlage anzusehen. Der Defekt ist das primäre. Nebenbei finden sich häufig Bildungshemmungen an anderen Organen.

Physiologie.

✦✦ **G. Houlbert** (Paris), **La Question des Vitamines.** Paris, Louis Arnette, 1921. 91 S. Fr.: 4.50. Ref.: David (Halle).

Ein kurzer Ueberblick über das wahrscheinliche Wesen und die Unterscheidung der verschiedenen Vitamine. Verfasser sucht aus den bisherigen Kenntnissen Schlußfolgerungen für die Physiologie des Wachstums und für die Pathologie verschiedener Krankheitsprozesse zu ziehen.

E. Abderhalden und W. Brammertz (Halle), **Organsubstanzen mit spezifischer Wirkung.** V. Mitteilung. Pflüg. Arch. 186 H. 4—6. Corpus-luteum-Opton steigert den Sauerstoffverbrauch der Kaulquappen. Ovarienopton wirkt ebenso, aber nur durch den Gehalt an Corpus-luteum-Substanzen. Nicht einheitlich waren die Ergebnisse mit Hodenopton und Hypophysenopton. Alle aus Hefezellen gewonnenen Produkte bewirkten ebenfalls vermehrten Sauerstoffverbrauch der Kaulquappen. Es zeigte sich dabei, daß sich unwirksame, sowie verschiedene wirksame Anteile der Extrakte von einander trennen lassen.

P. Junkersdorf (Bonn), **Physiologie der Leber I und II.** Pflüg. Arch. 186 H. 4—6. Das Lebergewicht sank beim Hund in 11 Hungertagen um 18 v. H. des Normalwertes. Diese Abnahme ist individuell verschieden, proportional der Glykogenabnahme, nicht aber der allgemeinen Körpergewichtsabnahme. Die Glykogenabnahme im Hunger ist gleichfalls individuell verschieden, im Mittel 0,59 v. H. in 11 Hungertagen. Das Restglykogen kann in kurzdauerndem Hunger durch Einwanderung nach Schwund des ursprünglichen, in langdauerndem nur durch Neubildung in der Leber erklärt werden: Regulatorische Funktion der Leber für den Kohlenhydratstoffwechsel im Hungerzustand. Eine ebensolche gilt auch für das Fett. Der Fettgehalt betrug nach 11 Hungertagen im Mittel 15 v. H. der Trockensubstanz. Das Fett wird also besonders zäh festgehalten, mehr als von den eigentlichen Fettdepots, oder aber durch Einwanderung von dorther ergänzt. In kurzdauernden Hungerversuchen nimmt auch der Wassergehalt der Leber ab; für eine Zunahme im Hunger wie bei anderen Organen liegen bis jetzt einwandfreie Befunde nicht vor. Die Ergebnisse der Hungerversuche sind auch durch Menge und Art der vorhergehenden Ernährung beeinflußt. Bei einseitiger Ernährung mit Eiweiß kann die Leber daraus Glykogen bilden, dessen Anhäufung Abnahme des Fettgehalts zur Folge hat. Bei reichlicher Eiweißzufuhr wird aber wohl auch Eiweiß in größerer Menge abgelagert, also der Eiweißstoffwechsel von ihr ebenfalls reguliert, was für viele pathologische Befunde Aufklärung zu geben geeignet ist, wobei allerdings weiterhin der Histologe und der Biochemiker zusammen forschen müssen.

A. de Kleijn und R. Magnus (Utrecht), 1. **Funktion der Otolithen.** I. und II. Mitteilung. — 2. **Labyrinthreflexe** auf Progressivbewegungen. — 3. **Tonische Labyrinth-** und **Halsreflexe** auf die **Augen.** Pflüg. Arch. 186 H. 1—3. Zahlreiche sorgfältige und histologisch gestützte Tierversuche ergaben den Verfassern Ergebnisse, welche ihre früher gegebene Einteilung der Labyrinthreflexe und der Funktionen der Labyrinthteile bestätigen und ergänzen: Reflexe auf Bewegungen, sowohl Drehbewegungen (Winkelbeschleunigung) als geradlinige (Progressivbewegungen) werden durch den Bogengangapparat ausgelöst. Im Gegensatz dazu werden die Reflexe der Lage ausgelöst von den Maculae der Otolithen. Durch Zentrifugieren kann man die Otolithen so dislozieren, daß die Lagereflexe wegfallen. Sie kehren wieder, wenn die anatomischen Verhältnisse wieder normal werden konnten. Utrikulus- und Sakkulus-Otolithen stehen durch nachweisbare zentrale Bahnen mit verschiedenen Muskelgebieten in Beziehung. Die Verhältnisse sind bei verschiedenen Tierarten verschieden. Beim Kaninchen ist es erst die Kombination von tonischen Hals- und tonischen Labyrinthreflexen, welche ermöglicht, daß das Tier ausgehend von seiner normalen Kopfhaltung durch Heben und Senken des Kopfes innerhalb weiter Grenzen jede Stellung mit ihm einnehmen kann, ohne daß die Stellung der Augen im Raume und demzufolge das Gesichtsfeld verändert wird.

Psychologie.

Kollarits, **Normalzustand** und **Ausnahmezustand** in der **Völkerpsyche.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 66 S. 337. Im Normalzustand der Völkerpsyche ist die Arbeit überwertig über alles andere, im Ausnahmezustand ist die Politik und der Partikularismus überwertig. Der biologische Auf- und Abbaugedanke gilt auch hier. Es gibt sich dem Gesamtgefüge unterordnenden Aufbau, Aufbau, der für sich ohne Rücksicht aufs Ganze tätig ist, und Abbau oder Zerfall. Gewisse Ungleichmäßigkeiten in der Heranbildung der Gruppenseelen dürften physiologisch und unabwendbar sein. Das Herausarbeiten aus dem Zerfall wäre leichter, wenn wir die biologischen Gesetze von Geschichte und Politik besser kennen würden.

Bumke, Ueber **unbewußtes psychisches Geschehen.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 66 S. 343. Daß es eine absolute Bewußtlosigkeit psychischer Vorgänge beim Menschen nicht gibt, ist für Verfasser im Gegensatz zu Bleuler von wesentlicher Bedeutung.

Allgemeine Pathologie.

✦✦ **S. Bergel** (Berlin), **Die Lymphozytose. Ihre experimentelle Begründung und biologisch klinische Bedeutung.** Berlin, J. Springer, 1921. 140 Seiten mit 36 Abbildungen. M. 45.—. Ref.: A. Lazarus (Charlottenburg).

Bergel gibt in dem vorliegenden Werk eine Darlegung seiner umfangreichen Studien über die Lymphozytose, durch die er zu grundsätzlich neuen und höchst bedeutsamen Anschauungen gekommen ist. — Die herrschende Lehre Ehrlichs erfährt auf der einen Seite eine eindrucksvolle Bestätigung, indem die auf morphologische Merkmale sich gründende Anschauung vom Dualismus der weißen Blutzellen ihre Ergänzung in biologischen Vorgängen findet; sie muß sich aber eine weitgehende Abänderung gefallen lassen, indem Bergel nachweist, daß die Lymphozytose nicht auf einer mechanischen, passiven Einschwemmung beruht, sondern denselben Gesetzen unterworfen ist, wie die Leukozytose, daß also auch sie einen chemotaktischen Vorgang darstellt. Der Unterschied liegt nur darin, daß die lymphozytären Elemente den Reizen der Fette und Lipoide folgen, während die Neutrophilen, Polymorphkernigen von den Eiweißbestandteilen der Krankheitserreger angelockt werden. Die spezifische funktionelle Verschiedenheit der Lymphozyten von den myelogenen Zellen zeigt sich auch in den immunisatorischen Vorgängen: wo lipoide Antigene auftreten, da kommt die Lipolyse der Lymphozyten zur Geltung. Das wichtigste Beispiel hierfür ist die Beziehung zwischen Lymphozyten und Tuberkelbazillus, bei dem ja zuerst eine Wachshülle von Aronson erkannt worden ist. Das Eindringen des Bazillus veranlaßt die Bildung eines Lymphozytenwalles, und in diesem verlieren die Bazillen unter der Lipolyse der Lymphzellen ihre Fetthülle. Was für den Tuberkel gilt, zeigt sich auch beim Leprom, beim Syphilom; und wie im kranken Körper, so läßt sich dieses gesetzmäßige Verhalten auch im Experiment, durch künstliche Erzeugung verschiedenartiger Granulationsneubildungen aufzeigen. Auch die klinische Forschung bestätigt diese gesetzmäßigen Beziehungen zwischen Lymphozyten und Lipoiden, wie eine genauere Betrachtung der zahlreichen Zustände lehrt, die mit einer Lymphozytose einhergehen, und ähnliches gilt für den normalen Ablauf und die Anomalien des Fettstoffwechsels. Die praktische Auswertung dieser Ergebnisse bedarf aber noch großer Vorsicht. Für die Diagnostik ergeben sich schon aus der riesigen Zahl der mit Lymphozytose einhergehenden Krankheiten große Schwierigkeiten; manche differentialdiagnostische Aufgabe, wie etwa beim Keuchhusten oder der Malaria, kann aber wohl gelegentlich mit ihrer Hilfe gelöst werden. — Aehnlich wie wir in einer starken Hyperleukozytose bei gewissen Infektionen einen heilsamen Vorgang sehen, werden wir nach diesen Darlegungen Bergels auch in einer Lymphozytenvermehrung ein prognostisch günstiges Zeichen erblicken. Ein Ausblick auf die therapeutische Verwertungsmöglichkeit der Lymphozytose schließt das inhaltreiche Bändchen.

Bauer (Wien), **Konstitution** und **Tuberkulose.** M. Kl. Nr. 35. Man kann den Dispositionsbegriff und die Rolle der Konstitution aus der Aetiologie und Pathogenese der Tuberkulose nicht zugunsten einer einseitigen Immunbiologie eliminieren.

Eugen Fraenkel (Hamburg), **Trauma** und **Sarkomentstehung.** M. m. W. Nr. 40. Patient erlitt vor 20 Jahren einen Sturz aus 10 m Höhe, es entwickelte sich eine Spondylitis deformans des 11. und 12. Brustwirbels mit leichtem Gibbus. Vor einem Jahre hatte Patient sich „überhoben“. Seitdem unerträgliche Schmerzen im rechten Unterbauch. Bei der Obduktion fand sich ein kleinkirschgroßes Spindelzellensarkom, intradural genau in der Höhe des deformierten Brustwirbels, das die hinteren Wurzeln drückte. Es wird ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem 20 Jahre zurückliegenden Sturz und der Entwicklung der Geschwulst angenommen, die bis zu dem neuen Trauma, dem „Verheben“, latent geblieben war.

Otto Toenniessen (Erlangen), **Gehirnblutungen** bei **Fettembolie.** M. m. W. Nr. 40. Bei Fettembolien finden sich sehr häufig Erkrankungen der Lungen, hauptsächlich Pneumonien und Bronchopneumonien. Durch die Einengung des Kapillarsystems durch die Fetttröpfchen wird ein Locus minoris resistentiae geschaffen für die Infektionen. Im Gefolge davon Stauung im Gebiet der Vena cava superior, die durch gelegentliche Hustenstöße noch gesteigert wird. Diese Stauung erklärt die miliaren Blutungen im Gehirn, Infarkte durch Fettembolie der Kapillaren sind dazu nicht nötig. In solchen Fällen, wo Hirnblutungen ohne Veränderungen der Brustorgane gefunden werden, handelt es sich immer um sehr starke Fettembolien, die für sich allein durch Verstopfung von Hirnkapillaren zur Erklärung der Blutungen ausreichen.

Walter, Untersuchungen über die **amöboide Glia** und **Clasmatodendrose.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 66 S. 132. Genaue Untersuchungen über die als diffuser Prozeß häufiger vorkommende Clasmatodendrose, die prinzipiell der gleiche Vorgang ist, wie die amöboide Umwandlung Alzheimers.

W. Misch, Zur **Pathologie** des **Hirnstammes** (über Hirnstammfieber). Zschr. f. d. ges. Neurol. 66 S. 59. Fall von Encephalitis epidemica, in dem Fieber nur im Wachen, nicht im Schlaf vorhanden war. Verfasser nimmt isolierte entzündliche Reizung des Wärmezentrums an bei intaktem Kühlzentrum und Einschläferung des infolge Entzündung ermüdeten Wärmezentrums im Schlaf. Wahrscheinlich ist diese Schlafthermolyse für Hirnstammfieber im Gegensatz zum Infektionsfieber charakteristisch.

Plaut, Ueber eine Methode zur **Liquorgewinnung** beim lebenden Kaninchen. Zschr. f. d. ges. Neurol. 66 S. 69. Angabe der Technik.

Pathologische Anatomie.

Kirschbaum, Ueber die **Tuberkulose** des **Zentralnervensystems.** Zschr. f. d ges. Neurol. 66 S. 283. Eingehende pathologisch-anatomische Bearbeitung von 7 einschlägigen Fällen mit teils atypischen klinischen Befunden und kritischer Besprechung der anatomischen Befunde.

Strahlenkunde.

✦✦ **H. Bach** (Bad Elster), **Anleitung und Indikationen für Bestrahlungen mit der Quarzlampe „Künstliche Höhensonne“.** 7. u. 8. Aufl. Leipzig, C. Kabitzsch, 1921. 161 S. Geh. M. 20.—, geb. M. 24.—. Ref.: Otto Strauß (Berlin).

Die vorliegende Neuauflage des Bachschen Buches brachte die schon seit 1919 angekündigte und bei 2 Neudrucken unterbliebene Umarbeitung des II. Teils. Ich kann nicht in Abrede stellen, daß mich das Buch in der vorliegenden Form enttäuschte. Wenn eine auf 122 Druckseiten berechnete Veröffentlichung (Seite 123—161 enthält nur Literaturangabe u. Register) nach 6 vorangegangenen Auflagen neu erscheint, so kann man eigentlich annehmen, daß nur ein Verfasser daran beteiligt ist. So aber haben 4, eigentlich sogar 5 Autoren (David [Halle], Rohr [Halle], Wanbke [Jena], Kenkel [Halle] und in gewissem Sinne Budde [Halle]) den Herausgeber mit Beiträgen unterstützt, sodaß von einem einheitlich geschriebenen Buche nicht mehr gesprochen werden kann. Außerdem hat Bach selbst einen schon an anderer Stelle veröffentlichsten Aufsatz in diesem Buche einfach durch Abdruck wiederverwendet (überdies noch mit unrichtiger Quellenangabe), ohne dabei neu erschienene Literatur zu berücksichtigen. Ich habe bis jetzt bei jeder Gelegenheit die Verdienste Bachs um die Entwicklung der Verwendung künstlicher Lichtquellen mit Entschiedenheit hervorgehoben.

Allgemeine Diagnostik.

✦✦ **Kossel** (Heidelberg), **Leitfaden für medizinisch-chemische Kurse.** 8. Aufl. Berlin, Fischers Medizinische Buchhandlung, 1921. 87 S. M. 13.—. Ref.: M. Jacoby (Berlin).

Auch in der neuen Auflage sind die Fortschritte der Wissenschaft berücksichtigt. Der Leitfaden ist klar und lehrreich geschrieben und eignet sich auch für die selbständige Fortbildung im Laboratorium für Studierende und Aerzte, die bereits einen Kurs mitgemacht haben.

Leo Meyer (Würzburg), Vergleichende Untersuchungen über die **Zuverlässigkeit** des **Kochschen Alttuberkulins** und des **diagnostischen Tuberkulins** nach **Moro.** M. m. W. Nr. 40. Bei klinisch sichergestellten Tuberkulosen zeigte das Morosche Tuberkulin nur wenig mehr Fälle an als das Alttuberkulin Höchst. Bei suspekten Fällen hatte es aber 23% mehr positive Resultate. Das Morosche diagnostische Tuberkulin ist ein ganz besonders feines frühdiagnostisches Reagens für tuberkulöse Infektionen.

Guido Leendertz (Königsberg Pr.), **Sedimentierungsgeschwindigkeit der Erythrozyten** im **Zitratblut.** D. Arch. f. klin. M. 137 H. 3/4. Die Beobachtung der beschleunigten Sedimentierungsgeschwindigkeit bei Infektionskrankheiten und Tumoren wird bestätigt. Die Anwesenheit von Immunkörpern bedeutet eine physikalisch-chemische Zustandsänderung, die in der beschleunigten Sedimentierung ihren Ausdruck findet.

E. Gabbe und W. Martins (Köln), **Schichtprobe** des **Serums** mit **Tuberkulin** nach **Holländer.** M. m. W. Nr. 40. 0,5 ccm Serum des Patienten werden mit 0,5 ccm einer 10% Alttuberkulinlösung überschichtet. Nach Holländer soll bei Immunität gegen Tuberkulose an der Berührungsstelle nach 24 Stunden eine Trübung auftreten. Nachprüfungen mit Glyzerin, mit Kochsalz- und Ammoniumsulfatlösungen fielen jedoch ebenfalls positiv aus, die Probe ist also unspezifisch und für die Prognosenstellung nicht zu verwerten.

J. S. Thannhauser und E. Andersen (München), **Quantitative Bilirubinbestimmung im Serum.** D. Arch. f. klin. M. 137 H. 3/4 Die Methodik von Thannhauser und Andersen versucht die Fehlerquellen der van den Berghschen kolorimetrischen Bilirubinbestimmung dadurch zu vermeiden, daß der gebildete Azofarbstoff des Bilirubins in stark saurer Lösung (maximale Farbintensität) verglichen wird, und daß je nach der Art des Serums vor oder nach dem Zusatz der Diazoniumlösung mit Alkohol ausgefüllt wird. Die Theorie Lepehnes, auf Grund der Kuppelungsreaktion auf die Bilirubingenese rückzuschließen, wird abgelehnt.

Scharf (Prag), Eine auch dem Praktiker zugängliche **quantitative Azetonbestimmung** im **Harn.** M. Kl. Nr. 36. Beschreibung einer einfachen Methode der quantitativen Azetonbestimmung im Harn, die auch für den praktischen Arzt geeignet ist.

A. Dienstfertig (Berlin), **Vergleichende Untersuchungen** über die **Boassche Chloralhydratalkohol-** und **äthermethode** und die **Gregersensche Benzidinreaktion,** insbesondere in der von Boas modifizierten Form, zum Nachweis okkulten Blutes in den Fäzes. B. kl. W. Nr. 40. Die Gregersensche Benzidinreaktion in der BoasschenModifikation hat sich bezüglich Diagnostik und Therapie von Magendarmerkrankung sehr gut bewährt

Allgemeine Therapie.

Gertrud Haack (Berlin), **Diätküche.** Zschr. f. Krankpfl. Nr. 8 Beschreibung der seit ¾ Jahren mit der I. Medizinischen Klinik der Charité (Berlin) verbundenen Diätküche, deren Leitung in Händen des Oberarztes liegt, während die Zubereitung der Diäten und die Führung der wirtschaftlichen Angelegenheiten von einer Schwester mit gründlicher praktischer und theoretischer Kochausbildung, speziell in Diätspeisen, besorgt wird. Als Hilfskräfte fungieren eine zweite Schwester, ein Kochlehrling, ein Hausmädchen. Außer der Küche ist ein Spülraum, ein Vorratsraum, ein Ausgaberaum vorhanden. Der Betrieb ist auf 20—25 Patienten eingestellt. Die spezielle Kostform des Einzelnen wird durch Abstreichen oder Hinzufügen nach einem Grundspeisezettel erhalten. Im wesentlichen sind 6 Kostformen aufgestellt. Die Diätküche arbeitet getrennt von der Zentralküche, aus der sie nur die Rohmaterialien bezieht. Ein Teil der Unkosten wird durch eine Extravergütung der bemittelteren Patienten gedeckt. Die Küche dient sowohl der Spezialdiät der Kranken als der bei wissenschaftlichen Untersuchungen als auch der Belehrung von Schwestern und Studierenden.

Georg Schmidt (München), **Grenzen** der **Antitoxinprophylaxe** gegen **Tetanus.** M. m. W. Nr. 40. Versuche an Meerschweinchen zeigten, daß einmalige Verabfolgung des Tetanusschutzserums selbst in unmittelbarem Anschluß an die Infektion nur in einem Teil der Fälle den Krankheitsausbruch verhütet, das tödliche Ende wird oft nur etwas verzögert. Beim Menschen muß gefordert werden, daß neben der Antitoxininjektion stets die Wunde primär gründlich chirurgisch versorgt wird. Schrotpatronen-Fließpappepfröpfe enthalten häufig nicht nur Tetanus-, sondern auch Gasbranderreger.

A. M. M. van der Willigen (Utrecht), 1. **Abführwirkung** des **Schwefels.** — 2. **Abführwirkung** des **Kalomels.** — 3. **Abführwirkung** des **Phenolphthaleins.** Pflüg. Arch. 186 H. 4—6. Die abführende Wirkung des Schwefels beruht darauf, daß während in der Norm der aus dem Dünndarm kommende Chymus im proximalen Kolon eingedickt wird, unter dem Einfluß des aus dem Schwefel entstehenden

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Schwefelwasserstoffes die Passage durch das proximale Kolon so beschleunigt wird, daß die Eindickung hier nicht oder jedenfalls nur unvollständig erfolgen kann. Die abführende Wirkung des Kalomels beruht demnach auf einer sehr starken Erregung der Bewegungen des Dünn- und Dickdarms, wodurch der Inhalt so schnell nach dem Rektum fortbewegt wird, daß Resorption und Kotbildung nicht zustandekommen können. Die abführende Wirkung des Phenolphthaleins beruht neben einer geringeren Erregung der Dünndarmbewegungen darauf, daß, während normal der aus dem Dünndarm kommende Chymus im proximalen Kolon eingedickt wird, diese Eindickung hier nicht oder nur in viel geringerem Grade stattfinden kann, weil das proximale Kolon sehr schnell durchlaufen wird.

B. Fischer (Frankfurt a. M.), **Intravenöse Injektion** von **Kampferöl.** Nachtrag zu meiner Mitteilung in Nr. 31 dieser Wochenschrift. B. kl. W. Nr. 41. Literaturnachtrag.

R. Schmidt (Prag), Anwendung der **intravenösen Kampferölinjektion.** (Bemerkung zu der Arbeit von B. Fischer, B. kl. W. Nr. 31). B. kl. W. Nr. 41. Die intravenösen Kampferölinjektionen, 1 ccm pro Dosi und 2 ccm pro die, haben sich insbesondere bei Pneumonien ausgezeichnet bewährt.

Julius Voehl (Gießen), **Klinische** und **serologische Untersuchungen** mit **Kaseosan.** Zugleich ein Beitrag zur „Proteinkörpertherapie". Arch. f. Gynäk. 114 H. 3. Wenn das Serum einer Patientin einen hohen Gehalt an Antikörpern gegen Kaseosan (Komplementbindungsreaktion) aufweist, sei man vorsichtig mit der ersten Injektion. Tritt nach Einverleibung einer geringen Menge schon eine stärkere Reaktion ein, so reinjiziere man erst nach größeren Intervallen. Das Verhalten des Normalserums an Antikörpern dient auch zur Prognosenstellung. Günstig zu bewerten sind die Fälle mit wenig Antikörpern im Serum.

W. Nonnenbruch (Würzburg), **Wirkung** des **Novasurols** auf **Blut** und **Diurese.** M. m. W. Nr. 40. Auch beim Normalen hat Novasurol eine starke Wasser- und kochsalzdiuretische Wirkung. Die übliche Dosis ist 2 ccm der 10% Lösung intramuskulär. Nach 12 Stunden wird die Wirkung durch Kochsalz- und Wassereinsparung wieder kompensiert. Es scheint sich um eine Mobilisierung des Kochsalzes und des Wassers in den Geweben zu handeln. Die Blutkörperchenzahlen und die Serum-Kochsalzwerte im Blut ändern sich nicht wesentlich, das Serumeiweiß ist absolut vermehrt.

Funck (Köln), **Perkutane Proteinbehandlung.** M. Kl. Nr. 35. In der endermatischen Therapie mit kolloidalem Eiweiß besitzen wir ein bei subakuten Infektionen und bei torpid verlaufenden Infektionsprozessen neuartiges Agens, welches geeignet ist, ohne Anaphylaxiegefahr und ohne lähmende Wirkung eine mächtige unspezifische Leistungssteigerung der biochemischen Heilvorgänge der Zellen zu erzeugen.

Franz Jaeger (München), **Vergleichende tierexperimentelle** und **klinische Versuche** mit **Sekaleersatz.** Arch. f. Gynäk. 114 H. 3. Die Präparate wurden am überlebenden Tieruterus geprüft. Tenosin (Kombination von Histamin und Tyramin) hat sich besonders bewährt durch prompte und gleichmäßige Wirkung. Die zurzeit vorhandenen Hirtentäschelkrautpräparate entsprechen den in sie gesetzten Hoffnungen nur sehr bedingt. Das Chinin bewirkt in 3%iger Lösung eine bedeutende Verstärkung der Kontraktionen. Die orale Darreichung genügt, die intravenöse ist nicht ungefährlich.

Innere Medizin.

✦✦ **H. Alexander** (Davos-Dorf), **Frühdiagnose der Lungentuberkulose unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Drüsen- und Lungensymptome** (Untersuchungsmethodik). 2. Aufl. Leipzig, C. Kabitzsch, 1921. 35 S. M. 6.—. Ref.: Grau (Honnef).

Die kleine Zusammenstellung, die in 2. Auflage erscheint, bringt eine Reihe der wichtigen Tatsachen über die Frühdiagnose. Den Nachtrag bildet eine Würdigung der Wildbolzschen Eigenharnreaktion, deren Ergebnis, wenn es positiv ist, als maßgebend angesehen wird.

✦✦ **W. Stekel** (Wien), **Nervöse Angstzustände und ihre Behandlung.** 3. Aufl. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg, 1921. 672 S. M. 70.—. Ref.: K. Löwenstein (Berlin).

In dieser Auflage des schon früher hier besprochenen Werkes entfernt sich Verfasser recht weit von Freud. Er lehnt dessen Trennung der Neurosen in die verschiedenen Untergruppen, ebenso aber die bei Freud im Vordergrund stehende Libidotheorie nun völlig ab. Für ihn ist jetzt wieder die Ursache aller Neurosen, die er unter dem Sammelbegriff Parapathien zusammenfaßt, ein psychischer Konflikt. — Stekel hat sich so völlig seine eigenen Theorien geschaffen, denen nun sowohl die Freudschüler wie die Nicht-Freudianer skeptisch gegenüberstehen dürften. Das Buch enthält aber eine Fülle lehrreicher Beobachtungen und viele der geistreichen Erklärungen dürften auch dem, der die Theorien Stekels nicht anerkennt, interessant sein.

C. Bruck (Berlin), Aus der **Praxis.** B. kl. W. Nr. 41. Bruck weist darauf hin, daß die akuten Infektionskrankheiten seit etwa Dezember 1920 anscheinend stark abgenommen haben, und regt an, eine genaue Statistik darüber zu erheben.

C. Klieneberger (Zittau), **Fleckfieberdiagnose.** B. kl. W. Nr. 40. Die Diagnose des Fleckfiebers ist meist wenige Stunden nach der Aufnahme auf Grund des Ausfalls der Weil-Felix-Reaktion zu stellen. Typhusagglutination und morphologische Blutuntersuchung dienen als Kontrolle.

A. Schwenkenbecher (Marburg), **Diphtherieserum** und die Serumbehandlung der Diphtherie. B. kl. W. Nr. 41. Wenn auch das scheinbar vollendete Gebäude der Serumtherapie der Diphtherie durch manche Arbeiten der letzten Jahre eine gewisse Erschütterung erfahren hat, so sollte der Praktiker doch vorläufig nicht von dem Behringschen Heilserum abgehen.

Reye (Hamburg), **Behandlung** des **Erysipels** durch Einpinselung mit **Jodtinktur.** B. kl. W. Nr. 41. Sehr günstige Erfahrungen mit der Behandlung des Erysipels durch Einpinselung von Jodtinktur. Die ganze erkrankte Partie sowie die Umgebung müssen in großer Ausdehnung gepinselt werden.

C. Schelenz (Trebschen, Kreis Züllichau), **Angina Plaut-Vincenti** und **Ulcus phagedaenicum.** B. kl. W. Nr. 40. Gute Erfolge mit der Salvarsanbehandlung der Angina Plaut-Vincenti und des Ulcus phagedaenicum.

A. Böttner (Königsberg), **Klinik, Prophylaxe** und **Therapie** des **infektiösen Schnupfens** und ihm **verwandter Krankheitszustände.** M. m. W. Nr. 40. Der Erkrankungsprozeß kann von den Konjunktiven, der Nase und den Rachenorganen ausgehen. Prophylaktisch bewährte sich Einträufeln von 1—2 Tropfen Kollargol 2% in die Konjunktivalsäcke, 4—5 Tropfen in jedes Nasenloch bei zurückgebeugtem Kopf. Bei ausgebrochenem Schnupfen 3mal tägl. die Einträufelungen, dann ist meist am andern Tage der Prozeß abgeklungen.

Eberhard Koch (Köln), **Herzalternans.** D. Arch. f. klin. M. 137 H. 3/4. Kasuistische Mitteilung von Herzalternans bei einem 40jährigen Schlosser, autoptische Kontrolle mit Versuchen am überlebenden Herzen: Die Grundbedingung zum Auftreten des Alternans ist nicht alternierendes Schlagvolumen oder alternierende Hyposystolie, sondern funktionelle Verschiedenheit einzelner Kammerteile. Der geschädigte, minderwertige Teil mit längerer Refraktärzeit bedingt innerhalb der Kammer Frequenzhalbierung. Das Maß für die Intensität der örtlichen Schädigung ist die Schlaghäufigkeit, das Maß für die Extensität der Schädigung der Größenunterschied des Alternans. Die Atmung kann den Alternans verstärken und abschwächen. In der angeführten Kasuistik war der Alternans bei höherem Blutdruck deutlicher als bei niedrigerem. Digitalis, Kampfer und Amylnitrit beeinflußten den Alternans günstig.

Wilhelm Neumann (Baden-Baden), **Zweigeteilter rechter Vorhofbogen** im **Röntgenbilde.** D. Arch. f. klin. M. 137 H. 3/4. Der rechte untere Bogen des Herzschattens ist bisweilen zweigeteilt. Der rechte untere Bogen ist die Silhouette des rechten Vorhofs bezw. des rechten Herzohrs. Bei Zweiteilung entspricht der obere Bogenteil dem linken Vorhof, der untere Teil dem rechten Vorhof. Nicht nur bei Mitralfehlern, sondern auch bei allen andern Klappenerkrankungen, die zur Vergrößerung des linken Vorhofs führen (ebenso beim Schrumpfnierenherzen, bei der sich mit der Aorteninsuffizienz vergesellschaftenden Stenose) läßt sich eine Zweiteilung des unteren rechten Herzbogens feststellen. Warum manchmal die Vergrößerung des linken Vorhofs nur zur Vergrößerung des linken Vorhofbogens — 3. linker Bogen — manchmal zur Zweiteilung des rechten unteren Herzbogens führt, konnte von Neumann nicht entschieden werden.

W. Frey (Kiel), **Hypertonie** als **Reflexvorgang.** B. kl. W. Nr. 40. Sowohl die funktionelle Blutdrucksteigerung der Kranken mit Niereninsuffizienz wie die bei der Arteriosklerose werden als Reflexhypertonien aufgefaßt. Es wird angenommen, daß im ersteren Falle Harnstoff und kohlensaure Ammoniaksalze, im anderen saure Stoffwechselprodukte die ausschlaggebende Rolle spielen.

R. Neumann (Berlin), **Einfaches Modell** zur **Veranschaulichung** der **Druckschwankungen** im **Pleuraraum** beim **Pneumothoraxverfahren.** B. kl. W. Nr. 40. Der Apparat besteht aus einer Flasche, einer Schweinsblase, einem Manometer und einer Spritze.

G. Liebermeister (Düren), **Spezifische Behandlung** der **Tuberkulose** mit **aktiver Immunisierung.** B. kl. W. Nr. 40. In 14 Abschnitten werden Vorschläge gemacht über die Dosenbezeichnung, die Dosensteigerung, die Anfangsdosis, die Maximaldosis, die Behandlungszeit, die Wahl des spezifischen Mittels, die Art der hervorzurufenden Reaktion, die Auswahl der Fälle, den wenn irgend möglich zu erreichenden Immunitätszustand, die Fortführung der Kur, die Dauer der Behandlung, die ambulante Behandlung und die Vermeidung von Schädigungen. Bei Beobachtung all dieser Punkte zeigen die spezifisch behandelten Tuberkulosen eine ganze Reihe von immer wiederkehrenden Gesetzmäßigkeiten.

Otto Heß (Köln), **Untersuchungen** am **arteriellen, kapillaren** und **venösen Blut des Menschen.** D. Arch. f. klin. M. 137 H. 3/4. Vergleichende Untersuchung der Blutkörperchenverteilung beim Normalen und Kranken sowie nach therapeutischen Eingriffen: bei pathologischen Zuständen bestehen große Differenzen zwischen Ohrblut und Fingerbeerenblut. Bei Zunahme der roten Blutkörperchen nach Handbad ist die Bewegung das wesentlich auslösende Moment. Die Differenz der weißen Blutkörper bei den Zählungen in den verschiedenen Stromgebieten ist unregelmäßig, die Roten zeigten im Kapillar- und venösen Blut innerhalb der Fehlergrenzen gleiches Verhalten, im arteriellen Blut war die Zahl der Roten innerhalb der Fehlergrenzen meist höher. Krankhafte Zustände bedingen veränderte Verteilung, so z. B. Stauung Zunahme der Roten, Aderlaß Abnahme. — Konzentrationszunahme des Blutes durch Blutdrucksteigerung nach Adrenalininjektion wird abgelehnt.

J. Zadek (Berlin), **Frühstadien kryptogenetischer perniziöser Anämie.** B. kl. W. Nr. 41. In den Frühstadien von kryptogenetischer perniziöser Anämie ist, wie an mehreren Fällen gezeigt wird, das charakteristische Blutbild noch nicht vorhanden. Auch dies wird als Beweis dafür angesehen, daß, entgegen der Auffassung Nägelis, die perniziöse Anämie nicht eine spezifische Knochenmarkkrankheit, sondern eine spezifische

Hämotoxikose mit durch die Vergiftung bedingter krankhafter Knochenmarkreaktion ist.

L. Casper (Berlin), **Ueber funktionelle Nierendiagnostik.** Zschr. f. Urol. 15 H. 8. Siehe diese Wochenschrift 1921 S. 493, 667 und 731.

Friedrich Richter (Berlin), **Die funktionelle Nierendiagnostik.** Zschr. f. Urol. 15 H. 8. Siehe diese Wochenschrift 1921 S. 406, 667 und 731.

H. Guggenheimer (Berlin), **Ambardsche Konstante** bei **stationären Hypertonien** und **angiosklerotischen Schrumpfnieren.** D. Arch. f. klin. M. 137 H. 3/4. Bei einfacher Hypertonie — benigne Sklerose — kann die Ambardsche Konstante (Verhältnis von Blut N zu Harn N = 0,07) normale, leicht und erheblicher erhöhte Werte aufweisen. Die Kreislaufverhältnisse können in verschiedener Richtung den Wert der Ambardschen Zahl beeinflussen. Charakteristisch für die benigne Sklerose sind die jahrelang stationär bleibenden Konstantenwerte. Bei malignen Nierensklerosen deckte die Ambardsche Konstante deutliche Schädigungen schon zu einer Zeit auf, wenn andere Methoden, insbesondere die Untersuchung auf Harnstoffretention allein im Stich ließen. Nur die wiederholte Funktionsprüfung unter Berücksichtigung des klinischen Gesamtbildes gewährte richtige Einblicke. Fortlaufende Konstantenbestimmungen ergaben ein objektives Kriterium des Krankheitsverlaufs. Die Augenhintergrundsveränderungen stehen in keinem direkten Verhältnis zum Grade der Stickstoffretention = Nierenschädigung. Die genuine Schrumpfniere ist eine Systemerkrankung.

F. Rabe und R. Plaut (Hamburg), **Eiweißarme Ernährung.** D. Arch. f. klin. M. 137 H. 3/4. Einzelne Menschen kommen mit einer Ernährung aus, die nach N- und Kaloriengehalt unzureichend ist: Stoffwechseluntersuchungen an einem strengen Vegetarier, der mitunter als Rohkostler und Hungerkünstler lebte. (20tägige Hungerperiode zwischen 2 Perioden streng vegetarischer Kost) (ob der niedrige Stoffwechsel — Grundumsatz von 1100 bis 1350 Kal. gegenüber erforderlichen 1600 Kal. — konstitutionell begründet oder eingestellt ist, war nicht zu entscheiden).

Erich Meyer und Robert Meyer-Bisch (Göttingen), **Diabetes insipidus.** D. Arch. f. klin. M. 137 H. 3/4. Studien an einem Fall echten Diabetes insipidus (u. a. Durstversuch, Pituglandolwirkung) mit Verwertung der Erfahrungen bei einem Diabetes insipidus e polydipsia sowie von Untersuchungen der Ductus thoracicus-Lymphe beim Hunde nach pituglandol-Injektionen: Sowohl die Gewebswirkung wie auch die renale Wirkung des Pituglandols ist zu berücksichtigen, wenn die Wirkung für die Theorie des Diabetes insipidus herangezogen werden soll. Beim Diabetes insipidus ist eine gleichartige Störung für den Flüssigkeitsaustausch zwischen Gewebe und Blut, wie auch zwischen Blut und Niere anzunehmen.

A. Wittgenstein und K. Kroner (Berlin), **Späteunuchoidismus auf syphilitischer Basis.** B. kl. W. Nr. 40. An Hand eines ausführlich beschriebenen Falles wird die Pathogenese des Späteunuchoidismus erörtert.

Rob. E. A. Hoffmann, Grundlinien der **normalen** und **anormalen seelischen Konstitution** (Versuch einer Typologie). Zschr. f. d. ges. Neurol. 66 S. 128. Zwischen seelischer und körperlicher Konstitution, zwischen vitalen und transzendentalen Kräften besteht ein bestimmtes proportionales Verhältnis. Körperliche Mängel führen zu einer gesteigerten seelischen Differenzierung nach der negativen oder positiven Seite. Er stellt drei primäre Typen auf: Strukturlos, kraftlos; strukturvoll, kraftvoll; strukturvoll, minder kraftvoll. Dem entsprechen die drei psychischen Konstitutionstypen: asthenisch, normal, sthenisch. Die sekundären Typen sind psychasthenische, neurasthenische, hysterische, depressiv-manische Tendenz. Die einzelnen Typen werden eingehend analysiert und ihre Lebenskurven dargestellt.

Voigtländer und Gregor, **Geschlecht** und **Verwahrlosung.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 66 S. 97. Beim männlichen Individuum stellt das Delikt ein Bedürfnis nach einem Objekt dar, beim Weibe ist das Streben nach einem anderen Ziele gerichtet, das Delikt ergibt sich aus einem Nebenumstand. Bei der Frau hat das Erleben an sich einen Lustwert, beim Mann fehlt das Eingestelltsein auf persönliche Reaktionen. Die Verfasser analysieren das an einer Anzahl von Beispielen und weisen die spezifischen Geschlechtsunterschiede auch schon im Kindesalter nach.

Meggendorfer, Klinische und genealogische Untersuchungen über **Moral insanity.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 66 S. 208. Eine Gruppe der moralisch Schwachsinnigen bildet die Affektepilepsie, die aber nichts mit der genuinen Epilepsie zu tun hat. In der Familie finden sich Psychopathen, aber keine Geisteskrankheit oder Epilepsie. Die Prognose ist gut. Eine andere Gruppe benennt Verfasser Parathymien. Hier besteht schwere Belastung mit Dem. praecox. Der Beginn ist in der Pubertät. Es handelt sich wahrscheinlich um eine Form der Schizophrenie, bei der die Verstandesstörungen hinter denen des Gemüts zurücktreten.

Kahn, Zur Frage des **schizophrenen Reaktionstypus.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 66 S. 273. Erbbiologische Auseinandersetzungen über den schizophrenen Reaktionstypus, der zur schizoid-schizophrenen Gesamtgruppe gehört.

Jacob, Ueber einen eigenartigen **Krankheitsprozeß** des Zentralnervensystems bei einer chronischen Psychose mit **katatonen Symptomen.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 66 S. 178. Eigenartige, bisher nicht beschriebene Erkrankung des Parenchyms vor allem der Glia in der Rinde, wie sie für die Pseudosklerose und **Wilson** in anderen Hirnteilen charakteristisch ist. Klinisch bestand weitgehende Aehnlichkeit mit einer chronisch verlaufenden progredienten spätkatatonen Psychose.

Gött, Eine wenig bekannte **Mitbewegung** und ihr **Sinn.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 66 S. 93. In den ersten Schuljahren tritt beim Mundöffnen auf Geheiß gleichzeitig Fingerspreizung ein. Verfasser hält es für eine automatische Mitbewegung, die den Sinn des Aufmachens hat und durch Irradiation starker innervatorischer Erregung hervorgerufen wird.

Riese, Ueber doppelseitige **Bewegungslösungen** der **Gesichts-** und **Sprechmuskulatur.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 66 S. 73. 2 Fälle von Apraxie der Gesichtsmuskulatur, ohne solche der Extremitäten, bei Hirnverletzten. Zu dieser Erscheinung genügt die Störung des von beiden Hemisphärenrinden und deren Balkenverbindung dargestellten Apparates an irgend einer Stelle, gleichgültig, ob rechts oder links, oder im Balken, da es sich um doppelseitig ablaufende Bewegungsfolge handelt.

E. Fejér (Budapest), **Behandlung** der **Hypophysengeschwülste.** B. kl. W. Nr. 41. Zwei Fälle von Hypophysentumor, bei denen die Röntgenbestrahlung einen ausgezeichneten Erfolg hatte.

Harms zum Sprenckel, **Choreadegeneration.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 66 S. 327. 23 Fälle von Choreadegeneration in der Abstammung von einem Ehepaar. Vererbung immer direkt, ohne Ueberspringung eines Zwischengliedes. Gesunde Personen haben die Erkrankung nicht vererbt. Keine Verkürzung oder Verlängerung der Inkubationszeit in den späteren Generationen.

Taterka, Untersuchungen am **N. opticus** mit **Leducschem Strom.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 66 S. 258. Durchfließung mit Leducschem Strom gab Erhöhung der Reizschwelle für den N. opticus. Therapeutisch kann er Lichtscheu, schmerzhafte und funktionelle Reizerscheinungen am Auge beeinflussen.

K. Mendel und H. Eicke (Berlin), **Rückenmarckserkrankung** im **Frühstadium** der **Syphilis** unter dem Bilde der Syringomyelie. B. kl. W. Nr. 41. Beschreibung eines einschlägigen Falles und Besprechung der Möglichkeiten, die zu dieser Erkrankung geführt haben können.

Gödde, Beitrag zur neuralen Form der **progressiven Muskelatrophie.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 66 S. 84. Ein einschlägiger Fall von familiärem Vorkommen mit etwas atypischen Erscheinungen.

Chirurgie.

++ **W. v. Gaza** (Göttingen), **Grundriß der Wundversorgung und Wundbehandlung.** Berlin, Julius Springer, 1921. 279 Seiten mit 32 Abbildungen. M. 56.—. Ref.: Schmieden (Frankfurt a. M.)

v. Gazas Buch stellt eine bedeutende Neuerscheinung auf dem Gebiete der chirurgischen Literatur dar. Systematisch gegliedert gibt es in einer musterhaften Darstellungstechnik uns eines der allerwichtigsten Kapitel der Chirurgie wieder, bei dessen praktischer Ausübung noch immer die verhängnisvollsten Fehler an der Tagesordnung sind. Der erste einleitente Teil beschreibt die allgemeine Biologie des Verletzungsherganges und der Verletzungsfolgen. In interessantester Weise schildert der Verfasser auf Grund eigener Untersuchungen und fleißiger Forschung den Gewebsabbau durch Quellung und Lösung, den Wiederaufbau und die Entquellung der Gewebskoloide. In großzügiger Weise werden die Lehren der physikalischen Chemie in ihrer Bedeutung und Folgewirkung bei jedem biologischen Geschehen verwertet. Im 2. Teil geht der Verfasser zur praktischen Nutzanwendung im Kapitel über allgemeine und spezielle Wundversorgung über und bringt im 3. und 4. Teil die spezielle Wundbehandlungslehre und die dazugehörigen Mittel. Jeder Arzt, der die Wundversorgung praktisch ausüben muß, findet hier das, was er sucht und was er doch selten in dieser ausführlichen Weise, und in einem einzigen Buch zusammengestellt, findet. Der praktische Arzt lernt die Grenzen seines chirurgischen Handels genau kennen, dafür erlernt er eine selbständige Methode in seiner Wundbehandlung zu üben und die Wundmittel in ihrer Wirkung und Bedeutung kritisch zu bewerten.

Hugo Hellendall (Düsseldorf), Bemerkungen zu dem Aufsatz von Opitz: „Zur **Hautnaht**“ in Nr. 20 dieses Zentralblattes. Zbl. f. Gyn. Nr. 35. Die Herffschen Klammern sind zwar zu empfehlen, hinterlassen aber gelegentlich breite keloide Narben. Die Entfernung der Klammern ist nicht immer schmerzlos. Die Michelschen Klammern ergeben bessere Narben, wenn sie auch im Gebrauch teurer sind.

G. Lotheissen (Wien), **Gefahren** des **Chloräthyls.** Zbl f. Chir. Nr. 38. Verfasser hat vor 25 Jahren als erster das Chloräthyl systematisch zur Narkose gebraucht und gibt jetzt Vorschriften, um die Gefahren des Chloräthyls zu vermeiden. Jedenfalls ist es nur dann ungefährlich, wenn keine stärker konzentrierten Dämpfe eingeatmet werden können.

L. Kolessár (Klausenburg), **Perorale Operation** eines **Unterkieferlymphoms.** B. kl. W. Nr. 41. Ist die Drüse über dem Boden gut verschiebbar, so ist die perorale Entfernung des submandibularen Lymphoms zu empfehlen. Die Operation ist zwar mühsam, doch bietet sie kosmetisch einen vollständigen Erfolg.

H. Freund (Bonn), **Ersatz** für den **Heftpflasterverband** bei **Hasenschartenoperationen.** Zbl. f. Chir. Nr. 39. Technische Mitteilung.

E. Hoffmann (Greifswald), **Spatelschere** für das **Peritoneum.** Zbl. f. Chir. Nr. 39. Technische Mitteilung.

H. Brütt (Hamburg-Eppendorf), **Radikale** oder **konservative Operation** des **freiperforierten Magen-** und **Duodenalgeschwürs.** Zbl. f. Chir. Nr. 38. Der viel größere Eingriff der Resektion läßt sich nur dann rechtfertigen, wenn die Operationsmortalität nicht viel höher ist als bei den konservativen Methoden und wenn die Dauerresultate bessere sind. Ersteres ist der Fall; über Dauerresultate kann Verfasser noch nicht berichten. Fast in allen Fällen wurde die Reichel-Hofmeistersche Modifikation der 2 Billrothschen-Methode vorgenommen. Stets wurde der Bauch wieder primär geschlossen, worauf Verfasser den allergrößten Wert legen möchte. Von 13 mit Resektion behandelten Kranken starb nur 1, bei dem die Perforation schon 18 Stunden zurücklag. Der klinische Verlauf war bei allen Resektionsfällen ein auffallend guter. Eine unerläßliche Vorbedingung für die Operation ist ein guter Allgemeinzustand, daß also die Perforation noch nicht zu lange zurückliegt.

Oskar Salzmann (Berlin), **Behandlung** des **durchgebrochenen Magengeschwürs** mit der **Netzmanschette** nach A. Neumann. M. m. W. Nr. 40. Ein Gummidrain in die Perforationsöffnung, das sie möglichst hermetisch abschließt und in das Duodenum geschoben wird. Es wird an der Perforationsstelle mit Katgutnähten fixiert, dann mit einem Zipfel des großen Netzes umwickelt und zur Bauchwunde herausgeleitet. Spülung der Bauchhöhle. Die Netzmanschette wird mit einigen Nähten ans Peritoneum parietale geheftet. Nach 6 bis 24 Stunden kann Patient durch das Drain ernährt werden. Entfernung des Drains am 12. Tage. Die kleine Fistel schließt sich rasch. Gute Erfolge, das Verfahren ist einfach, schnell ausführbar, ausgiebige Entlastung des Magendarmtraktus, sicherer Verschluß der Perforation.

G. Poppert (Gießen), Bedeutung der **infektiösen Cholangiolitis** für die **Entstehung** der **Schmerzrezidive** nach der **Gallensteinoperation.** Zbl. f. Chir. Nr. 37. Verfasser geht von der Annahme aus, daß den rezidivierenden Gallensteinkoliken eine Infektion der Gallenwege, insbesondere der Gallenkapillaren, zu Grunde liegt. Alle Eigentümlichkeiten dieser Art von Nachbeschwerden lassen sich dadurch restlos erklären. Das oft so unerwartete, stürmische Auftreten dieser Anfälle, das Auftreten bald schon kurze Zeit nach der Operation, bald erst nach vielen Monaten und Jahren. Neuerdings konnte Verfasser den bakteriologischen Beweis für die Richtigkeit seiner Auffassung über die Ursache der Rezidivkoliken erbringen: Nachweis von Staphylo- und Streptokokken, und von Paratyphusbazillen in dem Lebergewebe.

C. Pochhammer (Potsdam), **Sigmoideoanastomose.** Zbl. f. Chir. Nr. 37. Verfasser hat Anfang 1920 die Sigmoideoanastomose bei der Behandlung des Volvules der Flexura sigmoidea empfohlen und ist zum Teil auf Widerspruch gestoßen. Durch die Sigmoideoanastomose verlegt man gewissermassen den künstlichen After nach innen, ohne den Kranken den Gefahren einer sofortigen Resektion auszusetzen und erspart ihm zugleich die Lästigkeit einer äußeren Kotfistel. Verfasser hat diese Operation zunächst nur als palliative Maßnahme aufgefaßt und auf die nachträgliche Ausführung der Resektion gedrungen. Aber die meisten Kranken haben sie als unnötig abgelehnt.

H. Hans (Limburg a. d. Lahn), **Sauerbruchsche Untertunnelung** als **Sphinkterersatz** beim **Anus praeternaturalis**. Zbl. f. Chir. Nr. 37. Verfasser hat das Prinzip der Sauerbruchschen Hautschlauchbildung zur Erzielung einer Schlußfähigkeit des Anus praeternaturalis Anfang 1916 je einmal erprobt und seither mehrfach mit Erfolg angewendet. Technische Einzelheiten im Original.

O. Specht (Gießen), Ist die **Nebennierenexstirpation** bei **Epilepsie berechtigt**? Zbl. f. Chir. Nr. 37. Experimentelle Untersuchungen bei Meerschweinchen und Kaninchen; Amylnitrit als Krampfmittel. Auf Grund seiner Untersuchungen an etwa 200 Tieren entbehrt die Nebennierenexstirpation als Maßnahme zur Beseitigung von Krämpfen noch der genügenden Grundlage, weil die Tierversuche zeigen, daß 1. nach Herausnahme einer Nebenniere oder zugleich des größten Teiles der anderen eine vollkommene Beseitigung der durch Amylnitrit hervorgerufenen Krämpfe überhaupt nicht erzielt werden kann und eine Verlängerung des krampffreien Intervalls nur ganz selten möglich ist; 2. nach Herausnahme einer Nebenniere binnen kürzester Frist mit einer Hypertrophie der anderen, bei partieller Resektion mit Regeneration bzw. Hypertrophie des verbleibenden Restes zu rechnen ist und zwar vornehmlich der Rindensubstanz, der nach Fischer der Hauptanteil beim Krämpfemechanismus zugesprochen werden muß.

E. Rehn (Freiburg i. Br.), Ursachen der **Spätblutungen** nach **Nephrotomie** und deren Verhütung. (Klinik und Experiment). B. kl. W. Nr. 41. Die Ursachen der Spätblutungen nach Nephrotomie sind in den Folgen der Mobilisierung der Nieren zu suchen. Sie lassen sich durch Fixation der Niere und sorgfältige Drainage vermeiden.

M. Molnár (Sopron), **Schußverletzung** der **Nierengefäße.** Zbl. f. Chir. Nr. 38. Kasuistik.

Dózsa (Budapest), **Gonorrhoische Infektion** einer durch anomale Gefäße verursachten **hydronephrotischen Niere; Nephrektomie.** Zschr. f. Urol. 15 H. 7. Die Infektion war durch Harnstauung vermittelt. Heilung.

K. Scheele (Frankfurt a. M.), **Kontrastmittel** zur **Pyelographie.** Zschr. f. Urol. 15 H. 8. Bei Verwendung von Pyelon und gleichzeitiger Anästhesierung der Harnröhre mit Alypin bildeten sich Zusammenballungen zu dicken Flocken, deren Entfernung sich mißlich und schmerzhaft gestaltete, wahrscheinlich aus Anlaß der Zerstörung des Schutzkolloids des Pyelons durch das Alypin mit Ausfall unlöslichen Jodsilbers. Hingegen ergaben sich bei Benutzung 10–20%iger Bromnatriumlösungen kontrastreiche Bilder und nur eine geringe Reizwirkung auf die Schleimhaut.

H. G. Pleschner (Wien), **Diagnose** der **Ureter-Vaginalfisteln** Zschr. f. Urol. 15 H. 7. Mangels aller sonst charakteristischen Symptome führte die direkte Injektion einer Indigokarminlösung in den Harnleiter und Entfernung beider Ureterenkatheter sowie des Zystoskops zum Ziele.

N. Kleiber (Berlin), **Operation** eines **Pseudouretersteins.** Zschr. f. Urol. 15 H. 7. Einseitige Nierenkoliken, wiederholte Hämaturie. Röntgenbild: Steinvortäuschender Schatten im Bereich des Harnleiters. Pyelographie: Erweitertes Nierenbecken. Die Operation ergab, der Wahrscheinlichkeitsdiagnose entsprechend, eine pflaumengroße, dem Mesenterium des Zökums angehörige, tuberkulös verkäste Drüse mit steinharter Einlagerung, die den Ureter komprimiert hatte. Heilung.

E. Pfister (Dresden), **Zystoskopische Befunde** bei **paretischen Blasen.** Zschr. f. Urol. 15 H. 8. Nachuntersuchung der Schrammschen Befunde (s. diese Wochenschrift 1920 S. 1063) an 12 Rückenmarkskranken. In 6 Fällen war der Kollikulus sichtbar. Eine Parallele zwischen Sphinkterstarre und Sichtbarwerden des Samenhügels schien nicht immer zu bestehen.

Ernst Pfeiffer (Budapest), **Beiträge** zur **Methodik** der **Harnröhrenplastik.** Zschr. f. Urol. 15 H. 7. Ausführliche Darlegung der Gefahren des Verweilkatheters, von dem der Autor endgültig Abstand genommen, um sich auf den Standpunkt der künstlichen Ableitung zu stellen: Zweizeitige Operation; Zystotomie wenigstens 8 Tage vor dem zweiten Eingriff. Begründung der Vorzüge des Verfahrens durch Mitteilung von 5 Krankengeschichten.

B. v. Rihmer (Budapest), **Harnsteinoperationen** und deren **Indikationen.** Zschr. f. Urol. 15 H. 7. Bericht über 151, mit wenigen Ausnahmen erfolgreich operierte Fälle von Blasen-, Harnröhren-, Prostata-, Harnleiter- und Nierensteinen. Kritische Beurteilung der Technik.

L. Isnardi (Ventimiglia), **Operative Behandlung der Varikozele,** ohne weder den Samenstrang noch das Skrotum zu verletzen. Zbl. f. Chir. Nr. 38. Technische Mitteilung.

Fritz M. Meyer (Berlin), **Einfluß** der **Röntgen-** und **Quarzlichtstrahlen** auf einige Erkrankungen der **Sexualorgane.** Zschr. f. Urol. 15 H. 7. Fortbildungsvortrag. Die eigenen Erfahrungen begründeten besonders günstige Wirkungen bei spitzen Kondylomen, dem weichen phagedänischen Geschwür, der Heilung trotzenden Bubonen, Induratio penis plastica und Prostatahypertrophie.

C. Deutschländer (Hamburg), **Eigenartige Mittelfußerkrankung**. Zbl. f. Chir. Nr. 39. Beschreibung eines Leidens, das zunächst unter dem Bilde des Plattfußes auftritt, im weiteren Verlaufe sich aber als eine eigenartige Erkrankung der Mittelfußknochen, besonders des 2. und 3., kennzeichnet. Und zwar handelte es sich in sämtlichen Fällen um eine spontan eintretende, sich über Monate erstreckende Erkrankung eines Mittelfußknochens mit typischer Lokalisation an der Grenze von mittlerem und distalem Drittel des Diaphysenschaftes, die durch eine verhältnismäßig spät — in der 8. oder 9. Woche der Erkrankung — einsetzende Knochenumbildung des Periostes und des Markes ausgezeichnet ist. Nach Verfassers Meinung handelt es sich um eine bakterielle Invasion auf dem Blutwege, und zwar sind es anscheinend Bakterien mit abgeschwächter Virulenz, die durch die Art. nutritia in die Markhöhle der Diaphyse gelangen und hier eine subakute Ostitis und daran anschließend subakute Periostititis erzeugen. Therapeutisch hat sich der fixierende Verband in Verbindung mit der Stauungsbehandlung am besten bewährt.

Frauenheilkunde.

C. Meyer (Kiel), Über 100 Geburten im schematischen **Skopolamin-Amnesindämmerschlaf.** Zbl. f. Gyn. Nr. 35. Voller amnestischer Erfolg, dagegen starke Verlängerung der Austreibungsperiode durch den Dämmerschlaf, erhöhte Operationsfrequenz, starke Erregungszustände. 2—3 Kinder unter 100 Fällen starben infolge des Dämmerschlafes. Daher Ablehnung des schematischen Amnesin-Dämmerschlafes, selbst für die Klinik.

R. Birnbaum (Göttingen), **Venenunterbindung** bei **puerperaler Pyämie.** (Ein durch Unterbindung der Vena cava geheilter Fall.) Arch. f. Gynäk. 114 H. 3. Glücklich verlaufener Fall von Pyämie nach Unterbindung der Vena cava inferior. Die Venenunterbindung wird empfohlen.

W. Wiegels (Schwerin i. M.), **Indikationen** zum **künstlichen Abort** bei **Herz-** und **Nierenkrankheiten.** B. kl. W. Nr. 40. Uebersichtsreferat.

Leo von Lingen (Petersburg), **Kriegsamenorrhoe** in **Petersburg.** Zbl. f. Gyn. Nr. 35. 320 Fälle aus Rußland. In Estland überhaupt kein Fall von Amenorrhoe. Die Ursache liegt in der Unterernährung, welche auf die endokrinen Drüsen, namentlich die innere Sekretion des Eierstocks einwirkt.

W. Boß (Breslau), **Intraabdominale Blutung** unter dem Bilde einer **Appendizitis.** B. kl. W. Nr. 40. Eine Patientin mit dem Blutbild einer myeloischen Leukämie wurde operiert, weil Symptome einer akuten Appendizitis auftraten. Es handelte sich um eine Corpus luteum-Blutung. Exitus.

E. Kosminski (Berlin), Ein Fall von **Fistula cervico-vaginalis**, entstanden durch kriminellen Eingriff. Zbl. f. Gyn. Nr. 35. Fistelbildung dicht hinter dem os externum durch kriminelle Verletzung. Die Frucht wurde durch die infizierte Öffnung hindurchgeboren.

Viktor Kafka (Dresden), Kenntnis der **Struma colloides ovarii.** Arch. f. Gynäk. 114 H. 3. 3 Fälle der genannten Art erwiesen die histologische Identität der Ovarialstruma mit echtem Schilddrüsengewebe. Auch das Kolloid stimmt überein. Der negative Ausfall der Jodreaktion ist kein Beweis gegen die Identität der Struma ovarii im Schilddrüsengewebe.

Arthur Schäfer (Rathenow), Operative Behandlung von **Ovarialzysten** nach Art der Klappschen **Hydrokelenoperation.** Zbl. f. Gyn. Nr. 35. Bei doppelseitigen einfachen Retentionszysten reseziert der Verfasser die Zysten und näht den Rest auf das gesunde Eierstocksgewebe um. Dadurch läßt sich die Ovarialtätigkeit bei jungen Individuen erhalten.

Max Rosenberger (Dresden), **Pathologisch-anatomische Diagnose** der **Salpingitis isthmica nodosa** unter Zuhilfenahme der **dezidualen Reaktion.** Arch. f. Gynäk. 114 H. 3. Die Adenomyosis uteri und die Salpingitis isthmica nodosa verdanken demselben Vorgang ihre Entstehung. Im letzteren Fall handelt es sich um eine Versprengung und Verlagerung von Uterusschleimhautteilen nach oben. Das Krankheitsbild der Salbingitis nodosa kann also auch ohne Bestehen einer Entzündung auftreten. Die Uterusschleimhaut kann in den Tuben eine starke deziduale Reaktion durchmachen.

O. Walter (Düsseldorf), **Anatomie** und **Klinik parametraner Exsudate** unter besonderer Berücksichtigung der **Beugestellung** des **Oberschenkels** nach **Psoasabszeß.** Arch. f. Gynäk. 114 H. 3. 5 Fälle von Parametritis, die zu Druckerscheinungen oder Erkrankung des Psoas führten, 1 Fall unter Miterkrankung des Hüftgelenkes. Bei Beugestellung des Oberschenkels im Verlauf einer Parametritis ist der Prozeß auf den Psoas übergegangen. Er kann von hier zum Leistenkanal oder zur Lenden- bzw. Nierengegend weitergehen. In allen derartigen Fällen ist aber an die Gefahr einer Miterkrankung des Hüftgelenks zu denken.

W. Rübsamen (Dresden), **Operative Behandlung** der **Harninkontinenz** beim **Weibe**. Arch. f. Gynäk. 114 H. 3. 11 Fälle von Harninkontinenz, 4mal nach Franz operiert, 1mal nach Goebell-Stoeckel, 2mal durch Interpositio nach Wertheim-Schauta, 1mal durch Einnähen des Korpus in den Defekt nach Freund, 2mal durch ein neues Verfahren, das darin besteht, daß die freigelegte Zervix beiderseits an die Pars pubica der Levatorenmuskulatur angenäht wird. Letzteres Verfahren wird empfohlen auch für Patienten, die noch Schwangerschaften zu überstehen haben.

Ohrenheilkunde.

Grünberg (Rostock), **Schallreizversuche** am **Labyrinth** von **Amphibien**. Zschr. f. Ohrklk. 81 H. 3. Die Einwirkung verschiedenartiger, z. T. intensivster (Revolverschüsse) Schallreize auf das Labyrinth von Amphibien (Triton taeniatus, Laubfrosch) ergaben keinerlei Degenerationserscheinung an den labyrinthären Nervenendstellen. Die Versuche zeigen lediglich, daß akustische Reize, die bei Säugetieren und unter Umständen auch bei Vögeln Degenerationen hervorrufen, bei niedriger stehenden Tieren dies nicht tun.

R. Wacker (Basel), **Fieber** bei **doppelseitiger akuter Mittelohrentzündung.** Zschr. f. Ohrhlk. 81 H. 3. Die Untersuchungen an je etwa 100 Fällen von ein- und doppelseitiger akuter Otitis media ergaben folgendes Resultat: Der Beginn der Erkrankung, der bei einseitiger akuter Mittelohrentzündung Erwachsener in mehr wie der Hälfte der Fälle fieberfrei ist, und nur in einem Fünftel höheres Fieber zeigt, ist bei doppelseitiger Erkrankung von Erwachsenen in einem Fünftel der Fälle fieberlos, bei einem Drittel der Fälle besteht sogar hohes Fieber. Bei Kindern beginnt die einseitige Erkrankung in der Hälfte der Fälle fieberfrei, bei einem Viertel mit höherem Fieber. Die doppelseitige Erkrankung der Kinder an Mittelohrentzündung setzt nie ohne Temperaturerhöhung, in fast der Hälfte der Fälle aber unter hohem Fieber ein. Mit dem Durchbruch des Eiters (spontan, Parazentese oder Aufmeißelung) fällt das Fieber, besonders bei Kindern, nicht sofort. Höhere Temparaturen werden bei einseitigen Entzündungen höchstens noch 4 Tage nach der Perforation beobachtet, bei doppelseitigen bis zu 19 Tagen. Es überwiegt somit sowohl die Heftigkeit als die Dauer des Fiebers bei doppelseitigen, gegenüber dem einseitigen Auftreten der akuten Mittelohrentzündung stark. Die ausgebildete Mastoiditis bedingt bei Erwachsenen bei doppel- wie einseitiger Otitis media im allgemeinen kein hohes Fieber.

Uffenorde (Göttingen), **Dürfen Fälle** von **chronischer Mittelohreiterung** mit **zentraler Perforation ausnahmslos als harmlos aufgefaßt werden?** Zschr. f. Ohrhlk. 81 H. 3. Beschreibung zweier Fälle von großer, nicht verlegter zentraler Trommelfellperforation, bei denen es, in dem einen unter akut entzündlichen Erscheinungen im Mesotympanon, im anderen Falle ohne solche zur intrakraniellen Komplikation, zum Schläfenlappenabzeß kam. In einem Falle wurde die Diagnose auf Grund der eintretenden Aphasie gestellt, während der andere Fall erst durch die Sektion volle Klärung fand. In beiden Fällen war die Eiterverhaltung im Epitympanon und Antrum durch sklerosierende und Adhäsivprozesse bedingt, die diese Räume sowohl nach hinten als nach dem Gehörgang zu fest abschlossen, sodaß sich Erscheinungen weder am Warzenfortsatz noch am oberen Trommelfellrand bemerkbar machen konnten. Uffenorde meint, daß solche Fälle nicht allzu selten seien und daß es wohl möglich sein werde, sie durch eine breitere Kasuistik und weitere histologische Befunde als besondere Gruppe abzugrenzen.

F. Fabry (Heidelberg), **Cholesteatomrezidive** nach **Radikaloperation.** Zschr. f. Ohrhlk. 81 H. 3. Die Beobachtung von drei Fällen, von denen einer ad exitum kam, gibt dem Verfasser Anlaß, die Forderung aufzustellen, Radikaloperierte zeitlebens unter Kontrolle zu halten, da selbst eine retroaurikuläre Oeffnung vor Rezidiv nicht schütze, wenn die Kontrolle der Höhle fehle. Die Fälle sprechen auch für die Notwendigkeit, die Cholesteatommatrix restlos zu entfernen.

Haut- und Venerische Krankheiten.

C. Bruck (Altona), **Geschichte** der **Serodiagnostik** der **Syphilis.** (Zu den gleichnamigen Ausführungen v. Wassermanns B. kl. W. Nr. 31.) B. kl. W. Nr. 40. Polemik.

A. v. Wassermann (Berlin), **Geschichte** der **Serodiagnostik** der **Syphilis.** Bemerkungen zu den Bruckschen Ausführungen. B. kl. W. Nr. 40. Erwiderung.

A. Blaschko (Berlin), **Naturheilung** und **medikamentöse Heilung** bei **Syphilis.** B. kl W. Nr. 41. Wenn auch der Organismus über sehr wirksame Mittel zur Vernichtung des eingedrungenen syphilitischen Virus verfügt, so ist doch die Naturheilmethode zu verwerfen, da schon die Quecksilbertherapie, viel mehr aber noch die Salvarsantherapie dieser überlegen ist.

F. Lesser (Berlin), **Einfluß toxischer Exantheme** auf den **Verlauf** der **Syphilis** und zur Frage der **Esophylaxie.** B. kl. W. Nr. 41. Daß toxische Exantheme von günstigem Einfluß auf den Verlauf der Syphilis sind, ist von Buschke und Freymann und anderen behauptet, aber nach Ansicht Lessers nicht bewiesen worden. Die Annahme einer Esophylaxe ist eine nicht erwiesene und ganz überflüssige Hypothese.

H. Menze (Frankfurt a. O.), **Luetische Rezidivexantheme** unter **Salvarsan-** resp. **Salvarsan-Quecksilberbehandlung.** M. m. W. Nr. 40. Es gibt Luesfälle, die unter Salvarsanbehandlung zur Abheilung der klinischen Erscheinungen und zu negativer Wa R. gelangen und bei denen dennoch neue Hautmanifestationen auftreten. Dies erklärt sich durch Toxinreizung latenter Spirochätenherde. Es gibt besonders resistente Spirochäten und Rezidivstämme. Es gelingt, latente Spirochätenherde durch energische Luetingaben zu aktivieren. Damit ist eine Kontrolle des durch die antiluetische Kur Erreichten geschaffen.

Leo Dub (Prag), **Neosilbersalvarsannatrium.** M. m. W. Nr. 40. Bei ausgebrochener Lues 0,4 Neosilbersarvarsan in 20 ccm Wasser intravenös. Nach 3 Tagen Kontraluesin intraglutäal. Sodann in 7tägigen Intervallen noch 7 Dosen NSS und 7 Kontraluesininjektionen. Im Jahre 3 solche Kuren. Zur Abortivbehandlung Altsilbersalvarsan. Das NSS wirkt schwächer als das Altsilbersalvarsan, Vorteile sind aber das Fehlen des angioneurotischen Symptomenkomplexes und die Gutartigkeit der nur selten auftretenden Exantheme.

H. J. Markert (Würzburg), **Experimentelle Untersuchungen** über die **diagnostische Verwertbarkeit** und die **Spezifität** der **Hautimpfungen** mit **Trichophytinen.** M. m. W. Nr. 40. Kranke mit bestehender oder früher überstandener Trichophytie reagieren auf intrakutane Impfung mit Trichophytin Höchst oder Trichosykon Kalle mit Rötung und Infiltration. Hauttuberkulosen zeigten höchstens leichte Pseudoreaktionen, wohl durch die Verdünnung der Impfflüssigkeit durch Karbolsäure bedingt, bei Trichosykon fehlten diese unspezifischen Reaktionen. Gelegentlich treten bei Tuberkulösen länger anhaltende Reaktionen auf, die darauf zurückzuführen sind, daß bei der Impfung Spritzen benutzt wurden, die noch Reste von Tuberkulin enthielten.

Kinderheilkunde.

W. Kahn (Dortmund), **Säuglingsernährung** mit **stark gezuckerter Vollmilch.** B. kl. W. Nr. 40. Die Dubo-Milch (lac duplex bovinum, Kuhmilch mit 17% Rübenzucker) hat sich bei der Aufzucht von Frühgeborenen und als Säuglingsnahrung sehr gut bewährt.

Sachverständigentätigkeit.

Wick (Düsseldorf), **Doppelseitiger Mydriasis** und **Akkommodationslähmung.** Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 18. Bei einem Kranken, der Lues überstanden hatte und an Krampfanfälle und Nervenschwäche litt, trat beiderseits Mydriasis (fast reaktionslos) und Akkommodationslähmung von 5 D auf, dazu Rotgrünblindheit und Schwäche in allen übrigen Farben. Peinliche Beobachtung schloß Atropingebrauch aus. Da auch noch Gesichtsfeldeinengung festgestellt wurde, wurde auf Grund des Gesamtbildes die Diagnose auf Psychogenie gestellt.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

. Redigiert von Oberstabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde (Pädiatrische Sektion), 11. VII. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Cassel. Schriftführer: L. F. Meyer.

Karger: **Die Verordnung von Bettruhe bei kranken Kindern.** Die Verordnung von Bettruhe ist für Kinder kein gleichgültiger Eingriff, da sie die Rekonvaleszenzzeit verlängert, den Appetit verschlechtert und schwere Erziehungsschäden nach sich ziehen kann. Sie ist nur da indiziert, wo die Ruhe im Bette auch wirklich eingehalten wird. Das ist der Fall bei Kindern mit subjektivem Krankheitsgefühl, das oft nicht mit dem objektiven Befunde parallel läuft. Der Beschäftigung und Erziehung des bettlägerigen Kindes muß mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden als bisher. Auf die Fieberkurve der meisten Infektionskrankheiten übt das frühe Aufstehen keinen Einfluß aus, das gilt besonders für Masern- und Scharlachkranke, die nach Abfall der Temperatur ruhig das Bett verlassen können, ohne daß Komplikationen häufiger werden. Ebenso scheint das Aufstehen Nephritikern und Nephrotikern nicht zu schaden, solange sie keine Oedeme haben. Wo, wie bei Herzkranken u. ä., das Aufrechtsitzen möglich ist, sollte man die Kinder im Lehnstuhle an den Tisch setzen, was subjektiv ein großer Fortschritt ist. Auch Arhythmien sind kein zwingender Grund, die Kinder lange liegen zu lassen. Manche Formen werden dabei schlechter. Bei der Tuberkulose des Bauchfells ist auch im symptomenfreien Stadium auf 2 Jahre alles zu unterlassen, was zu starken Zerrungen oder Erschütterungen des Bauches führt, um Rezidive zu vermeiden. Hier eröffnet sich aber oft ein sehr schwieriges pädagogisches Problem. Für die Lungentuberkulose lassen sich allgemeine Richtlinien nicht geben. da die einzelnen Formen zu wenig vergleichbar sind.

Besprechung. Rosenstern betont die Notwendigkeit von Kindergärtnerinnen in Anstalten für chronisch kranke Kinder. — In Anstalten gibt es eine besondere Indikation zur Bettruhe, das ist die Indicatio prophylactica bei solchen Infektionen, deren Absonderung in besonderen Zimmern nicht nötig und meist auch nicht möglich ist: z. B. Skabies, Impetigo, Verlausung. — Auf Gonorrhoeabteilungen gehören alle Neuaufnahmen bis zur Klärung der Diagnose ins Bett, ferner, und zwar sowohl in den negativen wie in den positiven Stationen, alle noch einnässenden Kinder, da von diesen aus sehr leicht eine Neuinfektion eben abgelaufener Fälle erfolgen kann.

Cassel bittet Karger, in seinem Schlußwort auf die bisher noch nicht erwähnten Nervenkrankheiten einzugehen.

Karger (Schlußwort).

Breuer: **Liquorbefunde bei behandelten kongenital luetischen Kindern.** (Vgl. S. 1296.)

Besprechung. Finkelstein weist auf die Analogien der Befunde Breuers und der sich daraus ergebenden Folgerungen mit den Ansichten Gennerichs, Gärtners u. a. über die Pathogenese der Parasyphilis des Zentralnervensystems beim Erwachsenen hin.

Jadik-Baumgardt weist auf entsprechende Untersuchungen hin, die seit ca. 2 Jahren im Rummelsburger Waisenhause (Prof. Erich Müller) im Gange sind. Ein Vergleich dieser Ergebnisse, die zum großen Teil am gleichen Material vor, während und unmittelbar nach der Behandlung gewonnen sind, mit denen Breuers wäre von Interesse. So deutliche pathologische Befunde wie die Breuers wurden nicht erhoben. Von welcher Zellmenge an hat Breuer pathologische Vermehrung notiert?

Cassel: So bedeutsam die Untersuchungen Breuers auch sind, so möchte ich doch davor warnen, auf Grund der vermeintlichen Gefahren, die eine frühe und gründliche Behandlung der Lues cong. für das Zentralnervensystem haben kann, von der in den letzten Jahren von vielen Aerzten geübten Methode abzugehen. Meine eigenen Erfahrungen, die sich allerdings erst auf einen Zeitraum von 4—5 Jahren erstrecken, sind doch so ermutigend, daß ich es als einen Rückschritt bezeichnen müßte, wenn man zu der früher verübten Methode zurückkehren sollte, die Lues cong. nur dann zu behandeln, wenn sie „Symptome“ macht. Ich beobachte eine Reihe von Kindern nach systematisch durchgeführter Behandlung seit 4—5 Jahren, die sich in blühendem körperlichen und geistigen Zustande befinden. Ueber die Entwicklung derselben in der späteren Kindheit kann ich heute noch nichts aussagen. Bei den von Breuer untersuchten älteren Patienten erfahren wir ja auch nichts über die Behandlung derselben im ersten und zweiten Lebensjahre.

L. F. Meyer betont, daß in voller Absicht bisher unterlassen wurde, irgendwelche praktischen Schlüsse, namentlich hinsichtlich weiterer Behandlung, aus den Befunden zu ziehen. Zunächst handelt es sich nur um die Sammlung des Materials und Beobachtung, ob dem positiven Liquorbefund später Erscheinungen von seiten des zerebrospinalen Systems folgen. — Die günstigen Resultate Cassels widersprechen unseren Beobachtungen nicht, weil die Beobachtungszeit noch zu kurz ist. Es kann Jahre dauern, bis die geistige Einschränkung auftritt. — In bezug auf die Ausführungen Finkelsteins wäre vielleicht auch daran zu denken, daß die heute übliche Therapie der kongenitalen Syphilis schon bei den ersten geringfügigen Erscheinungen einsetzt und dadurch die Reaktion der Haut auf die Spirochäte ausschaltet. Eine wichtige Etappe in dem Kampf des Organismus gegen die Spirochäte geht dadurch verloren. Es bleiben so vielleicht Erreger im Körper zurück, auf deren Einwirkung die erhobenen Befunde zurückzuführen sind.

Breuer (Schlußwort).

Berlin, Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, 11. VII. 1921.

Henneberg: **Spina bifida occulta.** (Krankenvorstellung.) 32jähriger Mann mit Spina bifida occulta, trichterförmigen Einziehungen über der Lendenwirbelsäule, dünnem Haarschopf in der Tiefe der Einsenkung, gesteigerten Sehnenphänomenen und spastischen Reflexen, Gefühlsstörung in L_1 und $_2$ links und Lagegefühlsstörung links. Die Symptome bestanden offenbar schon seit Kindheit, machten aber bisher kaum Beschwerden. Vortragender nimmt als wahrscheinliche Grundlage Diastematomyelie und Agenesie bzw. Hypoplasie einzelner lumbaler Spinalganglien, Hydromyelie mit Hypoplasie der Py.-Bahnen an, sonst kommt Py.-Hypoplasie ohne Hydromyelie in Frage. Herabreichen des Rückenmarks bis zum 1. Sakralwirbel ist möglich, daher Lumbalpunktion zu unterlassen.

Besprechung. Peritz: Narbenbildung und spastische Erscheinungen bei Spina bifida occulta sind sehr selten. In einem Fall traten letztere apoplektiform auf, gingen aber im wesentlichen wieder zurück. Peritz weist auf die Verwechslungen mit Lues und die Kombination mit Hydrozephalus hin. Jacobsohn-Lask: Bei Affektion der Spinalganglien müßten alle Sensibilitätsqualitäten betroffen sein. Henneberg (Schlußwort) bestätigt das für den vorliegenden Fall.

Kramer: a) **Hemiplegie mit Mitbewegungen.** (Demonstration.) Reizung des Brustkorbs unter der Achsel verstärkt die Möglichkeit, den paretischen Arm zu heben, im Sinne eines Hautreflexes. b) **Zirkumskripte Funktionsausfälle bei Hirnschuß.** (Demonstration.) Isolierte Parese der Fingeradduktion und Sensibilitätsstörung am kleinen Finger links bei Läsion der rechten Zentralwindung.

Arthur Weyl: **Die Körpermaße der Homosexuellen als Ausdrucksform ihrer spezifischen Konstitution.** Durch den hemmenden Einfluß der Keimdrüsen verschiebt sich nach dem 25. Jahr das Verhältnis der Ober- zur Unterlänge von 100:50 beim Neugeborenen, auf 100:93 beim Mann. Das normale Verhältnis der Schulter zur Becken- und Hüftbreite ist beim Mann 100:81, bei der Frau 100:97. Untersuchungen an 130 Homosexuellen ergaben in 95% ein Abweichen des Verhältnisses Ober- zu Unterlänge (100:108) nach dem eunuchoiden Typ im Sinne einer mangelnden Formgestaltung durch die Keimdrüsen und eine Verschiebung des Verhältnisses Schulter- zu Hüftbreite (100:85) im Sinne einer nicht völligen Unterdrückung der weiblichen Komponente der bisexuellen Keimdrüsenanlage durch die männliche. Bei homosexuellen Frauen fanden sich auch Veränderungen der Verhältnisse im Sinne einer nicht ganz unterdrückten männlichen Komponente.

Besprechung. Kronfeld demonstriert einen von Klieneberger als durch äußere Verführung zu erklärende Homosexualität veröffentlichten Fall. Kronfeld weist sowohl durch die Weylschen Maßproportionen wie durch genaue Anamnese nach, daß es sich um eine endogene Störung im Sinne einer Perversion handelt. Peritz: Das Hodenpräparat ebenso wie die von Weyl angegebenen Maße ähneln durchaus denen beim Status thymico-lymphaticus. Forster hält die Weylschen Körpermessungen nicht für beweiskräftig. Jacobsohn-Lask: Die Maßabweichungen scheinen nur durch stärkeres Wachstum der U.E. bedingt zu sein, was wohl gegen eine Genitaldrüsenstörung spricht. Bonhoeffer betont, daß Männer mit weiblicher Skelett-, Haar- und Fettbildung und Frauen von maskulinem Typ oft völlig normale sexuelle Triebrichtung haben. Bonhoeffer will das Vorkommen angeborener homosexueller Inversion nicht leugnen, hat aber eindeutige Fälle nicht gesehen. Meist ist es nicht schwer, dabei eine psychopathische Konstitution und die Einwirkung bestimmter psychischer Faktoren meist in der Pubertät nachzuweisen. Eine Nachprüfung der Weylschen Zahlen an größerem und mannigfaltigerem Material ist nötig. Henneberg schließt sich Bonhoeffers Ausführungen an. Weyl (Schlußwort): Status thymico-lymphaticus fand sich bei den Homosexuellen nur vereinzelt. Die Durchschnittsmaße sind in der Literatur gut festgelegt und auch von Weyl selbst festgestellt. Die Diagnose Homosexualität wurde aus eingehender psychischer Analyse, auch des Traumlebens, gestellt. Die letzten 50 Fälle ergaben denselben Durchschnitt wie die ersten 80.

Forster: **Zur Encephalitis lethargica.** Demonstration von Fällen, die während der Epidemie leicht erkrankten, dann symptomenfrei wurden und jetzt, wo frische Erkrankungen nicht beobachtet werden, Rezidive mit sehr schweren Erscheinungen bekamen. Forster demonstriert ein Kind mit dem Bilde des Torsionsspasmus, das wahrscheinlich infolge einer im Linsenkern lokalisierten Encephalitis lethargica zustandegekommen ist.

Besprechung. Bonhoeffer: Ein analoges Rezidivieren von Grippeherden nach so langer Zeit dürfte bei anderen Organen nicht vorkommen, was für die Grippeätiologie der Encephalitis lethargica in Frage kommt. Schuster berichtet über ein Rezidiv mit einem Depressionszustand und anscheinend zentralen Schmerzen in der Ferse bei Encephalitis lethargica.

Kurt Löwenstein.

Danzig, Nordostdeutsche Gesellschaft für Gynäkologie, 25. VI. 1921.

Vorsitzender: Winter. Schriftführer: Schroeder.

Winter (Königsberg i. Pr.): **Ursache und Behandlung der weiblichen Sterilität.** (Vgl. Nr. 26 S. 733, Nr. 27 S. 765 und Nr. 28 S. 797.)

Besprechung. Fuchs hat Inkontinenz für Sperma öfters durch Anraten von Lageänderung beim Koitus, bisweilen durch Beckenbodenplastik wirksam behandelt; nach Stomatoplastik der Tuben sah er zweimal Schwangerschaft. — Benthin schreibt den Ovarialpräparaten nur eine vorübergehende Wirkung zu.

Fink (Königsberg i. Pr.): **Ueber die Ursachen der Schwangerschaftsödeme.** Die bei fast allen Schwangeren nachweisbaren Oedeme zeigen Verwandtschaft mit den Oedemen nach Inanitionszuständen, Beriberikrankheit, Skorbut, Ernährungsschäden der Säuglinge. Miterkrankung der Nieren und des kardiovaskulären Systems wird nicht selten vermißt. Es handelt sich wahrscheinlich um ein Insuffizientwerden des Protoplasmas und um eine relativ zu geringe Wirkung der Schilddrüse während der Schwangerschaft. Die therapeutischen Maßnahmen müssen versuchen, dies Mißverhältnis zu beseitigen.

Fuchs (Danzig): **Das sexuelle Verhalten in der Röntgenmenopause.** Sexualanalysen an 56 Röntgenamenorrhoischen. Herabsetzung der Sexualempfindung fand sich nur in 21,4% der Fälle. Vergleiche mit ovariell Kastrierten fallen beträchtlich zugunsten der Bestrahlten aus. Röntgenbiologisch weist dies Resultat auf ein Bestehenbleiben ovarieller Einflüsse hin.

Besprechung. Benthin bemerkt, daß offenbar trotz Applikation der Ovarialdosis nicht alle Primärfollikel vernichtet werden.

Benthin (Königsberg i. Pr.): **Die Grundlagen der künstlichen Schwangerschaftsunterbrechung.** Die Frage der Schwangerschaftsunterbrechung wird nicht immer mit dem wünschenswerten sittlichen Ernst behandelt; die medizinischen Indikationen, welche Benthin ausführlich erörtert, werden zugunsten besonders sozialer Momente in den Hintergrund gestellt. Unterschätzung der Gefahren des Eingriffes; die Königsberger Universitätsfrauenklinik hatte bei 210 Fällen eine Sterblichkeit von 7,14%; davon starben 3,81% an den Folgen des Eingriffs. In 3,81% der Fälle kamen erhebliche Verletzungen vor. Die soziale Indikation als alleinige Indikation ist eine Unmöglichkeit. Für eine eugenische Indikation fehlen noch die vollen wissenschaftlichen Unterlagen. Die Notzuchtsindikation ist ebenso unsicher; ob Notzucht vorliegt oder nicht, hat in erster Linie der Richter zu entscheiden.

Besprechung. Winter hat mit seinen Schülern die dringend notwendige Bearbeitung der Indikationen zum künstlichen Abort vorgenommen. Bezüglich der Hyperemesis und der Tuberkulose sind unsere Anschauungen noch sehr wenig einheitliche. — Fuchs bemerkt, daß die Pandemie des Abtreibens immer weiter um sich greife; auch den Gebildeten sei das Bewußtsein der Kriminalität ganz abhanden gekommen. — Schröder bestätigt die Häufigkeit auch großer Zerplatzungen der Zervix, selbst bei vorsichtigsten Dilatationsverfahren.

Fink: **Demonstration eines Hydrocephalus internus.** Nach Entleerung von 750 ccm klarer Flüssigkeit durch Punktion spontaner Geburtsverlauf.

Besprechung. Winter empfiehlt, in zweifelhaften Fällen, bei abnorm weiten Nähten und Fontanellen, zunächst eine Probepunktion mit einer dünnen Nadel vorzunehmen, zur Vermeidung des Sinus longitudinalis am besten etwas entfernt von der Mittellinie oder durch die Fontanellen.

Benthin: **Pneumoperitoneum.** Das Verfahren ist eine Bereicherung der diagnostischen Hilfsmittel; Ueberraschungen bleiben aber nicht aus. Mitteilung zweier Fälle von Fehldiagnosen und eines Falles von nicht geringer Blutung in die Bauchhöhle als Folge des Nadeleinstichs.

Kiel, Medizinische Gesellschaft, 30. VI. 1921.

Vorsitzender: Klingmüller. Schriftführer: Hoppe-Seyler.

v. Starck stellt einen 6jährigen Knaben vor, welcher vor 14 Tagen der Kinderklinik mit den Symptomen eines **Mediastinaltumors** zugeführt wurde. Es bestanden sehr bedrohliche Druckerscheinungen, welche den baldigen Exitus fürchten ließen. Es handelte sich offenbar um ein Lymphosarkom. Nach einmaliger Röntgenbestrahlung sind die Drucksymptome fast ganz geschwunden und die Lebensgefahr vorläufig beseitigt.

Wilhelm Löhr stellt einen Fall von **Myositis ossificans** vor.

Emmerich: **Pathologisch-anatomische Demonstrationen.** a) **Primäres Herzsarkom** bei einem 70jährigen Mann. b) Präparate eines aus Oberschlesien eingeschleppten Falles von **Purpura variolosa** bei einer 53jährigen Frau. Abgesehen von den typischen Veränderungen, die demonstriert werden, fanden sich hochgradige diffuse Blutungen auf den serösen und Schleimhäuten. Besonders ausgeprägt waren die Blutungen im Dickdarm, im Oesophagus und Magen, in der Schleimhaut der Nierenbecken und Ureteren. Am Herzen sieht man gleichfalls reichliche fleckenförmige Blutaustritte im Epi- und Endokard, z. T. sich ins Myokard hinein erstreckend. Es wird auf die Brauchbarkeit des Paulschen Kaninchenaugeversuchs zur Diagnosenstellung hingewiesen. c) **Verschluckte Fremdkörper im Oesophagus.** d) **Leberpräparate von 5 Fällen akuter gelber Leberatrophie.** Regelmäßig findet sich neben den typischen Leberveränderungen mikroskopisch eine interstitielle Pankreatitis sowie eine hochgradige Lipoidnephrose. Die Milz war für gewöhnlich nicht vergrößert, nur in einem Falle betrug das Gewicht 230 g, Aszites war in keinem der untersuchten Fälle vorhanden.

Hoppe-Seyler bespricht die **chemische Zusammensetzung der Leber in Krankheiten** namentlich in bezug auf ihren Eiweißgehalt, worauf er im Anschluß an frühere, besonders auch das Bindegewebe berücksichtigende Bestimmungen jetzt die Untersuchung ausgedehnt hat. Den anatomischen Befund der Fälle verdankt er Prosektor Dr. Emmerich. Bei chronischer Atrophie infolge von Marasmus senilis usw. findet sich eine oft starke Abnahme des Lebergewichts, der Trockensubstanz, des Eiweiß- und Aschegehalts, weniger eine solche des Fettgehalts, bei der akuten Leberatrophie eine starke Abnahme der Trockensubstanz, besonders stark eine solche des koagulablen Eiweißgehalts, während die löslichen Stickstoffsubstanzen (Rest-N) relativ stark vermehrt sind, normale Gesamtmenge des Fetts, Abnahme des Aschegehalts, Zunahme des relativen Wassergehalts. Auch die atrophische Form der Zirrhose zeigt starke Reduktion des Gesamteiweißgehalts ungefähr auf denselben Wert wie bei chronischer und akuter Atrophie. Bei akuter Atrophie scheint also neben der Reduktion des funktionstüchtigen Protoplasmas auch die Ueberschwemmung des Körpers mit toxisch wirkenden Zerfallsprodukten des Zelleibes für die Schwere des Krankheitsbildes in Betracht zu kommen. Bei der hypertrophischen Form der Zirrhose findet sich dagegen starke Zunahme des Eiweißgehalts, mäßige Vermehrung des Fett- und Aschegehalts. Eine besonders starke Zunahme des Eiweißgehalts zeigen Fälle von trüber Schwellung infolge von Pneumonie oder Septikopyämie, so besonders bei der Grippe. Das koagulable Eiweiß kann bis auf das Doppelte des normalen Wertes ansteigen. Die Menge des Rest-N ist im Verhältnis dazu in frisch sezierten Fällen meist nur gering. Daneben besteht etwas Zunahme des Fett- und Aschegehalts. Der relative Wassergehalt ist nicht vermehrt. Daher handelt es sich dabei um stärkere Aufnahme von koagulablem Eiweiß in das Protoplasma der Zelle, nicht um Quellung oder Verfettung. Fälle von Verfettung der Leberzellen (fettiger Degeneration) zeigten besonders in den Fällen chronischer Infektion und Intoxikation (Eiterungen, Tuberkulose, Karzinom usw.) eher Herabsetzung des Eiweißgehalts, besonders des koagulablen Eiweiß, oft relative Vermehrung der löslichen N-Substanzen auch bei intakten Nieren, neben Zunahme des Fettgehalts. Infolge von Infektion bzw. Intoxikation kommt es in der Leber also zunächst als Ersatz für den aus dem normalen kolloidalen Zustand in den koagulierten übergegangenen Teil des Protoplasmas zur Aufnahme von kolloidalem Eiweiß wohl aus dem Blutserum, nun zu Zerfall des veränderten Protoplasmaeiweiß und Eindringen von Fett in die Zelle. Der Eiweißgehalt der Zelle wird dann wieder normal, oder bei chronischen Leiden nimmt er auch wesentlich ab. Geht der Zerfall des Parenchyms aber hemmungslos weiter, so kommt es zu lokalen Nekroseherden oder allgemeiner akuter Atrophie. (Ausführliche Veröffentlichung in der Zschr. f. physiolog. Chem. 116, S. 67.)

Doehle: **Ueber das Charakteristische der syphilitischen Erkrankung der Aortenklappen.** Wenn auch die syphilitische Erkrankung der Aortenklappen nie ohne syphilitische Aortitis, die jetzt wohl allgemein bekannt und anerkannt ist, vorkommen dürfte, und durch das Vorhandensein der letzteren die Diagnose ermöglicht ist, so scheint es doch wünschenswert, auch an den Klappenveränderungen selbst die syphilitische Art der Erkrankung erkennen zu können. Einmal kann die syphilitische Erkrankung der Aorta durch zugleich bestehende Sklerose verdeckt und die Diagnose erschwert sein, und dann wird das Vorhandensein charakteristischer Veränderungen an den Klappen unterstützend für die Diagnose sein, oder Veränderungen der Aorta sind noch in ihren Anfängen und wenig ausgeprägt, während sie an den Klappen schon deutlich vorhanden sein können. Und endlich kann ein Syphilitiker mit einer Aortitis eine Klappenerkrankung aus anderer Ursache, die zur Schrumpfung führt, bekommen, und da scheint es doch nötig, diese Erkrankung von einer syphilitischen unterscheiden zu können. Soweit Vortragendem bekannt, hat nur Jürgensen, der von ihm darauf aufmerksam gemacht worden war, in einer Veröffentlichung auf das Charakteristische der syphilitischen Klappenerkrankung hingewiesen. An der Hand einer Reihe von Präparaten zeigt Vortragender das, was ihm in einer längeren Reihe von Jahren an zahlreichen Herzen mit syphilitischer Klappenschrumpfung als eine immer wiederkehrende grob sichtbare Veränderung zum Unterschied von Schrumpfungen an den Klappen aus anderer Ursache aufgefallen ist und deshalb von ihm als ein deutliches Merkmal der syphilitischen Art der Erkrankung aufgefaßt wird, und versucht, die Entstehung dieser Veränderung zu erläutern. Das Charakteristische besteht darin, daß außer der Verdickung und Schrumpfung der freien Bänder an den oberen Ansatzstellen an der Aorta zwischen den Klappen, deren Ansätze sich sonst dicht beieinander befinden, mehr oder weniger breite Furchen oder Rinnen vorhanden sind, die anscheinend durch Auseinanderzerren der Klappen an ihren Ansätzen zustande gekommen sind. Solche Rinnenbildungen finden sich nicht bei Schrumpfungen der Klappen, die aus anderer Ursache entstanden sind, und können sich hierbei auch nicht finden, da bei der Endokarditis der Angriffspunkt der freie Klappenrand ist und beim Ausheilen es zu Verdickungen und Schrumpfungen und auch zu Verwachsungen der Klappenränder untereinander kommen kann, weiterhin auch Zerstörungen der Klappenansätze vorhanden gewesen sein können, sodaß dadurch ein Abrücken der Klappen von der Ansatzstelle der Aorta herbeigeführt werden kann und auch eine Leistenbildung in

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

der Tiefe zwischen den Klappen und ihrer gewöhnlichen Ansatzstelle zurückbleiben kann, niemals aber entwickelt sich eine Furche. Bei der syphilitischen Erkrankung der Klappe, die zur Schrumpfung führt, greift die Entzündung von der Aorta auf die Klappenränder zunächst von ihren Ansatzstellen aus über und führt zu Verdickungen dieser, kriecht dann mehr oder weniger weit auf die freien Ränder über, wobei es dann zu den bekannten Verdickungen und Schrumpfungen kommt, wodurch dieselben verkürzt und häufig straff gespannt erscheinen. Die Ansatzstellen selbst sind aber nicht zerstört und sie sind auch tatsächlich nicht durch den Zug der schrumpfenden Klappen auseinandergewichen, was wohl auch nicht gut möglich wäre, sodaß von einer wirklichen Lückenbildung nicht die Rede sein kann. Sie ist vorgetäuscht durch die Verdickung der Ansatzstellen einmal selbst, wodurch sie nicht mehr als dünne Stränge dicht nebeneinander an der Aorta ansetzen, sondern als mehr oder weniger dicke Wülste nebeneinander liegen und vielleicht auch dadurch, daß sich von der Aortenwand her eine geringe Menge gewucherten Gewebes polsterartig dazwischen schiebt, wodurch wiederum ein scheinbares Auseinanderweichen bedingt ist. Für die makroskopische Betrachtung treten diese Veränderungen aber immer als eine Lücke zwischen den Ansätzen bei der syphilitischen Schrumpfung der Aortenklappen auf und können deshalb bei ihrem Vorhandensein für die Diagnose verwertet werden. Tatsächlich bleiben auch solche schmalen Rinnen beim Schluß der Klappen bestehen, und vielleicht wäre es möglich, daß durch das Zurückströmen des Blutes durch diese schmale Rinne ein Geräusch entstände, das von dem Kliniker schon frühzeitig zur Entdeckung des Leidens verwertet werden könnte. Da die mikroskopische Untersuchung außer den bekannten Veränderungen in der Aortenwand selbst bisher keine für die Diagnose Syphilis verwertbaren Erscheinungen an den geschrumpften Klappen ergeben hat, wird von der Demonstration mikroskopischer Präparate abgesehen.

Leipzig, Medizinische Gesellschaft, 28. VI. 1921.

Barth: Auf Grund umfangreicher statistischer Studien ergibt sich für den Zeitraum 1910—1914 eine Sterblichkeit infolge Arteriosklerose, Herzmuskelerkrankung und Gehirnschlag (ausschließlich der Herzfehler) von 3,72 ‰, während sie in den Kriegsjahren 1915—1919 nur 3,01 ‰ beträgt. Bei Diabetes ist die Mortalität 0,44 ‰ von 1910—1914, dagegen 0,31 ‰ für 1915—1919. Für Tuberkulose ist das Verhalten umgekehrt, indem sich für die Jahre 1910—1914 eine Todeszahl von 0,75 ‰ ergibt, während sie von 1915—1919 auf 0,92 ‰ anwächst, wobei sie in dem Jahre 1917 (Kohlrübenjahr) am größten ist. Es machen sich mithin die Erscheinungen der Unterernährung bei der Tuberkulose bemerkbar, während die knappe, eiweißarme Kost für Kranke mit Arteriosklerose und für die Zuckerkranken günstig eingewirkt hat. Die Besserung der Ernährung seit 1920 macht sich in einer erfreulichen Abnahme der Todesfälle infolge Tuberkulose von 144 auf 107 Fälle bemerkbar.

Zweifel bespricht die Erfolge der operativen Behandlung der malignen Tumoren des Uterus gegenüber den der Strahlenbehandlung, wobei ein mindestens fünfjähriger rezidivfreier Zwischenraum als unterste Grenze für eine Dauerheilung anzusehen ist. Es zeigt sich an der Zweifelschen Klinik folgende Mortalitäts- und Dauerheilungsziffer bei operierten Uteruskarzinomen:

	Zahl der Fälle	Primäre Mortalität	Dauerheilung
Bei Glöckner	260	8,46 %	35,6 %
bei Aulhorn	420	13,1 %	51,4 %
davon Korpuskarzinome	32	6,2 %	77,7 %
bei Schweitzer	322	4,96 %	54.5 %
mit Extraperitonisierung bei Schweitzer bei Wertheim	80	12,5 %	42,9 %
davon Korpuskarzinome	28	3,5 %	88,8 %
Abdominale Karzinomoperationen wegen Blutung post cohabitationem	24	4,0 %	87,3 %

Die Strahlenbehandlung hat durchschnittlich etwa 40% Dauerheilung als beste Resultate bei relativ kurzer Beobachtungsdauer aufzuweisen. Von außerordentlich großer Wichtigkeit ist die Frühdiagnose der Karzinome. Ein solches Symptom der Frühdiagnose sind Blutungen post cohabitationem, während postklimakterische Blutungen nur in 75% der Fälle bei malignen Neubildungen vorkommen, während in 25% andere, harmlose Erkrankungen (meist Funduspolypen) beobachtet werden. Juckgefühl ist ebenfalls in manchen Fällen ein Frühsymptom bei Uteruskarzinom. In jedem irgendwie verdächtigen Falle ist Probeexzision oder Abrasio angezeigt. Operierte Karzinome werden nachbestrahlt, während die ausschließliche Strahlenbehandlung bei Operationsunmöglichkeit vorbehalten bleibt.

Reinhardt demonstriert einen fast mannskopfgroßen, von der Prostata ausgehenden, offenbar kongenitalen Tumor von einem 19jährigen Manne, der nach seiner histologischen Struktur als Fibro-Leio-Myo-Adenom der Prostata anzusprechen ist.

Reinhardt berichtet über Wunddesinfektionsversuche bei experimentellen Wundinfektionen. Hierzu wurden Diphtheriebazillen einerseits und anderseits Hühnercholerabazillen, Pneumokokken, Streptokokken und Friedländer-Bazillen als reine Wundinfektionserreger benützt. Es zeigte sich, daß 1%ige Trypaflavinlösungen gegen Diphtheriebazillen sehr gut wirksam sind, derart, daß sie nicht bakterizid wirken, sondern indem sie entgiftend wirken, wie durch Kontrolluntersuchungen mit lebenden und mit abgetöteten Diphtheriebazillen, wobei die Toxinwirkung zur Geltung kommt, gefunden werden konnte. Auch nach mehreren Stunden war Trypaflavin noch wirksam. Trikresol und Wasserstoffsuperoxyd versagten vollständig, während Sublimat, Jodoform und Silbersalze teilweise Erfolge hatten. Gegenüber Pneumokokken wirkte Trypaflavin besser als Optochin und Vuzin; Sublimat hatte teilweise Erfolge. Stärkere Konzentrationen entfalten keine höhere Wirkung. Hinsichtlich der Wirkungsweise der Desinfizientien steht fest, daß sowohl eine abtötende Wirkung besteht als auch eine Anregung der Abwehrkraft des Körpers selbst sehr wahrscheinlich ist. Diese Versuche sind jedoch auf den Menschen zunächst noch nicht ohne weiteres anwendbar. Es ergibt sich also, daß durch manche Desinfizientien der Akridin- und Chininreihe in einem hohen Prozentsatz der Fälle ein Weiterschreiten einer Infektion verhütet werden kann.

Besprechung. Payr betont die hohe Bedeutung der entgiftenden Wirkungen der Akridinpräparate, wie sie von Reinhardt festgestellt worden sind. Eine außerordentlich große Desinfektionskraft entfaltende Lösung ist die von Pregl angegebene Jod-Eiweißlösung, die vollkommen ungiftig ist und mit der Payr sehr gute Ergebnisse bisher in verschiedensten Fällen erzielt hat.

Thomas (Leipzig).

Giessen, Medizinische Gesellschaft, 6. VII. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Jesionek. Schriftführer: Göring.

Specht: **Ueber experimentelle Studien zur Frage, ob die Nebennierenexstirpation bei Epilepsie berechtigt sei.** Ausgehend von der Voraussetzung, daß die Fischerschen Anschauungen über die Bedeutung der Nebennieren für den Krampfmechanismus richtig wären, daß es also nach Exstirpation dieser Organe möglich sei, die Krampffähigkeit der Tiere entsprechend der entfernten Nebennierensubstanz herabzusetzen, hat Specht versucht, durch die Exstirpation bei mit Tetanustoxin geimpften Tieren den Krampf aufzuheben oder in seiner Wirkung abzuschwächen. Der Erfolg entsprach nicht den Erwartungen. Operierte und nichtoperierte Tiere gingen bei der verschiedensten Dosierung unter typischen tetanischen Krämpfen nach Stunden oder Tagen, je nach Stärke der Dosis, zugrunde, wobei allerdings zugegeben werden muß, daß der Tod bei den operierten Tieren gelegentlich etwas später eintrat. Auch die geringste, gerade noch Tetanus auslösende Dosis brachte keine Aenderung. Auf Grund dieser Mißerfolge hielt Specht eine Nachprüfung der Krampfversuche für notwendig. Als Versuchstiere wurden Meerschweinchen und Kaninchen verwandt, als Krampfmittel Amylnitrit. Die Versuchsanordnung entsprach der von Fischer angegebenen. Vorversuche zeigten, daß jedes Tier eine ganz verschiedene Krampfbreite hatte, es hing dies von Alter, Geschlecht und Körpergewicht ab. Es mußten daher bei jedem einzelnen Tier vor und nach der Operation genügend Krampfversuche gemacht werden, sowohl bei gleichbleibender wie auch bei wechselnder Tropfenzahl. Nur so konnten einwandsfreie Resultate gewonnen werden, die den Operationseffekt bei jedem Tier sichtbar machten. Die Krampfversuche wurden vom 1. Tage nach der Operation bis über viele Wochen hinaus angestellt. Die Resultate waren kurz folgende: Beim normalen Tier betrugen die Differenzen bis zum Eintritt des kleinen Krampfes (Spreizen der Zehen, kleinschlägiger Tremor) ca. 30 Sekunden, beim großen Krampf (großschlägiger Tremor) bis ca. 40 Sekunden. Die Tropfenzahl spielte dabei keine ausschlaggebende Rolle. Nach Herausnahme einer Nebenniere oder gleichzeitiger Entfernung von Teilen der anderen zeigten sich gelegentlich geringe Verlängerungen um Teile einer Minute bis zum Eintritt des kleinen oder großen Krampfes, viel häufiger aber Verkürzungen, in der Regel bestand kein wesentlicher Unterschied. Ganz ausgeblieben ist der Krampf niemals. Eine Abhängigkeit der Zeit bis zum Eintritt des Krampfes oder seines Verlaufs von der Menge der reduzierten Nebennierensubstanz konnte nicht festgestellt werden. 2 Tiere krampften sich trotz herausgenommener Nebenniere später zu Tode. Sektionen zeigten, daß bei Herausnahme einer Nebenniere oder partiellen Resektionen stets nach wenigen Wochen mit einer Hypertrophie der anderen bzw. des zurückgebliebenen Restes zu rechnen war, auch bei völlig ausgewachsenen Tieren. Mikroskopische Untersuchungen ließen in den hypertrophierten Teilen normale Zellen erkennen, sowie ein Ueberwiegen der Rindensubstanz, die nach Fischer in erster Linie für den Krampfmechanismus verantwortlich sei. Auf Grund dieser an ca. 200 Tierversuchen eindeutig gewonnenen Resultate kommt Specht zu folgenden Schlußfolgerungen: Die Nebennierenexstirpation als Maßnahme zur Beseitigung von Krämpfen entbehrt auf Grund seiner experimentellen Studien noch der genügenden Grundlage, weil 1. die Tierversuche zeigen, daß nach Herausnahme einer Nebenniere oder zugleich des größten Teils der anderen eine vollkommene Beseitigung der durch Amylnitrit hervorgerufenen Krämpfe überhaupt nicht erzielt werden kann, eine Verlängerung des krampffreien Intervalls nur ganz selten möglich ist und absolut nicht regelmäßig auftritt, vielmehr die Krämpfe fast zur gleichen Zeit oder vielfach sogar früher als vor der Operation einsetzen. Die Menge des Reizmittels und die Zeit nach der Operation, wann gekrampft wird, spielen dabei keine ausschlaggebende Rolle. 2. Nach Herausnahme der einen Nebenniere bzw. nach partieller Resektion ist binnen kurzer Zeit mit einer Hypertrophie der anderen bzw. des zurückgelassenen Restes zu rechnen, auch bei völlig

Digitized by Google Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

ausgewachsenen Tieren. Ferner ist zu bedenken, daß das beim Menschen so außerordentlich stark verbreitete Interrenalsystem, wenn man die anderweitig an Tieren gewonnenen Erfahrungen auf den Menschen übertragen darf, bald vikariierend eintreten dürfte. Schließlich können die bisher veröffentlichten praktischen Erfolge wohl kaum der Operation das Wort reden.

Besprechung. Brüning: Es ist unzulässig, solchen Tierversuchen großes Gewicht beizulegen, wenn schon große Erfahrungen am Menschen vorliegen, die im andern Sinne zu deuten sind. Specht hat versäumt, sich über die Erfahrungen am Menschen zu orientieren. Seinen Tierversuchen stehen die Experimente verschiedener anderer gegenüber (auch meine eigenen), die klar zeigen, daß durch die Entfernung der Nebennieren beim Tiere die Ansprechbarkeit für Krämpfe herabgesetzt ist. Daß nach Entfernung der einen Nebenniere die andere hypertrophiert, ist schon lange bekannt. In meiner ersten Veröffentlichung ist auf diese Möglichkeit schon hingewiesen. Wie Specht aus seinen Krampfversuchen zum Schluß kommen kann, daß die Nebennierenexstirpation bei Diabetes im jugendlichen Alter zu verwerfen sei, ist mir unverständlich. Ich halte meine früheren Ausführungen in vollem Umfange aufrecht: Durch die Exstirpation einer Nebenniere wird die Krampferregbarkeit des Epileptikers herabgesetzt, daneben tritt eine Beeinflussung der Psyche ein, das Gedächtnis bessert sich wieder etwas, das aufgeregte Wesen, die Neigung zu Zornausbrüchen legt sich. Geeignet sind für die Operation Patienten, die häufige Anfälle haben, die zwischen 15 und 25 Jahren stehen. Ich verfüge bislang über 25 Fälle.

Seitz: Bei Gelegenheit von Tierversuchen mit der Parenchymreduktion innersekretorischer Organe habe ich in Gemeinschaft mit Fischer den Einfluß der experimentellen Verkleinerung des Nebennierenparenchyms auf die Amylnitritkrämpfe beim Kaninchen einer nochmaligen Prüfung unterzogen. Wir ließen 15 Tropfen Amylnitrit einatmen, eine Dosis, mit der sich mit Sicherheit der große Krampfanfall auslösen ließ; wenn man bei jedem einzelnen Tier die eben zur Erzielung von Krämpfen erforderliche Dosis vor der Exstirpation ermitteln würde, ließe sich zweifellos eine noch deutlichere Herabsetzung bzw. Aufhebung der Krämpfe erreichen. Die Nebennieren wurden durch Abtragen mit schneidenden Instrumenten, d. h. ohne Anwendung des Thermokauters, entfernt, wobei ich betonen möchte, daß es uns weniger auf eine radikale Entfernung als auf eine Reduktion des funktionierenden Parenchyms ankam. Die Wirkung des Eingriffs auf den Krampfanfall war eine sehr regelmäßige und deutliche, und zwar war sie einige Male schon nach einseitiger Nebennierenexstirpation festzustellen. Sie bestand ganz allgemein in einer Verlängerung der Zeitdauer bis zum Eintritt und in einer Abschwächung der Stärke der Krämpfe; der „große Anfall“ blieb nach der Exstirpation regelmäßig aus.

Fischer: Nach den Ausführungen des Vortragenden ist der Ausfall des Experimentes von der Menge der reduzierten Nebennierensubstanz, der Höhe der Amylnitritdosis und der Zeitdauer nach der Operation unabhängig, ferner sind anscheinend seine Ergebnisse beim Meerschweinchen und Kaninchen durchaus die gleichen. Wenn der Vortragende nach Impfung mit Tetanustoxin den Krampf bei den reduzierten Tieren ca. 6 Stunden später einsetzen sah als bei den nichtoperierten, so liegt m. E. wohl eine Wirkung der Nebennierenreduktion vor. Ob der Exitus nach der Impfung als unmittelbare Krampffolge anzusprechen ist, ist wohl noch fraglich, außerdem soll aber der Tod bei den operierten Tieren gelegentlich etwas später eingetreten sein. Der endogene tetanische Anfall bei der Epithelkörperchentetanie wird nach den Versuchen Gulekes jedenfalls durch die Entfernung der Nebennieren günstig beeinflußt. — Es ist schon von mir in den ersten Arbeiten genügend hervorgehoben worden, daß jedem Tier eine bestimmte konstitutionelle Krampffähigkeit zukommt, die im Vorversuch genau festgelegt werden muß. Außerdem hängt die Reaktionsfähigkeit auch noch von anderen Faktoren, insbesondere von dem Füllungszustand des Magens, ab; stark vollgefressene Tiere vertragen die Amylnitritinhalation schlecht und kommen leichter zum Exitus. Ueber die Differenz in den Resultaten von Specht und mir kann ich keinen Aufschluß geben, da ich seine Versuchsanordnung nicht kenne. Ich war einmal bei einigen seiner Versuche zugegen und kann danach nicht bestätigen, daß seine Versuchsanordnung der meinen entsprach. Der Vortragende ließ damals Amylnitrit aus einer geschlossenen Flasche einatmen. Es ist aber äußerst wichtig, daß dauernd genügend Luft zutreten kann, damit nicht eine Reizsummation durch Erstickung eintritt, die bekanntlich an sich schon das Tier krampffähiger macht, da sie zur Säureüberladung des Blutes führt. Ich habe daher eine Maske verwandt, auf deren Kuppe ein ca. zweimarkstückgroßes Loch in den Billroth-Batist geschnitten wurde. Vor dieses Loch wurde von innen ein Stückchen Gaze gelegt, auf welches das Amylnitrit getropft wurde. Ferner stimmen meine Erfahrungen mit denen des Vortragenden darin nicht überein, daß nach meinen Versuchen insbesondere die Menge des Reizmittels und auch die Zeitdauer nach der Operation eine sehr wesentliche Rolle spielen, wie das ja auch leicht verständlich ist. Wenn Specht ferner der Ansicht ist, daß der Krampf etwas ganz anderes bedeutet als die übrige Muskelarbeit, so liegt das wohl daran, daß er Epilepsie und Krampf nicht voneinander scheidet, wie das auch aus seinem Thema hervorgeht. Epilepsie ist eine degenerative, aus der Konstitution des Individuums wachsende Krankheit, der Krampf nur ein Symptom bei dieser und anderen Krampfkrankheiten, und zwar als besondere Reaktionsform des Mechanismus, auf dem die motorischen Reaktionen des Organismus ganz allgemein ablaufen. Ich habe deshalb auch niemals die Nebennierenreduktion zur Beeinflussung der Krankheit Epilepsie, sondern zur therapeutischen Beeinflussung des Krampfes vorgeschlagen. — Die Tatsache und Bedeutung der kompensatorischen Hypertrophie der zurückgebliebenen Nebennierensubstanz ist natürlich eine auch mir bekannte, schon seit vielen Jahren festgestellte Erfahrung, die ich in meinen Arbeiten berücksichtigt habe. Wenn Specht weiter der Ansicht ist, daß er auf Grund seiner Tierversuche ein abschließendes Urteil über die Berechtigung der Operation am Menschen abgeben kann, so kann ich dem nicht zustimmen. Auch ich habe aus meinen Tierversuchen nicht die Berechtigung hergeleitet, die Operation am Menschen vornehmen zu lassen, sondern ich habe auf Grund meiner Versuche und einer Reihe anderer biologischer Ueberlegungen, die in meinen Arbeiten festgelegt sind, Prof. Brüning den Versuch vorgeschlagen, und daß dieser Versuch bei einer solch fürchterlichen Krankheit, wie die Epilepsie es ist, berechtigt ist, ist mir verschiedentlich von autorativer Seite zugegeben. Die praktischen Erfolge scheinen mir bisher nicht so aussichtslos zu sein, wie Specht sie in seinem Schlußsatz hinzustellen versucht. Was seine abweichenden Resultate im Tierexperiment anlangt, so stehen dem gegenüber außer den meinen die von Brüning, Seitz und J. Fischer (Sitzungsbericht und Abhandlungen d. naturf. Gesellsch. zu Rostock 1914), der in Fortführung gemeinsamer Tierversuche zu gleichen Ergebnissen kam, ohne meine Resultate vorher zu kennen. Außer bei Amylnitritkrämpfen sah ich die Wirkung der Nebennierenexstirpation auch bei den Krämpfen nach elektrischer Reizung der Hirnrinde.

Gundermann spricht über **Polycholie.** Er hat bei Choledochotomierten die Gallenmenge und Urinmenge sowie die Flüssigkeitszufuhr gemessen und unterscheidet danach 4 Typen. Bei Typus 1 beträgt die Urinmenge das 3—4fache der Gallenmenge, bei Typus 2 etwa das Doppelte, bei Typus 3 halten sich beide Mengen die Wage, und bei Typus 4 ist die Gallenmenge wesentlich größer als die Urinmenge, ja sogar als die Flüssigkeitszufuhr. Die Galle des letzten Typus ist dabei auffällig dünn. Gundermann sieht diesen Fall als echte Polycholie an, bedingt durch vermehrte Wasserausscheidung. Damit ist zum ersten Male der Nachweis erbracht, daß es eine echte Polycholie gibt. Es geht demnach nicht mehr an, die Bezeichnungen Polycholie und Pleiochromie, wie das allgemein üblich ist, als identisch zu gebrauchen.

Wien, Medizinische Gesellschaften, Juli 1921.

Gesellschaft der Aerzte in Wien. (1. VII.) B. Dattner spricht über die Wirkung der **Preglschen Jodlösung**, welche er bei Enzephalitis mit Economo injizierte, da dieselbe die Eigenschaft besitzt, in pathologisch veränderten Geweben Jod abzuspalten. Zu seinen Untersuchungen wählte er nur akute Fälle. Bei einem Patienten, bei welchem die Injektion von Urotropin und Methylenblausilber erfolglos geblieben ist, trat sofort auffallende Besserung ein. Die Lösung muß in großen Dosen bis zu 1500 ccm verabreicht werden.

A. Hauer bestätigt die günstigen Wirkungen der Preglschen Lösung und bezeichnet sie geradezu als eine Panazee.

H. Abels zeigt ein $2^{1}/_{2}$ Monate altes Kind einer 39jährigen Primipara, welches auffallend kurze Gliedmaßen besitzt. An den Vorderarmen und Unterschenkeln sind **intrauterine Knochenbrüche** nebst Schlottergelenken nachweisbar, welche auch bei Streckstellung des Knies eine Subluxation ermöglichen.

K. Heidler demonstriert eine 27jährige Frau mit **Hypoplasie der linken Mamma** nebst Hypoplasie des M. pectoralis major; die Milch kann man aus der linken Brustdrüse der Wöchnerin nur durch Pumpen ansaugen. Das Herz ist dextroponiert. Das ätiologische Moment sucht Heidler in einem mechanischen Moment, nicht in einer Keimesvariation.

W. Falta hält einen Vortrag über **Leberfunktionsprüfungen.** Die Eiweißkörper im Darm werden nach Vidal nicht bis zu den Aminosäuren gespalten, sondern als Peptone oder sogar als Albumosen resorbiert. Wenn jedoch das Leberfilter abnorm durchsichtig ist, so werden die Komplexe nicht abgefangen, sondern gelangen in den Kreislauf und erzeugen einen Symptomenkomplex, welcher dem anaphylaktischen Zustand sehr ähnlich ist. Das aus der Leber in den Darm gelangte Bilirubin wird im Darm zu Urolilin, oder auch zu Urobilinogen umgewandelt. Als ein vorzügliches Mittel empfieht sich bei Lebererkrankungen das Fel tauri dep. (3,0), welches vom Darm sehr gut aufgenommen wird.

Gesellschaft für Innere Medizin und Kinderheilkunde. R. Hoffmann demonstriert zwei Fälle von **Spondylitis deformans** unter dem Bilde einer homolog skoliotischen Ischialgie, bei welchen Lasègue und Druckpunkte fehlten. Die Entscheidung der Differentialdiagnose wurde durch das Röntgenbild ermöglicht, welches Deformationen des dritten bis fünften Lendenwirbels ergab.

A. Luger spricht über den Befund einer **paraventralen Dämpfung** beim Carcinoma ventriculi, welche segmentartig, ein bis drei Querfinger dem Sitze des Tumors entsprechend verläuft und teils durch den Tumor selbst, teils durch eine lokale Atelektase der betreffenden Lungenteile, sowie durch Verdrängung oder Entspannungsretraktion der Lungenränder bedingt wurde. (Schluß folgt.)

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten“ und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften“

VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15

Nummer 8 Donnerstag, den 27. Oktober 1921 1. Jahrgang

Bekanntmachungen
des Verbandes Deutscher Medizinerschaften.

1. Herr Prof. Dr. Bürgi (Bern) hat als Präsident des gew. Hilfswerks für kriegsgefangene Studenten, Ortsgruppe Bern, unserem Verband zur Anschaffung von Büchern für bedürftige Studenten 3723 M. überwiesen. Auch an dieser Stelle sei den freundlichen Spendern herzlichst gedankt.

2. Die Medizinischen Fakultäten haben dem Reichsministerium des Innern den Entwurf des Studienplans überreicht, nachdem er mit 18 Stimmen gegen 3 bei 2 Stimmenthaltungen angenommen worden ist.

3. Entsprechend der Anregung des letzten Vertretertages, betreffend die Herstellung der Dissertationsauszüge, hat sich der Verband mit mehreren Firmen in Verbindung gesetzt. Der Verlag G. Thieme, Leipzig, Antonstr. 15 erklärt sich bereit, die pflichtmäßigen 200 Auszüge der Doktorarbeit für 113,90 M. bei 2 Seiten Umfang, für 226,80 M. bei 4 Seiten Umfang zu liefern. Diese Preise sind entsprechend der Wirtschaftslage Schwankungen unterworfen.

Alle Anfragen und Zuschriften sind direkt an den Verlag zu richten.

4. Da verschiedene Medizinerschaften mit ihren Zahlungen (Strafgelder, Mitgliedsbeiträge, Büchersendungen) im Rückstand sind, bitten wir um beschleunigte Regelung. Postscheck-Konto des Verbandes: Leipzig 66533.

5. Alle Zuschriften, die die Redaktion des „Praemedicus“ betreffen, sind nur an Herrn Dr. med. H. Hirschberg, Leipzig, Sidonienstr. 66, alle übrigen unpersönlich an den Verband, Leipzig, Liebigstr. 22, Medizinische Klinik zu richten.

Ueber den Stand der Volontärärzte- und Medizinalpraktikantenfrage in Preußen.

Von Dr. E. Taggeselle in Halle.

Durch ein Rundschreiben des D. A. A. V. vom 3. VIII. 1921 wurde bekannt, daß das Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung die Abmachungen mit den Berliner Volontärärzten als Vorgang für die gesamten preußischen Universitäten erachtet. Nachdem bis Ende September keine Nachrichten über ein Vorwärtsschreiten der Arbeiten im Ministerium bekannt geworden waren, sah sich der Verein der Hallenser Volontärärzte und Medizinalpraktikanten infolge der sich unaufhaltsam verschlimmernden Notlage seiner Mitglieder genötigt, persönlich durch zwei Herren im Ministerium am 29. IX. dringliche Vorstellungen erheben zu lassen.

Nach der Darstellung, die der zuständige Referent und Ministerialrat den hallischen Vertretern machte, liegt die Schuld an der Verzögerung nicht am Ministerium; vielmehr sei das Material, welches in dieser Angelegenheit von sämtlichen preußischen Universitäten bis zum 20. VIII. 1921 eingefordert wurde, mit erheblichen Verspätungen, zum Teil erst auf telegraphisches Ersuchen, in Berlin eingegangen, sodaß die erforderlichen Unterlagen erst seit 4 Tagen vollständig im Ministerium vorlägen. Infolgedessen erklärte sich der Vertreter des Ministeriums außerstande, irgendwelche Zahlen nennen zu können. Die Stellung des Ministeriums zu den Anträgen der Direktoren der Kliniken? Das Ministerium ist nicht die ausführende Behörde der Direktoren, sondern die leitende, und es dürfte diese seine Stellung sicherlich nicht dazu benützen, um über die Anträge der Direktoren hinauszugehen. Die Aufstellungen des Ministeriums sollen so zu Stande kommen, daß die Anträge der verschiedenen Direktoren miteinander verglichen werden, unter Berücksichtigung der Bettenzahl, der durchschnittlichen Belegzahl, der poliklinischen Arbeiten usw. Dabei ist sich das Ministerium klar darüber, daß nicht alle Kliniken über einen Kamm geschoren werden können. Die hallischen Vertreter interessierten sich natürlich nunmehr sehr für die Grundsätze, nach denen das Finanzministerium die Aufstellungen des Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung behandeln würde. Leider konnte der betreffende Ministerialrat darüber nicht sehr viel aussagen, da er die Erwägungen des Finanzministeriums nicht kannte. Die in Rechnung gesetzte Summe gab er unverbindlich auf 1,5 Millionen Mark an. Des weiteren konnte der Ministerialrat nicht angeben, wie die Verteilung dieser Summe auf Berlin einerseits und auf das übrige Preußen anderseits gedacht sei. Da Berlin 95 Stellen zugebilligt wurden mit 9600 M Jahresgehalt, so ergibt sich zur Zeit also $95 \times 9600 = 912000$ M! Es interessierte die hallischen Vertreter daraufhin, ob die Anträge der Direktoren einfach soweit zusammengestrichen werden könnten, daß die eingesetzte Summe ausreichte. Hieraut erwiderte der Ministerialrat, daß für ihn nur sachliche Gesichtspunkte in Frage kämen. Ein derartiges Verfahren aber sei unsachlich. Ueberhaupt sei die Hauptsache der Grundsatz. Das für das Staatsnotwendige erforderliche Geld werde zur Verfügung gestellt werden müssen; allerdings auch nur das.

Es erübrigt sich, auf den „Unterstützungs“-Erlaß einzugehen. Man lese ihn und betrachte die Praxis. 100000 M für ganz Preußen, d. h. nach Friedensbegriffen wohlwollend umgerechnet 5000 M für ganz Preußen!

Zusammenfassend kann man über den Stand der Volontärarztfrage zur Zeit offenbar folgendes sagen: Die im Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung mit der Angelegenheit beschäftigten maßgebenden Persönlichkeiten haben das Bestreben, eine nach ihrer Ueberzeugung billige Regelung zu treffen. Man wird sich aber stets im klaren darüber bleiben müssen, daß das Finanzministerium ernsthaft mitzureden hat und daß die Erwägungen dieses Ministeriums im Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung leider unbekannt sind!

Was nun die Medizinalpraktikantenfrage anlangt, so ist es schwierig, darauf einzugehen, ohne bitter zu werden. Der Ministerialrat bemerkte den hallischen Vertretern gegenüber zu diesem Thema, daß er ihnen wenig Hoffnung machen könne. Wenn man bedenkt, daß der Ministerialrat bemüht war, die Verhandlungen in gewinnender und liebenswürdiger Form zu führen, so bedeutet diese Antwort augenscheinlich nicht mehr und nicht weniger als ein rundes Nein.

Es ist bedauerlich, daß selbst in den Köpfen vereinzelter Aerzte Zweifel darüber bestehen, ob man dem Medizinalpraktikanten eine Entschädigung gewähren muß. Das ist offenbar nur erklärlich aus einer verrosteten, den veränderten Zeitumständen in keiner Weise mehr gerecht werdenden „Denkweise“ heraus. Oder mit welchem Rechte stellt man die Medizinalpraktikanten hinter die Referendare und Studienreferendare? Diese müssen mindestens 6 Semester studiert haben und legen eine Prüfung ab, der Medizinalpraktikant studiert mindestens 10 Semester und wird zweimal geprüft. Gewiß sind die Medizinalpraktikanten auch zu ihrer Ausbildung beschäftigt. Die Referendare und Studienreferendare nicht? Vermutlich leisten die Referendare aber während ihrer Reife zum Assessor staatsnotwendigere Arbeit als die Medizinalpraktikanten. Vielleicht wäre es vorteilhaft, wenn die Medizinalpraktikanten und Volontärärzte sich erst einmal zu Medizinalreferendaren und Medizinalassessoren hinaufarbeiten. Das würde, soweit es der Laie ermessen kann, sicherlich zur Erhöhung ihrer Staatsnotwendigkeit beitragen.

Als die hallischen Vertreter dem Referenten erklärten, daß das Mindestmaß von Billigkeit, welches man für den Augenblick von der Regierung fordern müsse, dies sei, daß sie diejenigen Medizinalpraktikanten, welche in der in Frage kommenden Zeit den Dienst eines unentbehrlichen Assistenten versehen haben, in derselben Weise rückwirkend entschädige, wie die nach der neuen Regelung bezahlten Volontärärzte, da suchte sich der Referent hinter der Bestimmung zu verschanzen, daß die Verwendung von Medizinalpraktikanten in derartigen Stellen verboten sei. Jeder Kenner der Verhältnisse weiß, daß namentlich im Sommer während der Beurlaubungen die Beschäftigung von älteren und zuverlässigen Medizinalpraktikanten in verantwortlichen Stellen aus Mangel an Assistenten unvermeidbar war. Der Ministerialrat glaubte bei dieser Gelegenheit daran erinnern zu sollen, daß Preußen ein verarmter Staat sei. Es erscheint uns als eine strikte Forderung des natürlichen Rechtsempfindens, daß Medizinalpraktikanten dieselbe Nachzahlung erhalten wie Volontärärzte, wenn sie eine Stelle bekleidet haben, der nach der neuen Regelung eine Gehaltsentschädigung zusteht! Sich um diese bescheidene und billige Verpflichtung mit Hilfe eines Paragraphen — den man infolge Verarmung getrost auf sich beruhen ließ — nun hinterher herumzuwinden, das mag juristisch verständlich sein, entschuldbar ist es nicht.

Die Lage der jungen Aerzteschaft muß von Grund auf gebessert werden. Wenn jemand diese Notwendigkeit an sich bisher noch nicht erfaßt hat, so sollten ihm wenigstens die vielfachen Folgen die Augen öffnen. Der unumgängliche Zwang, wenigstens etwas zu verdienen, nötigt die meisten, früher, als sie es selbst wünschen, in die Praxis hineinzugehen.

Die heutigen Zustände sind ein beredtes Zeugnis dafür, wie man mit ärztlicher Arbeit glaubt umspringen zu können, sie sind eine scharfe Anklage! Wie konnte es soweit kommen? Warum stehen die Mediziner jetzt schlechter da als andere akademisch Vorgebildete?

Es ist hohe Zeit, uns in geschlossener Front dagegen zu wehren! Deshalb unverzüglich ans Werk!

Zu Herrn Stieves Kritik über „Hermann Braus-Anatomie des Menschen, I. Bd.“ in Nr. 29 der M. m. W. vom 22. VII. 1921.

Die Klinikerschaft und Vorklinikerschaft Heidelbergs.

I. A.: M. Pietsch.

Herrn Stieves Kritik über: „Braus — Anatomie des Menschen — 1. Bd.“ können die nicht unwidersprochen hinnehmen, die selbst Gelegenheit hatten, als Schüler dem Unterricht zu folgen, der in dem Lehrbuch seinen Niederschlag gefunden hat.

Es sind grundlegende Fragen der Hochschulpädagogik, um die es sich hierbei handelt. Wir protestieren dagegen, daß der Student nicht imstande sei, ein Buch zu lesen und geistig zu verarbeiten, das den Stoff in einen großen Zusammenhang einordnet, und zwar hier in den Gedanken vom einheitlich und harmonisch funktionierenden menschlichen Körper, für den der Aufbau aus Teilen nicht Selbstzweck, sondern eine Seite des großen Problems ist. Wir verzichten gern auf die „bisher übliche Art der beschreibenden Schilderung“, denn anregender und erfolgreicher erscheint es uns, in dem besprochenen Werke eine wertvolle Hilfe zu finden zur Selbsterziehung zur Untersuchung des Wirklichen, des Lebenden. Als Vorteil empfinden wir es, daß der Autor seine eigne Anschauung, seine persönliche wissenschaftliche Ueberzeugung in den Vordergrund stellt. Alle Lehrer, die Einfluß auf ihre Zeitgenossen gewannen oder eine bleibende Erinnerung in der Geschichte der Medizin hinterließen, haben ihren Veröffentlichungen und Büchern eine sehr persönliche Note verliehen.

Wir können uns der Ansicht, daß dem richtigen Erfassen der Funktion eine genaue Kenntnis der anatomischen Einzelheiten vorangehen müsse, nicht anschließen. Wir haben vielmehr durch eigene Erfahrung erprobt, daß dem Verständnis für den Aufbau des Körpers keineswegs das mühsame Auswendiglernen der Formen und Namen vorauszugehen brauche, sondern, daß gerade das Nebeneinander von Form und Funktion das wahre Verständnis fördert.

Die Tabellen begrüßen wir als Fortschritt. Ihr großer Vorteil beruht darin, daß man sich nur ihren inneren genetischen Aufbau klarzumachen braucht, um sich z. B. die Anordnung der Muskeln und der dazugehörigen Nerven und Gefäße stets selbst mit Leichtigkeit entwickeln zu können. Die gefürchtete stumpfsinnige Gedächtnisbelastung fällt damit vollkommen fort. Die tabellarischen Uebersichten der üblichen Fachausdrücke sind uns sehr wertvoll zum Nachschlagen, wozu sie übrigens auch gedacht sind (siehe Braus, Anatomie des Menschen I, S. 8). Wir meinen, daß sie im Gegensatz zu den Zusammenstellungen der Repitiorien der Anatomie uns durch ständige Hinweise auf die Abbildungen und den ausführlichen Text ein Orientierungsmittel an die Hand geben, das uns gerade sehr rasch das Verständnis für die Formen erleichtert.

Die Art der Darstellung hat uns beim Studium nur Freude und Befriedigung bereitet durch die reiche gedankliche Durcharbeitung, die uns Anregung gibt zu eignem Nachdenken und zur selbständigen Beobachtung. Zu den „teleologisch angehauchten Plaudereien“ verweisen wir auf Braus, Anatomie des Menschen I, S. 48.

Der in der Kritik im Anfang gebrauchte stark gekürzte Satz entbehrt des Zusammenhangs. Es ist gesagt, daß in dem Verzicht auf die systematische Anordnung des Stoffes eine Gefahr für die Uebersicht läge, letztere aber durch technische Mittel, wie z. B. durch ausgiebig beschriftete Abbildungen, durch Seitenüberschriften und Stichworte neben dem Text usw. zu ersetzen gesucht sei. Uns erscheint dieser Versuch gelungen, wie wir bei der Arbeit mit diesem Buch festgestellt haben.

Somit lassen wir uns das Verständnis für dieses Buch nicht absprechen, vielmehr betonen wir, daß wir es als lieben Freund und Berater schätzen. Auch nach dem Studium werden wir in ihm Rat, Anleitung und Anregung in reichem Maße finden, denn die Anatomie wird nie in unsrer Erinnerung als trockene Systematik dastehen, sondern als lebendige Wissenschaft von der Form des Lebenden.

Eignung zum Medizinstudium.

Von F. W. Arlt in Leipzig.

„Erkenne dich selbst!“ Dieses alte Philosophenwort müßten wir jedem, der daran geht, sich einen Lebensberuf zu wählen, zurufen. Sieh zu, welche Anlagen in dir stecken, die du entwickeln kannst, aber denke auch daran, welche Fehler dir anhaften, die dich zu diesem oder jenem Beruf untauglich machen. Wenn ein jeder nachdächte, sich gründlich Rechenschaft ablegte über das, was er einmal leisten kann, würde es weniger Leute geben, die ihren Beruf, zu dem sie nicht berufen sind, schlecht erfüllen.

Im Folgenden habe ich mir zur Aufgabe gemacht, auseinanderzusetzen, aus welchen Beweggründen sich vielleicht der eine oder der andere dem Studium der Medizin zuwendet und welche Anforderungen an den künftigen Arzt gestellt werden. Ich nehme an, daß ein jeder von uns aus innerer Ueberzeugung sich unserem schönen Berufe zugewendet hat, der zwar einer der mühevollsten, anderseits aber einer der dankbarsten ist und vielleicht einer, der am meisten innere Befriedigung gewährt, da wir doch in der heutigen materiellen Zeit diesen rein ethischen Gesichtspunkt nicht aus dem Auge lassen wollen. Jedoch eine Dreiteilung der Mediziner in 1. Handwerker, 2. Geschäftsleute, 3. Mediziner (s. Praemedicus Nr. 3 vom 18. VIII. 1921 „Mediziner und Mediziner“), hat mich auf den Gedanken gebracht, daß doch noch andere Beweggründe bei der Berufswahl mitspielen müssen und nicht Medizin nur um der Medizin willen studiert wird.

Für manchen mag vielleicht der Wunsch des Vaters bestimmend gewesen sein. Einmal, wenn der Vater seine Praxis gern dem Sohn überlassen würde. Andernfalls, wenn der Vater als Beamter seinen Sohn lieber einem freien Beruf zuführen wollte und den Beruf des Arztes für den passendsten, vielleicht auch einträglichsten hielt. Soll man verschweigen, daß manch einer sich dem Aeskulap geweiht hat, um viel Geld zu verdienen? Solche wird es gegeben haben und gibt es noch. Ist doch in Laienkreisen die Ansicht weit verbreitet, daß fast jeder Arzt zum reichen Manne werden müsse. Wie wenige haben es zu vielem Gelde gebracht! Heute ist ihre Zahl noch kleiner. Nach dem Kriege hat sich bekanntlich die Zahl der Medizinstudierenden um ein Gewaltiges vermehrt. Die Verminderung unseres Heeres hat vielleicht manche dazu veranlaßt, Mediziner zu werden. So haben Beweggründe rein äußerer Art manchen unserem Beruf zugeführt, der es darin nur zur Mittelmäßigkeit bringen kann, weil ihm die nötigen Anlagen fehlen. Er wird eben nur ein Handwerker werden. Wer sich nach reiflichem Ueberlegen, nach Prüfung seiner Fähigkeiten und aus innerer Ueberzeugung dazu berufen fühlt, diesem schweren Beruf seine Kräfte zu widmen, der wird daran gehen mit ganzer Seele und mit ganzem Herzen, ohne Nebenzweck, einzig und allein der leidenden Menschheit ein Helfer zu sein und die ärztliche Wissenschaft zu fördern.

Welchen Anforderungen muß der künftige Arzt genügen? Es gibt wohl nur wenige Berufe, die so aufreibend sind, wie der ärztliche. Daher können wir als erste Bedingung aufstellen: Vollkommene Gesundheit. Wir haben wohl zur Zeit viele Kollegen unter uns, die ihre Gesundheit dem Vaterlande geopfert haben und die jetzt nicht mehr gut einen anderen Beruf ergreifen können. Doch dies sind Ausnahmefälle und für sie wird sich ein Wirkungskreis finden, in dem sie sich auch mit ihrer geschwächten Gesundheit betätigen können. Ist die Forderung eines kräftigen Körpers, um all den Anforderungen des ärztlichen Berufslebens gewachsen sein zu können, etwas rein Aeußerliches, eben Körperliches, so muß man nach der seelischen Seite hin von einem Arzt verlangen, daß er seiner inneren Veranlagung nach ein gutes Herz hat. Ein guter Mensch wird ein guter Arzt werden. Es bedarf wohl keiner Erklärung, daß leicht aufbrausende Naturen sowie stets zweifelnde und trüb in die Zukunft schauende Menschen nicht die rechten Helfer sein können. Zu wem anders soll der hilfesuchende, hilfsbedürftige Mitmensch mehr Vertrauen haben, als zu einem, der schon durch seine Person neue Hoffnung aufleben läßt, der durch seine Ruhe schon wohltuend wirkt. Auch hierin liegt ein Hauptererfordernis. Ein durch lange Praxis erfahrener Arzt sagte mir einmal: „Die Hauptsache ist, daß die Leute zu dir Vertrauen haben,“ und ich glaube, er hat nicht zuviel gesagt. Eine gewisse Geschäftstüchtigkeit ist nicht gut zu missen, wenn auch der Arzt vor allem Künstler in seinem Beruf sein soll. Aber das Haupterfordernis: Medizin ist angewandte Naturwissenschaft, darum studiere nur Medizin, wer Liebe zu den Naturwissenschaften hat, in ihnen Bescheid weiß und naturwissenschaftlich denken kann. Es gibt viele, die vielleicht mehr im Scherz unseren Beruf als ein „besseres Handwerk“ bezeichnen, und manch einer glaubt sogar, es sei genug getan, sich einige Fertigkeiten anzueignen. Ich möchte nur an eine sehr ernste und wahre Mahnung erinnern, die unser hochzuverehrender Geh. Rat Prof. Dr. Marchand in seiner Abschiedsvorlesung uns auf den Weg mitgegeben hat: in der Praxis die Wissenschaft immer hochzuhalten.

Kurze Mitteilungen.

— Die lateinische Ergänzungsprüfung für Aerzte. In Abänderung einer früheren Verfügung hat der preußische Wohlfahrtsminister bestimmt, daß künftig die Vergünstigung, wonach die erfolgreiche Teilnahme an einem zweisemestrigen Lateinkursus einer Universität als ausreichender Nachweis für die Prüfung von Aerzten und Zahnärzten angesehen wird, nur für Kriegsteilnehmer gilt.

— Prof. Mathes, Innsbruck, gibt in der Neuen Freien Presse, Wien, bekannt, daß infolge der herrschenden Finanzschwierigkeiten der Verwaltungsausschuß des Krankenhauses in seiner letzten Sitzung am 26. VIII. beschlossen hat, den Betrieb des Krankenhauses ab 1. IX. auf das äußerste einzuschränken. Das gesamte weltliche Wartepersonal und der größte Teil der Aerzte werden entlassen werden, die Bettenzahl wird auf 300 vermindert, von allen Gebäuden wird nur ein medizinischer und ein chirurgischer Block erhalten bleiben, nur solche Kranke werden mehr Aufnahme finden, die in Lebensgefahr sind oder deren Leiden in keiner anderen Weise als in einem Krankenhause mit Erfolg behandelt werden können. Unheilbare werden darum von der Aufnahme ausgeschlossen sein. Das Dekanat wird bekannt geben, daß für das kommende Wintersemester Inskriptionen klinischer Vorlesungen nicht angenommen werden können.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66, IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 44 Donnerstag, den 3. November 1921 47. Jahrgang

Aus der Abteilung für Chemotherapie des Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in Berlin.

Ueber chemotherapeutische Antisepsis.

III. Mitteilung.

Ueber ein neues Antiseptikum (2-Aethoxy-6,9-diaminoakridinchlorhydrat.)

Von **J. Morgenroth, R. Schnitzer** und **E. Rosenberg.**

Die beiden früheren Mitteilungen über chemotherapeutische Antisepsis[1], deren Kenntnis wir voraussetzen, waren in erster Linie der Vertiefung und Ausgestaltung der methodischen Grundlagen gewidmet. Als Paradigma diente das Vuzin, der hervorragendste Vertreter der Antiseptika aus der Reihe der Chinaalkaloide.

Die Fortschritte der theoretischen Erkenntnis, welche in diesen beiden Arbeiten dargestellt werden, gründen sich auf die sorgfältige Durchführung und Analyse des Tierversuchs und finden vor allem ihren Ausdruck in dem Begriff der antiseptischen Gewebsimprägnation und in der Aufstellung des absoluten Desinfektionsquotienten als Maß für die effektive Leistung eines der prophylaktischen Tiefenantisepsis im Sinne Klapps dienenden Mittels. Ohne den Wert des Reagenzglasversuchs, dessen Verwendung für die Orientierung in der Breite und — wie dies schon früher Morgenroth und Bumke[2] ausgeführt haben — für die Ausschaltung dystherapeutischer Verbindungen nach wie vor kaum entbehrt werden kann, zu unterschätzen, mußten wir doch in immer höherem Maße den Schwerpunkt unserer Arbeiten auf den quantitativ ausgestalteten Tierversuch verlegen, wobei wir uns nach wie vor auf die systematische Bearbeitung der Prophylaxe beschränken mußten; Heilversuche bedürfen der Ausarbeitung einer besonderen Methodik.

Gerade bei den seit mehreren Jahren systematisch durchgeführten Versuchen, zu neuen, hochwirksamen, der Gewebsantisepsis dienenden Verbindungen zu gelangen, hat sich die Unentbehrlichkeit des Tierexperiments erwiesen. Man kann heute behaupten, und wir sehen hierin eines der wichtigsten Ergebnisse unserer neueren Forschungen, daß unter allen Umständen der Tierversuch und niemals der Reagenzglasversuch, wie immer dieser auch den Verhältnissen im Tierkörper in seiner Technik angenähert sein mag, die Grundlage für die Bewertung eines Wundantiseptikums bilden kann[3].

Wir können hier den oftmals recht verschlungenen Gang langwieriger Versuche nur im Umriß wiedergeben und müssen in dieser Hinsicht auf eine spätere ausführliche Veröffentlichung verweisen.

Ausgangspunkt der Untersuchungen in chemischer Hinsicht bildete die Erkenntnis, daß zur Erzielung bedeutender antiseptischer Wirkungen gegenüber den wichtigsten Erregern der Wundinfektionskrankheiten nicht das intakte Kerngerüst der Chinaalkaloide, wie es z. B. im Vuzin vorliegt, unbedingt notwendig ist. Morgenroth und Bumke[4] hatten nachgewiesen, daß den Chinatoxinen, die vom Eukupin bzw. Vuzin abgeleitet sind, trotz der Sprengung des charakteristischen Chinuklidinringes eine sehr erhebliche, durch die Schnelligkeit des zeitlichen Verlaufs sogar begünstigte Desinfektionswirkung auf Streptokokken in vitro zukommt, analog ihrer von Julia Cohn[5] in unserem Laboratorium festgestellten Wirkung auf Trypanosomen. Der Tierversuch mit diesen Verbindungen bei der subkutanen Streptokokkeninfektion der Maus ergab nach Versuchen von Morgenroth und L. Abraham, die demnächst veröffentlicht werden sollen, keine Unterlegenheit der Chinatoxine gegenüber dem Vuzin. Morgenroth und Bieling[1] hatten dies schon früher für die Gasbrandinfektion im Unterhautzellgewebe des Meerschweinchens festgestellt. Natürlich mindert dieses Ergebnis nur die praktische Auswirkung, nicht aber die grundsätzliche Bedeutung der Tatsache, daß gleichsam vereinfachte Derivate der Chinaalkaloide noch zu erheblichen Desinfektionswirkungen geeignet sind.

Auf alle Fälle war durch diese Versuche der Bann gebrochen, der uns im Kreise der eigentlichen Chinaalkaloide und deren Derivate festhielt; es erschien, wenn auch zunächst in weiter Ferne, die Möglichkeit, zu einer Art Abbau zu gelangen und entsprechende Desinfektionswirkungen mit Verbindungen zu erzielen, die mit den Chinaalkaloiden nur mehr gewisse konstitutive Züge gemeinsam hatten.

Das Nächstliegende in dieser Richtung waren natürlich in Stellung 4 und 6 substituierte einfachere Derivate des Chinolins, wie wir sie in großer Anzahl Herrn Prof. P. Rabe, den Vereinigten Chininfabriken Zimmer & Co. und den Höchster Farbwerken verdanken. Der Probe des Tierversuchs hielt bisher keine dieser Verbindungen in ausreichender Weise stand. Das Verhalten entspricht der Tatsache, daß in dieser Reihe von Verbindungen sich bisher auch keinerlei beachtenswerte chemotherapeutische Wirkung irgendwelchen Infektionserregern gegenüber gezeigt hat.

Gemäß unserem Grundsatz, daß auch das örtlich wirkende chemotherapeutische Antiseptikum sich seine generelle Berechtigung — aber auch nur diese — aus der chemotherapeutischen Allgemeinwirkung der betreffenden Gruppe chemischer Verbindungen zu holen habe, gingen wir nun zu einer systematischen Untersuchung von Akridinderivaten über, da dem Akridinkern in chemischer Hinsicht eine recht weitgehende Aehnlichkeit mit dem Chinolinrest zukommt. Fühlten wir uns doch hier auf etwas festerem Boden, weil für Verbindungen der Akridinreihe die Forderung einer allgemeinen chemotherapeutischen Wirkung erfüllt war.

Daß nämlich Verbindungen der Akridinreihe zu chemotherapeutischen Wirkungen überhaupt geeignet sind, ergibt sich — wenn man von Mannabergs[2] Beobachtungen einer geringen Malariawirkung des Methyl- und Dimethylphosphins absieht — aus den Versuchen Ehrlichs[3] an der trypanosomeninfizierten Maus. Das 3,6-Diaminoakridin erwies sich als wirksam, wurde aber übertroffen durch das entsprechende — gleichfalls von Benda dargestellte — Methylammoniumchlorid, das unter dem Namen Trypaflavin bekannt geworden ist. Seine trypanozide Fähigkeit ist eine hohe, sodaß sie trotz der sehr bedeutenden Toxizität des Mittels im Tierversuch gut zum Ausdruck kommt.

Shiga[4] zeigte darauf unter Ehrlichs Leitung, daß dem Trypaflavin eine bakterizide Wirkung auf Choleravibrionen zukommt, und Browning und seine Mitarbeiter[5] erkannten späterhin seine starke bakterizide Kraft gegenüber Streptokokken im Reagenzglas, sowie seine bemerkenswerte Eigentümlichkeit, durch Serum in dieser bakteriziden Wirkung nicht gehemmt, vielmehr verstärkt zu werden.

Die Bedürfnisse der Wundbehandlung im Kriege, wie sie sich in allen Ländern aufdrängten, gaben Browning und seinen Mitarbeitern Veranlassung, das Studium der Akridinverbindungen wieder aufzunehmen; das Trypaflavin fand unter dem Namen Flavin oder Akriflavin in der Kriegschirurgie des englischen Heeres Anwendung, über deren Umfang und Bedeutung nach dem uns zur Verfügung stehenden Material schwer zu urteilen ist. Auch in Deutschland liegen über das Trypaflavin als Desinfektionsmittel einige Veröffentlichungen vor.

Eine Reihe experimenteller Arbeiten Neufelds[6] und seiner Mitarbeiter Schiemann und Baumgarten behandelt vor allem die Wirkung des Trypaflavins und einiger diesem sehr nahestehender Substanzen auf verschiedene Infektionserreger im Tierversuch, besonders auf Pneumokokken, Streptokokken, Hühnercholerabazillen und Choleravibrionen. Heilung der intraperitoneal infizierten Tiere durch subkutane Behandlung gelang in einer Anzahl von Fällen bei der Pneumokokken- und Hühnercholerainfektion der Maus. Durch Einspritzung von Trypaflavin in die Bauchhöhle kurz nach intraperitonealer Infektion konnten die Autoren einige mit Streptokokken infizierte Mäuse retten. Besser waren die Ergebnisse bei der Pneumokokken- und Hühnercholerainfektion, wenn am Orte der Infektion (Peritoneum) behandelt wurde. In einem größeren Prozentsatz war Heilung einer peritonealen Cholerainfektion bei Meerschweinchen und Mäusen durch intraperitoneale Behandlung mit Trypaflavin zu erzielen, selbst wenn diese erst ½ Stunde, bei Mäusen sogar 1½ Stunden nach der Infektion erfolgte. Auch das von Langer[1]) beschriebene „Flavizid" gehört zu den dem Trypaflavin analog gebauten Ammoniumhaloiden.

---

[1] J. Morgenroth, D. m. W. 1919 S. 505; J. Morgenroth und L. Abraham, D. m. W. 1920 S. 57. — [2] J. Morgenroth und E. Bumke, D. m. W. 1914 S. 538. — [3] Reagenzglasversuche in chemisch oder morphologisch besonders gearteten Medien bedürfen erst erneuter experimenteller Bearbeitung und Analyse. So verwenden Dakin und Dunham (Brit. med. Journ. Nr. 2968, ref. B. kl. W. 1918 S. 214) defibriniertes Blut und serumhaltigen Muskelextrakt mit dem Erfolg erheblicher Abschwächung der Desinfektionswirkung des Trypaflavins, Keyßer (Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1918, 116) Eiter mit dem gleichen Erfolg bei Trypaflavin und Vuzin. Dem widersprechen die Befunde von Gay und Morrison (J. of infect. dis. 1921, 28, Nr. 1, S. 1), die für Trypaflavin eine ganz bedeutende Wirkungserhöhung im Eiter angeben; im Pleuraempyem des Kaninchens allerdings blieb die Abtötung von Streptokokken durch sehr hohe Konzentrationen des Trypaflavins aus. Es fehlt also bis jetzt nicht an Widersprüchen, die der Klärung harren. — [4] D. m. W. 1918 S. 729. — [5] Zschr. f. Immun. Forsch. 1913, 18, S. 570.

[1] B. kl. W. 1917 S. 723 u. R. Bieling, Zschr. f. Immun. Forsch. 1918, 27, S. 65. — [2] D. Arch. f. klin. M. 1897, 59, S. 185. — [3] Vgl. Benda, Chem. Ber. 1912, 45, S. 1787. — [4] Zschr. f. Immun. Forsch. 1913, 18, S. 65. — [5] Browning und Gilmour, Journ. Bact. and Path. 1913, 18, S. 144; Browning, Gulbransen, Kennaway und Thornton, Brit. med. Journ. 1917. — [6] Neufeld und Schiemann, D. m. W. 1919 Nr. 31; Neufeld, Schiemann und Baumgarten, D. m. W. 1920 Nr. 37; W. Baumgarten, Zschr. f. Hyg. 1921, 91, S. 511.

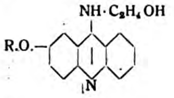
Unser Bestreben beim Studium von Akridinderivaten ging dahin, den konstitutiven Zusammenhang mit den Chinaalkaloiden möglichst aufrechtzuerhalten, sodaß wir gerade von den Ammoniumhaloiden absahen, da die Chinaalkaloide beim Uebergang in quarternäre Verbindungen ihre spezifischen Eigenschaften nicht beibehalten.

Die entscheidende Bedeutung, welche nach Morgenroths und seiner Mitarbeiter Untersuchungen den 6-Alkoxy-Gruppen im Chinolinkern der Chinaalkaloide zukommt, ließ uns in erster Linie ein systematisches Studium der analog, also in Stellung 2, substituierten Akridinverbindungen wünschenswert erscheinen. Es war wohl zu erwarten, daß die Desinfektionswirkung in höherem oder geringerem Grade eine Funktion dieser Gruppen sei. Weitergehende Analogien im einzelnen erschienen von vornherein nicht wahrscheinlich, da sich der Begriff der „eutherapeutischen" und „dystherapeutischen" Gruppen als unhaltbar erwiesen hat[2]).

Welche Substitutionen des Akridinkerns im übrigen die gewünschte Annäherung an das Verhalten der Chinaalkaloide herbeiführen konnten, ließ sich nur durch ausgedehnte empirische Untersuchungen ermitteln, wobei die Einführung positiver Gruppen besonders im Auge behalten wurde.

Unter den sehr zahlreichen Verbindungen, die wir in gemeinsamer Arbeit mit den Farbwerken vorm. Meister, Lucius und Brüning und den Vereinigten Chininfabriken Zimmer & Co. untersucht haben, ließen sich nun tatsächlich gewisse Klassen herausschälen, denen eine relativ hohe Reagenzglaswirkung auf Streptokokken, etwa von der Größenordnung des Vuzins, zukam. Auch hier mußte der Reagenzglasversuch zur ersten Orientierung dienen. Eine Hemmung der Desinfektionswirkung selbst durch Vollserum besteht bei diesen Verbindungen nicht. Daß wir dieser Erscheinung übrigens keine ausschlaggebende günstige Bedeutung beimessen, wurde schon früher von Morgenroth und Abraham (l. c.) ausgeführt.

Als eine durch besonders markante Reagenzglaswirkung auf Streptokokken ausgezeichnete Reihe von Verbindungen erwiesen sich schließlich die 2-Alkoxy-Derivate des 9-Aethanolaminoakridins, Verbindungen also, denen die allgemeine Formel (I.) zukommt:



I.

Es werde zunächst in gedrängter Form über die Streptokokkenwirkung dieser Verbindungen im Reagenzglasversuch und im Tierversuch berichtet.

Bei ersterem hielten wir uns an die in unserem Laboratorium übliche Technik, wie sie von Morgenroth und Tugendreich[3]) sowie Morgenroth und Bumke (l. c.) eingehend beschrieben ist. Je 2 ccm Nährbouillon mit einem Zusatz von 10% Pferdeserum enthielten fallende Mengen der zu prüfenden Substanzen; jedes Röhrchen wurde mit je 1 Tropfen einer Verdünnung 1:10 bis 1:100 24stündiger Streptokokken-Serumbouillonkultur beimpft. Nach 24stündiger Bebrütung wurde je eine Oese aus jedem Röhrchen auf Blutagar ausgestrichen.

Im Folgenden geben wir die Mittelwerte für die völlig abtötende Grenzkonzentration einer Anzahl dieser Verbindungen:

2-Methoxy-9-Aethanolaminoakridin	1: 60000
2-Aethoxy-9-Aethanolaminoakridin	1: 80000
2-Allyloxy-9-Aethanolaminoakridin	1:100000
2-Propyloxy-9-Aethanolaminoakridin	1: 40000
2-Isobutyloxy-9-Aethanolaminoakridin	1: 40000
2-Isoamyloxy-9-Aethanolaminoakridin	1: 16000

Die Betrachtung dieser Reihe zeigt, daß die Reagenzglaswirkung bis zur Butylverbindung keine sehr großen Differenzen ergibt. Ein Optimum liegt offenbar bei der Allyloxyverbindung, während bei der Isoamyloxyverbindung — im Gegensatz zu dem Verhalten der Chinaalkaloide — ein Absinken der Streptokokkenwirkung konstatiert werden muß. Irgendwelche weitergehenden theoretischen Schlüsse aus der Divergenz zwischen diesen Akridinderivaten und den Chinaalkaloiden zu ziehen, ist zunächst kaum angängig, da man annehmen muß, daß die Konfiguration des Gesamtmoleküls die Funktion der Seitenkette weitgehend beeinflußt.

Wollte man sein Urteil auf die Reagenzglasversuche gründen, so müßte man die zwei ersten Verbindungen der Reihe als ungefähr gleichwertig ansehen, von der Allylverbindung die besten Leistungen erwarten und die Isoamylverbindung als die schlechteste betrachten. Hiermit möge aber nun das Ergebnis zahlreicher Tierversuche verglichen werden, welches zu einer anderen Beurteilung der Beziehungen führt.

Wir verwandten die von Morgenroth und L. Abraham ausgearbeitete Methode der Desinfektion im Subkutangewebe der Maus:

Mäuse werden subkutan am Bauche mit 0,1—0,2 ccm einer Verdünnung 1:10 bis 1:100 Streptokokkenbouillonkultur infiziert; gleich nach erfolgter Infektion wird die Stelle sorgfältig mit je 1 ccm der zu prüfenden Lösungen umspritzt. Nach 24 Stunden werden die Tiere getötet, seziert und auf Blutagarplatten abgeimpft. Es handelt sich um chronische, oft recht schwere Infektionen, die bei den nicht geheilten Tieren wie bei den unbehandelten Kontrollen zu ausgedehnten örtlichen Phlegmonen mit chronischer Allgemeininfektion führen.

Diese Versuche zeigen nun, daß in der oben angeführten homologen Reihe die 2-Aethoxyverbindung eine ganz exzeptionelle Stellung einnimmt, wie sie der Reagenzglasversuch in keiner Weise erwarten läßt. Ihre Desinfektionswirkung erschien zunächst — eine wesentliche Einschränkung wird im Folgenden besprochen — als hervorragend gut, mindestens ebenso gut wie die des Vuzins. Als Mittelwert für vollständige Abtötung im Unterhautbindegewebe der Maus kann eine Konzentration von 1:3000 angesehen werden, während bei den gleichen Stämmen der Mittelwert des Vuzins bei 1:2000 anzunehmen ist (Morgenroth und Abraham l. c.).

Dagegen wirken alle übrigen Verbindungen, auch die in vitro so hervorragende Allyloxyverbindung, im Tierversuch außerordentlich schlecht. Konzentrationen von 1:500 sind entweder eben noch wirksam oder genügen schon nicht mehr zur Desinfektion. Es handelt sich um einen Wirkungsgrad ungünstigster Art, wie er zahllosen Präparaten zukommt.

Man sieht also, daß die Methoxyverbindung des 9-Aethanolaminoakridins, die in vitro der Aethoxyverbindung nur wenig unterlegen ist, im Tierversuch noch nicht den sechsten Teil der Wirkung aufweist (1:500 ist völlig unwirksam).

Auch die hervorragende Stellung der Allyloxyverbindung in vitro verwischte sich im Tierversuch. Die Konzentration 1:500 ist gerade noch wirksam, 1:1000 nicht mehr.

Die Untersuchung dieser homologen Reihe ist angesichts der hier mitgeteilten Ergebnisse für uns von unschätzbarem methodischen Wert gewesen; zu einem praktisch brauchbaren Resultat, das wir uns zuerst von ihr versprechen durften, führte sie nicht, da sich bei der Verbreiterung der Versuchsbasis höchst merkwürdige Komplikationen ergaben.

In den anfänglichen Versuchsreihen mit drei verschiedenen Streptokokkenstämmen, die uns zu der oben ausgeführten Stellungnahme veranlaßten, hatte das 2-Aethoxy-9-Aethanolaminoakridin gute Eigenschaften gezeigt; bei einer sehr großen Zahl weiterer Versuche dagegen, in denen wir neue, frisch vom Menschen stammende Streptokokken verwandten, denen gegenüber Vuzin[1]) eine geradezu glänzende Wirkung entfaltete (Mittelwert 1:12000), versagte jedoch das 2-Aethoxy-9-Aethano.aminakridin vollkommen, und von den 20 Stämmen, die wir in dieser Weise geprüft haben, wurden nur einige wenige von Verdünnungen 1:1000 beeinflußt. Meist reicht selbst diese Konzentration zur Abtötung nicht aus. Dagegen zeigte der Reagenzglasversuch in der Mehrzahl der Fälle eine durchaus hinreichende Wirkung des Mittels, die, wie oben erwähnt, der Größenordnung des Vuzins ungefähr entsprach.

Wir stehen also drei Tatsachen gegenüber, welche geeignet sind, auf die Methodik derartiger Desinfektionsversuche den größten Einfluß auszuüben, deren theoretische Bedeutung uns trotz mannigfacher hierauf gerichteter Versuche noch nicht als geklärt erscheint. Diese Tatsachen wollen wir nochmals folgendermaßen zusammenfassen:

1. Glieder einer homologen Reihe, die im Reagenzglase nicht sehr erhebliche Unterschiede der Desinfektionswirkung gegenüber Streptokokken zeigen, erweisen sich im Tierversuch den gleichen Streptokokken gegenüber als völlig verschieden.

2. Die im Reagenzglas optimale Verbindung steht im Tierversuch weit hinter solchen zurück, die im Reagenzglasversuch unterlegen erscheinen.

3. Prüft man eine Verbindung, welche einigen Streptokokkenstämmen gegenüber sich im Reagenzglas- und Tierversuch als gut wirksam erwiesen hat, an einer großen Anzahl weiterer Streptokokkenstämme, so können neuartige, unerwartete Divergenzen auftreten: Die Reagenzglaswirkung bleibt den zahlreichen Stämmen gegenüber annähernd dieselbe, während die Wirkung im Tierkörper in einem hohen Prozentsatz der Stämme versagt.

Maßgebend für die Bewertung eines chemotherapeutischen Antiseptikums kann also niemals in entscheidender Weise der Reagenzglasversuch, sondern nur der Tierversuch an einer sehr großen Anzahl (frischer) Streptokokkenstämme sein.

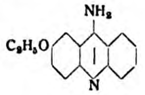
---

[1]) D. m. W. 1920, S. 1015. — [2]) Morgenroth, Ber. D. pharm. Ges. 1919, 29, S. 233. — [3]) Morgenroth und Tugendreich, Bioch. Zschr. 1917, 79, S. 257.

[1]) Siehe Morgenroth, D. Zschr. f. Chir. 1921, 165, S. 149.

So sehr wir durch diese Erkenntnisse an theoretischer Einsicht gewonnen hatten, so schwierig war die experimentelle Aufgabe, vor der wir nun standen. Ihre Lösung hing davon ab, ob es uns möglich war, ausgehend von den oben geschilderten Erfahrungen an den 9-Aethanolaminoverbindungen, zu einer Substanz von „pantherapeutischer“ Wirkung auf Streptokokken zu gelangen.

Wir knüpften unsere weiteren Untersuchungen an eine einfachere Klasse von Verbindungen an, die sich als gut wirksam erwiesen hatten, und zwar an solche, bei denen in Stellung 9 anstatt einer Aethanolamidogruppe nur eine Amidogruppe substituiert war. Von diesen Substanzen hatte sich bereits das 9-Aminoakridin in vitro und im Tierversuch gegenüber Streptokokken als brauchbar erwiesen, ihm gleichwertig war die entsprechende 2-Aethoxy-Verbindung (II.).

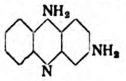


II.

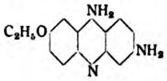
Beide Verbindungen zeigen im Reagenzglasversuch als Grenzwert der Abtötung von Streptokokken durchschnittlich eine Konzentration von 1:160000. In Serum tritt eine Verbesserung der Wirkung ein. Der guten Wirkung im Reagenzglas entspricht bei den 9-Aminoakridinen eine recht hohe Wirksamkeit im Tierversuch. Man kann als das Ergebnis zahlreicher Versuche ansehen, daß noch Konzentrationen von 1:4000 bis 1:8000 bei Verwendung gewisser Streptokokkenstämme eine völlige Sterilisation im Subkutangewebe der Maus erzielen.

Aber auch bei diesen Verbindungen, die im Reagenzglas eine gleichmäßig gute Streptokokkenwirkung zeigen, tritt im Tierversuch die gleiche Divergenz der Wirksamkeit auf, wie bei dem Aethoxyäthanolaminoakridin, daß nämlich bestimmte Streptokokkenstämme ganz oder nahezu unempfindlich sind und der Infektionsverlauf selbst durch die höchsten anwendbaren Konzentrationen der Verbindungen nicht gehemmt wird. Dabei bedeutet die recht erhebliche Giftigkeit der Verbindungen eine Erschwerung der Versuche, da sie nicht erlaubt, bei unempfindlichen Stämmen die vielleicht wirksame starke Konzentration zur Anwendung zu bringen.

Erst nach vielfachen weiteren Versuchen glückte es, durch Einführung einer Amidogruppe in Stellung 6 von den 9-Aminoakridinen zu den bisher optimalen 6-9-diaminoakridinen zu gelangen, deren Hauptbedeutung vor allem darin zu sehen ist, daß sie — wie gleich vorausgeschickt sei — „pantherapeutische“ Verbindungen gegen Streptokokken sind. Wir beschränken uns hier auf die Mitteilung der entscheidenden Versuche mit dem 6,9-diaminoakridin (III.) und dem 2-Aethoxy-6,9-diaminoakridin (IV.). Beide Verbindungen kamen in Form der salzsauren Salze zur Anwendung.



III.



IV.

Hatte sich beim Vergleich des 9-Aminoakridins und des 2-Aethoxy-9-Aminoakridins kein wesentlicher Unterschied in der Streptokokkenwirkung gezeigt, so trat er bei der Untersuchung der beiden Diaminoverbindungen deutlich hervor, und zwar ergab sich die ausgesprochene Ueberlegenheit des Aethoxydiaminoakridins.

Das 6,9-diaminoakridin ist bereits eine Substanz von starker Wirksamkeit auf Streptokokken. In sehr ausgedehnten Versuchsreihen, die mit zahlreichen Stämmen und, um Fehlerquellen möglichst zu vermeiden, mit diesen meist mehrmals angestellt wurden, ergab sich eine durchschnittliche Konzentration von 1:120000, mit der in vitro völlige Abtötung der Streptokokken erzielt wird. Ebenso sind die Werte für die völlige Sterilisierung im Unterhautzellgewebe der Maus recht hoch, durchschnittlich 1:10000. Bemerkenswert ist ferner, daß unter den vielen im Tierversuch geprüften Streptokokkenstämmen völlig unempfindliche nicht mehr gefunden wurden. Wir haben dabei besonders solche Stämme untersucht, die sich in gleichzeitigen Versuchen gegen das oben beschriebene 2-Aethoxy-9-Aethanolaminoakridin refraktär erwiesen. Der absolute Desinfektionsquotient betrug für diese Verbindung ungefähr $^1/_{10}$—$^1/_{12}$.

Die Bedeutung des absoluten Desinfektionsquotienten ist von Morgenroth und Abraham (l. c.) in der folgenden Weise charakterisiert, wobei als Beispiel die Desinfektionswirkung des Vuzins gewählt ist. „Dividiert man den im Reagenzglas gewonnenen Desinfektionswert durch denjenigen in vivo, so erhält man einen Quotienten, der als der absolute Desinfektionsquotient bezeichnet werde und der für das theoretische Verständnis der Gewebsdesinfektion von ausschlaggebender Bedeutung ist.... Ueberlegt man sich den theoretischen Gehalt des absoluten Desinfektionsquotienten, so wird man sich sagen müssen, daß bei dem idealen Desinfektionsmittel sein Wert ungefähr 1 sein müsse, hier wäre also die Desinfektionswirkung im Bindegewebe gleich derjenigen in vitro. Dies wäre nur dann möglich, wenn die betreffende Verbindung überhaupt nicht oder nur sehr langsam resorbiert würde, oder aber, wenn bei normaler Resorption ihre Wirkung ungemein rasch erfolgte. Weiterhin würde dieser Wert 1 ausdrücken, daß eine nennenswerte Hemmung durch den Eiweißgehalt der Gewebsflüssigkeit oder durch Bindung an Gewebselemente nicht erfolgt.“

„Das Größerwerden des Nenners dieses Bruches drückt die Zunahme der Gesamtheit jener Momente aus, welche der Gewebswirkung im Wege stehen, und je größer der Nenner des Bruches wird, je mehr sich also der Wert des Quotienten von der Größe 1 entfernt, desto mehr weichen die Eigenschaften der untersuchten Substanz von derjenigen des idealen Mittels für Gewebsdesinfektion ab.“

Gerade die Untersuchung der Akridinverbindungen hat die hohe Bedeutung, die wir dem absoluten Desinfektionsquotienten zusprechen, erwiesen, und wir sind heute mehr als je der Ansicht, daß „durch die Aufstellung und Analyse des absoluten Desinfektionsquotienten zum erstenmal eine rationelle Wertbestimmung der Gewebsdesinfektion sich durchführen läßt“.

Der für das 6,9-diaminoakridin gefundene Wert von $^1/_{10}$ ist schon als sehr günstig anzusehen, wenn er auch nur halb so gut ist, wie der neuerdings korrigierte Wert des Vuzins, der für die gleichen frischen Streptokokkenstämme ca. $^1/_5$ beträgt (Morgenroth l. c.).

Eine erhebliche Verbesserung der Wirkung wurde mit dem 2-Aethoxy-6,9-diaminoakridin erzielt[1]). Diese Verbindung wies eine ganz besonders hervorragende Wirkung auf Streptokokken auf, die wir an etwa 40 verschiedenen, frisch von menschlichen Erkrankungen gezüchteten Streptokokkenstämmen geprüft haben.

Im Reagenzglasversuch wurde für die völlig abtötende Grenzkonzentration 1:100000 als Durchschnittswert ermittelt, während in reinem Serum die Wirkung auf mehr als das Doppelte verstärkt wird.

Im Subkutangewebe der Maus kann man im Mittel noch mit einer Verdünnung 1:40000 vollkommene Sterilisierung des Unterhautbindegewebes erzielen. Darunter befinden sich vereinzelt als niedrigste Werte Konzentrationen von 1:4000 und 1:8000, als maximale in zahlreichen Fällen solche von 1:80000, wenn wir von den abnorm guten Werten absehen, die wir bei einzelnen hochempfindlichen Stämmen beobachteten.

Hier erreichen wir also den überaus günstigen absoluten Desinfektionsquotienten $^1/_{2,3}$, wobei wir hervorheben möchten, daß in über 50% aller Versuche der Desinfektionsquotient größer als 1, gleich 1 und nicht kleiner als ½ ist.

Modifizierten wir die Versuchsanordnung dadurch, daß wir die sonst gleichartig behandelten Tiere schon nach vier Stunden oder erst nach drei Tagen töteten, so zeigte sich bei allen auf diese Weise geprüften Stämmen, daß die Wirkung des 2-Aethoxy-6,9-diaminoakridins sehr rasch einsetzt und als Dauerwirkung zu betrachten ist.

Wählt man als Untersuchungsobjekt nicht das Subkutangewebe der Maus, sondern die Muskulatur des Kaninchenhinterbeines, so erzielt man — wie aus Versuchen hervorgeht, die L. Abraham in unserem Laboratorium angestellt hat — noch mit Konzentrationen von 1:4000—1:5000 nach 24 Stunden eine in der Mehrzahl der Fälle völlige Sterilisierung des mit Streptokokken infizierten Muskels, wenn auch bei dieser Versuchsanordnung Unregelmäßigkeiten häufiger zu verzeichnen sind.

Da wir unter der großen Zahl der geprüften frischen Streptokokken keine Stämme finden konnten, die gegenüber dem 2-Aethoxy-6,9-diaminoakridin unempfindlich waren, so sind wir wohl berechtigt, von ihm als der zur Zeit optimalen „pantherapeutischen“ Verbindung in bezug auf Streptokokken zu sprechen.

Untersuchungen, die in unserem Laboratorium Dr. Wreschner mit Staphylokokken vorgenommen hat, zeigten ein besonders günstiges Ergebnis. Mehrere (6) Stämme von hämolysierendem Staphylococcus aureus wurden in vitro bei starker Einsaat (1 Tropfen $^1/_{10}$ Serumbouillonkultur) durchschnittlich bei einer Konzentration von 1:20000 abgetötet. Tierversuche an der subkutanen Staphylokokkenphlegmone der Maus, die man bei Auswahl geeigneter Stämme in ganz gleichartiger Weise wie mit Streptokokken experimentell erzeugen kann, zeigten, daß mit einer Konzentration von 1:20000 bis 1:40000 das Subkutangewebe sterilisiert wird, eine Wirkung, die auch im Dreitageversuch noch voll erhalten ist. Daraus ergibt sich, daß das Aethoxydiaminoakridin hinsichtlich seiner Wirkung auf Staphylokokken einen absoluten Desinfektionsquotienten erreicht, der immmer gleich 1 und oft größer als 1 ist.

Eine Schädigung der infiltrierten Gewebe ist bei den niedrigen, zur Gewebsdesinfektion ausreichenden Konzentrationen des 2-Aethoxy-6,9-diaminoakridinchlorhydrats nie zu beobachten gewesen. Besondere Versuche in dieser Hinsicht wurden nach einer von Morgenroth und L. Abraham ausgearbeiteten Methode am subkutanen Gewebe der Maus angestellt. Spritzt man Mäusen nicht zu große Flüssigkeitsmengen (0,5 ccm) unter die Haut der Schenkelbeuge, so zeigt sich, daß auch stärkere Konzentrationen von 1:1000 und 1:500 vertragen werden. Die Tiere reagieren darauf höchstens mit einem geringen bis mäßig starken Infiltrat, das nach 2—4 Tagen völlig zurückgegangen ist.

---

[1]) Das salzsaure 2-Aethoxy-6,9-diaminoakridin wird von den Farbwerken vormals Meister, Lucius und Brüning in Höchst a. M. unter dem gesetzlich geschützten Namen „Rivanol“ in den Handel gebracht.

Die Dosis tolerata des 2-Aethoxy-6,9-diaminoakridinchlorhydrats ist für je 20 g Maus bei subkutaner Injektion 0,3 ccm 1:200, bei intraperitonealer Injektion 0,5 ccm 1:600. Intravenös werden 0,5 ccm 1:1500 vertragen.

Das Aethoxydiaminoakridin ist eine in destilliertem Wasser unter kurzem Aufkochen leicht lösliche Substanz. Die Lösungen reagieren neutral und sind nicht so alkaliempfindlich (Sodalösung), wie die der Chinaalkaloide; sie sind klar, hellgelb, dunkeln aber bei Lichteinwirkung in mehreren Tagen nach und setzen einen leichten, bräunlichen Bodensatz ab. Es sind bis auf weiteres stets frische Lösungen anzuwenden.

Weniger stabil sind Lösungen mit Kochsalzzusatz, da sie die Neigung haben, nach einiger Zeit zum Teil auszufallen. Es empfiehlt sich, über einen Kochsalzgehalt von 0,5—0,6% nicht hinauszugehen; dadurch wird eine praktisch hinreichende Stabilität der Lösungen gewährleistet.

Was endlich den Farbstoffcharakter des 2-Aethoxy-6,9-diaminoakridins betrifft, so glauben wir, auch in dieser Hinsicht ein optimales Verhalten erreicht zu haben. Es dürfte kaum eine Verbindung, weder aus der Akridinreihe, noch aus irgendeiner anderen Farbstoffgruppe, zu erzielen sein, deren Farbstoffcharakter geringer ausgeprägt ist.

Bei der Anwendung des Mittels zur chirurgischen Antisepsis wird man zweckmäßig zunächst von Verdünnungen 1:1000 ausgehen; nur die Erfahrung in der Praxis kann zeigen, ob und unter welchen Umständen die Konzentrationen ohne Schaden erhöht und ohne Wirkungsminderung verringert werden dürfen.

Ueber chemotherapeutische Antisepsis (Erfahrungen mit Rivanol-Morgenroth).

Von Prof. Dr. **Paul Rosenstein**, Leitender Arzt der Chirurgischen Poliklinik am Krankenhaus der jüdischen Gemeinde in Berlin.

Seit der Entdeckung der Chininderivate, also seit 4 Jahren, habe ich mich systematisch mit der chemotherapeutischen Beeinflussung infizierter Gewebe beschäftigt. Ueber die Erfahrungen, die ich mit dem Vuzin dabei gemacht habe, habe ich bereits mehrfach berichten können[1]. Inzwischen ist das Material sehr stark angewachsen, sodaß es über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen würde, wenn ich die Rolle des Vuzins an der Hand meiner behandelten Fälle hier eingehend kritisch beleuchten wollte; ich habe vielmehr die Veröffentlichung einer solchen Arbeit an anderer Stelle vorbereitet, und es wird sich dort die Gelegenheit ergeben, über die Erfolge der chemotherapeutischen Antisepsis mit Vuzin und über die Aussichten der Gewebsdesinfektion eingehender zu sprechen.

Der Zweck der chemotherapeutischen Antisepsis, also bisher der Vuzinantisepsis, bei den lokalisierten Gewebsinfektionen soll doch der sein, in Fällen vermeidbarer Operationen mit der Injektionsbehandlung auszukommen und diese soweit auszuarbeiten, daß jeder, auch der praktische Arzt, sie anzuwenden in der Lage ist. Ich sage nicht zu viel, wenn ich behaupte, daß eine Mastitis so gut wie immer ohne Inzision zur Ausheilung zu bringen ist, daß ferner Furunkel, Karbunkel, Schweißdrüseneiterungen, Abszesse und ähnliche lokalisierte Eiterungen ebenfalls mit der Injektionstherapie beherrscht werden. Auf Grund dieser Erfahrungen habe ich das mir von Morgenroth im Dezember 1920 zur Verfügung gestellte Rivanol auf seine Fähigkeiten, infizierte Gewebe antiseptisch zu beeinflussen, geprüft. Die Anwendung des Rivanols folgt genau den Spuren, die das Vuzin gezogen hat, besteht also auch in einer direkten Infiltration der infizierten Gewebe. Zur Erläuterung des Präparates weise ich darauf hin, daß es sich um einen hellgelben Farbstoff in Pulverform handelt, der neuerdings von den Höchster Farbwerken in Tabletten zu 0,1 g geliefert wird. Das Rivanol ist ein außerordentlich starkes und auch im Serum zuverlässiges Desinfektionsmittel, das noch in einer Verdünnung von 1:40000 im Bindegewebe der Maus mit Sicherheit Staphylokokken und Streptokokken verschiedenster Stämme abtötet. Die Anwendungsweise geschieht durch Auflösung der Tabletten in sterilisiertem, destilliertem Wasser unter Zusatz von Novokain (1/4—1/2%). Handelt es sich um prophylaktische Verhütung von Infektionen bei frischen Wunden, Schußverletzungen usw., so genügt eine Lösung von 1:1000 bis 1:2000; bei Injektionen in bereits infiziertes Gewebe hat sich als Optimum eine Konzentration von 1:500 bewährt. Die Lösungen sind stets frisch bereitet worden, da die Beobachtung gezeigt hat, daß längeres Stehen Trübungen verursacht und auch die hellgelbe Färbung sich bei längerer Belichtung in eine braungrünliche umwandelt. Wir haben aus diesem Grunde keine alten Lösungen verwandt; da das Rivanol in Tablettenform geliefert wird, liegt auch kein Anlaß vor, die Lösungen länger stehen zu lassen, sondern es ist ebenso bequem, stets eine frische zu bereiten. Eine der auffälligsten Eigenschaften des Rivanols, zum Unterschiede von dem Vuzin, ist die geringe Reizung der Gewebe. Injiziert man z. B. in ein akut entzündetes Gebiet der Haut oder etwas tiefere Phlegmone Vuzin 1:500, so entsteht zunächst eine ziemlich erhebliche Steigerung aller Entzündungserscheinungen. Das betreffende Organ schwillt an, es wird stärker ödematös durchtränkt, die Rötung steigert sich, nur der Schmerz, der am ersten Tage ziemlich erheblich ist, läßt vom nächsten Tage an nach. In meinen ersten Arbeiten habe ich schon darauf aufmerksam gemacht, daß man dieses Bild der Vuzinreizung genau kennen muß, um nicht zu voreiligen Operationen veranlaßt zu werden. Von diesen entzündungssteigernden Wirkungen ist bei dem Rivanol nur in sehr beschränktem Maße die Rede. Wohl ist auch hier die Injektion in ein entzündliches Gebiet, trotz Zusatz von Novokain, schmerzhaft; es wäre auch kaum zu erklären, wenn das anders wäre, da jede Injektion auch isotonischer Flüssigkeiten, z. B. Kochsalzlösung, in einem entzündlichen Gebiet einen Spannungsschmerz auslöst. In der Tat hat man den Eindruck, daß ein anderer Anteil an der geäußerten Schmerzhaftigkeit als der der Spannung nicht vorhanden ist, speziell daß chemische Reizungen vermieden werden. Im Laufe der ersten 24 Stunden tritt auch bei dem Rivanol eine geringe Reizung mit leichter Fieberung ein, die aber so minimal ist, daß man sie klinisch durchaus vernachlässigen kann. Dies zeigt sich besonders, wenn man stärkere Lösungen, z. B. 1:1000 oder 1:500, zur Infiltration der Gewebe benutzt. Ich habe von dem Rivanol noch in keinem Falle einen Schaden gesehen, wenn einmal durch zu oberflächliche Infiltration der Haut diese stellenweise anämisch geworden war; es hat sich in kürzerer Zeit, d. h. nach wenigen Minuten, immer wieder eine reaktive Rötung eingestellt, sodaß keine Nekrosen entstanden sind; mitunter bleiben, besonders im Unterhautzellgewebe, noch längere Zeit Stränge als Reste der Infiltration zurück, die aber ohne unser Zutun stets restlos verschwinden. Mit dem Vuzin darf man solche Versuche nicht machen, da an gespannten Hautstellen Injektionsanämie bei konzentrierten Lösungen Nekrosen zur Folge haben würde. Zum Unterschiede von dem Vuzin tritt bei dem Rivanol, wie ich nachher zeigen werde, eine Vermehrung der weißen Blutkörperchen ein, während von dem Vuzin bekannt ist, daß es Hämolyse und Leukopenie verursachen kann.

Wie verhält sich nun das Rivanol im einzelnen bei den verschiedenen Krankheitsformen?

Heiße Abszesse werden ebenso sicher durch Aspiration und Injektion zur Heilung gebracht wie mit der Vuzinbehandlung. Ebenso verhält es sich mit der Mastitis, bei der das Ausbleiben der starken Entzündungserscheinungen durchaus wohltätig auffällt. Die Sicherheit der Wiederherstellung mit Rivanol ist durch meine Erfahrungen ebenso begründet wie durch Vuzin; 15 Frauen mit Mastitis sind durch Rivanol in der von mir mehrfach geschilderten Anwendung von Aspiration und Injektion, einige auch allein durch Injektion geheilt worden.

Furunkel, Karbunkel, Schweißdrüsenabszesse, Drüseneiterungen, Parulis und alle ähnlichen oberflächlichen Gewebsinfektionen konnten in der weitaus größten Anzahl der Fälle in folgender Weise zur Heilung gebracht werden:

Eine Punktion versucht aus dem Zentrum des infizierten Gewebes Eiter zu aspirieren; wenn das glückt, so wird in dieses erweichte Zentrum Rivanol eingespritzt; kommt man früh genug, so kann sich die ganze Eiterung zurückbilden, was speziell bei Furunkeln nicht selten beobachtet wird, oder aber es entleert sich aus der Punktionsstelle der Eiter bis zur Heilung. Daß eine solche Rückbildung beginnender Einschmelzung wirklich erreicht werden kann, hat ein Fall von Leistendrüseninfektion aus unbekannter Ursache erst jüngst bei einem jungen Mädchen bewiesen. Die Leistendrüsen waren stark geschwollen, die Haut darüber gerötet und gespannt; bei der Punktion kam kein Eiter. In meiner Vertretung hat Kollege Martin Rosenberg Rivanol injiziert. Anstieg der Leukozytose; allmähliche Rückbildung des ganzen Entzündungsprozesses; also entweder Sterilisation des Injektionsherdes oder so starke Abschwächung der Virulenz, daß sie klinisch einer Sterilisation gleichkommt. Natürlich muß bei länger dauernden Eiterungen die Rivanolinjektion mehrere Male wiederholt werden. Noch nach längerer Zeit ist das Wundsekret bzw. der Eiter gelb gefärbt. Wenn es noch nicht gelingt, durch die Punktionsspritze Eiter zu aspirieren, so wird trotzdem nach dem von mir früher beschriebenen Verfahren der Um- und Unterspritzung das infizierte Gewebe in seinem Zentrum angefüllt (1:500) und auch in der Umgebung des Infektionsherdes Rivanol zirkulär deponiert. Bei Furunkeln, Schweißdrüsenabszessen und ähnlichen oberflächlichen Eiterungen injiziere ich jedesmal so, daß der Furunkel sich über das Hautniveau erhebt, sogar etwas anämisch wird und der Farbstoff aus der Kuppe im Strahl herausspritzt. Man sehe sich dabei vor, daß das Rivanol nicht auf die Wäsche spritzt, da es gelbe Flecke macht; sie sind mit stärkerer Essigsäurelösung zu entfernen, verschwinden im übrigen allmählich durch das Waschen. Bei tieferen Phlegmonen, z. B. Sehnenscheidenphlegmonen, geschieht die Anwendung in der Form, daß aus der vereiterten Sehnenscheide in der Peripherie Eiter aspiriert und daß zentral an der oberen Begrenzung der Infektion mit einer dünnen Kanüle tief in die Hohlhand bzw. Unterarm eingestochen wird. Hat man sich überzeugt, daß man sich nicht in der Blutbahn befindet, so wird Rivanol 1:500 in das infizierte Gebiet eingespritzt, möglichst in die Sehnenscheide, und diese mit der Lösung reichlich durchspült; wenn man die periphersiche Nadel bei dieser Prozedur in der Sehnenscheide liegen läßt, so gelingt die Durchspülung leichter. Nachher wird die periphersiche Nadel herausgezogen und nun das Infektionsgebiet mög-

---

[1] Bruns Beitr. zur Kriegschirurgie 113, H. 1; B. kl. W. 1918 Nr. 7, 1919 Nr. 28; Zbl. f. Chir. 1919 Nr. 22; B. kl. W. 1920 Nr. 20; Kongr. f. inn. M. 1920, Diskussion S. 73.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

lichst mit Rivanol angefüllt; erst wenn das Rivanol nicht mehr ausfließt, sondern in dem infizierten Gewebe liegen bleibt (was im übrigen für alle Injektionsbehandlungen mit Rivanol in gleicher Weise gilt), kann es seine eigentliche Aufgabe, die Desinfektion, erfüllen. Eine wirkliche Sterilisation im Sinne der Abtötung aller Bakterien wird nur selten erreicht; das ist aber, wie die Erfahrung gelehrt hat, auch gar nicht nötig, da eine Abschwächung der Virulenz bis zu einem gewissen Grade genügt, um den Geweben zum Siege zu verhelfen. Natürlich muß eine solche Behandlung im Rausch vorgenommen werden. Sowohl die Schmerzhaftigkeit nach der Behandlung wie die lokale Reizung ist keine so stürmische wie bei Vuzin, wenngleich bei diesen schweren Phlegmonen eine Antwort des Körpers im Sinne von höherem Fieber und Zunahme der Schwellung nicht ausbleibt. Ebenso heilt das Erysipel bei zirkulärer Umspritzung des Unterhautzellgewebes mit Rivanol 1:500, wenn die Injektion in gesunder Haut, d. h. mindestens in 6 cm Entfernung von der Peripherie der Hautrötung, vorgenommen worden ist.

Was man einer infizierten Haut zumuten kann, hat mich letzthin ein Fall bei einer 56 Jahre alten Dame, Frau R., gelehrt. Die Patientin litt seit vielen Jahren an Krampfadern und einem Unterschenkelgeschwür, das von selbst wieder ausheilte. Seit 14 Tagen stellte sich eine zunehmende Schwellung und Rötung mit zahlreichen Geschwürbildungen am Unterschenkel ein. Bei der Aufnahme war die Haut des Unterschenkels ungefähr von der Mitte desselben ab blaurot verfärbt, glänzend, dünn, mit zahlreichen Eiterpusteln und Blasen durchsetzt, die zwischen Erbsen- und Walnußgröße schwankten. Wo die Eiterkuppe geplatzt war, zeigte sich ein schmierig aussehender Geschwürsgrund, aus dem noch mehrere festhaftende Eiterpfröpfe hervorragten. Besonders ein Geschwür von über Walnußgröße zeichnete sich an der Innenseite der Wade oberhalb des Sprunggelenks durch seine Schmerzhaftigkeit aus. Es handelte sich bei der Patientin um eine ganz akute, mehr als den halben Unterschenkel einnehmende phlegmonöse Hautinfektion, die fieberhaft mit großen Schmerzen verlief und bei der bestehenden Thrombosierung der zahlreichen Krampfadern nicht ohne Gefahr für das Allgemeinbefinden war. Die Behandlung bestand darin, daß bei der Patientin zunächst subkutan eine Bäuschchennaht hoch oben um die Vena saphena angelegt wurde; ich tue das immer, um Gerinnselverschleppung zu verhüten. Sodann wurde (alles im Chloräthylrausch) das ganze infizierte Hautgebiet mit einer Rivanol-Novokainlösung von 1:1000 ausgiebig und lückenlos infiltriert. Ein Teil der Lösung spritzte dabei aus den Eiterpfröpfen hervor, der größte Teil blieb aber in der Kutis wie bei einer Infiltrationsanästhesie zurück. Ich habe diese Injektionen ohne Rücksicht auf die eintretende Hautspannung vorgenommen, da ich schon vorher auf Grund meiner Erfahrungen der geringen chemischen Reizung des Rivanols sicher war. Die Temperatur stieg nicht über 38,2, um nach kurzer Zeit ganz zur Norm abzufallen. Damit einher ging eine vollständige Restitutio der Unterschenkelhaut, sodaß die Patientin nach 4 Wochen geheilt entlassen werden konnte. Der Vollständigkeit halber will ich noch hinzufügen, daß 3 Tage nach der Rivanolinjektion in die nicht thrombosierten Stellen der Krampfadern Sublimat 1:100 injiziert wurde.

Ich glaube, daß aus dieser Krankengeschichte mehr als aus langen Beschreibungen hervorgeht, in wie ausgedehntem Maße man das Rivanol unbeschadet zu Gewebsinfiltrationen auch bei gespannter Haut anwenden kann.

Vielleicht kann man aus einem kleinen Beispiel ersehen, wie groß der Unterschied in der chemischen Beeinflussung der Gewebe zwischen Rivanol und Vuzin ist. Am ehesten wird das die Behandlung einer Bursitis praepatellaris veranschaulichen. Wenn man eine chronische oder akute entzündliche Schleimbeutelerkrankung am Knie mit Vuzin behandelt, d. h. aspiriert und injiziert, so tritt mit Sicherheit eine Rückbildung der Geschwulst ein, d. h. es verödet der Schleimbeutel vollständig. Man muß diese Punktion bei Vuzin mitunter 2—3mal wiederholen, aber der Ausgang ist dann jedesmal so, daß nach anfänglicher beträchtlicher Reizung die Spannung in dem Schleimbeutel nachläßt und dieser allmählich verschwindet. Dieses Ziel ist mit Rivanol nicht zu erreichen. Wir können wohl bei einer vereiteten Bursitis den Inhalt des Schleimbeutels sterilisieren, die drohende Phlegmone bekämpfen, aber der Schleimbeutel als solcher wird bleiben. Wie läßt sich diese Verschiedenheit der Wirkung erklären? Alle Beobachtungen haben gezeigt (und in gewissem Maße kann man die Schöneschen Experimente dazu heranziehen), daß mikroskopisch Nekrosen bei starken Vuzinlösungen in dem Gewebe eintreten. Während sich das sonst in menschlichen Geweben (Mamma, Sehnenscheiden, Unterhautzellgewebe, Muskel usw.) klinisch nicht bemerkbar macht, führt es in Hohlorganen, wie z. B. in einem Schleimbeutel, besonders wenn das Endothel durch die Infektion zum größten Teil schon zugrundegegangen ist, zur Verödung und Atresie des Organs. Diese auf chemischer Wirkung beruhende mikroskopische Nekrotisierung fällt bei dem Rivanol fort; das Rivanol desinfiziert lediglich, ohne die Gewebe anzugreifen, und in dieser Erkenntnis wird sich allmählich eine Differenzierung in der Anwendung des Vuzins und des Rivanols ergeben müssen. Die starke entzündungssteigernde Reizung des Vuzins ist in manchen Fällen durchaus erwünscht, da sie viele Abwehrkräfte des Körpers mobil macht und daher heilsam ist. In einem großen Teil der Fälle brauchen wir diese Nebenwirkung des Desinfektionsmittels aber nicht. Es erfüllt seine Aufgabe vollkommen, wenn es lediglich desinfiziert. Aus den Beobachtungen erhellt, daß wir dem Ideal der chemotherapeutischen Antisepsis mit der Gewinnung eines solchen Mittels wieder etwas näher kommen; denn nichts könnte erwünschter sein, als wie in Fällen lokalisierter Infektionen durch eine Injektion mit dem Antiseptikum an Ort und Stelle eine Sterilisation der Gewebe ohne Schädigung derselben zu erreichen. Ich betone ausdrücklich, daß wir noch nicht so weit sind, damit mir nicht wieder, wie in der Arbeit von Keysser, irrtümlich ausgelegt wird, als hätte ich behauptet, daß wir mit den Morgenrothschen Präparaten die Therapia magna sterilisans erreicht hätten; aber dem Ziele näher sind wir schon.

Dabei möchte ich, um einem weiteren Mißverständnis zu begegnen, betonen, daß es immer eine gewisse Anzahl von lokalisierten Phlegmonen, verursacht durch die gewöhnlichen Eitererreger, geben wird, die der Injektionstherapie trotzen: alte, verschleppte Fälle mit zahlreichen Nekrosen, Phlegmonen in Begleitung konstitutioneller Erkrankungen oder septischer Allgemeininfektionen usw. Da darf man nicht eigensinnig sein, sondern schnell und ausgiebig inzidieren, da die Gewebe nicht mehr die Kraft haben, auch nach Abschwächung der Virulenz mit den Keimen fertig zu werden; ausgiebige Entlastung durch Spaltung und Durchspülung der Wunde mit Rivanol dürfte in diesen Fällen die Therapie der Wahl sein.

Eine weitere außerordentlich auffällige und brauchbare Wirkung des Rivanols besteht in der Umstimmung infizierter Gewebe nach größeren Operationen. Es eitert z. B. nach der Entfernung einer Pyonephrose die offen gehaltene große Wunde auffallend lange, ohne daß man einen Fremdkörper als Ursache anschuldigen kann; durch das infektiöse Leiden an sich und noch mehr durch die breite Eröffnung der Gewebe bei der Operation sind zahlreiche Keime in die Umgebung eingedrungen und verursachen langdauernde Eiterungen bzw. Fistelungen. Durch Spülungen mit Rivanol 1:500 werden diese Wundhöhlen schnell umgestimmt und reinigen sich; ich zog daraus die Lehre, daß ich fortan bei jeder Operation, die infektiöses Material frei machte, die ganze Wundhöhle mit Rivanol ausgoß und dann vernähte; seither sind diese sekundären Infektionen des Wundgebietes ausgeblieben.

Ueber die Wirkungen in Gelenken, Pleuraempyemen usw. werde ich mich an anderer Stelle äußern. Aehnlich wie das Vuzin habe ich auch das Rivanol in Form von intramuskulären Injektionen bei allgemeiner Sepsis versucht und habe dabei letzthin in zwei Fällen die ausgezeichnete allgemeine Wirkung beobachten können.

Es handelt sich um ein 23jähriges junges Mädchen. mit septischem Abort, das in hochfieberndem Zustande eingeliefert wurde. Trotzdem die Frucht und Nachgeburt entfernt war, blieb die hohe Temperatur bestehen; der Allgemeinzustand wurde schlechter, sodaß bei Mangel eines lokalen Befundes die Gefahr einer Sepsis drohte. Die Zahl der Leukozyten betrug 8600. Es wurde zunächst zur Anregung der Leukozytose eine Einspritzung von Argatoxyl gemacht und am nächsten Tage 200 ccm einer Rivanol-Novokainlösung 1:500 oben seitlich in die Oberschenkelmuskulatur eingespritzt. Die Leukozytose stieg bis zum nächsten Tage auf 15700, gleichzeitig besserte sich das Allgemeinbefinden. Nach 6 Tagen war die Patientin entfiebert, der Uterus gut zurückgebildet und der jauchige Ausfluß verschwunden. An dem Oberschenkel stellte sich eine ziemlich erhebliche Schwellung ein, die im Laufe von 14 Tagen spurlos zurückging.

Ein zweiter Fall, der in meiner Vertretung vom Kollegen Martin Rosenberg behandelt worden ist, betrifft ein 10jähriges Kind, das nach einer Entfernung der Nasenmuscheln und Rachenmandeln unter Einsetzen eines heftigen Schüttelfrostes septisch erkrankte. Die Rektalmessungen ergaben abendliche Temperaturen bis zu 40°, bei unregelmäßigen Remissionen bis zu 36,8°. Das Kind machte einen sehr schlechten Allgemeineindruck, war abgeschlagen und lag in diesem fieberhaften Zustande über eine Woche, ohne daß die zahlreich angewandten Mittel, darunter auch Injektionen von Argoflavin, irgendwelchen Einfluß auf die Erkrankung gehabt hätten. Aus dem Blut wurden Streptokokken gezüchtet. Irgendeine lokalisierte Erkrankung ließ sich nicht nachweisen. Der Urin enthielt reichlich Eiweiß, granulierte Zylinder, rote und weiße Blutkörperchen. Die Leukozytose betrug 17000. Es wurde nun eine Argatoxylinjektion in den rechten Oberschenkel gemacht, und am nächsten Tage 150 ccm Rivanol-Novokain 1:500 in den Oberschenkel injiziert. Die Leukozytose war auf 22000 angestiegen. Der rechte Oberschenkel schwoll wieder stark an, was übrigens, wie auch in dem vorigen Falle, eher auf das Argatoxyl wie auf das Rivanol zurückzuführen ist, da die lokale Aeußerung auf eine Argatoxylinjektion mitunter außerordentlich stark ist. Bei dem Kinde wurde im Gegenteil die Beobachtung gemacht, daß nach der Rivanol-Novokaininjektion die Schmerzempfindung in dem Bein nachließ. Am nächsten Tage noch einmal Anstieg der Temperatur auf 40°, dann langsamer und stetiger Abfall der Temperatur. Nach 10 Tagen war das Kind vollkommen entfiebert und im Urin keine krankhaften Beimengungen mehr. Der Oberschenkel, zu dem sich ein geringer Hydrops genu hinzugesellt hatte, war noch immer ziemlich stark geschwollen; auch er hat sich im Laufe der nächsten Woche zurückgebildet. Mit der Entfieberung ging eine wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens einher; das Kind befindet sich zur Zeit in der Genesung.

Wenn es sich auch erst um 2 Fälle aus allerjüngster Zeit handelt, die natürlich noch keinen endgültigen Schluß auf die Zuverlässigkeit des Rivanols bei allgemeiner septischer Infektion zulassen, so ist doch damit bewiesen, daß die Injektion ohne jeden Schaden vertragen wird; bei dem guten Erfolge der mitgeteilten Fälle ermutigen sie durchaus zu weiteren Versuchen. Bei der intramuskulären Einspritzung so großer Mengen ist die Reizung im Muskel natürlich beträchtlicher. Weitere Beobachtungen werden lehren, ob bei der leukozytenvermehrenden Wirkung des Rivanols auch ohne Argatoxyl sich dieselben guten Resultate erzielen lassen.

Hinzufügen möchte ich noch, daß ich weder das Vuzin noch das Rivanol jemals auf dem Blutwege anzuwenden versucht habe. Die von anderer Seite gemachten Versuche mit Vuzin ermutigen nicht dazu, sind auch deshalb zwecklos, weil das Vuzin sich sehr leicht zersetzt und wegen der guten Erfolge bei anderer Anwendung das Bedürfnis nach intravenöser Einspritzung nicht vorhanden ist.

An die chemotherapeutische Antisepsis werden von den meisten Autoren von vornherein zu große Ansprüche gestellt. Die meisten erwarten eine augenblickliche, zauberhafte Wirkung; davon kann natürlich niemals die Rede sein. Ein dem Gewebe einverleibtes Desinfektionsmittel muß Zeit zur Wirkung haben, muß immer wieder neu zugeführt werden, da auch im Gewebe immer neue Keime aufleben, die es vernichten soll, kurz: auch die chemotherapeutische Antisepsis muß sich den biologischen Verhältnissen des lebenden Organismus anpassen; nur für den, der die Dinge von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet, werden die Erfolge mit den Erwartungen Schritt halten; bei vielen Aerzten besteht durch Schule und Praxis ein großer Messerzwang; ubi pus, ibi evacua heißt der alte Grundsatz. Ubi infectus, ibi sterilisa ist unser neues Ziel, das sich allmählich in geeigneten Fällen, um mich biochemisch auszudrücken, von der „Skalpellotropie“ frei machen will. Ein Vergleich, welche Therapie für den Patienten die wertvollere ist, ob Inzision oder Injektion, ist nur möglich, wenn man alles in Betracht zieht, was die eine oder andere Behandlung für den Patienten angenehmer macht, und die Enderfolge gegeneinander abschätzt. Nehmen wir z. B. die Mastitis. Ich will nicht verkennen, daß es in Fällen von reifen, mastitischen Abszessen ziemlich gleichgültig ist, ob man eine Stichinzision mit Bierscher Saugung macht oder die Injektionsmethode anwendet. In beiden Fällen ist die Behandlung recht schonend und das kosmetische Endergebnis durchaus befriedigend. Das ganze Heilverfahren bekommt aber ein anderes Gesicht, wenn die Abszesse noch nicht reif sind, sondern wenn es sich um beginnende oder gar um parenchymatöse, diffuse Erkrankungen handelt. Die gewöhnliche chirurgische Therapie mit ihren drakonischen Maßnahmen, breitester Aufklappung, Drainage, Tamponade, wochenlangem Verbandwechseln, ist in ihrer quälenden Zermürbung nicht zu vergleichen mit der Injektionstherapie, auch wenn wirklich die Behandlung wochenlang dauert und eine Durchspülung der Brust mehrfach vorgenommen werden muß; gar nicht zu sprechen von dem kosmetischen Effekt, der viele Frauen bei einer recte vorgenommenen chirurgischen Behandlung dauernd entstellt. Eine Anzahl von Chirurgen hat diese Behandlung mit zu geringen Lösungen versucht, andere haben sie kombiniert mit chirurgischen Maßnahmen, weil ihnen das Vertrauen zu der Antisepsis fehlte, und so ist eine oder die andere Fehlerquelle entstanden, die schließlich zu einer ablehnenden Haltung führte. Ich hoffe, daß auf Grund der neuen Erfahrungen mit Rivanol, bei dem die von den Autoren bisher so stark gefürchtete und übelkritisierte Reizung der Gewebe erheblich geringer ist, eine größere Anzahl von Chirurgen unvoreingenommen meine Resultate nachprüfen wird.

Aus dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“
in Berlin. Direktor: (Geheimrat Neufeld.)

Virulenzsteigerung apathogener Bakterien durch chemische Mittel.

Von Dr. **Bruno Lange**, Assistent am Institut
und Prof. Dr. **M. Yoshioka** (Tokio).

In einem kürzlich unter dem Titel „Künstliche Virulenz und Chemie“ veröffentlichten Aufsatz[1] berichtet Much über Versuche, die erweisen sollen, daß „gewöhnliche apathogene Luftkeime durch höchst einfache chemische Stoffe mit größter Sicherheit höchst pathogen gemacht werden können“.

Als solche Stoffe nennt Much Milchsäure und Ameisensäure. Sie sollen in der geringen, an sich völlig unschädlichen Menge von 0.2 ccm 0,01—1%iger Lösung mit dem apathogenen Bacterium mycoides gleichzeitig verimpft — sei es Bakterien und Säure beide ip. oder beide sk., sei es Bakterien ip., Säure sk. oder umgekehrt — den Tod der behandelten Mäuse an Sepsis zur Folge haben. Aehnlich fielen Versuche mit X 19 und gewöhnlichem Proteus an Mäusen und Meerschweinchen aus. Hier trat aber anscheinend nur dann der Erfolg ein, wenn die Bakterien ip. und 1%ige Milchsäure ip. bzw. sk. gegeben wurde.

Ferner gelang es, Heubazillen durch Züchtung auf Bouillon mit Zusatz von 0,001—1%iger Milchsäure virulent zu machen.

Daß unter bestimmten Bedingungen die Pathogenität von Bakterien durch gleichzeitige Verimpfung chemischer Stoffe so weit gesteigert werden kann, daß die geimpften Tiere regelmäßig der Infektion erliegen, ist bekannt. Das gilt z. B. für Tetanusbazillen, die durch Mitverimpfung von Milchsäure eine erhebliche Pathogenität gewinnen.

Die Zunahme der Virulenz beruht in solchen Fällen offenbar auf der durch die Chemikalien erzielten Schädigung des tierischen Organismus und Lähmung seiner Abwehrfunktionen, im Fall der Tetanusbazillen, die in ganz reiner, sorgfältig von Toxin befreiter Kultur Meerschweinchen und Kaninchen nicht infizieren, speziell auf Lähmung der Leukozyten; denselben Einfluß wie Milchsäure haben hier auch andere chemische Schädigungen und solche mechanischer oder bakterieller Art (v. Vaillard, Vincent und Rouget[1])).

Die Beobachtungen von Much und seinen Mitarbeitern bieten aber insofern etwas Besonderes, als sie sich auf das Virulentwerden sonst völlig apathogener Keime durch Chemikalien in sehr starker Verdünnung beziehen.

Eine Nachprüfung der Versuche schien deshalb nicht ohne Interesse zu sein, um so mehr, als Much an das Ergebnis seiner Beobachtungen hochgespannte Erwartungen knüpft, sagt er doch: „Die Verbindung: Säure plus Bazillus hat sehr wertvolle konstante biologische Eigenschaft. Es gilt, dagegen ein ebenso sichres Schutzmittel und ein ebensolches Heilmittel zu finden. Dann werden wir praktisch vielleicht den größten Schritt in der unspezifischen Immunität und damit in der Immunität überhaupt tun“.

Unsre Versuchsanordnung war folgende: Wir verimpften Bakterien, die sich als schwach oder gar nicht pathogen erwiesen, gleichzeitig mit Milchsäure auf Mäuse und Meerschweinchen; und zwar benutzten wir in Anlehnung an die Versuchsanordnung von Much einen Proteusstamm (X 19), eine Luftsarzine und einen Heubazillus (Bac. subtilis). Uebrigens ist auch der Bacillus mycoides, mit dem Much und seine Mitarbeiter einen Teil ihrer Versuche anstellten, nach Flügge der Gruppe der Heubazillen zuzurechnen.

Der von uns verwandte Proteusstamm hatte weißen Mäusen gegenüber eine gewisse Pathogenität. $^1/_{10}$ Oese tötete ip. und sk. noch mit Sicherheit, $^1/_{20}$ Oese gewöhnlich nicht mehr, $^1/_{100}$ Oese war regelmäßig unschädlich. Für Meerschweinchen betrug die tödliche Dosis 1 Oese ip. Die Sarzineart war ganz apathogen. Vom Bac. subtilis vertrugen Mäuse 0,25—1 Oese ip.

Auf die Pathogenität des X 19, aber auch des gewöhnlichen Proteus, hat vor Jahren bereits Dietrich[2]), nach ihm auch Friedberger[3]) hingewiesen. Auch von den Heubazillen[4]) ist bekannt, daß sie, in genügender Menge eingespritzt, lebhafte Entzündungserscheinungen und Fieber veranlassen können. Danach muß angenommen werden, daß auch die von Much verwandten Proteus- und Heubazillenkulturen für sich schon gewisse krankmachende Eigenschaften besessen haben.

Die Milchsäure ist ebenfalls für sich nicht so ganz unschädlich. 0,5 ccm 1%iger Milchsäure tötete ip. und sk. Mäuse noch regelmäßig, 0,2 ccm der gleichen Konzentration (die größte von Much benutzte Dosis) nicht mehr. Wir gaben in der Regel gemeinsam mit Bakterien 1%ige Milchsäure und geringere Konzentrationen im Volumen von 0,1—0,2 ccm. Die Säure wurde entweder mit der Bakteriensuspension gemischt, dann sofort injiziert oder Bakterien und Säure wurden zwar gleichzeitig, aber getrennt, beide ip. bzw. sk. injiziert.

Es seien im Folgenden 3 Versuche einer mit Milchsäureapplikation kombinierten Verimpfung von Proteus (X 19) und Sarzine wiedergegeben.

Im Versuch vom 8. VI. 1921 erhielten je 4 Mäuse $^1/_{1000}$ Oese Proteus in 0,1 ccm gemischt mit 0,1 ccm 1%-, 0,2%-, 0,02%- und 0,002%iger Milchsäure ip. und sk.; die Endkonzentration im Gemisch betrug also 0,5% bzw. 0,1% usw. Während die mit der zehnfachen Menge Proteus allein geimpften Kontrolltiere überlebten, gingen die beiden ip. und sk. mit $^1/_{1000}$ Oese + 1%iger Milchsäure geimpften Mäuse akut an Sepsis ein. Die mit kleineren Mengen Milchsäure behandelten Tiere überlebten sämtlich.

Aus den Organen der verendeten Tiere konnten reichlich Proteusbazillen gezüchtet werden.

In einem Versuch mit Proteus an Meerschweinchen vom 21. VI. 1921 überlebten die mit 1 Oese in 0,5 ccm + 0,5 ccm 1%iger Milchsäure (Bakterien und Säure gemischt) ip. geimpften zwei Tiere, während das nur mit 1 Oese Proteus ip. behandelte Tier von gleichem Körpergewicht nach 24 Stunden an Sepsis einging. Hier ist also die Wirkung gerade umgekehrt. In einem zweiten Versuch wurde nur ½ Oese Proteus gegeben und Bakterien und Säure nicht gemischt, sondern an getrennten Stellen ip. injiziert, die Milchsäurekonzentration betrug 1%. Sowohl das mit Proteus + Milchsäure wie das nur mit Proteus geimpfte Meerschweinchen überlebten.

Im Versuch vom 10. VI. 1921 wurden 4 Mäuse gleichzeitig mit $^1/_{10}$ Oese Sarzine in 0,1 ccm + 2% und 0,2% Milchsäure in 0,1 ccm, 2 ip., 2 sk. geimpft. Sämtliche Tiere überlebten, wie die nur mit 1 Oese Sarzine ip. und sk. behandelten Kontrollen. Der Versuch fiel ebenso aus, als wir Bakterien und Säure nicht gemischt, sondern getrennt gleichzeitig ip. gaben.

Zwei Versuche mit Bac. subtilis verliefen ebenso resultatlos wie die Sarzineversuche.

---

[1]) D. m. W. 1921 Nr. 22 S. 621.

[1]) Annales Pasteur, 1892 u. 1893. — [2]) D. m. W. 1916 Nr. 51 S. 1571. — [3]) D. m. W. 1917 Nr. 44 S. 1390. — [4]) Nach Wassermann und Keyßer im Handbuch von Kolle-Wassermann 1912, 1, S. 597.

Die Parallelversuche mit gleichzeitiger getrennter Ip.- und Sk.-Injektion bei Proteus und Sarzine haben wir deswegen vorgenommen, weil nach Versuchen im Reagenzglase diese Bakterienarten schon in wenigen Minuten durch 1%ige Milchsäurelösung abgetötet werden, mithin bei einer vor der Impfung erfolgenden Mischung gleicher Teile von Bakterienaufschwemmung und 2%iger Milchsäure, wie in dem Versuch mit Sarzine, trotz beschleunigter Einspritzung gleichfalls mit einer Keimtötung zu rechnen ist. 0,5%ige Milchsäure tötet die genannten Bakterien erst nach 10 Minuten ab. Subtilisbakterien werden auch durch 1%ige Milchsäure frühestens nach 1 Stunde zum Absterben gebracht.

Ein positives Ergebnis im Sinne Muchs konnte somit nur mit Proteus an Mäusen und auch nur bei Verwendung von 0,2 ccm ½%iger Milchsäure erzielt werden, einer Dosis, die der tödlichen Dosis doch recht nahe liegt.

Wichtig ist nun, daß wir solche positiven Ergebnisse auch bei Verwendung abgetöteter Proteusbazillen hatten. In zwei derartigen Versuchen wurden Proteusbazillen verwandt, die 2 Stunden bei 60° abgetötet waren.

Versuch vom 13. VI. 1921. Maus 25 erhält $^{1}/_{100}$ Oese abgetöteter Bakterien in 0,1 ccm + 0,1 ccm 2%iger Milchsäure; Maus 26 $^{1}/_{100}$ Oese in 0,1 ccm + 0,1 ccm 0,4%iger Milchsäure sk. Maus 27 und Maus 28 erhalten die gleiche Injektion ip., je eine Kontrolle $^{1}/_{100}$ Oese in 0,2 ccm und $^{1}/_{10}$ Oese in 0,2 ccm ip. Die beiden Kontrollen und die mit 0,4%iger Milchsäure geimpften Tiere überleben, die mit Bazillen und 2%iger Milchsäure behandelten verenden in 1 bzw. 3 Tagen.

Versuch vom 8. IX. 1921. Maus 40 erhält $^{1}/_{10}$ Oese in 0,1 ccm + 0,1 ccm 2%iger Milchsäure; Maus 41 $^{1}/_{25}$ Oese in 0,1 ccm + 0,1 ccm 2%iger Milchsäure sk., Maus 42 und Maus 43 erhalten die gleichen Mengen ip., eine Kontrolle $^{1}/_{10}$ Oese in 0,2 ccm sk., eine zweite $^{1}/_{10}$ Oese in 0,2 ccm ip. Aus dieser Reihe stirbt nur Maus 42 (das mit $^{1}/_{10}$ Oese und 2%iger Milchsäure ip. geimpfte Tier), alle übrigen überleben.

Die Organe der verendeten Tiere aus beiden Versuchen erweisen sich als steril, ebenso Proben der benutzten Bakterienemulsion.

Das Ergebnis beider Versuche steht im Gegensatz zu den Beobachtungen Muchs. Es spricht schon für sich dagegen, daß es sich bei den angeführten Erscheinungen um eine „an den lebenden Bazillus geknüpfte künstliche Virulenz“ handelt.

Wir untersuchten nun ferner das tierpathogene Verhalten von Proteus, Sarzine und Heubazillen (Bac. subtilis), die auf Milchsäurenährböden gezüchtet waren.

Vorversuche zeigten eine nicht unbeträchtliche entwicklungshemmende Wirkung der Milchsäure auf die genannten Bakterienarten. Bei einem Gehalt des Nährbodens von 1% sistierte das Wachstum völlig. Aber auch bei geringeren Konzentrationen bis zu 0,01% trat besonders nach wiederholter Fortzüchtung eine Entwicklungshemmung deutlich hervor.

Die Versuche, Proteus durch Züchtung auf Milchsäurenährboden virulenter zu machen, hatten nur zum Teil ein positives Ergebnis.

Versuch vom 7. VI. 1921. Es werden 3 Mäuse sk. mit $^{1}/_{100}$ Oese Proteus-Milchsäureagarkultur, 3 weitere sk. mit $^{1}/_{100}$ ccm Proteus-Milchsäurebouillonkultur verschiedener Milchsäurekonzentration geimpft. Verimpfte Menge 0,2 ccm. Konzentration der Milchsäure im Nährboden 0,1%, 0,01% und 0,001%. Von den mit Agar- bzw. Bouillonkultur ohne Milchsäure sk. geimpften Kontrolltieren sterben nur die mit $^{1}/_{10}$ Oese bzw. $^{1}/_{10}$ ccm Kultur behandelten akut an Sepsis, die mit $^{1}/_{100}$ Oese bzw. ccm geimpften Kontrollen überleben. Dagegen sterben zwei mit $^{1}/_{100}$ Oese 0,1%- und 0,01%iger Milchsäureagar geimpfte Tiere nach 24 Stunden unter starker Vermehrung der Bakterien.

Versuch vom 14. VI. 1921. Versuchsanordnung ähnlich. Das mit $^{1}/_{20}$ Oese gewöhnlicher Agarkultur geimpfte Tier überlebt. Ein mit $^{1}/_{20}$ Oese 0,001%iger Milchsäureagar in 0,2 ccm behandeltes Tier stirbt nach 2 × 24 Stunden an Sepsis. Ein mit $^{1}/_{100}$ Oese des gleichen Nährbodens sowie 3 mit $^{1}/_{20}$ ccm 0,1%-, 0,01%- und 0,001%iger Milchsäurebouillon behandelte Tiere überstehen allerdings die Impfung wie die Kontrollen.

Im erstangeführten Versuch waren die Proteusbazillen nur einmal, im letzteren viermal hintereinander von Tag zu Tag auf den Milchsäurenährböden fortgezüchtet worden.

Eine Wiederholung des ersten Versuchs zu späterer Zeit unter gleichen Bedingungen fiel völlig negativ aus. Auch die mit Milchsäureagarkulturen geimpften Tiere blieben sämtlich am Leben.

Ebensowenig wie dieser letzte Versuch ergaben entsprechende Versuche mit Sarzine und Bac. subtilis die geringste Pathogenität der an sich apathogenen Bakterien nach Züchtung auf Milchsäurenährböden.

Schluß. 1. Es ist uns nicht gelungen, apathogene Keime (Luftsarzine und Heubazillen) durch Milchsäuremitverimpfung virulent zu machen.

2. Die Wirkung der Verimpfung von Proteusbakterien — lebenden wie abgetöteten — läßt sich durch gleichzeitige Säureverabreichung steigern, wenn nämlich die Säuremenge so hoch genommen wird, daß sie von der tödlichen Dosis nicht allzuweit entfernt ist.

3. Diese Erscheinung kann nicht, wie Much annimmt, aus einer „an den lebenden Bazillus geknüpften künstlichen Virulenz“ erklärt werden. Vielmehr weisen unsre positiven Ergebnisse auch mit abgetöteten Bazillen darauf hin, daß hier offenbar in erster Linie die Summation zweier an sich zur Tötung der Tiere nicht ausreichenden Schädigungen in Frage kommt. Weiterhin mag bei den lebenden Proteusbazillen, wie man dies von andern Bakterien seit langem weiß, eine Steigerung der Pathogenität infolge Schädigung der Abwehrkräfte des Körpers daneben eine Rolle spielen.

4. Was die Virulenzsteigerung von Bakterien durch Zusatz von Milchsäure zum Nährboden betrifft, so gehen unsre Beobachtungen in keiner Weise über das hinaus, was über Virulenzschwankungen von Bakterien in Abhängigkeit von dem jeweils zur Züchtung verwandten Nährboden schon oftmals beobachtet worden ist.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Jena.
(Direktor: Prof. Guleke.)

Künstliche Virulenzsteigerung bei Mäuseimpftumoren durch Milchsäure.

Von **Paul Rostock.**

Die Bedeutung der Virulenzsteigernug bei Impftumoren ist für die experimentelle Karzinomforschung von größter Wichtigkeit. Unter der Virulenz eines Impftumors verstehen wir die Schnelligkeit seines Wachstums und die Größe der Impfausbeute. Aufs innigste sind alle Fragen der experimentellen Geschwulstforschung mit einer größtmöglichen Virulenz verknüpft sowohl bei Versuchen, die auf das Immunitätsstudium sich erstrecken, als auch bei Versuchen, die zu Heilzwecken angestellt werden. So hat auch Keysser in seinen Arbeiten über die biologische Röntgendosierung (1 und 2) die Forderung erhoben, daß zu derartigen Versuchen nur ein solcher Tumorstamm Verwendung finden kann, der eine Virulenz von 100% besitzt, d. h. also eine Impfausbeute von 100% ergibt und ein gleichmäßiges, schnelles Wachstum zeigt, welches den Tod der Tiere in spätestens 4 Wochen bedingt. Impftumoren von dieser Eigenschaft gehören nun zu den größten Seltenheiten, für gewöhnlich ist die Virulenz bedeutend geringer. Sie schwankt zwischen 50—75%. Häufig sehen wir aber, daß im Verlauf der Impfpassagen eine Abschwächung des Tumorstammes eintritt. Aus dieser Eigenschaft der schwankenden und ungenügenden Virulenz erklärt sich vielleicht auch, daß so zahlreiche Widersprüche in den Ergebnissen der experimentellen Karzinomforschung hinsichtlich der Immunitätsfrage und hinsichtlich von Heilversuchen, sei es auf physikalischem, sei es auf chemischem Wege, bestehen. Hieraus ergibt sich ohne weiteres, welch große Bedeutung es haben würde, wenn man in der Lage wäre, die Virulenz eines jeden Impftumors auf 100% zu steigern und auf dieser Höhe zu erhalten.

In diesem Zusammenhang ist eine kürzlich veröffentlichte Arbeit von Much (3) von Interesse. Er hat gelegentlich anderer Versuche die Beobachtung gemacht, daß ein Luftkeim, der Bacillus mycoides, welcher gewöhnlich für Mäuse in noch so großen Dosen apathogen war, sie tötete, wenn er in geringen Dosen zusammen mit Milchsäure oder Ameisensäure einverleibt wurde. Anderseits beeinträchtigt die Injektion der Säure allein die Tiere in keiner Weise. Ebenso verhielten sich Stämme von Proteus X_{19}, H, O. Gleichwertige Versuche an Meerschweinchen sowie an Ratten mit Heubazillen zeitigten gleiche Ergebnisse. Außerdem konnte Much zeigen, daß dieselbe Erscheinung genau so auszulösen ist, wenn die Milchsäure vorher neutralisiert worden war. Jedoch bestand ein Unterschied zwischen nicht neutralisierter und neutralisierter Milchsäure. Wenn die Bazillen nicht sofort, sondern erst 5 Stunden nach der Säure gegeben wurden, dann blieb das Tier, das vorher 1 ccm 1%iger Milchsäurelösung bekommen hatte, am Leben, während das andere, das vorher 1 ccm neutralisierter Milchsäure erhalten hatte, starb.

Bei der Durchsicht der Literatur habe ich gefunden, daß auch schon von anderer Seite auf die Bedeutung der Milchsäure für die „unspezifische Leistungssteigerung“ hingewiesen wurde. Weichardt (4 und 5) hat beobachtet, daß durch Zustandsänderung durch Milchsäureeinwirkung und nachheriger Neutralisation, Vorgängen, wie sie bei hochgradiger Ermüdung statthaben, leicht Spaltprodukte entstehen, welche das Wachstum von Streptokokken „stark fördern“. Und er weist in diesem Zusammenhange ganz besonders darauf hin, daß, wie schon lange bekannt ist, überanstrengte Tiere gegen Infektionen weniger widerstandsfähig sind als normale, ausgeruhte.

Bei diesen bedeutsamen Befunden Muchs war es naheliegend, den Wert der Milchsäure für eine Virulenzsteigerung von Mäusetumoren festzustellen. Geeignetes Versuchsmaterial wurde mir von Prof. Keysser zur Verfügung gestellt, unter dessen Leitung ich die nachstehenden Versuche in seinem Kursus für experimentelle Chirurgie anstellte.

Der von Keysser erfolgreich verimpfte Mäusespontantumor (Karzinosarkom) ergab in den nachfolgenden Passagen bei Injektion einer dünnen Emulsion des Tumors in die Beinmuskulatur der Maus regelmäßig eine Impfausbeute von 100%. Der Tod der Tiere trat innerhalb von 3—4 Wochen ein. Das Wachstum der Geschwulst war infiltrierend. Die Muskulatur und der Knochen wurden vollkommen zerstört, wie dies auch Wetzel (6), der mit demselben Stamm arbeitete, bestätigt.

Ein Ableger dieses Tumorstammes, der von Wetzel (6) zu Bestrahlungszwecken weitergezüchtet worden war, hatte erheblich an seiner Virulenz eingebüßt. Der histologisch unverändert gebliebene Tumor ergab im August dieses Jahres eine Impfausbeute von nur 33%. Die Lebensdauer der Tumortiere betrug durchschnittlich 40 Tage. Diesen avirulenten Stamm benutzte ich zu meinen Versuchen über künstliche Virulenzsteigerung.

Die von mir angewandte Impftechnik lehnt sich an die von Keysser an. Das steril aus der frisch durch Nackenschlag getöteten Maus entnommene Tumorgewebe wird in einem Stampfglas in kleinste Teile zerschnitten und zerrieben und mit etwas physiologischer Kochsalzlösung versetzt. Diese dünne Emulsion wird in die Muskulatur des Hinterbeins injiziert.

Zunächst wurden nun neben einer Kontrollimpfung zwei große Versuchsreihen angesetzt. In beiden Fällen wurden den Mäusen in den rechten Schenkel 0,5 ccm eines auf die oben beschriebene Weise hergestellten Tumorbreis intramuskulär injiziert. Außerdem wurde gleichzeitig in den linken Schenkel 0,5 ccm einer ½%igen Milchsäurelösung gespritzt. In der zweiten Versuchsreihe war die Säure vorher mit Natronlauge neutralisiert worden. In beiden Reihen ging der Tumor fast immer in 100% der Fälle an. Die Ausnahmen werden nachher kurz erörtert. Bisher ist diese Eigenschaft durch 5 Passagen erhalten geblieben, obwohl schon in der zweiten Passage, spätestens jedoch in der dritten, die Milchsäureinjektionen fortgelassen wurden. Es ist also eine ganz bedeutende Steigerung der Virulenz des Tumorstammes eingetreten. Dies zeigt sich auch noch in der Schnelligkeit des Wachstums. Während früher die Mäuse erst nach 40 Tagen an der Geschwulst zugrundegingen, starben sie jetzt nach 14, höchstens 20 Tagen. Die ursprüngliche Wachstumsdauer war somit wieder erreicht. Bemerkenswert ist außerdem, daß verhältnismäßig häufig makroskopisch sichtbare Metastasen in Lunge und Leber sowie einmal in der übrigen Skelettmuskulatur auftraten.

Nicht unerwähnt bleibe, daß bei Verwendung früher zu Immunisierungszwecken benutzter Versuchstiere die Wirkung der Milchsäure eine andere war. In diesen Fällen sank zweimal die Impfausbeute auf 33%. Auch bei der Benutzung normaler Mäuse sank in der 3. Passage die Impfausbeute auf 33% bzw. 66%, um jedoch in der 4. Passage ohne besondere Maßnahmen wieder 100% zu erreichen. Da ich gezwungen war, Mäuse aus verschiedenen Ställen zu nehmen, so ist es immerhin möglich, daß Rasseneigentümlichkeiten eine gewisse Rolle spielen. In diesem Zusammenhang sei erwähnt, daß es mir bisher trotz Milchsäureinjektionen nicht gelungen ist, den Tumor auf wilde, graue Mäuse zu übertragen.

Waren in den vorstehenden Versuchsreihen die Milchsäureinjektionen entfernt von der Einimpfungsstelle der Tumoremulsion vorgenommen worden, so blieb noch die Wirkung der Mischung von Tumoremulsion mit Milchsäure auf die Virulenzsteigerung der Tumorzelle festzustellen. Es wurde also die zu verimpfende Tumoremulsion nicht wie gewöhnlich mit physiologischer Kochsalzlösung, sondern mit ½%iger Milchsäurelösung bzw. neutralisierter Milchsäurelösung verdünnt. Hierbei bekam ich zweimal ebenfalls eine Virulenzsteigerung auf 100%, welche sich in der nächsten Passage erhielt, obwohl die Tumoremulsion wieder mit Kochsalzlösung verdünnt wurde und eine gleichzeitige Milchsäureinjektion unterblieb. Ein andermal ging der Tumor überhaupt nicht an. In diesem Falle waren allerdings wieder Mäuse verwendet worden, welche bereits einmal vergeblich mit Tumoremulsion geimpft waren. Ob diesem Umstand der Versager zur Last zu legen ist, kann aus der geringen Versuchszahl nicht gefolgert werden.

Es wurden von mir im ganzen 12 gleichlaufende Versuchsreihen angesetzt, von denen 8 bis über die 5. Passage hinaus fortgeführt wurden. Zu jeder Passage wurden 3—6 Mäuse verwendet.

Aus diesen Versuchen ergibt sich, daß zweifellos die Milchsäureinjektionen die Virulenz des Tumors hinsichtlich der Impfausbeute, der Schnelligkeit des Wachstums und der Metastasenbildung wesentlich gesteigert haben.

Wie sich diese Tatsache der Virulenzsteigerung durch Milchsäureinjektionen erklären läßt, soll an dieser Stelle nicht näher erörtert werden, da hierzu weitere Versuche erforderlich sind.

Praktisch sind meine Versuchsergebnisse daher besonders von Wichtigkeit, weil wir in der experimentellen Geschwulstforschung zu eindeutigen Versuchsergebnissen nur kommen können, wenn die Versuche an Tumorstämmen angestellt werden, denen eine gleichbleibende Virulenz von 100% zukommt. Mit Hilfe derartig in ihrer Virulenz gesteigerter Tumorstämme wäre es vielleicht möglich, die zum Teil sich widersprechenden Befunde bei Untersuchungen über Immunität und Therapie der Mäusetumoren zu klären. Voraussetzung wäre allerdings, daß auch an anderen Mäusetumorstämmen die Virulenz sich in gleicher Weise steigern läßt, wie dies in dem von mir benutzten Tumorstamm der Fall gewesen ist.

1. M. m. W. 1921 Nr. 1. — 2. M. m. W. 1921 Nr. 18. — 3. D. m. W. 1921. Nr. 22 S. 621. — 4. M. m. W. 1921 S. 39. — 5. D. m. W. 1921 Nr. 31. — 6. M. m. W. 1921 H. 29 S. 910.

Aus der Chirurgischen Klinik und dem Pharmakologischen Institut
der Universität in Freiburg i. B.
(Direktoren: Geh.-Rat E. Lexer und Geh.-Rat W. Straub.)

Elektrophysiologie krankhaft veränderter menschlicher Muskeln.[1]

Von Prof. Dr. Eduard Rehn.

Nach den Lehren der experimentellen Physiologie werden zur Ableitung tierischer Elektrizität die traditionellen unpolarisierbaren Elektroden verwendet. Auch in der Uebertragung der Methoden im Tierexperiment, insbesondere am Frosch, auf den lebenden Menschen glaubte man sich von dieser Methode nicht freimachen zu dürfen, da sie gestattet, die Aktionsströme vom intakten menschlichen Muskel durch die bedeckende Haut abzuleiten. Daß man auf solche Weise das Organ unter den normalen Bedingungen der Ernährung, Zirkulation und Temperatur untersuchen und, wie Piper betont, Störungen ausschließen kann, die sich beim blutigen Versuch an Warmblütern leicht in hohem Maße und in oft nicht übersehbarer Weise geltend machen, unterliegt keinem Zweifel. Dagegen ist man gezwungen, die bei der Muskelaktion entstehenden Ströme von vergleichsweise recht großen Flächen der Haut abzuleiten und den Nachteil mit in Kauf zu nehmen, daß es außerordentlich schwer, meistens überhaupt unmöglich ist zu sagen, von welchem speziellen Muskel die abgeleiteten Ströme eigentlich stammen. Für die normale Muskelphysiologie menschlicher Muskeln ist der Uebelstand ziemlich belanglos, da sie gruppenweise synchron zusammen arbeiten.

Anders bei pathologischen Muskelzuständen. Diese treten ja mit Vorliebe solitär auf, sodaß ein erkrankter Muskel neben ganz normalen liegt. Wenn man hier in der Piperschen Anordnung mit Flächenelektroden von großen Hautflächen ableitet, so kann man nie sagen, welcher Anteil des registrierten Bruttoeffektes auf den erkrankten Muskel kommt. Ja, für gewöhnlich ist es so, daß die Funktion auch nur eines normalen Muskels elektrographisch über alle pathologischen dominiert, man also über den Zustand der erkrankten gar nichts aussagen kann.

Ich habe deshalb auf die schwerfälligen, unpolarisierbaren Elektroden überhaupt verzichtet und von den erkrankten Muskeln unmittelbar mit Metallelektroden abgeleitet. Diese Nadelelektroden mußten chemisch unangreifbar sein, also aus Edelmetall bestehen, deshalb wählte ich dazu Platinnadeln, die durch die Haut hindurch in den zu untersuchenden Muskel eingestochen wurden.

Es hat sich in den Kontrollversuchen gezeigt, daß auf solche Weise die elektrischen Vorgänge im tätigen Muskel genau so gut und richtig zur Darstellung kommen, wie im physiologischen Experiment am ausgeschnittenen Froschmuskel. Des weiteren konnten wir aus den Vorversuchen erkennen, daß die Elektrodenversenkung in den Muskel selbst neben der Möglichkeit, jeden einzelnen Muskel isoliert prüfen zu können, eine erheblich bessere und reinere Stromausbeute bewirkt.

Damit ist zunächst ein Rüstzeug geschaffen, um die Muskelerregung von der Muskelleistung am Einzelorgan trennen zu können und die Muskellebendigkeit auch in solchen Fällen zu studieren, wo der Muskel quoad mechanische Arbeitsleistung gelähmt ist. Man wird die Lähmung noch unterteilen müssen und einen Muskel erst dann gelähmt nennen können, wenn er weder mechanische noch elektrische Phänomene zeigt.

Die elektrischen Phänomene entstehen zwar im Muskel selbst, aber erst auf die Erregungszündung durch den Nerv hin; also wird das Studium dieser Muskelströme auch für Fragen der Innervation zu verwerten sein und die Differentialdiagnose mancher Zustände ermöglichen.

Die großen Vorzüge der Methode machten sich besonders bei der Prüfung neurologischer Systemerkrankungen geltend und schufen mancherlei Aufschlüsse, welche Beachtung verdienen.

Ich will mich heute darauf beschränken, die wichtigsten Ergebnisse mitzuteilen und einige unerläßliche Schlußfolgerungen zu ziehen. Die theoretischen Erwägungen, welche mich zu letzteren gelangen ließen, werden an anderer Stelle breitere Behandlung finden. Sie gehen auf diesem noch wenig beschrittenen Gebiet verschlungene Wege und sind deshalb zur knappen, vortragsmäßigen Wiedergabe schlecht geeignet. Des weiteren ist vorauszuschicken, daß die zur Verwertung gelangenden Fälle einer sehr sorgfältigen, meist mehrfachen elektrophysiologischen Prüfung unterzogen wurden, daß ein besonderes Augenmerk auf Gleichbleiben der Untersuchungsbedingungen, z. B. bezüglich der Saitenspannung, und auf eine peinliche Vermeidung möglicher Fehlerquellen gerichtet wurde. Die klinische Diagnose der Fälle unterstand neurologischer Kontrolle.

Die ersten Untersuchungen waren orientierend und erstreckten sich auf solche Muskelzustände, welche gesteigerte Lebensvorgänge vermuten ließen, d. h. sie hatten Kontrakturen bzw. Spasmen zum Gegenstand. Wie bereits an früherer Stelle[2] von mir hervorgehoben wurde, gelang es schnell, scharfe Grenzen zwischen passiven und aktiven Kontrakturen zu ziehen. Erstere sind stets ohne Aktionsströme; da sich diese Feststellung, welche Fälle von frischer und alter Kontraktur umfaßt, auf den Zustand der Wadenmuskeln bei paralytischem Spitzfuß (4 Fälle) stützen kann, ist hieraus u. a. zu folgern, daß Muskellähmungen bzw. -atrophien zwar zur Kontraktur der Antagonisten führen, dagegen niemals, wenigstens für unsere derzeitigen feinsten Untersuchungsmethoden, imstande sind, meßbare Aktionsströme im Antagonisten zu erzeugen. Dieser Satz wird an späterer Stelle Verwendung finden.

---

[1] Vortrag in der Medizinisch-Naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Freiburg i. B. am 7. VI. 1921. — [2] D. Zschr. f. Chir. 162 H. 3 u. 4.

Grundsätzlich unterscheiden sich hiervon die aktiven Muskelkontrakturen durch elektrophysiologischen Nachweis doppelphasischer Aktionsströme von bestimmter Rhythmik.

Diagnostische Nutzanwendung: Wenn auch die klinische Unterscheidung zwischen aktiven und passiven Muskelkontrakturen auf Grund der gebräuchlichen Untersuchungsmethoden im allgemeinen möglich sein wird, so bleibt doch ein Rest schwer oder überhaupt nicht zu klärender Fälle. Hier ist unsere Methode für Diagnostik und chirurgische Indikationsstellung von großem Wert.

Beispiel (Fall 1): Neurologisch nicht klar zu stellender Fall von passiven Kontrakturen der 4 Extremitäten nach Kinderlähmung. Die elektrophysiologische Untersuchung zeigte die Muskeln der fraglichen Extremität in einem Zustand tetanischer Dauerinnervation. Es ist dies ein bestimmter Typus der aktiven Spasmen, auf welchen ich noch zurückkommen werde. Begreiflicherweise war diese Feststellung für die Therapie recht bedeutsam.

Bezeichne ich vom rein theoretischen Standpunkt aus das bei der passiven Muskelkontraktur gefundene Elektromyogramm als Typus A, so ist bei der aktiven Kontraktur ein Typus B von einem Typus C zu unterscheiden. Den beiden letzteren sind Aktionsströme gemeinsam: während aber bei Typus B Stadien absoluter Ruhe mit solchen lebhaftester tetanischer Erregung abwechseln, wobei sich die letzteren reflektorisch zu länger anhaltenden tetanischen Zuständen summieren können, zeigt Typus C die Muskeln im Zustand tetanischer Dauerinnervation. — Klinisch ordnen sich die untersuchten Fälle diesen beiden Kategorien folgendermaßen unter:

Typus B. 1 Fall von hemiplegischer spastischer Spinalparalyse,
1 Rückenmarksschuß mit ausschließlicher Beteiligung der Py.S.B.,
5 Fälle von multipler Sklerose, bei welchen Herdsymptome im Bereich der Py.S.B. zur Zeit der Untersuchung im Vordergrund standen.

Typus C. 1 Fall von Paralysis agitans,
1 Fall von spastischer Hemiplegie nach Gehirnsteckschuß,
5 Fälle von infantiler zerebraler spastischer Lähmung.

Es fragt sich, ob dieses Sicheinordnen der Fälle ein zufälliges ist, oder ob ihm systematischer Wert zugesprochen werden muß. Ich glaube, das letztere annehmen zu sollen, und unterscheide an Hand der bisher untersuchten Fälle den spinalen, durch Zerstörung der Py.S.B. bedingten Typus von einem zerebralen, welcher uns besonders beschäftigen wird.

Diese beiden Hauptkategorien von aktiven Muskelkontrakturen nach erfolgter therapeutischer Beeinflussung elektrophysiologisch zu prüfen, mußte von besonderem theoretischen und gleichzeitig praktischen Interesse sein, zumal es uns bisher versagt war, den Effekt unserer therapeutischen Handlungen an streng wissenschaftlichem Maßstab messen zu können.

Fall 2. Hemiplegische spastische Spinalparalyse extremen Grades mit enorm gesteigerter Reflexerregbarkeit. Die Kurve vor der Operation zeigt den Typus B. Nach Förster Resektion von L. 2, 3, 4, 5, S. 2. Klinische Besserung.

Das 2 Monate nach der Operation aufgenommene Elektromyogramm stellte fest, daß die hochgradige Steigerung der Reflexerregbarkeit in günstigster Weise beeinflußt ist. Die bestehenden Kontrakturen beruhen indes nicht nur auf bindegewebigen Verkürzungsprozessen im Muskel, sondern nach wie vor auf spinal bedingten tetanischen Vorgängen. Beginnende trophische Störungen und starker Sensibilitätsausfall zeigten an, daß ich mit der Resektion der Wurzeln an der Grenze des Erlaubten angelangt war.

Da der klinische Erfolg noch nicht befriedigen konnte, wurden multiple Myotomien ausgeführt. Wie die Kurve zeigt, ist der intermittierende reflektorische Tetanus noch vorhanden, aber abgeschwächt. Besonders schön kommt die willkürliche Innervation zum Ausdruck, welche früher einen mächtigen Tetanus auslöste, nunmehr aber dank der Försterschen Operation als normal zu bezeichnen ist.

Fall 3. Infantile zerebrale spastische Lähmung. Vor 7 Jahren mit gutem Erfolg nach Stoffel operiert. Jetzt Rezidiv an beiden Beinen, die Kurve zeigt das für Typus C typische Bild. Um ein vergleichendes Urteil über die Wirkung der Tenotomie und der Myotomie zu gewinnen, wurde in der gleichen Sitzung an dem linken Bein tenotomiert, an dem rechten myotomiert und mit energischer Kräftigung der Antagonisten nachbehandelt.

Elektromyogramm 2½ Monate nach der Operation. An beiden Beinen besteht der Zustand des Dauertetanus nach wie vor. Elektrophysiologisch und klinisch ist der Myotomie eine bessere Wirkung zuzuschreiben.

Fall 4. Die mangelhafte Wirkung der Tenotomie illustriert noch schlagender folgender Fall von infantiler zerebraler spastischer Hemiplegie. Nach Tenotomie vor 7 Jahren wurde durch fleißige medikomechanische Nachbehandlung beider Beine das Menschenmögliche an rein orthopädischer Behandlung geleistet. Trotz völliger Beseitigung der Kontrakturen Gang hochgradig spastisch und sehr schlecht. Die Erklärung gibt die elektrophysiologische Untersuchung.

a) Die willkürliche Innervation löst einen mächtigen Tetanus aus, b) der Ruhezustand des Muskels entspricht einer tetanischen Dauerinnervation (Typus C).

Deshalb habe ich hier nach Förster L. 2, 3, 5, S. 2 reseziert. Die Kurve zeigt den Muskelzustand 8 Wochen nach der Operation. Die stark gesteigerte spinale Reflexerregbarkeit ist beseitigt; es fällt in der Kurve auf, daß die großen Zacken fehlen und daß die willkürliche Innervation normal ist. Dagegen besteht der Zustand des Dauertetanus weiter. Sehnenreflexe nicht auslösbar. Zu denselben Befunden führte ein zweiter, analog behandelter Fall.

5. Infantile zerebrale spastische Hemiplegie. Spasmen mittelschwer, sehr störend die gesteigerten spinalen Reflexe. Die Kurve zeigt den Muskel elektrophysiologisch im Zustand tetanischer Dauerinnervation (Typus C). Nach Förster werden L. 2, 3, 5, S. 2 reseziert. 4 Wochen nach Operation Untersuchung der am stärksten beteiligten Oberschenkelbeuger. Die gesteigerte spinale Reflexerregbarkeit ist beseitigt, in der Kurve sind auch hier die großen Zacken verschwunden, dagegen besteht Zustand des Dauertetanus weiter. Klinisch recht erfreulicher Erfolg. Sehnenreflexe normal.

Kritik. Unser besonderes Interesse gilt denjenigen Fällen, bei welchen am Reflexbogen eingegriffen wurde, und zwar kommen Fall 2, 4 und 5 in Frage, während das Rezidiv nach Stoffel (Fall 3) leider ausscheiden muß. In diesen 3 Fällen, welche ich nach Förster operiert habe, spielt die spinale Reflexsteigerung eine einschneidend wichtige Rolle, und zwar ausschließlich bei Fall 2, der hemiplegischen spastischen Spinalparalyse. Danach müssen die unter Typus B fallenden Muskelkontrakturen, welche ich als spinale, durch Zerstörung der Py.S.B. entstandene Spasmen auch elektrophysiologisch abgegrenzt habe, in günstigster Weise für die Förstersche Operation zugänglich sein. Schwierig ist die Dosierung, denn, wie wir gesehen haben, wurden in dem beschriebenen Fall trotz ausgiebigster Resektion hinterer Wurzeln immer noch soviel Reize in das spinale Reflexsystem geworfen, daß ein intermittierender Tetanus resultierte. Dagegen war, und dies kann nicht genug hervorgehoben werden, ein normaler Ablauf der willkürlichen Innervation erzielt worden.

Auch bei der zerebralen spastischen Lähmung trat unter der Einwirkung der Försterschen Operation sowohl klinisch, als auch besonders in dem uns hier in erster Linie interessierenden Elektromyogramm eine wesentliche Aenderung ein. Die hochgradige Reflexsteigerung verschwand; in dem einen Fall waren die Sehnenreflexe normal, in dem zweiten fehlten sie. Das Elektromyogramm zeigte zwar übereinstimmend tetanische Dauerinnervation, aber einen Typus, welcher sich nicht unerheblich von der vor der Försterschen Operation gemachten Registrierung der Aktionsströme unterscheidet. Klinisch hatte der Eingriff sein Ziel erreicht. Theoretisch wirft die Persistenz des Dauertetanus einige Fragen auf, deren Beantwortung nur teilweise möglich ist. Es fragt sich: gelingt es überhaupt bei der zerebralen spastischen Lähmung, die tetanische Dauerinnervation gleichzeitig mit der spinalen Reflexsteigerung zu beseitigen, und verdient hierzu die Förstersche oder Stoffelsche Operation den Vorzug?

Dies scheint uns davon abzuhängen, ob wir bei den weiter unten betonten engen Beziehungen zwischen Muskeltonus und spinalem Reflexsystem bei der Resektion hinterer Wurzeln hinreichend exakt dosieren können, oder, falls eine gleichzeitige Resektion der den Dauertetanus unterhaltenden Fasern angestrebt wird, ob wir deren Verlauf in die vorderen oder hinteren Wurzeln verlegen. Beides bedarf noch der Klärung.

Auch wäre zu erfragen, ob die zweite Komponente, welche den Dauertetanus unterhält und nach Resektion der hinteren Wurzeln und Beseitigung der aufgepfropften spinalen Reflexe in besonders reiner Form zutagetritt, derart überwiegt, daß sie eine spezielle therapeutische Berücksichtigung verlangt. Dies muß von Fall zu Fall durch das Myogramm entschieden werden.

Des weiteren geben uns die untersuchten Fälle über die Wirkung der Tenotomie und Myotomie Aufschluß. Weder das eine, noch das andere Verfahren kann aktive Kontrakturen beseitigen, doch sind sie, besonders die Myotomie, nach erfolgter Einwirkung auf den Reflexbogen, wichtige Hilfsoperationen.

Von besonderem Interesse war die Beantwortung der Frage: welcher Art von physiologischer Erscheinung ist die bei aktiven Kontrakturen gefundene tetanische Dauerinnervation? Zur Klärung mußte weiteres Untersuchungsmaterial herangezogen werden, und zwar konnte ein ausschlaggebendes Argument bei einem Fall von Paralysis agitans gefunden werden, welche bekanntlich mit dem Zustand der Parkinsonschen Rigidität als Paradigma für den echten Muskeltonus ohne Stoffumsatz und ohne Aktionsströme betrachtet wird. Hier konnte mit Hilfe des Saitengalvanometers und meiner Methode die höchst überraschende Tatsache festgestellt werden, daß dieser Muskelsteifigkeit, welche anerkanntermaßen durch Zerstörung der tonushemmenden Fasern im Linsenkern entstanden zu denken ist, eine exquisit tetanische Dauerinnervation zugrundeliegt, d. h., der krankhaft gesteigerte Tonus entspricht elektrophysiologisch einem tetanischen Muskelzustand.

Nachdem mir so bei der Paralysis agitans der Nachweis gelungen ist, daß wir in jener tetanischen Dauerinnervation den krankhaft gesteigerten Tonus vor uns haben, muß das Gleiche für alle myotonischen Zustände angenommen werden, welche sich mit den elektrophysiologischen Befunden der Parkinsonschen Rigidität decken. Es sind dies 1. die infantile zerebrale spastische Lähmung in ihrer zweiten Komponente, 2. der passiv kontrahierte Wadenmuskel bei paralytischem Spitzfuß nach Tenotomie und 3. der Oberschenkelbeugerzustand bei der sogenannten traumatischen Reflexatrophie des Quadrizeps.

Zu 1.: Dem über die zerebralen spastischen Lähmungen bereits Gesagten ist Folgendes hinzuzufügen. Nachdem in den beiden mehrfach angezogenen Fällen 4 und 5 die spinale Reflexsteigerung durch eine partielle Resektion hinterer Wurzeln völlig beseitigt, ja in Fall 4 über den Zustand des Normalen hinaus, denn die Sehnenreflexe fehlten, behoben war, bot sich mithin der elektrophysiologischen Untersuchung ein völlig ruhender Muskel. Die von ihm abgeleiteten Aktionsströme sind Tonus. Da der normale Muskeltonus ohne Aktionsströme ist, so liegt ein krankhaft gesteigerter Muskeltonus vor, welcher nach Ausschaltung der spinalen Komponente (Py.S.B.-Affektion) durch eine gleichzeitig vorhandene, zerebral sitzende Alteration im Bereich des Tonussystems verursacht zu denken ist.

Zu 2.: Ueber die Tenotomiebefunde aus bereits Veröffentlichtem[1] Folgendes: Die passiv kontrahierte Wadenmuskulatur bei paralytischem Spitzfuß ist stromlos. Tenotomieren wir, so ändert sich das Untersuchungsbild. Die erste damals wiedergegebene Kurve zeigt eine tetanische Dauerinnervation, in welche der Wadenmuskel sofort nach erfolgter Tenotomie gerät. Wir konnten sie noch nach 26 Tagen sehr kräftig nachweisen. — Die zweite Kurve ließ sich nur sporadisch aufzeichnen. Die Wellen haben größere Amplitüde. Sie leiteten sich mit äußerlich sichtbaren krampfartigen Zuckungen ein. Hier interessiert vor allem der durchlaufende Grundtyp, der als tetanische Dauerinnervation zu bezeichnende Zustand, welcher große Wesensverwandtheit mit Tonusbildern besitzt, die Hoffmann am freigelegten Kaninchenaugenmuskel erzielen konnte.

Unter der Einwirkung der Tenotomie sahen wir zwei verschiedene elektrophysiologische Lebenserscheinungen des Muskels in den Bereich unserer Erkenntnis treten, die Dauerrhythmen, als Ausdruck des gesteigerten Tonus, welche dem ruhenden tenotomierten Muskel eigentümlich sind, und die durch höhere Amplitüde ausgezeichneten sporadischen Rhythmen, die mit äußerlich sichtbaren, krampfartigen, fibrillären Muskelzuckungen einhergingen. Während hier diese beiden myoelektrischen Erscheinungen sich zwanglos dem Beobachter zeigten und eine Unterscheidung sozusagen herausforderten, konnte ein Gleiches bei aktiven Spasmen nur artifiziell, aus äußerem Anlaß der Wurzelresektion erreicht werden. Wir müssen demnach die Tenotomie bei passiv kontrahiertem Muskel als eine Maßnahme betrachten, welche durch örtlich entstehende Reize eine isolierte Tonussteigerung in selten reiner Weise bewirkt, während sie im spinalen Reflexsystem nur zu sporadischen, explosionsartigen Entladungen führt. Erlaubt diese Beobachtung einerseits eine gewisse Trennung zwischen Muskeltonus und spinalem Reflexsystem, so geht doch anderseits aus allen Beobachtungen eine enge Kuppelung, ein absolutes Abhängigkeitsverhältnis dieser hervor. Der Muskeltonus wird eben durch die peripherogenen, spinal geschalteten Reize unterhalten. Störende Ereignisse in den Bahnen und Zentren des Muskeltonus, des spinalen Reflexsystems, oder beider, lassen bei der elektrophysiologischen Untersuchung des Erfolgorganes engste Beziehungen der beiden Systeme eindeutig erkennen. In diesem Sinne findet auch die Tatsache Erklärung, daß Leriche die Muskelsteifigkeit bei Paralysis agitans durch Resektion der hinteren Wurzeln beseitigen konnte.

Zu 3.: Sogenannte traumatische Reflexatrophie des Quadrizeps. Hierbei soll nach Paget, Vulpian, Charkow u. a. der von der Verletzungs- oder Erkrankungsstelle aus durch die sensiblen Bahnen zum Rückenmark geleitete Reiz einen schädlichen Einfluß auf die Vorderhornzellen und somit auf die spinalen Zentren der Muskelnerven ausüben, wobei die Streckmuskeln am stärksten befallen werden.

Ich habe in 2 Fällen dieses ätiologisch ungeklärten Leidens übereinstimmend leichte Spasmen der Oberschenkelbeuger und als Ursache dieser die bekannte tetanische Dauerinnervation in absolut einwandfreier Weise feststellen können.

Sie unterscheidet sich wesentlich von Kurven, wie sie bei peripher und spinal bedingten isolierten Spasmen der Oberschenkelbeuger gefunden werden.

Ich fasse diese Alteration der Oberschenkelbeuger als das primäre Ereignis auf, denn wie bereits betont wurde, können primäre Muskelatrophien niemals meßbare Aktionsströme in ihren Antagonisten erzeugen, wohingegen ein Dauertetanus derart mächtiger Muskelgruppen, wie sie die Oberschenkelbeuger darstellen, den Tonus der Antagonisten herabsetzt und schnell zur Atrophie derselben führt.

Mit diesem krankhaft gesteigerten Tonus der Beuger und seinen Folgeerscheinungen haben jene leichten Beugerspasmen nach Kniegelenkserkrankung und gewöhnlichen Gelenktraumen nichts gemein, wie mehrfach festgestellt wurde.

Bezüglich der Genese dieser traumatischen Hypertonie der Oberschenkelbeuger und der dadurch bedingten Quadrizepsatrophie trifft vielleicht folgende Erklärung das Richtige: Der am Gelenk oder in der Gelenkgegend entstandene Dauerreiz wirkt primär auf die Beuger und trifft spinal geschaltet auf Tonuszentren, welche, hier sei an die neuerdings betonte Zugehörigkeit des Muskeltonus zum vegetativen System erinnert, eine erhöhte Empfindlichkeit besitzen und intensiv antworten. So entsteht am Ort des Reizes, also isogen nach Trendelenburg, die elektrophysiologisch nachgewiesene Hypertonie der Beuger. Sie führt nach den Gesetzen der Bahnung bzw. Hemmung zur Streckerhypotonie und -atrophie.

Wenn man im Experiment bei artifizieller Kniegelenksentzündung durch Unterbrechung des Reflexbogens die Atrophie des Quadrizeps fernhalten konnte, so ist dies nach meiner Auffassung so zu erklären, daß wir mit der Leitungszerstörung für die zentralwärts strebenden peripherogenen Reize die Beugerhypertonie verhindern und damit die innere Ursache der sekundären Quadrizepsatrophie ausschalten. Im übrigen erklärt das Experiment die klinische sogenannte Reflexatrophie des Quadrizeps in unvollkommener Weise, denn es läßt die wichtige Frage offen, warum nur ein Bruchteil der vielen Kniegelenkstraumen zur echten sogenannten Reflexatrophie des Quadrizeps führt. Hierfür auf dem Boden meiner Erklärung den Zusammenhang zwischen Muskeltonus und vegetativem System verantwortlich zu machen, ist zwar hypothetisch, aber ebensowenig von der Hand zu weisen wie die auffallende Aehnlichkeit, welche das Elektromyogramm der spastischen Beuger mit den Kurven aufweist, welche unzweifelhaft den krankhaft gesteigerten Muskeltonus darstellen.

Die letzte Kurve einer hysterischen Muskellähmung liegt zwar abseits der heutigen Fragestellung, ist jedoch wegen der Eigenart der Befunde von Interesse und deshalb mitteilenswert. Es handelte sich um eine Patientin mit seit 2 Jahren bestehender hysterischer Lähmung beider Beine. Die elektrophysiologische Prüfung der gelähmten Oberschenkelmuskulatur zeigte als Grundtyp eigentümliche Erregungsstadien, daneben gelang es, und das scheint vorerst das Wichtigste zu sein, einwandfreie Bilder von willkürlicher Innervation zu gewinnen. Die Kranke kann ihre Muskulatur innervieren, ist aber nicht imstande, die willkürliche Innervation in äußere Arbeitsleistung umzusetzen. Dieser Befund bedarf zwar der Nachprüfung, doch mag jetzt schon der Erwägung Raum gegeben werden, ob sich nicht hinter dieser auffallenden Erscheinung Vorgänge verbergen, welche berufen sind, in der Erklärung der hysterischen Muskellähmung eine Rolle zu spielen und darüber hinaus Bedeutung zu gewinnen.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Königsberg i. Pr.
(Direktor: Prof. M. Kirschner.)

Ueber Röntgendosierung und Röntgenverbrennung.

Von Dr. **Hans Kurtzahn**, Assistent der Klinik.

Der in D. m. W. Nr. 34 veröffentlichte Aufsatz von Liek enthält neben der Schilderung dreier Röntgenverbrennungen Darlegungen über die Gründe derartiger Vorkommnisse und Vorschläge über die Art und Weise ihrer Verhütung. Wir können uns Lieks Darlegungen zum großen Teil nicht anschließen und halten es daher für erforderlich, diese für den Röntgenologen äußerst wichtige Frage zu erörtern und unseren gegensätzlichen Standpunkt in Kürze darzulegen.

Wir haben einige Male Gelegenheit gehabt, Röntgenverbrennungen bei Patienten zu beobachten, die in anderen Röntgeninstituten bestrahlt waren und unsere chirurgische Hilfe in Anspruch nahmen. Hier sei nur ein Fall mitgeteilt, bei welchem die Ueberdosierung auf interessante und vielleicht nicht allgemein bekannte Weise geklärt werden konnte. Es handelte sich um einen älteren Herrn, der wegen eines unerträglichen Pruritus ani von einem namhaften hiesigen Röntgenologen bestrahlt worden war. Der Pruritus verschwand, aber es kam zu einer etwa markstückgroßen Verbrennung zwischen den Nates. Genau wie Liek u. a. es beschreiben, waren die Schmerzen das hervorstechendste Symptom der unregelmäßig begrenzten, schmierig belegten Ulzeration. Das Verbrennungsgeschwür bestand monatelang, ohne die geringste Tendenz zur Heilung zu zeigen. Von Kirschner wurde das Ulkus weit im Gesunden exzidiert und die Wunde durch Naht geschlossen. Bei der Operation fiel uns die anämische Beschaffenheit des Gewebes in der Nähe der Verbrennung auf. Die Blutung war auffallend gering. Wir waren in Sorge, ob es zu einer primären Heilung kommen würde, angesichts der Tatsache, daß Wunden in bestrahlten Gebieten schlecht heilen. Diese Sorge erwies sich auch als begründet; die Wunde ging zum Teil wieder auf und kam erst nach Monaten zur endgültigen Ausheilung.

Die histologische Untersuchung des Röntgenulkus und des umliegenden Gewebes ergab außer entzündlicher, kleinzelliger Infiltration in der Nähe des Geschwüres und allgemeinen Entartungserscheinungen eine frappante Degeneration der Blutgefäße. Die Wände der Venen und besonders der Arterien waren sehr stark verdickt, zum großen Teil derartig, daß kein Lumen mehr erkennbar war. Diese Gefäßveränderungen hörten nicht etwa in einem gewissen Abstande von dem Ulkus auf, sondern fanden sich auch in den entferntesten Partien des großen, exzidierten Gewebsstückes in prägnantester Weise. Es ergibt sich daraus die Notwendigkeit, bei der operativen Behandlung von Röntgenulzera die Exzisionen so ausgedehnt wie möglich vorzunehmen und sich evtl. während der Operation durch einen Gefrierschnitt über die Beschaffenheit der Gefäße Klarheit zu verschaffen. Allerdings hat dieses radikale Vorgehen eine Grenze; jede plastische Operation in bestrahlten Gebieten ist abzulehnen. Es ist zum Beispiel bekannt, daß Lappenplastiken bei Kehlkopfoperationen vorher bestrahlter Karzinome nicht heilten, Plastiken, die demselben Operateur bei unbestrahlten Patienten gelangen. Man muß also bei der Operation von Röntgenulzera entweder das ganze bestrahlte Gebiet exzidieren oder wenigstens, falls dies nicht möglich ist, für einfache Wundverhältnisse Sorge tragen. Im letzteren Falle wird man, wie bei unserem Patienten, die Prognose in bezug auf primäre Heilung sehr vorsichtig stellen müssen.

---

[1] Ed. Rehn, Tenotomie und Muskel, Verh. D. Ges. f. Chir. 1920.

Ueber die Filtrierung und Dosierung bei der oben erwähnten Verbrennung können wir keine Angaben machen, wohl aber über die Gründe der Lokalisation der Verbrennung gerade zwischen den Nates. Die Nates selbst waren in dem bestrahlten Bezirke von der tiefgebräunten Farbe abgeklungener, starker Hautreaktion. Wie kam es nun, daß die Verbrennung nicht die der Antikathode am meisten genäherte Stelle betroffen hatte, sondern die entferntere, zwischen den Nates befindliche? Die Beobachtung ist schon oft gemacht worden, daß bei Bestrahlungen der Analgegend die Analfalte stärker gerötet ist als die nebenliegende Haut, und wir glauben, daß Täckel und Sippel recht haben, wenn sie diese Erscheinung durch Erhöhung des Dosenquotienten durch Streustrahlung erklären. Es spielt also ein Faktor die Hauptrolle, der im Prinzip des Chaoulschen Strahlensammlers wiederkehrt. Man kann übrigens die starke Rötung der Analfalte durch Einlegen eines feuchten Wattebausches vermeiden.

Interessant ist die Beschreibung, die O. v. Franqué über den Ausgang einer Haut- und Darmverbrennung bei Röntgentiefentherapie mit Schwerfilter gibt. Es handelte sich um eine Bestrahlung mit 1-mm-Messingfilter. Ein Hautulkus entstand, und 16½ Monate nach der letzten Bestrahlung kam es zur Bildung einer Darmfistel. Die Operation ergab, ganz im Gegensatz zu Lieks Fall, schwere Adhäsionen, zur Stenose führende Ileumschädigungen und Gefäßveränderungen des Darms. Die Erklärung dieses auffallenden Unterschiedes des Befundes dürfte in der Verschiedenheit der benutzten Filter, also in dem größeren Tiefenquotienten bei Benutzung von Schwerfiltern liegen. Bei Lieks Fall, der mit 3-mm-Aluminium bestrahlt wurde, ist es eben nicht zu solch intensiver Tiefenwirkung gekommen.

Wie aus Lieks Arbeit hervorgeht, benutzt er 3-mm-Aluminiumfilter zur Bestrahlung sowohl bei tuberkulösen Drüsen, bei Menorrhagien, besonders bei Myomen, als auch bei Bestrahlungen nach Krebsoperationen und zur Röntgentherapie inoperabler Karzinome. Wir halten zur Karzinomtherapie nur Schwermetallfilter für geeignet und benutzen das jetzt meist gebrauchte ½-mm-Zinkfilter (etwa = 1 mm Kupfer). Mit 3-mm-Aluminium erhält man nach unserer Auffassung eine zu geringe prozentuale Tiefendosis, ein Uebelstand, der sich mitunter durch große Felderzahl, allerdings auf Kosten zwecklos durchstrahlten Gewebes, meistens aber gar nicht ausgleichen läßt. Der geringe Fokus-Hautabstand, in dem Liek bestrahlt (20 cm gegen 23 cm), spielt bei den zur Erörterung stehenden Fragen keine wesentliche Rolle.

Dosiert hat Liek neben Sabouraud-Noiré und Kienböckstreifen vorwiegend mit dem Fürstenauschen Intensimeter. Werner und Grode sprechen auch unsere Auffassung aus, wenn sie fordern, daß jedes Instrument auf die biologische Dosis geeicht sein muß, da die F-Werte bei verschiedenen Intensimetern zu stark variieren. Ferner muß auch auf die Ermüdbarkeit der Selenzelle Rücksicht genommen werden; längere oder rasch aufeinanderfolgende Messungen sind in ihren Ergebnissen mitunter nicht verwertbar.

Liek schreibt: „Nach dem Protokoll sind nur 130 F unter Al. 3 verabfolgt, also weit unter der allgemein erlaubten Dosis (400 F).“ Vor mir liegen „Gebrauchsanweisungen zum Intensimeter nach Fürstenau“, die ich schon des öfteren demonstriert habe. Eine, die ältere, lautet unter anderem: „Erfahrungsgemäß darf man der gesunden menschlichen Haut ohne Schädigungsgefahr folgende Strahlenmengen, in F ausgedrückt, applizieren: ca. 400 F als höchst zulässige Dosis ohne Erythemgefahr bei harter Strahlung mit 3-mm-Aluminium- oder Schwerfilter, ca. 250 F als höchst zulässige Dosis ohne Erythemgefahr mit 1-mm-Aluminiumfilter usw.“ In der neueren Gebrauchsanweisung heißt es dagegen: „Für härteste Tiefentherapie (Apparate hoher Spannungsleistung, Siede- resp. Glühkathodenröhren, Zinkfilter) hat sich ein Mittelwert von 240 F für die Lage der Erythemgrenze ergeben. In der ungefilterten oder leicht gefilterten Hauttherapie liegt die Erythemgrenze bei mittelweicher Strahlung ungefähr bei 50—60 F.“ In dieser Gebrauchsanweisung wird auch bereits auf die „Rätlichkeit“ (wir würden lieber lesen: unbedingte Notwendigkeit), die Erythem-F-Zahl einmalig empirisch zu ermitteln, hingewiesen.

Die F-Erythemzahl muß für jedes Instrument festgestellt werden und wird in den einzelnen Instituten stark variieren. Unsere eigenen Erfahrungen entsprechen etwa den Angaben der neueren Fürstenauschen Anweisung. Wir würden geradezu ungeheuerlich überdosieren, wenn wir 400 F bei ½ mm Zink oder gar bei 3 mm Aluminium als „allgemein erlaubte Dosis“ ansehen würden.

Das zweckmäßigste Dosierungsverfahren ist auch nach unseren Erfahrungen, die sich mit denen der meisten Röntgenologen decken, das biologische (Jüngling, Werner, Grode u. a.). Die erste Aufgabe muß es sein, bei jedem Instrumentarium, bei stets beizubehaltenden Verhältnissen, wie Belastung, Fokus-Hautabstand, Filter usw. die H.E.D., also die „Hauteinheitsdosis“, nach Seitz und Wintz festzustellen. Jede neue Röhre muß nach diesem Vorgang geeicht werden, und die Untersuchungen des Verhaltens der Hautreaktion sind das erste Erfordernis gefahrloser Bestrahlung. Dosiert wird also nach Zeit.

Wir dosieren hauptsächlich in dieser Weise, benutzen daneben mit Vorsicht und Kritik das Fürstenausche Intensimeter neben dem Kienböckstreifen, der uns für gelegentliche Prüfung des eigenen Instrumentariums nicht ungeeignet erscheint. Unser besonderes Interesse aber gilt der Prüfung der prozentualen Tiefendosis mit Kienböckstreifen hinter 10 cm Wasser.

Mit dieser Technik ist es uns bisher gelungen, Verbrennungen zu vermeiden. Außer gelegentlicher stärkerer Rötung der bestrahlten Stellen, die aber in 8 Wochen stets der reizlosen Pigmentierung wich, haben wir nie Schädigungen erlebt. Dabei streben wir danach, besonders bei Fernfeldern, also in Fällen, in denen Kreuzfeuerbestrahlungen technisch nicht möglich sind, eine möglichst starke „H.E.D.“ zu erzielen.

Wenn Liek schreibt, daß solche Spannungsschwankungen im Stromnetz vorgekommen seien, daß mit der gleichen Röhre unter Aluminium 3 am Vormittag 13, am Nachmittag 21 Fürstenaueinheiten erzielt wurden, so wollen wir erwähnen, daß wir bei an Winternachmittagen bestrahlten Patienten mitunter schwächere Reaktionen erhielten. Wir haben dann die Bestrahlungen maligner Tumoren an Vormittagen erledigt. Die Schwankungen im Stromnetz hielten sich im übrigen in erträglichen Grenzen. Das Fürstenau-Intensimeter würden wir aber nicht ohne weiteres zur Feststellung von Stromschwankungen für geeignet halten.

Aus seinen Beobachtungen zieht Liek Schlüsse, denen unbedingt widersprochen werden muß. Sie lauten: „Wir müssen mit einer von Fall zu Fall wechselnden Strahlenempfindlichkeit der Haut rechnen. Abgesehen von der dauernden Kontrolle der Röhre ist daher auch die Haut jedes Kranken durch eine Probebestrahlung zu eichen. Jedenfalls gehe man bei der ersten Bestrahlung trotz Filterung nicht über die Volldosis hinaus und warte bis zur nächsten Bestrahlung die Latenzzeit, zum mindesten alle 14 Tage, ab.“

Demgegenüber ist zu betonen, daß unser ganzes „biologisches“ Meßverfahren auf der praktisch fast gleichen Reaktionsfähigkeit der Haut verschiedener Individuen beruht. Wir können unseren Erfahrungen nach nur die Ansicht von Seitz und Wintz unterstreichen, die in folgenden zusammenfassenden Worten zum Ausdruck gebracht wird: „Die Reaktion gleicher Hautstellen verschiedener Individuen bei gleicher Intensität und gleicher Härte der Strahlen schwankt etwas,“ es sind aber diese „Variationen so gering, daß sie die Brauchbarkeit der Hautreaktion als biologisches Testobjekt nicht beeinträchtigen“. Mit Strauß, der über 5 Fälle von gering verminderter Toleranz spricht, sagen wir: eine „Idiosynkrasie gibt es nicht“. Und Fälle verminderter Toleranz sind sehr selten; wir haben mit Sicherheit keinen einzigen zu beobachten Gelegenheit gehabt, trotz unseres großen Materials. Auf die in geringem Maße verschiedene Radiosensibilität der Haut verschiedener Körperstellen weisen Seitz und Wintz ausführlich hin.

Natürlich bezieht sich das Mitgeteilte nur auf normale Verhältnisse. Bei Hautkrankheiten, z. B. Ekzem, nach Hg-Einreibungen ist die Haut höher radiosensibel. Noch wesentlicher ist die Erhöhung der Empfindlichkeit der Haut gegenüber Röntgenstrahlen bei einigen Allgemeinerkrankungen, wie z. B. Nephritis und Lues (v. Seuffert — Näheres bei Seitz und Wintz). Zu diesem Kapitel der Erhöhung der Radiosensibilität können wir einen interessanten Beitrag liefern. Der Fall sei hier nur kurz mitgeteilt und wird an anderer Stelle ausführlich beschrieben werden: Es handelte sich um die Frau eines Fleischers, die während des Krieges unsere Behandlung in Anspruch nahm. Sie war mit Schmerzen in einem Kniegelenk erkrankt. In einer Provinzialstadt war das Leiden als Tuberkulose angesprochen und die Frau einer Röntgenbestrahlung unterzogen worden. Angeblich ist dabei nur die bei Tuberkulose übliche Dosis verabfolgt worden. Trotzdem kam es zur Ausbildung eines großen Röntgenulkus, welches so tief reichte, daß die Perforation in das Gelenk zu befürchten stand. Eine Probeexzision ergab das Vorliegen einer — Trichinose. Anscheinend hatte dieses Leiden die Radiosensibilität derartig erhöht, daß es nach der Bestrahlung mit der Tuberkulosedosis, also einer Strahlenmenge, die unter der Volldosis lag, zu einer so außerordentlich schweren Verbrennung gekommen war.

Bei der gesunden Haut von Individuen, die nicht an Krankheiten leiden, durch welche erfahrungsgemäß die Radiosensibilität erhöht wird, braucht man also nicht „die Haut jedes Patienten durch eine Probebestrahlung zu eichen“, wenn die Apparatur biologisch ausdosiert ist, man also weiß, in welcher Zeit man die H.E.D. erzielt.

Wenn Liek schreibt, man solle bei der „ersten Bestrahlung trotz Filterung nicht über die Volldosis hinausgehen“, so erscheint uns dies für jede Bestrahlung selbstverständlich. Die Zeit von 14 Tagen als Latenzzeit nach einer intensiven Bestrahlung ist um mindestens das Dreifache zu kurz gewählt, 6 Wochen scheinen uns die kürzeste Frist; wir warten meist 8 Wochen ab. Holzknecht fordert 8 Wochen, die Schmiedensche Klinik (Hohlfelder) bei Tiefentherapie 8—12 Wochen Pause. Hohlfelder meint, in voller Uebereinstimmung mit unseren histologischen Untersuchungen, „daß die Gefäßendothelien sich anscheinend nicht so schnell erholen wie Epithelzellen“. Durch solche Pausen beugt man Spätschädigungen am besten vor. Wenn auch Liek bei einer Filterung von 3 mm Aluminium keine eigentliche Tiefentherapie (im Sinne moderner Tumorbestrahlung) betreibt, so ist doch 14 Tage Zwischenzeit keinesfalls genügend. Bei einer Volldosis bei Tuberkulosebestrahlung (4 mm Aluminium) warten wir ebenfalls 6 Wochen und geben auch fraktioniert in dieser Zeit jedenfalls nicht mehr als die H.E.D. Wir glauben, daß dieses der sicherste Weg ist, Verbrennungen zu vermeiden.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität in Gießen.
(Direktor: Prof. Voit.)

Ueber die Bedeutung von Eiterungen der Nebenhöhlen der Nase als Ursache von Erkrankungen der tieferen Luftwege.[1]

Von Prof. Dr. **Wilhelm Stepp**, Oberarzt der Klinik.

M. H.! Daß eine Eiterung in den Nebenhöhlen der Nase die Veranlassung werden kann für alle möglichen Erkrankungen der tieferen Luftwege, ist eine seit geraumer Zeit bekannte Tatsache. Freilich, ihre praktische Wichtigkeit scheint erheblich unterschätzt worden zu sein. Es ist mir das in meiner Tätigkeit in der poliklinischen Sprechstunde während der letzten Jahre so recht zum Bewußtsein gekommen. Wir hatten Gelegenheit, eine ganze Reihe von Fällen zu beobachten, wo jahrelang von dem behandelnden Arzte ein Lungenleiden angenommen worden war, während als die wahre Ursache der krankhaften Störungen eine Kieferhöhleneiterung erkannt werden konnte, mit deren Beseitigung auch die Erscheinungen von seiten der Lungen verschwanden.

Merkwürdigerweise finden sich auch in den gangbaren Lehr- und Handbüchern, in denen die Erkrankungen der tieferen Luftwege abgehandelt werden, nur ganz ungenügende Hinweise auf derartige Zusammenhänge. Dem Laryngologen sind die Beziehungen zwischen Nebenhöhlenerkrankungen und den tieferen Luftwegen natürlich geläufig, aber er bekommt solche Kranke vielfach in der ersten Zeit gar nicht zu sehen, da diese wegen vermeintlicher Lungenerkrankung den praktischen Arzt aufsuchen. Es ist daher von Wichtigkeit, daß der allgemeine Praxis treibende Arzt und der Internist bei unklaren Erkrankungen der Respirationsorgane nie vergißt, auch an die Nebenhöhlen der Nase zu denken und in gegebenen Fällen den Rat seines Spezialkollegen einzuholen. Sonst geht es hier, wie so oft in der Medizin: Eine Erkrankung wird deshalb nicht diagnostiziert, weil man nicht an sie denkt!

Wenn wir uns nun der Frage des Zusammenhangs zwischen Nebenhöhleneiterungen und Affektionen der tieferen Luftwege zuwenden, so wäre zunächst hervorzuheben, daß als Folge der Nebenhöhleneiterung eine Pharyngitis sich entwickeln kann, die wie jede andere Pharyngitis nach abwärts kriechen und eine Laryngitis, Tracheitis und Bronchitis im Gefolge haben kann.

Aber noch ein anderer, mehr unmittelbarer Zusammenhang kommt in Frage. Das lehrt uns die Untersuchung mit dem Kehlkopfspiegel. Bei Patienten mit Nebenhöhleneiterungen sieht man nicht selten beim Kehlkopfspiegeln von der Gegend zwischen den Aryknorpeln aus einen Eiterstreifen sich in die Trachea nach abwärts erstrecken. Ich verdanke diese Mitteilung Herrn Prof. v. Eicken. Man muß sich vorstellen, daß besonders während des Schlafes der Eiter an der hinteren Rachenwand nach abwärts läuft und, wenn er nicht durch Verschlucken entfernt wird, in den Kehlkopf eintritt.

M. H.! Diese eine Feststellung allein ist schon geeignet, uns eine häufige Folgeerscheinung von Nebenhöhleneiterungen verständlich zu machen, nämlich den Husten. Der Husten ist bekanntlich ein Reflexvorgang, der von den verschiedensten Stellen des Körpers ausgelöst werden kann. Am häufigsten entsteht er durch Reizung der sensiblen Verzweigungen des Nervus vagus in den Luftwegen, während die Fälle, in denen er durch Reizung der Nasenschleimhaut, des äußeren Gehörgangs, von Leber und Milz ausgelöst wird, oder wo es sich um eine rein nervöse Erscheinung handelt, im Vergleich dazu verhältnismäßig selten sind. Als die für die Auslösung des Hustenreizes empfindlichsten Stellen im Bronchialbaum gelten die Gegend zwischen den Aryknorpeln und die Bifurkation. Es ist also leicht verständlich, daß eitriges Sekret, das vom Nasenrachenraum in den Kehlkopf und die Trachea gelangt, heftigen Husten hervorrufen kann, ohne daß der Larynx oder die Trachea und die Bronchien erkrankt zu sein brauchen.

Findet man bei der Inspektion des Pharynx bei einem Patienten, der über hartnäckigen Husten klagt, die Erscheinungen der chronischen Pharyngitis, oder sehen wir gar eitriges Sekret an der hinteren Rachenwand hängen, so drängt sich die Forderung, die Nase eingehend untersuchen zu lassen, geradezu auf. Zeigt der Rachen keine besonderen Veränderungen, so denkt der Arzt in erster Linie an eine Erkrankung der tieferen Luftwege, und es gilt alsdann mit den heute zur Verfügung stehenden Hilfsmitteln der Diagnostik die Atmungsorgane zu untersuchen und die Ursache des Hustens festzustellen. Daß dabei in erster Linie die Tuberkulose in Erwägung gezogen werden muß, brauche ich nicht weiter zu betonen. Allein schon ihre große Verbreitung verpflichtet uns, den Gedanken an sie nie aus dem Auge zu verlieren, auch wenn wir zunächst nichts Sicheres finden. Jeder Arzt weiß, wie schwierig in manchen Fällen selbst unter Benutzung unseres ganzen diagnostischen Rüstzeugs die Diagnose einer beginnenden Tuberkulose sein kann. Gar nicht selten ist ein hartnäckiger Husten das einzige Symptom, das lange Zeit bestehen kann, bis andere Erscheinungen nachweisbar werden. Es ist daher von größter Wichtigkeit, mit Sicherheit eine andere Quelle des Hustens auszuschalten. Eine unerkannte Nebenhöhleneiterung kann, wie ich es erlebte, lange Zeit unter der Flagge Lungentuberkulose segeln. Ich kenne eine ganze Reihe von derartigen Fällen, wo der Patient von seinem Arzte jahrelang als tuberkulös oder zum mindesten tuberkuloseverdächtig geführt und entsprechend behandelt wurde.

Wird das Bestehen einer Nebenhöhlenerkrankung in einem solchen Falle erkannt und verschwindet der Husten, der den Patienten dauernd gequält hat, mit einem Schlag, so ist nicht nur erwiesen, daß die Diagnose Tuberkulose eine Fehldiagnose war, sondern es ist auch die Nasenerkrankung als die Ursache des Hustens entlarvt.

Am lebhaftesten ist in meiner Erinnerung ein Fall geblieben, den ich schon vor einer Reihe von Jahren gesehen habe und der für mich die Veranlassung wurde, mehr als bis dahin auf diese Zusammenhänge zu achten. Ich möchte nur ein paar wichtige Punkte aus der Krankengeschichte herausgreifen.

Es handelte sich um ein junges Mädchen, das angab, schon seit mehreren Jahren lungenleidend zu sein. Sie hatte schon die verschiedensten Aerzte konsultiert, von denen sie immer das Gleiche hörte, war auch bereits in einem Lungensanatorium gewesen, ohne jedoch ihren Husten verloren zu haben. Bei der Untersuchung fand ich auf den Lungen außer einer kleinen Differenz im Klopfschall auf der einen Spitze mit verschärftem Atmen keinen sicheren Befund, insbesondere Rasseln war nirgends zu hören. Die hintere Rachenwand zeigte eine leichte Rötung. Auf die Frage nach häufigem Schnupfen erklärte die Patientin, sie leide daran nicht mehr als andere Menschen. Was mich gegen die Diagnose Tuberkulose, die von so vielen Kollegen gestellt war, mißtrauisch machte, war die Tatsache, daß die Patientin in der ganzen Zeit, während welcher sie hustete, niemals an Gewicht abgenommen hatte, und ich schlug der Patientin daher vor, ihre Nase und deren Nebenhöhlen in der Ohrenklinik untersuchen zu lassen. Die Patientin war mit dem Vorschlag einverstanden. Bei der Untersuchung in der Ohrenklinik wurde eine beiderseitige Kieferhöhleneiterung festgestellt und sofort eine Spülung vorgenommen. Ich habe die Patientin, die von auswärts stammte, später aus den Augen verloren und nur noch erfahren, daß der Husten auf die Kieferhöhlenbehandlung hin sich sehr rasch besserte.

Aehnliche Beobachtungen, wie diese, habe ich seitdem in größerer Zahl machen können, und vor allem war es bei den späteren Fällen möglich, den Erfolg der Therapie, das völlige Verschwinden des Hustens, unter dem Einfluß der Nasenbehandlung eingehender zu verfolgen. Unter den Fällen befindet sich eine ganze Anzahl von Studenten, die zum Teil schon seit ihrer Tätigkeit im Felde husteten und als tuberkuloseverdächtig galten. Bei einer Krankenschwester, die die gleichen Erscheinungen bot, war monatelang eine Tuberkulinkur durchgeführt worden, bis als die Ursache des Hustens eine Eiterung der einen Highmorshöhle aufgedeckt wurde.

Allen diesen Fällen gemeinsam ist der negative Lungenbefund. Wir müssen also sagen: Es handelt sich hier entweder um einen reinen Reizhusten, der direkt durch den nach abwärts laufenden Eiter hervorgerufen ist, oder um eine Tracheitis bzw. Bronchitis der größeren Bronchien, wobei man ja häufig auskultatorisch gar nichts feststellen kann.

Bei einer anderen Gruppe von Fällen fanden sich alle Zeichen einer diffusen Bronchitis. Hier war es nicht das Suchen nach der Ursache des Hustens — denn diese lag ja klar zutage —, sondern das Suchen nach der Ursache der Bronchitis, was zur Aufdeckung der Nebenhöhleneiterung führte.

Neben diesen Fällen habe ich dann einige wenige gesehen, wo die bronchitischen Erscheinungen so hartnäckig auf bestimmte Stellen lokalisiert waren, daß der Gedanke an bronchiektatische Veränderungen auftauchen mußte. Bei zwei Patienten waren die Erscheinungen der Bronchiektasie voll ausgesprochen. Der eine Fall, ein 12jähriges Mädchen, zeigte ausgedehnte Veränderungen im linken Unterlappen; die Anamnese ergab hier keine eindeutigen Anhaltspunkte für deren Zustandekommen.

Andere Erkrankungen der Bronchien sowie solche der Lungen und der Pleura habe ich in diesem Zusammenhange selbst nie gesehen; das gleichzeitige Auftreten einer Kieferhöhleneiterung und einer Pneumonie bei einem Kollegen zähle ich nicht hierher, da hier sicherlich nicht die eine Erkrankung als durch die andere bedingt angesehen werden konnte.

Dagegen sind in der Literatur aus früherer Zeit Beobachtungen in größerer Zahl niedergelegt, wo bronchopneumonische Prozesse, die von gewiegten Klinikern als Tuberkulose gedeutet worden waren, als Folgezustände von Sinuseiterungen sich entpuppten. Man hat in derartigen Fällen von Pseudotuberkulose gesprochen. Ich erinnere hier nur an eine zusammenfassende Darstellung von L. Lichtwitz (Bordeaux) aus dem Jahre 1895[1], in der eine ganze Reihe derartiger Fälle angeführt und noch andere Lungenveränderungen erwähnt sind, welch letztere allerdings diagnostisch nicht ganz sichergestellt waren. Auch Asthma bronchiale soll in manchen Fällen als Folge einer Sinuseiterung beobachtet worden sein.

---

[1] Vortrag, gehalten am 20. VII. 1921 in der Medizinischen Gesellschaft zu Gießen.

[1] Sml. Abh. d. Nasenkrkh. 1895 H. 7. Herausgegeben von Bresgen, Halle a. S.

M. H.! Sie sehen, eine ganz stattliche Anzahl von Erkrankungen der tieferen Luftwege kann sich im Verlaufe von Nebenhöhleneiterungen entwickeln.

Wir hätten nun die wichtige Frage zu besprechen: Dürfen wir in allen diesen Fällen einen kausalen Zusammenhang annehmen, handelt es sich nicht manchmal um koordinierte Störungen, die gleichzeitig und unabhängig voneinander auftreten?

Und zwar betrifft diese Frage vor allem die Fälle von Nebenhöhleneiterungen, wo ein ausgesprochener Befund an den Atmungsorganen zu erheben war.

Daß eitriges Sekret, das in reichlichen Mengen den Pharynx hinunterfließt, unter Umständen heftigen Husten hervorrufen kann, wird wohl niemand bezweifeln wollen. Und vollends klar wird der Zusammenhang, wenn mit der Entfernung der Eiterung der Husten verschwindet. Cessante causa cessat effectus!

Eine Bronchitis, die einer Nebenhöhleneiterung ihre Entstehung verdankt, wird regelrecht behandelt werden müssen. Die Nasenbehandlung allein wird hier nicht einen so raschen Erfolg zeitigen, wie in den Fällen, wo nur ein Reizzustand der obersten Teile des Bronchialbaums vorliegt.

Aber der Zusammenhang zwischen Nebenhöhlenerkrankung und den Störungen im Respirationstraktus kann noch ein anderer sein. Es kann jemand, der an einer Bronchitis leidet, noch eine Nebenhöhleneiterung dazu bekommen, oder aber es treten beide Erkrankungen gleichzeitig auf. Es ist leicht begreiflich, daß hier die Bronchialerscheinungen sehr hartnäckig sein können und nicht verschwinden wollen. Und man erlebt in der Tat häufig, daß die Behandlung der Bronchitis erst Erfolg hat, wenn die Nebenhöhleneiterung beseitigt ist. Damit ist der Beweis erbracht, daß die Nebenhöhleneiterung die Ausheilung der Bronchitis verhindert hat. Bei dem einen der beiden vorhin erwähnten Fälle mit Bronchiektasie ist mit der Nasenbehandlung auch eine Besserung des Lungenbefunds aufgetreten. Ob hier die Nebenhöhleneiterung das Primäre war, vermag ich nicht zu sagen, aber ich persönlich möchte eigentlich nicht daran zweifeln, daß erst durch die Beseitigung des von der Naseneiterung ausgehenden Reizzustandes die Möglichkeit einer Besserung geschaffen wurde.

Ein Punkt scheint mir aber noch der Erwähnung wert, nämlich die Bedeutung von Nebenhöhlenerkrankungen der Nase für die an Lungentuberkulose Leidenden. Jeder Schnupfen, jede Erkältung kann bei einem Tuberkulösen zu einem neuen Fortschreiten des Leidens führen. Um wieviel ungünstiger wird erst ein eitriger Prozeß etwa der Kieferhöhle wirken! Die Gefahr, daß latente Herde durch die dabei so leicht auftretenden Bronchialkatarrhe in Bewegung kommen, ist sehr groß.

Ich selbst habe das Vorkommen einer Kieferhöhleneiterung bei einem Kollegen, der einen tuberkulösen Prozeß im rechten Oberlappen hatte, beobachtet und dabei recht bemerkenswerte Feststellungen machen können.

Es handelt sich um einen typischen Befund im rechten Oberlappen mit grobfleckigen Schatten im Röntgenbild. Die Kieferhöhleneiterung wurde sofort nach ihrer Entdeckung in Behandlung genommen. Das Lungenleiden selbst wurde in der üblichen Weise mit Guajakolkarbonat behandelt und der Husten mit lösenden Mixturen und Dionin bekämpft. Im Verlauf einiger Monate, nachdem die Kieferhöhleneiterung beseitigt war, trat eine ganz unerwartete Besserung des Lungenbefunds auf, und zwar nicht nur des physikalischen Befunds, sondern auch des Röntgenbildes.

Das ist etwas ganz Unerwartetes, m. H., und man könnte vielleicht an der Diagnose Tuberkulose zweifeln, zumal bei dem Patienten Tuberkelbazillen nicht nachgewiesen waren. Indessen in ganz seltenen Fällen kann man bei Kranken mit Lungentuberkulose derartige Beobachtungen eben doch zuweilen machen. Es kann nicht nur eine monatelang bestehende Dämpfung, über der Bronchialatmen zu hören ist, eines Tags verschwinden und an der Stelle des Bronchialatmens wieder Vesikuläratmen hörbar werden, sondern auch die dem physikalischen Prozeß entsprechende ausgedehnte Beschattung im Röntgenbild sich aufhellen. Ich habe vor einigen Jahren schon einmal einen derartigen Fall gesehen. Zu der eben erwähnten Beobachtung möchte ich noch hinzufügen, daß der Patient vor einiger Zeit noch eine Pleuritis bekam, wie denn überhaupt an der Diagnose Tuberkulose nach dem ganzen klinischen Bild nicht zu zweifeln war.

Im vergangenen Jahr hat H. Zondek[1]) aus der Charité in Berlin über 4 Fälle von Tuberkulose berichtet, wo ebenso wie in meinen Fällen ganz plötzlich ausgedehnte physikalische Veränderungen und Schattenbildungen im Röntgenbild verschwanden, und zwar ohne daß irgendeine Therapie getrieben worden war. Ich kann den Befunden Zondeks auf Grund meiner eigenen Erfahrungen vollkommen beipflichten, möchte es aber ebenso wie er unterlassen, Vorstellungen darüber zu äußern, wie dieses Verschwinden von Infiltrationen zu denken wäre.

In unserem Falle könnte man die Möglichkeit in Betracht ziehen, daß um die tuberkulösen Herde herum nicht spezifische Infiltrationsvorgänge sich abspielten, die sich später lösten.

M. H.! Noch ein paar Worte gestatten Sie mir darüber, wie ich bei manchen der Fälle überhaupt dazu kam, eine Nasenuntersuchung vorzuschlagen. Manchmal war es der Befund, den die Inspektion des Rachens bot, manchmal der nasale Klang der Stimme, vielfach aber nur der bei der Erhebung eines sonst völlig negativen Befunds auftauchende Gedanke, daß an den oberen Luftwegen die Ursache der Erkrankung zu suchen sein müsse, nur dieser Gedanke war es vielfach, der mich veranlaßte, unsere Herrn Kollegen von der Ohrenklinik um ihre Mitarbeit bei der Diagnose zu bitten. Die Aufnahme der Anamnese ergab sehr häufig gar nichts Charakteristisches. Ich habe mich häufig darüber gewundert, daß manche von den Patienten, die an einer Kieferhöhleneiterung litten, gar keine Ahnung davon hatten, daß in ihrer Nase etwas nicht in Ordnung sei. Man sollte denken, daß vielleicht der Charakter des Hustens, seine besondere Heftigkeit zu gewissen Tageszeiten bestimmte Schlußfolgerungen zulassen würde; der vom Nasenrachenraum während der Nacht in den Kehlkopf hinablaufende Eiter wird besonders früh morgens durch Husten entfernt werden müssen, während er tagsüber weniger stört. Aber sichere Anhaltspunkte ließen sich auch durch derartige Erwägungen nicht gewinnen. Besonders bei Rauchern, die frühmorgens sich zu räuspern und zu spucken pflegen, fällt es häufig nicht weiter auf, wenn die Toilette des Rachens und Kehlkopfs etwas längere Zeit in Anspruch nimmt.

Ich möchte nicht verschweigen, daß manche der Patienten, die ich mit der Bitte um Untersuchung der Nase und deren Nebenhöhlen in die Ohrenklinik sandte, mit negativem Befund zurückkamen. Aber das ist ja kein Unglück. Lieber eine Untersuchung zu viel als eine zu wenig! Und ich glaube, auch die Kollegen von der Ohrenklinik, deren Freundlichkeit ich so oft in Anspruch nahm, sind mit mir darin einig, daß die Genugtuung in den Fällen, wo eine Nebenhöhlenaffektion als verborgene Quelle aller möglicher Störungen aufgedeckt wurde, um so größer war.

Nicht versäumen möchte ich, darauf hinzuweisen, daß es sich in allen meinen Fällen um eine Kieferhöhleneiterung handelte; ich kann mich nicht erinnern, daß auch nur einmal die Stirnhöhle beteiligt gewesen wäre.

Die Erklärung für diese Bevorzugung der Kieferhöhle in diesem ganzen Zusammenhange ist vor allem wohl in der überwiegenden Häufigkeit der Kieferhöhleneiterung überhaupt zu suchen. Nach einer statistischen Zusammenstellung sollen von 100 Nebenhöhleneiterungen 90 die Kieferhöhle betreffen.

Zum Schlusse, m. H., lassen Sie mich noch darauf hinweisen, daß die Folgezustände bei Nebenhöhleneiterungen, über die ich heute gesprochen habe, keineswegs bei allen daran Leidenden beobachtet werden. Wahrscheinlich spielt hier die verschiedene Heftigkeit der Eiterung eine Rolle, vielleicht auch die bei den einzelnen Menschen so verschiedene Empfindlichkeit des Bronchialbaums.

Ich habe in meinem Vortrage nur die am Respirationstraktus sich geltend machenden Folgen der Nebenhöhleneiterungen besprochen. Es ist selbstverständlich, daß der aus dem Nasenrachenraum nach abwärts laufende Eiter zu einem beträchtlichen Teil, soweit er nicht ausgeräuspert oder ausgehustet wird, auch in den Magen gelangt. Man möchte denken, es sei das für den Magendarmkanal nicht ganz gleichgültig, und in der Tat sind mehrfach hartnäckige Magendarmstörungen beobachtet worden, die nach Behandlung der Nebenhöhleneiterung rasch verschwanden, so z. B. erst in den letzten Jahren von dem um die Erforschung der Krankheiten des Verdauungskanals so hoch verdienten verstorbenen Kliniker Adolf Schmidt.

Mir selbst sind bei den von mir beobachteten Patienten ernstere Störungen von seiten des Magendarmkanals nicht aufgefallen, und ich habe den Eindruck, daß die tieferen Luftwege bei Nebenhöhleneiterungen viel leichter in Mitleidenschaft gezogen werden als der Magendarmtraktus.

Wie dem auch sei, jedenfalls verdienen die Nebenhöhleneiterungn von seiten des praktischen Arztes und des Inneren Mediziners eine weit größere Beachtung, als sie ihnen bisher zuteil wurde, zumal in der jetzigen Zeit, wo wir infolge der immer wieder aufflackernden Grippeepidemien mit einer wesentlich größeren Häufigkeit von Nebenhöhlenerkrankungen rechnen müssen als sonst.

Aus dem Pathologischen Institut der Universität in Greifswald.
(s. Z. Direktor: Geh.-Rat P. Grawitz.)

Typhusähnliche Geschwüre im Magen.

Von Dr. **Johannes Seiffert**, I. Assistent.

Es handelt sich um einen 45jährigen Landmann, der Anfang November 1920 wegen häufigen Erbrechens und rascher Abmagerung das Städtische Krankenhaus in Prenzlau aufsuchte. Dem eingehenden klinischen Berichte des Chirurgischen Direktors, Dr. Uhlig, entnehme ich Folgendes über Krankheitsverlauf und Sektionsbefund:

Die Magenuntersuchung ergab: geringe Säurewerte und Salzsäuredefizit, das Röntgenbild: eine merkwürdige Aufhebung der Peristaltik am präpylorischen Teil, sodaß der behandelnde Arzt an ein diffuses Karzinom der Magenwandung dachte. Die am 30. XI. 1920 vorgenommene Operation ergab außer einer Verdickung der Jejunumwandung eine zirkulär verlaufende, injizierte Stelle an der Serosa des oberen Jejunums, die als Ausdruck tuberkulöser Geschwüre gedeutet wurde. Es wurde dann die hintere Gastroenterostomie gemacht. Als Therapie folgte Bestrahlung mit Höhensonne. Danach anfängliches Wohlbefinden des Patienten. Nachdem der Kranke schon etwa 8 Tage aufgestanden war, stellte man in der Streckmuskulatur des rechten Unterschenkels sowie des rechten Oberarmes Knoten fest, die für Gummiknoten gehalten wurden. Behandlung: Jodkali. Danach traten wieder Magenbeschwerden, Völle im Leib und Erbrechen auf. In den letzten Tagen vor dem Tode stieg die Temperatur allmählich bis auf 39°. Der Patient hatte zudem einen Parotistumor links, der vielleicht als Primärtumor für die Muskelknoten in Betracht kam.

---

[1] D. m. W. 1920 Nr. 46.

Die Sektion ergab folgendes Bild: Die Konsistenz des Herzens ist schlaff, die Farbe rotbraun. Die Spitzen der etwas abgeflachten Papillarmuskeln zeigen eine weißliche Färbung. Die Aorta mißt an ihrer Abgangsstelle 8,5 cm. Daran hängt ein linker Ventrikel von außen 8,5, innen 7,5 cm. Größte Dicke des linken Ventrikels 1,5 cm. (Braune Atrophie des Herzens mit fibröser Degeneration der Papillarmuskelspitzen.)

Die linke Lunge zeigt außer einigen Adhäsionssträngen eine glatte, spiegelnde Pleura. Unmittelbar unter der Pleura sitzend, fühlt man im Bereiche des Oberlappens einen etwa linsengroßen Knoten, im Unterlappenbezirke drei ebensogroße Knoten, die sich derb anfühlen und auf dem Durchschnitte markig-grauweiß aussehen. Die Pleura zieht glatt über sie hinweg und zeigt keine Narbeneinziehung, wie wir es bei dem Gummiknoten zu sehen gewohnt sind. Die Lunge selbst fühlt sich überall weich und knisternd an, ist also lufthaltig.

Die rechte Lunge zeigt gleichfalls eine glatte, spiegelnde Pleura und unmittelbar unter ihr drei Knoten von Linsen- bis Bohnengröße und weißer Schnittfläche. Die Lunge ist auch hier in allen Teilen lufthaltig, jedoch fühlt man im Zentrum des Oberlappens einen etwa haselnußgroßen, derben, weißen, rundlichen Knoten, der denselben markigen Durchschnitt wie die übrigen Knoten zeigt. Durch die runde, zirkumskripte Beschaffenheit deuten diese Knoten auf Geschwulstmetastasen hin.

Die Milz ist erheblich vergrößert. Sie mißt 18 cm in der Länge, 9 cm in der Breite und 5,5 cm in der Dicke. Sie fühlt sich derb an und ist von blauroter Farbe. Der Durchschnitt ist tiefdunkelrot, Pulpa läßt sich nur wenig abstreichen. (Chronischer Milztumor.)

Die Nieren, die 12:6:3 cm messen, haben eine transparente Oberfläche. Ihre Schnittfläche ist gleichfalls transparent, von mittlerem Blutgehalt, ohne pathologische Veränderungen.

Der Magen bietet nun ein Bild, das seiner extremen Seltenheit wegen genauer beschrieben zu werden verdient:

Der Magen mißt aufgeschnitten von der Kardia bis zum Pylorus 16 cm, in der größten Breite 23 cm und in seiner größten Dicke 8—10 mm. Die Farbe der Magenschleimhaut ist im allgemeinen schmutzig-graurot. Die Schleimhautfalten lassen sich fortstreichen. 6 cm rechts von der Mittellinie (Kardia-Pylorus) des aufgeschnittenen Magens, 3½ cm vom Pylorus entfernt, sieht man in der hinteren Magenwand eine 3 cm große, kreisrunde Oeffnung, durch die man in das Jejunum gelangt. (Gastroenterostomia posterior.)

Während nun die kleine Kurvatur in einer Breitenausdehnung von 8—9 cm völlig intakte Schleimhaut zeigt, sieht man an der hinteren Magenwand im Fundus sechs Geschwüre, von denen das größte, in der Mitte zwischen Mageneingang und Pförtner, 6 cm rechts von der diese beiden verbindenden Linie gelegen, 2½ cm lang und 2 cm breit ist. Vier kleinere Substanzverluste, von denen der kleinste nur etwa linsengroß ist, befinden sich kardiawärts von dem eben beschriebenen Magengeschwür, während zum Pylorus hin mitten zwischen ihm und der Gastroenterostomie nur ein etwa auch linsengroßes Geschwür liegt. In der vorderen Magenwand befinden sich, tief im Fundus dicht zusammengedrängt, sieben kleine Geschwüre von durchschnittlich ½ cm Durchmesser. Das der Kardia zunächst liegende ist das größte und mißt 1½:1 cm.

Der Rand der meisten Geschwüre erhebt sich wallartig bis zu einer Höhe von 3 mm und fühlt sich ziemlich hart an. Der kleinere Teil der Geschwüre — mehr der Pylorusgegend zu — zeigt Substanzverluste ohne derartige Erhebungen. Die kleineren Geschwüre gehen sämtlich bis zur Submukosa, während die großen bis zur Muskularis reichen, sodaß man das Licht durchscheinen sieht. Die korrespondierenden Serosastellen sind intakt. Der Grund der Geschwüre ist durch Galle grüngelbbraun verfärbt. Die Substanzverluste sind ziemlich scharf begrenzt und haben gezackte, z. T. unterminierte Ränder. Der ganze Magen macht einen verdickten, ödematösen Eindruck.

Der Zwölffingerdarm zeigt eine grauweiße, durchscheinende Serosa; seine Schleimhaut ist durch Galle gelbbraun imbibiert.

Die Leber mißt 24:16:5 cm. Sie ist von rotbrauner Farbe. Ihre Schnittfläche läßt die Azinuszeichnung sehr deutlich hervortreten, da das Zentrum braun (braune Atrophie) und die Peripherie der Azini gelb (Fettinfiltration) gefärbt ist. Ueberraschenderweise ergibt sich nun, daß das mikroskopische Bild der Leber zahlreiche Herde von kleinen Rundzellen zeigt, die im interlobulären Gewebe liegen und aus einem zarten Retikulum bestehen, in dessen Maschen Lymphozyten liegen. Diese Gebilde lassen sich ohne Schwierigkeit als lymphatische Wucherungen — als sogenannte Lymphome — deuten, wie sie z. B. bei der lymphatischen Leukämie vorkommen. Daß dieser Befund zur Klärung des gesamten Falles einen wichtigen Fingerzeig gegeben hat, wird noch späterhin ersichtlich werden.

Das Mesenterium ist zu einem gut mannsfaustgroßen Drüsenpakete umgewandelt. Jedoch lassen sich die einzelnen Drüsen noch voneinander — besonders auf dem Durchschnitte — abgrenzen. Die Drüsen erreichen an manchen Stellen die Größe einer Glaskirsche. Ihre Schnittfläche hat ein milchig-weißes, glasig-graudurchscheinendes, markiges Aussehen. Einzelne Drüsen haben noch einen rosaroten Durchschnitt. Wir haben es also mit einer markigen, an Sarkomgewebe erinnernden Lymphdrüsenveränderung zu tun, bei der sich ein frischeres hämorrhagisches Stadium mit rosaroter Schnittfläche und ein fortgeschritteneres mit grauweißer Drüsenschnittfläche, aber ohne Verfettung und ohne Verkäsung, unterscheiden läßt.

Im Gegensatz zum Duodenum bemerkt man nun im oberen Abschnitte des Jejunums eine ödematöse Schwellung. Auf der Höhe der Schleimhautfalten befinden sich in diesem Darmteile einige zirkuläre, nur 5—7 mm im Durchmesser große Geschwüre, die einen ebenso wallartigen Rand haben wie die Magengeschwüre. An einer Stelle sieht man, wie eine der Größe der Darmgeschwüre entsprechende Vorbuckelung sich gebildet hat, die zentral noch keine Exulzeration zeigt und als rundlicher, zirkumskripter Knoten, also doch wohl eine Metastase, imponiert.

Die weiter abwärts führenden Darmteile zeigen keine pathologischen Veränderungen mehr, sind in diesem Falle daher ohne Interesse; ebenso die noch nicht beschriebenen Organe. —

Durch die Krankengeschichte ist nun die Aufmerksamkeit nach zwei Richtungen hingelenkt.

Handelt es sich um Lues oder um Metastasen des Parotistumors?

Die mikroskopische Untersuchung der Lungenknoten zeigt eine Wucherung kleiner lymphatischer Rundzellen, von einer schmalen Zone hepatisierter Alveolen umgeben. Auffallend ist, daß sich zwischen der Wucherungs- und Hepatisationszone ein Gebiet kernlosen Gewebes befindet, von dessen Entstehung noch die Rede sein soll. Jedenfalls finden sich im mikroskopischen Präparate zwar die reichlichen Lymphozyten, die für Gummiknoten charakteristisch sind, doch fehlen die pathognomonisch ebenso wichtigen Fibroblasten sowie die Nekrose im Bereich der zellreichen Partien. Auch die bei Heilung der Gummata entstehenden tiefen, strahligen Narben fehlen vollkommen, also ist die Diagnose: Syphilitisches Gumma für die Knoten in der Lunge abzulehnen. — Ich habe zur Sicherheit noch Gewebssaft nach dem Burrischen Tuscheverfahren auf Spirochäten untersucht, ferner Schnittpräparate nach der Levaditischen Färbemethode angefertigt. Beide Methoden ergaben jedoch keinen Anhaltspunkt für Syphilis.

Auch die zweite Frage: Handelt es sich um Metastasen eines Parotistumors? läßt sich auf Grund des oben beschriebenen mikroskopischen Bildes ohne weiteres ablehnen. Denn man findet bei den Metastasen dieser Mischtumoren Knorpel- und Schleim-, mitunter auch Knochengewebe. Davon war jedoch in diesem Falle nichts zu sehen, sondern es stellte sich heraus, daß diese Lungenknoten vielmehr als Metastasen eines Lymphosarkoms zu deuten waren.

Die Sektion ergibt ferner, daß die Geschwüre, besonders im Magen, makroskopisch eine ganz außerordentliche Aehnlichkeit mit noch nicht völlig gereinigten Typhusgeschwüren haben.

Mikroskopiert man nun einen mitten durch ein solches Geschwür gelegten Schnitt, so ergibt sich folgendes Bild:

Die oberste Schleimhautschicht ist teilweise noch erhalten. Zwischen den tubulösen Drüsen heftige lymphatische Wucherung, die an der Stelle, die makroskopisch als Geschwür imponierte, die Drüsenepithelien immer mehr zum Schwinden bringt, bis im Zentrum des Geschwürs das ganze Gesichtsfeld nur noch von zahllosen kleinen lymphatischen Rundzellen erfüllt ist. Doch gehen diese Rundzellen nicht bis an den Geschwürsgrund heran, sondern dazwischen schiebt sich eine schmale, nekrotische, kernlose Zone, die die Galleimbibition des Geschwürsgrundes zur Folge hat. Dieses schmale, nekrotische Gebiet sahen wir schon bei den Begrenzungsgebieten der Lungenknoten. Auch hier läßt sich wie dort nicht ohne weiteres entscheiden, ob die Kernlosigkeit von einer vielleicht inneren Sekretion der gewucherten lymphatischen Zellen herrührt, oder ob sie nur als Ausdruck einer kadaverösen Veränderung anzusehen ist. Letzteres wäre ja mit Leichtigkeit deshalb anzunehmen, weil die Organe, die von auswärts geschickt wurden, naturgemäß nicht mehr in frischem Zustande waren und so eine Reihe von postmortalen Veränderungen möglich machen. Man wird diesem Umstande wohl das Nekrotischwerden gewisser Zellschichten zuschreiben müssen, um so mehr, als ich irgendwelche Bakterien — von den Fäulniserregern sehe ich ab —, durch deren Toxinwirkung die Veränderung hätte hervorgerufen werden können, nicht habe nachweisen können.

Ganz ähnliche mikroskopische Bilder, wie die Magenulzera, ergeben auch die Geschwüre im oberen Jejunum. Zwischen den Lieberkühnschen Krypten befinden sich lymphatische Wucherungen, zur Geschwürsmitte hin teilweiser Zerfall von Drüsen mit Kernloswerden der Drüsenepithelien. Andere Darmstellen zeigen ein Bild, das kurz vor der Geschwürsbildung steht: lymphatische Wucherung, wiederum eine kernlose, schmale Zone, jedoch noch erhaltene Drüsen. Darüber hin zieht das gleichfalls noch intakte Deckepithel. Geht das Epithel dann verloren, so haben wir es mit einem Substanzverlust, d. h. also mit einem Geschwüre, zu tun. — Durch diese mikroskopischen Bilder wird nun die Klärung des Falles herbeigeführt. Denn überall in den makroskopisch eine so überraschende Aehnlichkeit mit typhösen Geschwüren aufweisenden Magenulzera finden wir dieselbe lymphatische Wucherung, wie wir sie auch schon in Lunge und Leber gefunden haben.

Wir haben es also mit Lymphosarkommetastasen zu tun, die im Magen und Darm exulzeriert sind.

Würde es sich tatsächlich um Typhusgeschwüre handeln, so müßten wir im Stadium der Geschwürsbildung zwischen der Nekrose und dem lebenden Gewebe eine in der Hauptsache aus Leukozyten bestehende Demarkationszone, ferner einen Untergang von Lymphozyten durch Nekrose neben einer Wucherung von Histiozyten finden. Des weiteren müßte das Typhusgeschwür, wie es die Regel ist, dicht

oberhalb der Muskularis enden, während in unserem Falle die lymphatischen Zellen infiltrierend bis weit in die Muskelwände des Magens bzw. Darmes vordringen.

Der Ausgangspunkt für diese vielfachen lymphatischen Wucherungen ist ohne Zweifel im Mesenterium zu suchen. Denn wie wir gesehen haben, sind die Mesenteriallymphdrüsen zu einem faustgroßen Tumor umgewandelt. Das mikroskopische Bild, das ein sehr feinfaseriges Retikulum und in dessen Maschen die verschiedenstartigen Zellen wie kleine, einkernige, z. T. mit granuliertem Kern versehene Zellen, sowie ähnliche Zellelemente mit zwei Kernen, endlich hier und da sogar große, mehrkernige Zellgebilde enthält und neben zahlreichen Mitosen einen Kapseldurchbruch aufweist, zeigt uns ebenso wie die makroskopische Betrachtung der Mesentheriallymphdrüsen, daß wir es mit einem Lymphosarkom des Gekröses zu tun haben.

Die Epikrise können wir nun zusammenfassend dahin abgeben, daß wir es im vorliegenden Falle zunächst mit einer Schädigung im Jejunum zu tun hatten, wie bei der Operation ja schon ersichtlich war. Doch hängt diese Schädigung weder, wie man irrtümlicherweise annahm, mit Tuberkulose zusammen, noch bewiesen sich die Substanzverluste im Jejunum und Magen trotz ihrer großen Aehnlichkeit mit Typhusgeschwüren als solche, sondern es handelt sich, wie oben auseinandergesetzt, um ein Lymphosarkom, das so ganz außergewöhnliche Metastasen gebildet hat[1]. Die Lungenknoten freilich sind in ihrer zirkumskripten Beschaffenheit als solche leicht erklärt. Auch, daß Metastasen im Magen und Darm vorkommen und vielleicht vereinzelt exulzerieren, ist keine allzu große Seltenheit, aber, daß die große Anzahl der Metastasen im Magen sämtlich geschwürig zerfallen ist, darin liegt die große Rarität dieses Falles und macht es verständlich, daß man zunächst an Typhusgeschwüre dachte.

Aus dem Dermatologischen Stadtkrankenhaus II Hannover-Linden.

Ueber Ulcus molle-Vakzine[2].

Von Dr. **Gustav Stümpke,** Direktor der Anstalt.

Jeder Praktiker kennt die Schwierigkeiten, die vielfach der schnellen Abheilung von Ulcera mollia unter der Applikation lokaler Antiseptika im Wege stehen. Es war daher kein Wunder, daß, entsprechend den mancherlei Erfahrungen auf andern Gebieten, Gonorrhoe, Furunkulose, Impetigines, der Versuch gemacht wurde, auch hier mit andern Mitteln helfend einzugreifen, die in der Richtung jetzt beliebter Methoden liegen. Man hat, wie Sie wissen, m. H., sich der hier zur Debatte stehenden Proteinkörper bedient, man hat Ulcera mollia mit Terpentin, Milch, Aolan behandelt, und zum Teil auch mit gutem Erfolg, was ich ganz besonders für das erstere hervorheben möchte.

Aber auch Methoden aus jener Gruppe, die man vielleicht als spezifisch oder wenigstens als mit einer gewissen spezifischen Komponente versehen ansehen darf, sind, wenn auch nicht häufig, versucht.

So hat z. B., auf Anregung Brucks, Tetsuta Ito aus der Breslauer Universitätsklinik 1913 im Arch. f. Derm. u. Syph. 1913, 116, S. 341 klinische und bakteriologisch-serologische Studien über Ulcus molle und Ducreysche Streptobazillen veröffentlicht und bei dieser Gelegenheit über eine Streptobazillen-Vakzinebehandlung berichtet, die bei den Schankerbubonen schnelle und gute Resultate liefert. In anderer Weise ist Reenstierna (Stockholm) vorgegangen, der im vorigen Jahre in der M. m. W. 1920, 31, S. 895 ein Serum gegen weichen Schanker, insbesondere dessen Bubonen, empfiehlt und dabei in der Weise verfährt, daß er großen Schafböcken mittels intravenöser Injektion in steigender Dosis lebende und abgetötete Streptobazillenkulturen verabfolgt. Das auf diese Weise erhaltene Serum soll Komplementablenkung mit Ducreyschen Bazillen geben; therapeutisch ausprobiert ist es an etwa 100 Fällen des Karolinischen Instituts in Stockholm bei Bubonen, die größtenteils mit Ulcera mollia vergesellschaftet waren. Reenstierna will mit dieser Methode — es kamen 2, höchstens 3 Injektionen in Frage — die Behandlungszeit für Bubonen von 4 Wochen und darüber auf etwas über eine Woche herabgesetzt haben. Diese Methode ist meines Wissens bis jetzt nicht nachgeprüft worden. Aber ganz abgesehen davon, erscheint mir a priori, zumal unter unsern heutigen Verhältnissen, die Ausführung nicht gerade einfach.

Aber auch die aktive Immunisierung im Sinne der üblichen Vakzinetherapie scheint gerade bei den Ulcera mollia auf Schwierigkeiten zu stoßen, die sicher auch erklären, warum die Arbeiten von Ito keinen weiteren Anklang gefunden haben. Das große Hindernis liegt nämlich, was auch wir leider haben durchkosten müssen, in der Gewinnung einer einwandsfreien Kultur. Nach Ito empfiehlt sich defibriniertes Blut am besten als Streptobazillennährboden, als flüssige Nährböden kommen nach ihm ganz besonders Blutbouillonmischungen in Frage. Kollege Zupitza vom Sächsischen Serumwerk in Dresden, der mir freundlicherweise bei meinen diesbezüglichen Versuchen sehr behilflich war — ich sandte ihm fortlaufend Ausgangsmaterial — arbeitet in der Hauptsache mit Blutagar. Messerschmidt (Hannover), mit dem ich seit einiger Zeit ebenfalls dieses Problem bearbeite, hat eine Zeitlang Reinkulturen von unserm Ulcus molle-Material zustandegebracht, und zwar ist er bezüglich der Technik folgendermaßen vorgegangen:

Das Geschwür wurde bei dem Kranken durch Waschen mittels feuchter Wattetupfer gründlichst gereinigt, sodaß der Geschwürsgrund sauber und leicht blutend zutagetrat. Dann erfolgte teils direkte Entnahme der Granulationsmassen mittels starken Platindrahts, teils Einlegen von Novokaintupfern und tiefgreifendes Auskratzen der Granulationen mittels Platinlöffels nach Eintreten der Anästhesie.

Das so gewonnene Material wurde auf Blutplatten gleichmäßig verteilt, und zwar auf mindestens drei für jeden Patienten.

Die Blutplatten bestanden aus gewöhnlichem Nähragar mit Zusatz von 1—10% Menschen- bzw. Kaninchenblut. Zumeist wurde das Material ausgebreitet auf je einer Blutplatte mit 1%, 5% und 10% Blutgehalt.

Die Bebrütung fand statt bei 37° während 48—96 Stunden.

Als „verdächtig" wurden Kolonien angesprochen, die sich mittels Platindrahts auf dem Nährboden verschieben ließen und schlecht am Draht haften blieben. Derartige Kolonien wurden — ebenso wie andere, die äußerlich verdächtig erschienen — auf neue Blut- und Nähragarplatten verimpft. Es erfolgte dann erneute Bebrütung während einiger Tage. Die weitere Untersuchung dieser Platten umfaßte nur die auf Nähragar nicht gewachsenen Arten, die aber auf Blutagar ausgekeimt waren. Als Forderung für die Identität für die Ducreyschen Bazillen wurde verlangt: Gramnegativ; Lagerung als Streptobazillen; kein Wachstum auf blutfreien Nährböden. Untersucht wurden im ganzen 26 Fälle. Als Ergebnis wäre bei diesen Untersuchungen zu buchen, daß ein einwandsfreier kultureller Nachweis nur dreimal gelang. Im übrigen fanden sich fünfmal echte Diphtheriebazillen. (Vgl. die Arbeit von Kromayer in der Derm. Wschr. 1920.) Die Tierpathogenität wurde zweimal (Meerschweinchen) geprüft und war vorhanden. (Nebennieren braunrot.) Der sonstige Gehalt an Bakterien war reich und mannigfaltig: Streptotricheen, Streptokokken, Staphylokokken und viele sonstige nicht näher geprüfte Arten. Die Haltbarkeit der isolierten Ducreyschen Bazillen war gering. Die Kulturen starben nach einigen Tagen ab, und neue Ueberimpfungen gingen nicht an.

Was die Herstellung des Impfstoffes anbelangt, so wurde der Bakterienrasen abgeschabt und in physiologischer Kochsalzlösung gleichmäßig verteilt; Körnelung war nicht zu vermeiden trotz Schüttelns mit Glasperlen. Es erfolgte dann Erhitzung auf 65° etwa ½ Stunde, dann Zusatz gleicher Mengen von 1%iger Karbolsäure in physiologischer Salzlösung. Das Auszählen der Keime ergab im Kubikzentimeter etwa 10 000 000. Außerdem erfolgte Sterilitätsprüfung.

Wir haben die Ulcus molle-Vakzine sowohl intramuskulär wie intravenös gegeben: Wir fingen gewöhnlich mit der Dosis 0,1 an und gingen über die Dosis 0,5 nicht hinaus. Im allgemeinen wurden die Einspritzungen ohne nennenswerte Beeinträchtigungen des Allgemeinbefindens vertragen, gelegentlich wurden Temperatursteigerungen beobachtet, die aber nicht wesentlich über 38° hinausgingen. Lokalbehandlung fand während der Vakzineinjektion nicht statt. Die klinischen Wirkungen dieser Vakzinetherapie waren nicht zu verkennen: Die Geschwüre begannen schon nach der 1. und 2. Einspritzung sich zu reinigen, im allgemeinen waren wir nicht gezwungen, über 3, höchstens 4 Gaben hinauszugehen. Der Zwischenraum zwischen den einzelnen Vakzineapplikationen betrug 3—4 Tage, im übrigen hielten wir uns bezüglich Steigerung der Dosis usw. an die auch sonst üblichen Gepflogenheiten.

Waren die Ulcera mollia ihres spezifischen Charakters entkleidet, so haben wir zum Schluß noch kürzere Zeit eine indifferente Salbe gegeben, z. B. eine 3%ige Borsalbe, die natürlich als Heilfaktor nicht mehr in Frage kam. In einem Falle sahen wir auffallend schnelles Zurückgehen einer gleichzeitig vorhandenen entzündlichen Phimose und ebenso unmittelbaren Abfall der in diesem Falle vorhandenen Temperatur von 40° auf 37,8°, dagegen war die Einwirkung auf die Bubonen nicht eindeutig, was allerdings zu Schlüssen nicht berechtigt, da wir in dieser Zeit, wie das ja häufiger zu gehen pflegt, verhältnismäßig wenig Bubo-Material zur Verfügung hatten.

Endlich möchte ich noch erwähnen, daß wir zum Schluß unserer Untersuchungen auch mit Mischvakzine arbeiteten, deren Erfolge nach unseren Eindrücken nicht an die mit reiner Vakzine erzielten heranreichten. Allerdings waren es nur verhältnismäßig wenige Fälle, die wir auf diese Weise behandelten.

Wir sind weit entfernt davon, die vorgetragene Methode etwa zur allgemeinen Anwendung empfehlen zu wollen; dazu sind die Schwierigkeiten dieses Verfahrens, wenigstens nach unserer Erfahrung und im jetzigen Moment, noch zu groß. Auf alle Fälle erschien es mir aber ratsam, über unsere Beobachtungen hier in Ihrem Kreise Mitteilung zu machen, schon um Gelegenheit zu geben, das Verfahren nachzuprüfen und so vielleicht die Möglichkeit zu erhalten, gewisse jetzt noch vorhandene Hemmungen, die ja, wie aus unseren Ausführungen hervorgeht, in der Hauptsache in der Gewinnung von Kulturen liegen, aus dem Wege zu räumen.

---

[1] Allerdings fand ich, leider erst nach Abschluß meiner Arbeit, in einer ausführlichen Abhandlung von v. Redwitz über Magenulzera bei Besprechung der Aetiologie u. a. auch einen Fall von Endotheliom des Magens erwähnt, bei dem die „Störung der Ernährungsverhältnisse der Schleimhaut" als Grund für die Entstehungsursache der in diesem Falle beobachteten Magengeschwüre angesehen wird. Diese Tatsache läßt vielleicht den Schluß zu, daß die Verhältnisse beim Lymphosarkom ähnlich liegen könnten. —

[2] Nach einem Vortrag, gehalten auf dem Dermatologen-Kongreß zu Hamburg am 17. V. 1921.

Aus dem Marienhospital in Düsseldorf.

Zur pharmakologischen Prüfung von Genußmitteln.

Von Dr. **Engelen**, Chefarzt der Inneren Abteilung.

Patient klagt über störende Empfindungen von seiten der Herztätigkeit; während der letzten Wochen ist eine erhebliche Steigerung des gewohnten Zigarrenrauchens voraufgegangen. Die sphygmographische Kurve der Brachialis (Erlanger-Ball) zeigt Hochstand und ganz enorm scharfe Ausprägung der sog. Rückstoßelevation und auch (zumal für die Brachialis) abnorm hochstehende Elastizitätselevationen. Außerdem sind die Pulse inäqual. Blutdruck 120 mm Hg. Alle Kurven sind aufgenommen bei einem Manschettendruck von 80 mm Hg.

Nach 3 Wochen lang durchgeführter Reduzierung des Rauchens auf eine unpräparierte Zigarre pro Tag, bei gleichzeitigem beliebig reichlichen Ersatz der gewohnten Sorte durch Wendts Patentzigarren, sind die pathologischen Merkmale der Pulskurve noch deutlich ausgeprägt, aber ganz unverkennbar gemildert, die Rückstoßelevation steht tiefer, die Elastizitätselevationen sind noch abnorm stark und hochstehend, die Pulse sind jetzt gleichmäßig.

Untersuchter, ein kritischer Beobachter und geschulter Naturwissenschaftler, gibt an, daß er stets sofort nach geringem Alkoholgenuß Linderung seiner Beschwerden bemerke. Fünf Minuten nach Aufnahme von 10 ccm Alkohol in 50%iger Verdünnung mit indifferentem Geschmackskorrigens ist das Pulsbild deutlich verändert. Die Höhe der primären Welle hat etwas abgenommen, unter den katakroten Erhebungen verläuft die (wegen der Herznähe immer noch gegen Radialiskurven relativ hochstehende) dikrote Welle ganz erheblich milder, die Elastizitätselevationen sind nur noch mäßig ausgebildet und herabgerückt; die primäre Welle wird nicht mehr in so brüsker Form erzeugt, und gleichzeitig zeigt die Kurve eine Abnahme der vorher bestehenden Steigerung der mittleren Arterienspannung.

Aus der Anstalt für Experimentelle Biologie der Universität in Jena. (Vorstand: Prof. J. Schaxel.)

Der gegenwärtige Stand der Physiologie der Geschlechtsbestimmung.

Von Dr. med. **Tiberius Péterfi.**

III.

(Fortsetzung aus Nr. 43.)

III. Metagame Faktoren. Bei diesen müssen wir das Prinzip der Einteilung in innere und äußere Faktoren verlassen und die Ursachen der Geschlechtsbestimmung in biologischen Vorgängen höherer Ordnung und höchster Kompliziertheit suchen. Während sich die progamen und syngamen Prozesse in und zwischen den Gameten abspielten, tritt bei den metagamen mehr die Physiologie der Keimdrüsen und die Wechselwirkung zwischen diesen und dem übrigen Organismus in den Vorgergrund.

1. Die Temperatur. Sie kann auch metagam wirken, wie die Kältekulturen von Amphibienlarven (R. Hertwig, Kuschakewitsch) es beweisen. Die bei niederen Temperaturen gehaltenen Froschlarven bezeugten anfangs eine stark verzögerte Differenzierung der Keimdrüsen, dann aber eine in der Mehrzahl ♂-Entwicklung. Dies kann sowohl eine Selektion der schon ♂-bestimmten Larven (d. h. eine Elimination der ♀♀ durch die Kälteeinwirkung) bedeuten, als auch die Beeinflussung der sexuell noch undifferenzierten Anlagen durch die Temperatur. Die metagame Wirkung der Wärme ist aus den früher schon erwähnten Versuchen von Steinach und Kammerer ersichtlich. Sie scheint nur die Entwicklung der schon bestimmten Geschlechtscharaktere und im Zusammenhange damit die des interstitiellen Gewebes zu fördern.

2. Der Letalfaktor. Am häufigsten begegnen wir dem Letalfaktor in der metagamen Phase. Schon bei den Kältekulturen der Amphibienlarven mußten wir mit ihm rechnen, da die Sterblichkeit in diesen Kulturen sehr groß war. Er tritt aber auch in zahlreichen anderen Versuchsreihen auf, sowie in der Pathologie des Menschen und der Tiere. Wir erkennen ihn während der Entwicklung als Lebensunfähigkeit, als kleinere Widerstandskraft oder als spezifische Neigung bei dem einen Geschlechte zu gewissen Erkrankungen. Daß die Organismen allgemeinen Stoffwechselstörungen gegenüber geschlechtlich verschieden reagieren, geht aus zahlreichen stoffwechsel-chemischen und klinischen Untersuchungen hervor. Bemerkenswert für unseren Fall sind die Ergebnisse von Jackson und Stewart, die beweisen, daß neugeborene weiße Ratten bei Unterernährung im ♀ viel rascher an Gewicht verlieren als im ♂. Auch ergab sich zwischen dem Verhalten der Gonaden ein Gegensatz, indem die Ovarien erheblich reduziert waren, während die Hoden nur ganz geringe Abweichungen von den normalen zeigten. Was für spezielle, an das Geschlecht gebundene biologische Vorgänge im gegebenen Fall bei der selektiven Elimination des einen Geschlechts mitspielen können, erhellt aus den von Goldschmidt und Poppelbaum genau untersuchten Fällen der Flacheriekrankheit bei der Lymantria. Die Flacherie befällt die Raupen meistens nach der 4. bis 5. Häutung. Die ♂♂ puppen sich schon nach der 4., die ♀♀ erst nach der 5. Häutung ein. Bricht also die Epidemie erst nach der 4. Häutung aus, so wird sie meistens nur die ♀♀ treffen, und zwar dermaßen, daß die Zucht nach der 5. Häutung 50 bis 90% mehr ♂♂ als ♀♀ enthalten wird. Auch auf die Geschlechtsverteilung des Menschen hat dieser Faktor und die von ihm bewirkte Elimination eine große Bedeutung. Der Vergleich der statistischen Daten über abortierte Früchte (v. Lenhossék), totgeborene Kinder und Erwachsene (v. Bälz) lehrt, daß allein in der zweiten Hälfte der intrauterinalen Entwicklung mehr als die Hälfte (60%) der ♂-bestimmten Keime abstirbt. Hier scheint also der Letalfaktor, wenigstens in der zweiten Hälfte des embryonalen Lebens, vorwiegend an das ♂ gebunden zu sein.

3. Die Lebensweise. Die Erscheinung, daß der Geschlechtscharakter durch die Lebenslage durchgreifend verändert wird, tritt hauptsächlich bei Tierarten auf, die eine metagame Entwicklung haben (viele parasitäre Würmer und Weichtiere), bei denen also festsitzende und freie, parasitäre und nicht parasitische Lebensweise periodisch miteinander abwechseln. Bei der Fischassel Danalia curvata sind z. B. die Jugendstadien freischwimmende Tiere. Sie sind durchwegs ♂♂. Sie suchen die festsitzenden ♀♀ auf, befruchten sie und werden nach diesem Akte selbst zu Weibchen. Sie setzen sich nämlich fest, büßen ihre ♂-Organisation durch Phagozytose ein und entwickeln dafür eine vollkommene ♀-Organisation (G. Smith). Auch bei dem Echinodermen, Asterina gibbosa sind die Jugendstadien männlich, die älteren weiblich organisiert (Cuènot). Hier ist aber der Umstand bezeichnend, daß die Geschlechtsumwandlung unter verschiedenen geographischen Breitegraden verschieden spät (im Nordmeer später, im Mittelmeer früher) erfolgt, woraus auch eine Art von Milieuwirkung im Sinne Goldschmidts zu entnehmen wäre. Ein Beispiel, wo das Geschlecht sich nicht in den Individuen, sondern in aufeinanderfolgenden Generationen, je nach der Lebensweise abändert, begegnen wir bei dem Spulwurm Angiostomum nigrovenosum. Hier ist die freilebende Generation vom getrennten Geschlechte; die in der Froschlunge parasitierenden Generationen sind demgegenüber Hermaphrotiten. In diesem Falle ist es gelungen, den Grund des Geschlechtswechsels in einer spezifischen Abänderung des Heterochromosomenmechanismus zu ermitteln (Schleip, Boveri). Bei der Danalia und Asterina hängt die Geschlechtsmetamorphose oder die konsekutive Monöezie (Goldschmidt), höchstwahrscheinlich von allgemeinen Stoffwechselvorgängen ab (G. Smith), die sehr empfindlich und ausgeprägt auf die Aenderungen der Lebensweise reagieren (Steigerung oder Herabsetzung des Reserveumsatzes, des Fett- und Glykogenstoffwechsels; Förderung oder Hemmung der Oxydationsprozesse; Weinland, Polimanti).

4. Die Wirkung des Stoffwechsels eines fremden Lebewesens. a) Dem Beispiel des Angiostomums war die Wirkung der parasitären Lebensweise auf das Geschlecht des Parasiten selbst zu entnehmen. Im Fall der sog. parasitären Kastration, wie sie bei der Krebsart Inachus und bei den Bienen beobachtet wurde, wirkt der Parasit auf die Geschlechtscharaktere des Wirtes. Wenn die ♂♂ der Krebsart Inachus von einer parasitären Zirripede, der Sakkulina, befallen werden, so büßen sie ihre ♂-Keimdrüsen ein, entwickeln dafür Ovarien und verändern dementsprechend ihre ganze Geschlechtsform (Giard, G. Smith). Die Zerstörung der Hoden erfolgt hier nicht etwa auf mechanische, sondern auf histolytische Reize, die von dem Parasiten ausgehen und in erster Reihe den Stoffwechsel des Wirtes treffen.

b) In einer anderen Form tritt der Einfluß eines fremden Stoffwechsels bei der Geschlechtsentwicklung der Crepidula auf. Diese prosobranchen Schnecken bilden Ketten, indem die Jungen sich auf den Gehäusen von älteren Tieren festsetzen. Auch hier sind die Jugendstadien funktionierende ♂♂, die älteren Stadien ♀♀. Bei der Art Crepidula plana aber sind die jungen Tiere geschlechtlich noch unbestimmt (Gould). Die Geschlechtsbestimmung und der Gang der Geschlechtsentwicklung hängt direkt davon ab, ob sie mit älteren Tieren in Berührung kommen oder nicht. Setzen sie sich an älteren fest, so werden sie erst zu ♂♂, dann zu ♀♀; bleiben sie aber allein, oder werden sie von den älteren Tieren frühzeitig abgetrennt, so setzt gleich die ♀-Phase ein. Die älteren Tiere dürften durch Uebergabe gewisser spezifischer Stoffwechselprodukte den Geschlechtscharakter der Jungen auslösen und regulieren.

c) Die Natur dieses Stoffwechselproduktes kennen wir etwas genauer in dem bekannten Fall der Bonellia viridis (Baltzer). Bei diesem Wurm sind die ♀♀ große, mit einem starken Rüssel ausgestattete Tiere; die ♂♂ dagegen kleine und rudimentäre Formen, die im Uterus der ♀♀ parasitisch leben. Aus den befruchteten Eiern schlüpfen Junge hervor, die zunächst geschlechtlich unbestimmt sind. Ihr Geschlecht wird entschieden, je nachdem sie eine bestimmte Frist auf dem Rüssel der ♀♀ verleben oder nicht. Erreichen sie den Rüssel und werden sie durch dieses Organ ernährt, so werden sie zu ♂♂; erreichen sie das aber nicht, oder werden sie frühzeitig vom Rüssel entfernt, so werden sie zu ♀♀. Je nach der Dauer des Aufenthaltes am Rüssel kann man experimentell alle Uebergänge zwischen ausgeprägten männlichen und weiblichen Geschlechtscharakteren hervorrufen. Die Beeinflussung der Geschlechtscharaktere ist hier also auf die Rechnung eines bestimmten fremden Stoffwechselproduktes, auf die des Rüsselsekretes zu setzen.

5. Die innere Sekretion der Keimdrüsen (Gonadeninkretion). Wir gelangen auf dem Wege über eigene und fremde

Stoffwechselprodukte hinweg zu dem Kapitel, das wohl die nächsten Beziehungen zu der Medizin aufweist und daher natürlicherweise im Brennpunkte des Interesses der Forschung und der Diskussion steht. Es ist nicht daran zu denken, in diesem Rahmen auch nur einen einigermaßen entsprechenden Ueberblick dieses, fast zu der Stufe einer selbständigen Wissenschaft entwickelten Gebietes der Geschlechtsforschung (Biedl, Harms, Asher, Bab) bieten zu können. Hier kann lediglich die Stellung und die Relation der Gonadeninkretion zu den übrigen geschlechtsbestimmenden Faktoren sowie ihre Bedeutung bei der Theoriebildung berücksichtigt werden. Goldschmidt unterscheidet zwischen zygotischer und hormonischer Sexualität, womit die Tatsache Ausdruck finden soll, daß in einem Teil der Tierwelt von spezifischen Organen spezifische, geschlechtsbestimmende bzw. -regulierende Hormone geliefert werden (hormonische Sexualität: Vögel, Säugetiere), während in dem anderen Teil keine solche zentralisierte Erzeugung von Hormonen statthat (zygotische Sexualität: Insekten, Amphibien). Diese Unterscheidung ist sicherlich zutreffend (Oudemans, Meisenheimer, Harms, Kopeč, Prell); es muß jedoch bemerkt werden, daß auch bei den Wirbellosen gewisse Erscheinungen beobachtet worden sind, wo eine richtende Wirkung spezifischer Zellen (Nährzellen: Ancel, Buresch) oder diejenige der Gonaden (Planarien: Vaudel) festgestellt werden konnte. Die Wirkung der Hormone kann sich in zweierlei Weise offenbaren. 1. Sie determiniert sowohl primäre als sekundäre Merkmale, oder 2. sie wirkt nur auf die Entfaltung der sekundären. Der größte Teil der diesbezüglich bei Säugetieren gewonnenen Feststellungen, alle die auf Kastration, Unterbindung, Röntgenbehandlung und Transplantation der Gonaden beruhen (Ancel und Bouin, Tandler und Groß, M. Fraenkel, V. Schultz, Steinach, Steinach und Holzknecht, Harms, Lydston, Voronoff, Goodale, Lipschütz), bedeuten nur die Beeinflussung der sekundären Merkmale. Sie haben mit der Geschlechtsbestimmung im biologischen Sinne wenig zu tun; sie gehören schon in das Grenzgebiet zwischen Biologie und Pathologie. Eine geschlechtsbestimmende Bedeutung kommt dagegen solchen inkretorischen Einflüssen zu, die auf die noch indifferenten Keimanlagen einzuwirken vermögen. Eine derartige Wirkung ist in der Entwicklung der sog. Zwicke nachgewiesen worden (Keller und Tandler, Lillie). Bei manchen Zwillingen des Rindes ist der eine Partner ♂. der andere aber Hermaphrodit, Zwicke genannt. Da die zweieiigen Zwillinge des Rindes, wofür nach der Beweisführung von Lillie auch die Zwicke gehalten werden muß, regelmäßig einen ♂ und einen ♀-Partner liefern, so kann hier der Hermaphrodit als ein genetisches Weibchen gelten, dessen Geschlechtsentwicklung in die ♂-Richtung abgelenkt wurde. Auch der Grund dafür konnte darin gefunden werden, daß im Falle der Zwicke die embryonalen Blutgefäßsysteme der Zwillinge frühzeitig schon durch eine Anastomose in Verbindung miteinander treten (was bei normalen Zwillingspaaren nicht vorzukommen pflegt), und auf diesem Wege gelangen nun die Hormone von dem einen Partner zu dem anderen. Da aber beim Rind die interstitiellen Zellen der Hoden zu einer Zeit schon differenziert sind, wo das Ovar noch undifferenziert ist, so werden die Hormone des ♂-Partners zu dem genetisch ♀-bestimmten Partner gelangt, die Geschlechtsdifferenzierung hier im Sinne einer ♂-Differenzierung beeinflussen, d. h. einen Hermaphroditen hervorrufen. Will man dieser Erscheinung eine ganz allgemeine Gültigkeit anerkennen, so gelangt man zu der Grundhypothese der sog. Lehre von der Pubertätsdrüse (Steinach, 1916, Lipschütz, 1918, 1919), laut deren die Richtung der Gonadendifferenzierung von der Art der zuerst differenzierten interstitiellen Zellen, die Geschlechtsentwicklung, bzw. Geschlechtsbestimmung aber von der Art der von ihnen produzierten Hormone abhängig ist. (Schluß folgt.)

Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.

Von G. Ledderhose in München.

VI.

Osteomyelitis und akute infektiöse Gelenkerkrankungen.

Das Krankheitsbild der infektiösen Osteomyelitis ist so vielgestaltig, daß die richtige Einschätzung des einzelnen Falles oft auf erhebliche Schwierigkeiten stößt. In ununterbrochener Reihenfolge lassen sich die Fälle anordnen von fast latent, ohne Eiterung verlaufenden und bald rückgängig werdenden bis zu den schwersten, innerhalb ganz kurzer Zeit tödlich endenden Infektionen. In der Mehrzahl der Fälle ist die Erkrankung durch folgende Merkmale ausgezeichnet. Sie bevorzugt das Alter von 8 bis 17 Jahren, und nur selten entsteht sie nach dem 25. Jahre. Man führt dies auf besondere mechanische Verhältnisse zurück, die in den Blutbahnen innerhalb der Wachstumszone der langen Röhrenknochen bestehen. Femur, Tibia und Humerus erkranken am häufigsten, und zwar in dem sogenannten metaphysären Abschnitt (Uebergang der Diaphyse in die Epiphyse), während die Tuberkulose im allgemeinen sich in den Epiphysen ansiedelt. Häufig bilden kleine infizierte Verletzungen, Furunkel oder Panaritien, die Eingangspforte für die Bakterien, aber auch traumatische Einwirkungen kommen als Gelegenheitsursachen in Betracht, was in der Unfallchirurgie öfter zur Diskussion steht. In diesem Sinne lassen sich örtliche Quetschung, starke Abkühlung, Muskelzerrung und Erschütterung beschuldigen.

In der Regel beginnt die Osteomyelitis plötzlich mit Schüttelfrost, hohem Fieber und entsprechenden sonstigen Allgemeinerscheinungen. Benommenheit, Delirien und Durchfälle, die sich zuweilen einstellen, haben hauptsächlich in früherer Zeit zu Verwechslung mit Typhus Anlaß gegeben.

Am häufigsten wird wohl irrtümlich bei Osteomyelitis die Diagnose auf akuten Gelenkrheumatismus gestellt, was verschiedene Umstände begünstigen. So kann beispielsweise bei osteomyelitischer Erkrankung des unteren Femurendes sehr frühzeitig durch Uebergreifen der Entzündung vom Periost auf die Kapsel das Kniegelenk beteiligt werden, und wenn dann die Symptome der Knochenerkrankung zunächst unerkannt bleiben, gelangt man wohl zur Annahme des akuten Gelenkrheumatismus, bei dem ja gelegentlich im Anfang nur ein Gelenk ergriffen ist. Aber auch in Fällen, wo das der Markphlegmone benachbarte Gelenk nicht selbst erkrankt ist, kann die Schwellung der Gelenkgegend zu der gleichen Fehldiagnose verleiten. Sehr bald muß es sich jedoch herausstellen, daß das Periost durch entzündliches Exsudat infiltriert und abgehoben ist, und es pflegt dann nicht mehr lange zu dauern, bis die Entzündung sich mehr und mehr der Haut nähert. Entzündliche Verhärtung und Rötung dieser sowie Fluktuation kündigen die Abszedierung an. Bei spontanem weiteren Verlauf kommt es an einer oder an mehreren Stellen zum Durchbruch der Eiterung nach außen, und es schließen sich in bekannter Weise die Demarkation des in verschieden weitgehendem Grade nekrotisch gewordenen Knochens und die Bildung der Totenlade durch ossifizierende Periostitis an. Kleine Sequester können resorbiert werden, größere Nekrosen trennen sich im Verlauf einiger Monate vom gesunden Knochen, und die Nekrotomie hat dann die Bedingungen für die Ausheilung zu schaffen.

Schwierig zu beurteilen sind Fälle, die ohne akutes Stadium öder nach nur kurzdauernden, geringgradigen akuten Erscheinungen chronisch verlaufen. Starke periostale und endostale Knochenneubildung zeichnet sie aus. Eiterung fehlt entweder ganz, sie wird resorbiert, oder es kommt zur Einkapselung kleiner und größerer Abszesse ohne und mit Sequestern. Uebrigens gibt es Fälle, die auch mit typischer, nach außen zum Durchbruch gelangender Eiterung und mit Sequestrierung des Knochens fast oder ganz chronisch verlaufen. Bei den erstgenannten Fällen liegt es u. U. nahe, an Tuberkulose, Syphilis oder Geschwulstbildung zu denken. Die chronische, zu zentraler, abgekapselter Eiterung führende Osteomyelitis bleibt entweder auch in der Folge durchaus symptomlos, oder es treten anfallsweise namentlich in der Nacht Schmerzen auf, die gern als rheumatisch gedeutet werden, bis etwa periostale Verdickung, leichte ödematöse Schwellung der Knochenhaut, Druck- und Klopfempfindlichkeit oder das Röntgenbild, welches bei allen Formen der Osteomyelitis wertvolle Hinweise bringt, Klarheit schaffen. Solche zentrale Knochenabszesse sind immer ernst zu nehmen, da sich in ihnen Bakterien jahrzehntelang lebensfähig zu erhalten vermögen und plötzlicher Durchbruch in die umgebenden Weichteile sowie namentlich in ein benachbartes Gelenk zu schwersten, lebensgefährlichen Erscheinungen führen kann.

Die gleichzeitig an mehreren Knochen sich in typischer Weise abspielende Osteomyelitis bildet den Uebergang zu Fällen, bei denen die Merkmale der Allgemeinerkrankung besonders stark in die Erscheinung treten in Form von metastatischen Eiterungen in den Gelenken und Weichteilen sowie von herdförmiger oder parenchymatöser Erkrankung der inneren Organe. Bestehen noch hohes, stark remittierendes Fieber und Schüttelfröste, so ist es verständlich, daß man das ganze Krankheitsbild der Pyämie gleichgestellt hat. Bei den eingangs erwähnten, sehr schweren, in kürzester Zeit tödlich verlaufenden Fällen von Osteomyelitis handelt es sich um die Folgen des hochgradigen Infektes oder um Fettembolie.

Es liegt nahe, das bei der akuten Osteomyelitis zu wählende Behandlungsverfahren von der Beantwortung der Frage abhängig zu machen, ob die multiple Lokalisation in den Knochen und etwa auch in den Weichteilen und inneren Organen bereits bei der primären Infektion der Blutbahn angelegt wird oder erst nachträglich von einer primären isolierten Markphlegmone aus entsteht. Im letzteren Fall könnte man erwarten, durch möglichst frühzeitige operative Eröffnung des ersten Herdes die weitere Verbreitung der Infektion im Körper zu verhindern. Diese Annahme führte zu der Empfehlung der frühzeitigen breiten Spaltung der Weichteile über dem erkrankten Knochen sowie der Aufmeißelung des Knochens in der ganzen Ausdehnung des eitrig infiltrierten Marks und der Ausräumung des Marks selbst. Ein solches Vorgehen schien um so mehr berechtigt zu sein, als man danach häufig alsbaldigen Rückgang der lokalen und allgemeinen Erscheinungen der infektiösen Entzündung sowie das Ausbleiben von Nekrosen stärkeren Grades beobachtete. Es sind jedoch mehr und mehr Bedenken gegen die frühzeitige Radikaloperation aufgestiegen, die sich insbesondere auf die Gefahren der Markzerstörung beziehen (Fettembolie, Infizieren gesunder Markteile oder benachbarter Gelenke, Ueberleiten der Infektion auf die Lymph- und Blutbahnen). Zudem ist es fraglich und jedenfalls im einzelnen Fall nicht vorauszusehen, ob die radikale Bekämpfung der zunächst isoliert aufgetretenen Markphlegmone das Entstehen weiterer Entzündungsherde zu verhindern imstande ist. Man hat deshalb von mehreren Seiten wieder versucht, wie früher, mit der Spaltung der äußeren Weichteile und des Periosts auszukommen.

Nach den Erfahrungen der Heidelberger Klinik ergab die einfache Spaltung des subperiostalen Abszesses ohne Trepanation des Knochens eine um mehr als die Hälfte niedrigere Mortalität als die breite Aufmeißelung. Auch die Zahl der Komplikationen (Gelenkvereiterung, Metastasen) war bei den nicht aufgemeißelten Fällen nur halb so groß wie bei den aufgemeißelten. Ferner traten bei den nur inzidierten Fällen keineswegs ausgedehntere Nekrosen in größerer Zahl auf (Rost). Lexer hält daran fest, daß die Frühoperation mit Eröffnen der Markhöhle den Kranken von der Gefahr der Allgemeininfektion befreit und die Ausdehnung der Nekrose vermindert. Er verwirft aber die Auskratzung des Marks. Für den Praktiker ist es wichtig zu wissen, daß nach den Heidelberger Erfahrungen die einfache Spaltung der subperiostalen Eiterung jedenfalls nicht fehlerhaft ist, auch wenn aus den kleinen Gefäßlöchern des freigelegten Knochens Fett- und Eitertropfen vorquellen. Schon lange weiß man, daß die Osteomyelitis in den verschiedenen Gegenden wesentliche Unterschiede in bezug auf die Schwere des Verlaufs zeigt. Es ist deshalb möglich, daß man sich dort, wo besonders häufig schwerste Fälle beobachtet werden, öfter zur frühen Radikaloperation entschließen muß.

Für die Frage der späteren Sequestrotomie ist zu berücksichtigen, daß sich vor 6 Wochen die nekrotisch gewordenen Knochenteile nicht zu lösen pflegen und daß diese in Fällen, wo die Bildung der Totenlade langsam und unvollständig vor sich geht, einen die Knochenneubildung und damit die Festigkeit des erkrankten Gliedabschnitts fördernden Reiz ausüben. Wenn der osteomyelitische Prozeß zu Epiphysenlösung geführt hat, so ist nach den Grundsätzen der Frakturbehandlung zu verfahren. Bei weitgehender Nekrose und ungenügender Knochenneubildung kommt es gelegentlich durch Unfall oder während der Operation der Sequestrotomie zu Infraktion oder Fraktur des Knochens, die zwar zumeist leicht heilen, aber doch mitunter Pseudarthrose im Gefolge haben. Auch Verbiegung des Knochens durch zu frühe Belastung oder durch veränderte Wachstumsrichtung wird beobachtet. Als Spätfolgen der akuten Osteomyelitis sind auf Grund von Schädigung oder Reizung der Epiphysenzone Verkürzung oder Verlängerung der betr. Gliedmaße zu nennen.

Die bei der akuten Osteomyelitis öfter erfolgende Beteiligung benachbarter Gelenke kann zu einer kurzen Betrachtung der akuten infektiösen Gelenkerkrankungen überleiten. Im Osteomyelitisfall kommt die direkte Gelenkinfektion außer durch das schon erwähnte Fortschreiten der Entzündung vom Periost auf die Gelenkkapsel auch infolge Durchbruchs der Markeiterung in die Gelenkhöhle zustande. Ferner ereignet sich bei Weichteilphlegmone oder Erysipel zuweilen das Uebergreifen der Infektion auf ein Gelenk. Sonst spielen bei der Aetiologie der akuten infektiösen Gelenkerkrankung namentlich offene Verletzungen (Eindringen von Fremdkörpern), allgemeine Infektionskrankheiten, Gonorrhoe sowie zu Metastasierung neigende pyogene Allgemeininfektionen eine Rolle. Es hängt von der Art und Virulenz der in das Gelenk eingedrungenen Bakterien ab, in welchem Umfang die verschiedenen, das Gelenk zusammensetzenden Teile ergriffen werden. So sehen wir seropurulenten oder purulenten Erguß ohne wesentliche makroskopische Veränderung der Kapsel auftreten. In anderen Fällen zeigt die Kapsel starke entzündliche Infiltration, die den Durchbruch des Gelenkeiters in die Umgebung einleiten kann. In den schwersten Fällen erfolgt weitgehende Zerstörung der Kapsel und der Gelenkknorpel, häufig mit ernsten Folgen für die Form und die Funktion des Gelenks.

Kennzeichnet sich ein Fall von akuter infektiöser Gelenkentzündung durch geringes oder fehlendes Fieber, durch nur mäßige Schmerzen sowie durch Fehlen von Oedem in der Umgebung der nur mäßig vom Erguß ausgedehnten Kapsel als verhältnismäßig gutartig, so ist Fixation des Gelenks mittels Schienenverbandes angezeigt und Anwendung der Eisblase berechtigt. In solchen Fällen sowie auch bei etwas mehr ausgesprochener Entzündung und eitrigem Erguß reicht häufig die einmalige oder mehrmalige Entleerung des Gelenks mit nachfolgender Kompression aus, um Heilung zu erzielen. Es empfiehlt sich, nach Anästhesierung der Haut einen ziemlich starken Trokar zu verwenden, der das Abfließen auch dickflüssigen Eiters gestattet. Zu anschließenden Spülungen verwendet man leicht antiseptische Flüssigkeiten (stark verdünnte Bor-, Karbol- oder Sublimatlösung). In mittelschweren Fällen ist nach erfolgloser Behandlung mit Punktion oder mit Stauungshyperämie zunächst zu mehrfachen kleinen Einschnitten mit nachfolgender Drainage überzugehen. In schweren Fällen kommen breite Spaltung oder gar Aufklappung sowie Resektion des Gelenks und als letztes Hilfsmittel die Amputation in Frage.

Großes praktisches Interesse hat die ziemlich häufig vorkommende, aber nicht immer richtig erkannte akute gonorrhoische Gelenkentzündung. Die Erkrankung setzt zuweilen nach mechanischer Reizung der infizierten Harnröhre durch Einspritzung oder Einführen von Instrumenten plötzlich unter Schüttelfrost und Fieber ein. Sie bleibt auf ein Gelenk beschränkt oder beteiligt — wesentlich seltener — noch weitere Gelenke. Ausgezeichnet ist sie durch ungemein starke Schmerzhaftigkeit, durch erhebliche entzündliche Schwellung und Infiltration der ganzen Gelenkgegend sowie durch sehr protrahierten Verlauf. Obwohl häufig die Intensität der lokalen und allgemeinen Entzündungserscheinungen, die Schwellung, die Rötung und der Nachweis weicher, pseudofluktuierender Stellen für Eiterung zu sprechen scheinen, läßt sich doch im allgemeinen sagen, daß diese selten ist, und man soll sich hüten, nur auf den Verdacht von Abszedierung hin einzuschneiden. Es besteht ausgesprochene Neigung zu knöcherner Verwachsung der befallenen Gelenke; und wenn behauptet wird, daß nach akutem Gelenkrheumatismus vollständige Versteifung eines Gelenks zurückgeblieben sei, so ist man berechtigt, nachträglich die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf gonorrhoische Gelenkerkrankung zu stellen. Die Prognose des Leidens wird zuweilen durch hinzutretende Endokarditis sehr getrübt.

Ganz Hervorragendes leistet bei der Behandlung der gonorrhoischen Gelenkentzündung die Stauungshyperämie. Man legt die elastische Binde am besten zweimal täglich während 10 bis 11 Stunden an (der peripherische Puls muß erhalten und die Haut muß warm bleiben). Das Verfahren setzt die hochgradigen Schmerzen schnell herab und gestattet dadurch frühzeitige Gelenkbewegungen, was bei dieser so stark zu Ankylose neigenden Erkrankungsform besonders wertvoll ist. Von weiteren Behandlungsmaßnahmen sind zu nennen: Fixation durch Schienenverbände, feuchte Verbände, Auftragen von Ichthyolsalbe und, nach Abklingen der akutentzündlichen Erscheinungen, elastische Kompression, Massage, Heißluft, Bewegungsübungen. Nur bei ausgesprochener, destruierender Eiterung besteht die Anzeige für Punktion oder Inzision. Auf Salizylpräparate reagieren die gonorrhoischen Arthritiden in der Regel nicht, eher auf Jodkalium. Günstiges wird berichtet von der rektalen oder intravenösen Anwendung des Kollargols (2—5 ccm einer 5%igen Lösung intravenös). Der Wert der spezifischen Behandlung mit Arthrigen ist noch strittig.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Straffreiheit der Abtreibung.1)

Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **H. Sellheim,**
Direktor der Universitäts-Frauenklinik in Halle a. S.

Der Laie stellt sich die Abtreibung der Leibesfrucht meist zu leicht vor. Viele Arzneimittel sollen die Schwangerschaft willkürlich unterbrechen können. Bei genauerer Prüfung erweisen sie sich aber zum großen Teile als unwirksam. Andere, zum selben Zweck angewendete, sind starke Gifte. Sie vernichten mit der Leibesfrucht zugleich das Leben der Mutter.

Mechanische Maßnahmen, wie heiße Fuß- und Sitzbäder, heiße Ausspülungen, die im Rufe stehen, den Abort herbeizuführen, versagen in der Regel. Auf so einfache Weise, daß man nur etwas einzunehmen, sich einer Bäderbehandlung unterziehen oder sich eine Ausspülung machen zu lassen braucht, ist eine Schwangerschaftsunterbrechung nicht zu erreichen.

Um den gewünschten Erfolg zu haben, sind meist wiederholte operative Eingriffe an den tiefer gelegenen weiblichen Unterleibsorganen notwendig. Die Eröffnung des Fruchthalters nimmt viele Stunden, nicht selten Tage, in Anspruch; die Losschälung und Ausräumung des Eies ist eine mehr oder weniger eingreifende blutige Operation. Schmerzlinderung, oft in Form der heute noch am meisten gefürchteten Allgemeinnarkose, ist nicht zu umgehen.

Wer führt nun solche Schwangerschaftsunterbrechung aus? Der Arzt und der verbrecherische Kurpfuscher.

In den Händen des geschulten und gewissenhaften Arztes ist der unter den üblichen Vorsichtsmaßregeln, wie sie auch zu anderen Operationen notwendig sind, ausgeübte künstliche Abort, vor allen Dingen in früher Zeit der Schwangerschaft, im großen und ganzen leicht und auch relativ ungefährlich.

Die Gefahr wächst schon mit der Größe des Eies. Je größer das Ei, um so mehr haftet dem Eingriff etwas Gewaltsames an. Es kann zu unerwünschten Nebenverletzungen, zu starker Blutung und zur Ansteckung, zur Infektion kommen.

Es haben sich auch in den Händen geübter Aerzte lebensgefährliche Nebenverletzungen ereignet. Das wird dadurch begünstigt, daß die operierenden Finger und Instrumente bei dem oft nicht leichten Eingriff die Kontrolle des Auges entbehren müssen und nur vom Tastsinn allein geleitet werden. Die Nachkrankheit nach Infektion verläuft ähnlich dem bei der Geburt am Ende der Schwangerschaft so gefürchteten Kindbettfieber. Zu solcher Lebensbedrohung wird es aber meist nur in den Fällen kommen, in welchen schon unbemerkt infektiöse Eitererreger sich in den weiblichen Organen befinden, die dann durch den Eingriff weitertransportiert werden.

Schon die Sterblichkeit der spontanen und kunstgerecht eingeleiteten Aborte ist doppelt so hoch als die Geburtensterblichkeit der Frauen (Labhardt). Jedenfalls zeigt die Statistik, daß der Abort an sich keineswegs die gefahrlose Kleinigkeit ist, als die sie vielen Leuten erscheint.

Freilich kann der operativ geschulte Arzt wohl allen Gefahren meist ausweichen. Für ihn besteht die Hauptschwierigkeit eigentlich nur in der Entscheidung zur Operation.

Eine Unterbrechung der Schwangerschaft ist straflos, wenn sie erforderlich ist zur Rettung der Mutter aus einer Gefahr für ihr Leben oder aus der Gefahr einer unverhältnismäßigen Schädigung ihrer Gesundheit. Voraussetzung dieser ärztlichen Indikation ist, daß alle anderen Mittel, die Frau aus der kritischen Situation herauszubringen, erschöpft sind, ehe man sich zu dem Eingriff ent-

---

1) Oeffentlicher Vortrag, gehalten im Deutschen Aerztebund für Sexualethik in Halle a. S., am 28. I. 1921.

schließt. Die Entscheidung ist so schwer und verantwortungsvoll, weil es sich nicht, wie bei anderen Operationen, darum handelt, einen krankhaft entarteten Teil aus dem Körper zu entfernen, sondern weil nach klarer Ueberlegung ein hoffnungsvolles junges Lebewesen der Gesunderhaltung der Mutter zuliebe geopfert werden muß.

Es gibt Fälle, in welchen die Schwangerschaft von der Mutter infolge mangelhafter Konstitution so schlecht vertragen wird, daß sich eine Art lebensgefährlicher Vergiftung einstellt. Unstillbares Erbrechen unter anderen schweren Vergiftungserscheinungen gibt davon Zeugnis. Oder es liegt z. B. eine schwere, fortschreitende Lungentuberkulose vor, die durch das Weitertragenlassen des Kindes bis zur Unheilbarkeit sich verschlimmern würde. Erkrankungen anderer lebenswichtiger Organe, wie von Herz und Nieren, sowie Störungen des Nervensystems treten gegenüber den beiden anderen genannten Anzeichen zurück. Den Entschluß auf den ersten Blick zu fassen, ist auch für den Erfahrenen nicht leicht, daher die Aerzte in der Regel erst nach einer exakten Beobachtung der Frauen in einer Krankenanstalt sich berechtigt glauben, den verantwortungsvollen Schritt zu unternehmen.

Ferner ist es Sitte geworden, um seiner Sache sicher zu sein, den Eingriff nur nach Beratung mit ein oder zwei anderen Kollegen zu machen. So wird der Geburtshelfer, der den Abort einleiten soll, sich noch mit dem Hausarzt und in allen Fällen von innerer Erkrankung mit dem Internen Kliniker beraten. Auf diese Weise entgehen Arzt und Patient auch am sichersten der üblen Nachrede, es habe sich um eine nicht streng berechtigte Abtreibung gehandelt, die das Licht öffentlicher Besprechung zu scheuen gehabt hätte. Wir sehen in diesen Veranstaltungen den Anfang einer Kontrolle der Fälle von künstlicher Schwangerschaftsunterbrechung wegen Krankheit der Mutter durch ein Kollegium von Sachverständigen. Die Aerztewelt steht im Begriffe, dieses System noch weiter auszubauen, um einer ungerechtfertigten Ausdehnung der Schwangerschaftsunterbrechung durch laxe Handhabung der medizinischen Anzeigestellung vorzubeugen.

So nach allen Seiten vorsichtig gehandhabt, ist die Schwangerschaftsunterbrechung, die ja immer einen brutalen Eingriff in die wichtigste normale Lebensäußerung des weiblichen Organismus darstellt, wie jede andere gerechtfertigte operative Körperverletzung zum Segen der Hilfsbedürftigen ausgeschlagen. Wir bringen in vielen Fällen die Frauen über eine vorübergehende Krankheit hinweg. Oft haben wir die Freude, zu sehen, daß in ihrem Fortpflanzungsleben dieses „Aufgeschoben" kein „Aufgehoben" zu sein braucht.

Neben dieser berechtigten Form der Abtreibung hat sich in den letzten Jahren immer mehr eine unberechtigte Form breitgemacht. Die Schwangerschaft wird in vielen Fällen leichtfertig vernichtet, um dem Makel der unehelichen Niederkunft zu entgehen; aber auch viele verheiratete Frauen glauben aus irgendwelchen anderen Gründen — von der puren Bequemlichkeit angefangen, bis zur bitteren Not und Verzweiflung — eine Schwangerschaft oder eine weitere Schwangerschaft nicht mehr durchmachen zu dürfen.

Nicht selten wird versucht, für diese Auffassung einen Arzt zu gewinnen. Da das aber bei unserer strengen Bindung an gesetzliche Vorschriften in der Regel nicht gelingt, so wird in vielen Fällen vom gewerbsmäßigen Abtreiber oder der gewerbsmäßigen Abtreiberin der Eingriff unerlaubterweise vollzogen. Es ist das ein frivoles Sichhinwegsetzen über bestehende Gesetze.

Diese Art der Abtreibung durch mehr oder weniger ungelernte Hände, oft genug ohne die notwendigen Vorsichtsmaßregeln und Kenntnisse des Baues des weiblichen Organismus, dazu mit unzulänglichen Apparaten und Methoden, wobei bestehende geschlechtliche Infektionen übersehen werden, ist im Gegensatz zu dem vom Arzte vorbedacht vorgenommenen Eingriff im höchsten Grade gefährlich. Daß sich trotzdem so viele Frauen dieser Gefahr aussetzen, kann neben ihrer Notlage nur aus einer völligen Unkenntnis des Wagnisses erklärt werden.

Die Gefahr wird auch kaum dadurch abgeschwächt, daß sich die Frauen — wie es beliebt ist — nach heimlicher Einleitung der Abtreibung sofort in sorgfältige Krankenhausbehandlung begeben, zumal sie in vielen Fällen den ihre Behandlung dort übernehmenden Arzt über die künstliche Veranlassung zum Abort geflissentlich im unklaren lassen.

Wir sehen die Unglücklichen dann mehr oder weniger schwer verletzt, mit Eitererregern angesteckt, in der Klinik. Oft genug sind wir der sich daraus entwickelnden Erkrankung gegenüber machtlos und müssen froh sein, wenn wir die Patienten mit einem schweren, dauernden Schaden für ihre Gesundheit durchbringen. Sehr viele Frauen verfallen aber rettungslos dem Tode. Rechnet man alle Abortfälle einer Klinik zusammen, so ist dabei die Sterblichkeit mindestens 6mal so groß als bei Geburt am Ende der Schwangerschaft (Labhardt).

Oft gleichzeitig bestehende frische Infektion mit Geschlechtskrankheiten vermehrt die Gefahr der durch Unbefugte ausgeführten Schwangerschaftsunterbrechung. Der Kurpfuscher erkennt die Erkrankung nicht und läßt sich dadurch auch nicht von der Ausübung seines lichtscheuen Gewerbes abhalten. Die Ansteckung wird in die tieferen Teile verschleppt und eine eitrige Entzündung der Gebärmutteranhänge und des Bauchfelles hervorgerufen. Die Mädchen und Frauen sind dann ein für alle Male geschlechtlich verkrüppelt. Damit ist die Aussicht auf weitere Nachkommenschaft — die ja ab und zu in gelegenerer Zeit erwünscht wäre — ausgeschlossen. Mit der außerordentlichen Verbreitung der Geschlechtskrankheiten ist diese Gefahr in der Neuzeit beträchtlich gewachsen.

Besonders tragisch sind die gelegentlich vorkommenden Fälle, in welchen Abtreibungsversuche gemacht wurden und zu schwerer Erkrankung und Tod führten: Bei der Leichenöffnung sah man dann, daß Schwangerschaft überhaupt nicht vorgelegen hat, sondern nur eingebildet war. Der todbringende Eingriff ist lediglich aus übertriebener Sorge der Frau und Unwissenheit des Abtreibers gemacht worden.

Dieser sogenannte verbrecherische oder kriminelle Abort hat in letzter Zeit in erschreckender Weise zugenommen. Dafür nun eine Zahl. Während man früher auf 8—10 Geburten 1 Abort rechnete, kommt 1919 in Hamburg auf 2 Geburten 1 nachgewiesener Abort, wobei aber die große Zahl der sich der Kontrolle entziehenden Aborte nicht einmal mitgerechnet ist (Schottelius).

Es erhebt sich nun die Frage: Haben denn die Aerzte die oft auf Abtreibung gerichteten weitergehenden Wünsche des Publikums gar keiner Beachtung wert gehalten? Man kann nicht sagen, daß die Aerzte anderen Anzeigen außer der in Erkrankung der Mutter gelegenen unbestreitbaren Handhabe zur Unterbrechung der Schwangerschaft ihr Interesse versagt hätten.

Es wurde vor allen Dingen viel darüber diskutiert, den Abort als vorbeugende, als sogenannte prophylaktische Maßregel einzuführen, zur Verhütung einer defekten Nachkommenschaft chronisch Geisteskranker, Trunksüchtiger, Blödsinniger, Epileptiker und schwerer Hysteriker (Hirsch). Das Eingehen auf eine solche Indikation von seiten des Arztes würde eine exaktere Kenntnis der Vererbung und eine darauf gegründete genauere Berechenbarkeit der für die Nachkommenschaft drohenden Gefahr voraussetzen. Noch sehen wir in diesem Punkte nicht klar genug, um unser Handeln im Einzelfalle danach einzurichten.

Nur ein Beispiel: Wenn, wie behauptet wird, sich der Statistik wirklich entnehmen läßt, daß die gesamte erbliche Belastung der geisteskranken und geistesgesunden Menschen von heute in Summa gleich ist und nur der Unterschied besteht, daß die belastenden Vorfahren bei heute Geistesgesunden weiter zurück in der aufsteigenden Verwandtschaftslinie zu finden sind als die der heutigen Geisteskranken, dann muß man doch konstatieren, daß die früher geisteskranken Linien wieder gesund geworden sind, wir also, wenn man den Grundsatz der zwangsweisen Fortpflanzungsunterbindung auf jene geisteskranken Vorfahren der heute Geistesgesunden rigoros angewendet hätte, heute über noch weniger Geistesgesunde verfügten.

Solche Feststellungen — wenn sie auch in psychiatrischen Fachkreisen nicht unwidersprochen geblieben sind — mahnen jedenfalls zur äußersten Vorsicht gegenüber allzu brutalen Eingriffen des Gemeinwesens in das persönliche Fortpflanzungsrecht.

Auch gegen das erbliche Verbrechertum gedachte man in ähnlicher Weise vorgehen zu können. Auf diesem Gebiete hat es an praktischen Versuchen nie gefehlt, doch hat man hier den radikalen Weg gewählt und solchen Gewohnheitsverbrechern durch künstliches Unfruchtbarmachen — was sich beim Manne durch einen kleinen Eingriff oder Röntgenbestrahlung ohne allen Schaden erreichen läßt — ein für alle Mal die Zeugung verwehrt, ohne noch ein Weib in die Verlegenheit zu bringen, einen für seine Zukunft vielleicht so schwer belasteten Keim zu empfangen und zu tragen. Derartige Versuche sind besonders in Amerika in größerem Umfange gemacht worden.

Die Uebertragung der Ergebnisse solcher Experimente in die allgemeine Praxis scheitert heute zunächst noch daran, daß man nicht annähernd bestimmt sagen kann, ob und in welchem Wahrscheinlichkeitsgrade das von kranken und minderwertigen Eltern stammende Kind auch krank und minderwertig werden muß. Es würden also bei wahlloser Anwendung der Abtreibung, bei Defekten der Eltern viele gesunde und vielversprechende Keime mit minderwertigen vernichtet.

Man darf nicht in den Fehler verfallen, die Vererbung nur als Uebertragung des Schlechten anzusehen, und dabei das Gute außer acht lassen. Jeder Züchtungsversuch belehrt uns eines besseren. Wir müssen annehmen, daß auch von schwerer Krankheit durchkreuzte Linien durch Kreuzung mit anderen Linien wieder gesundet sind. Sonst müßte ja bei dem seither wahllos stattgefundenen Durcheinanderheiraten schließlich alle Welt krank geworden sein!

Die positive Seite der Sache, die Lehre vom „Wohlgeborenwerden der Menschen", die sogenannte Eugenik, hat oft von sich reden gemacht. Getan ist noch nicht viel worden. Wie weit wir heute zum Beispiel davon entfernt sind, wirklich bewußt und konsequent das Beste an die Qualität der Nachkommenschaft setzen zu wollen, sobald es uns Unbequemlichkeiten macht, mag man aus der Entstehungsgeschichte und dem sich daran schließenden Schicksal des Kindes ermessen.

Selten wird ein Kind das Licht der Welt erblicken, zu dessen Erzeugung sich die Eltern mit Vorbedacht in die beste Form nach Lebensalter, Gesundheitszustand usw. begeben haben. In dieser Richtung hat die Forschung mit den Vorstudien kaum begonnen. Das Kind ist — ich möchte fast sagen — in diesem Sinne reines Zufallsprodukt und — auch das muß gesagt werden — es darf froh sein, wenn es in der Familie nicht unerwünscht kommt. Bei unehelichen Kindern ist die Empfangsfreude noch weit geringer.

Die noch viel schwierigere Frage der Eugenik, nämlich die, wie wir durch Auswahl und durch Ausschluß bestimmter Linien ein besseres Menschengeschlecht züchten könnten, spielte vor dem Kriege eine große Rolle, ist aber durch die Not der Zeit in den Hintergrund gedrängt worden.

Wenn heute von gewisser Seite diese prophylaktische oder eugenische Anzeige zur Unterbrechung der Schwangerschaft gelegentlich einmal mehr betont wird, so muß man vorsichtig sein. Es geschieht das wohl zum guten Teil, um bewußt im Trüben fischen zu dürfen. Schließlich kann man in der Aszendenz jeder Familie neben Angehörigen, auf deren Leistungen man stolz ist, auch einige finden, die nichts getaugt haben und von denen man besser und lieber schweigt. Um aber gegebenenfalls eine erwünschte Abtreibung mit eugenischen Gründen zu rechtfertigen, sind jene Verwandten gut genug und werden zu diesem Zwecke aus der Ahnenreihe hervorgesucht.

Neben der ärztlichen und der eugenischen Indikation wird eine dritte Forderung immer lauter erhoben, die in Fachkreisen auch schon lange Zeit beraten wurde, aber in dem jetzigen Elend Deutschlands eine gewaltige Stärkung erfahren hat. Die künstliche Schwangerschaftsunterbrechung soll auch da gerechtfertigt sein, wo es gilt, Erzeuger und Erzeugte vor den Gefahren des Hungers, schlechter Wohnung, mangelhafter Kleidung, Prostitution und Verbrechen zu bewahren (Hirsch). Man bezeichnet diese Anzeige zum Abort als die „soziale Indikation“.

Uns Aerzten sind Fälle, in welchen wir die Notlage der Familie einsahen, auch schon in früheren Zeiten hie und da zu Gesicht gekommen, aber wir mußten uns an die Bindung und Beschränkung durch das Gesetz halten. Das Elend hat gewaltig zugenommen, und wir möchten ihm gerne abhelfen. Denn nichts schneidet dem Arzt mehr ins Herz, als wenn Hilfesuchende ihm in peinlicher Lage ihr Vertrauen schenken und er sie abweisen muß, ohne ihren Wünschen entsprechen oder anderweitig Abhilfe schaffen zu können. Wie oft sehnt man sich nach einer Organisation, welcher man die verzweifelnden Hilfesuchenden zur Aufbesserung ihrer Lage zuweisen möchte, denn in der materiellen Notlage besteht meistens der Kernpunkt des Problems. Jeder Einsichtige weiß, daß in solcher Situation ethische und moralische Vorstellungen schlecht angebracht sind.

Wir Aerzte könnten beim besten Willen in der Beurteilung der sozialen Verhältnisse noch schwerer als in der besprochenen prophylaktischen Indikation im Einzelfalle von uns allein aus eine ausschlaggebende Meinung äußern. Handelt es sich doch hier um die Abschätzung von Umständen, die selbst bei vorübergehender völliger Verelendung in hohem Maße durch von außen kommende Hilfe zu bessern sind.

Jedenfalls bedürfte in noch viel höherem Grad als bei der gesundheitlichen Indikation jeder Fall von prophylaktischer und sozialer Indikation der Begutachtung durch ein gewissenhaftes Sachverständigenkollegium, wenn man überhaupt diesen beiden Indikationen im Laufe der Zeit in Einzelfällen vorsichtig gesetzlichen Eingang verschaffen wollte. (Schluß folgt.)

Münchner Brief.

Einige unserer bekanntesten medizinischen Autoritäten haben kürzlich in ihrer Tätigkeit eine Erfahrung machen müssen, die wiederum beweist, daß wir Deutsche noch immer die Parias unter den Völkern sind und daß uns jemand nur zu bespeien braucht, wenn er das wohlige Gegrunze in einer gewissen Ententepresse hervorrufen will. Es handelt sich um den **Fall James.** Ein amerikanischer Chirurg dieses Namens bereiste seit mehreren Jahren Europa und weilte im Sommer auch bei uns, wo man ja so entzückend billig leben kann — wenn man über Guthaben in Dollars verfügt. Seine 14jährige Tochter wurde bereits vor einiger Zeit von französischen Aerzten zweimal wegen Pleuraempyem operiert. Anfangs Juli erkrankte sie hier bei uns neuerdings unter hohem Fieber. Prof. Sittmann und Geh.-Rat v. Hößlin diagnostizierten zwischen rechtem Ober- und Mittellappen der Lunge einen in der Tiefe gelegenen Eiterherd. Sauerbruch entfernte in der Achselhöhlengegend aus zwei Rippen kurze Stücke, fand den Eiterherd und entleerte ihn. Der Erfolg war der gewünschte: das Kind entfieberte, und der treubesorgte Vater strömte von Dankbarkeit über und stellte erfreut fest, daß „die deutschen Aerzte in 6 Tagen erreicht hätten, was den früheren in 6 Wochen nicht gelungen sei“. Es hat sich herausgestellt, daß die Kollegen der „Grande nation“ die Diagnose nicht richtig gestellt hatten, da aus einem früheren Röntgenbilde der wahre Sachverhalt sich ergeben hätte. Es hieße nun die beteiligten deutschen Kapazitäten beleidigen, wollte man ausdrücklich beteuern, daß sie mit vollendeter Kunst gehandelt haben. Jeder medizinische Embryo wird auch in Amerika den Namen Sauerbruch kennen und würdigen. Anders der Kollege aus Dollarien. Er fing sehr bald das Nörgeln an und verließ in Nacht und Nebel München, „flüchtete“ zu seinen französischen Freunden, nachdem die bösen Aerzte eine neue Operation vorgeschlagen hatten, offenbar, um die tiefe Fistel einzuengen. Nun erzählt er eine schreckliche Moritat. Man habe das Kind und die Familie roh behandelt, man habe sich an ihnen für die Teilnahme Amerikas am Kriege gerächt. Sauerbruch habe von James verlangt, er solle sich dafür bei ihm entschuldigen; von allen Amerikanern, die er behandle, fordere er dies, und was noch mehr solch Blödsinn ist. Das Kind sei bei Ausführung einer einfachen (!) Operation stark verstümmelt worden. Die amerikanischen Kollegen in Koblenz hätten gesagt, die Wunde sähe einer Kriegsverletzung gleich. Und nun das rührende Schlußtableau: unter der fürsorglichen Pflege der französischen Aerzte sei das Kind bald genesen. So was geht dem „Figaro“ und seinen Lesern glatt herunter. Hie „Hunnen“ — hie „Grande nation“! Man weiß nicht, soll man sich mehr empören über die unbeschreibliche Sachunkenntnis des Kollegen und seiner amerikanischen und französischen Gewährsmänner oder über die böswillige Gemeinheit, die jeder Satz ausströmt, den „New York Herald“, „Chicago Tribune“, „Figaro“ usw. über diesen Fall ihren Lesern auftischen. Daß der „Gentleman“ den deutschen Aerzten mit der Rechnung durchbrannte, gilt auch noch für ehrenhaft; denn die Rechnung sei in Dollar abgefaßt gewesen und habe 100000 Mark für die Operation betragen, während für eine viel schwierigere (ahnungsvoller Engel!) Blinddarmoperation in Deutschland nur 1000 Mark berechnet würden. Abgesehen davon, daß letztere Behauptung falsch ist, sollen wir unsere geistige Arbeit ebenso im Ramschausverkauf hergeben, wie wir unsere Materialien verschleudern! Wir sehen grell unsere Schätzung im Ausland beleuchtet. Mit jeder Schauermär à la zerhackten belgischen Kindern kann man die Oeffentlichkeit gegen die Besten unter uns im Ausland mobil machen. Der Fall James ist dafür nur ein Symptom, vielleicht hat James nur diese Konjunktur ausgenützt, um sich von der Bezahlung zu drücken und um obendrein noch einen guten Abgang zu haben. Dann werden hoffentlich seine amerikanischen Kollegen, deren überwiegende Menge zweifellos nicht so denkt, über Sauerbruch und seine Thoraxoperationen im speziellen und über die Bedeutung der deutschen Medizin im allgemeinen ihm ein Privatissimum lesen, wenn sie aus unseren Fachzeitschriften über den Fall hören. Deswegen gehört er dahinein. Zweifellos werden unsere Kapazitäten, die zu Amerika wissenschaftliche Beziehungen unterhalten, in demselben Sinne wirken. Inzwischen hat die „Münchener Chirurgen-Vereinigung“ die Verleumdungen offiziell zurückgewiesen.

Da gerade von Arzthonoraren die Rede war: die Kassenabrechnung für das II. Vierteljahr ist erschienen. An Zahl der Behandelten waren für die Ortskrankenkasse 124019, für den Sanitätsverband 19511 angegeben; nach der Revision wurden diese auf 121170 bzw. 19205 herabgesetzt. Die Summe der Einzelleistungen betrug bei der Ortskrankenkasse vor der Revision 500645, nach Abstrich 457687, beim Sanitätsverband 82304 bzw. 72485. Die Durchschnittsziffer betrug bei der Ortskrankenkasse 4,1, beim Sanitätsverband 4,2, die Einzelleistung wurde bei der Ortskrankenkasse mit 3,55 M., beim Sanitätsverband mit 3,29 M. honoriert. Die Pauschale betrug bei der Ortskrankenkasse 1975303,75 M., beim Sanitätsverband 238188 M. Bei der ersteren trafen davon auf Extraleistungen 352013 M., bei der letzteren 41339,75 M. Fabelhaft, nicht wahr?

Daß die Bezahlung nicht im entferntesten der Teuerungswelle **entspricht, war auch die Meinung der Vorstandschaft des Landesausschusses der Aerzte Bayerns. In seiner Sitzung während der Karlsruher Tagung beschloß er, alle Honorarabkommen** mit den Kassen sofort oder bis spätestens 30. IX. zu kündigen. Es soll ab 1. I. 1922 ein neues Honorarabkommen geschlossen werden. Für das noch laufende soll für die Zeit vom 1. Juli bis Schluß des Jahres bei allen Kassen eine 50%ige Teuerungszulage verlangt werden. Unter den weiteren Gegenständen der Besprechung verdient besondere Erwähnung die Regelung der Karenzzeitfrage, wie sie sich im Anschluß an Hartmanns Darlegungen auf der Hauptversammlung des Leipziger Verbandes ergeben hatte. Danach müssen die Anträge auf Einführung einer Karenzzeit oder Sperre zuvor an den Vorsitzenden des Leipziger Verbandes zur Stellungnahme geschickt werden. Ob sich dadurch in der Praxis etwas ändert, bleibt abzuwarten. Weiterhin soll ein sozialhygienischer Ausschuß der bayr. Landesärztekammer eingesetzt werden. Die Vorarbeiten für eine Ehrengerichtsordnung wurden Prof. Kerschensteiner übertragen. Die württembergische Landesorganisation war an den Landesausschuß herangetreten mit der Anfrage, wie er sich zur Errichtung einer Beamtenkrankenkasse stelle. Darauf wurde erwidert, man stehe auf dem Standpunkt, daß bei den Beamten die Taxen der Privatpraxis zu verlangen sind. Ferner ist man auf Ersuchen gern bereit, bei den Kleinrentnern Ermäßigungen im Honorar eintreten zu lassen, man lehnt aber einen Vertrag ab, weil die Verhältnisse der einzelnen Rentner zu verschieden sind.

In der Sitzung der Arbeitsgemeinschaft der bayrischen Krankenkassenverbände und der Landesärztekammer 8 Tage später wurde die Kündigung des Honorarabkommens des Mantelvertrags und die Frage eines Teuerungszuschlags u. a. besprochen. Zum ersten Punkte wurde von Kassenseite erwidert, daß man die Kündigung erwartet habe. Was einen Teuerungszuschlag anbelange, so stehe zunächst fest, daß ein Rechtsanspruch nicht vorhanden sei, sondern daß die Sache, wenn sie gemacht würde, eine ganz freiwillige Leistung der Kassen sei. Sie könne aber z. Zt. nicht gemacht werden, da die Hauptverbände mit dem Leipziger Verband eine solche Zulage noch nicht vereinbart hätten. Ueberdies sei die finanzielle Lage der Kassen durchaus nicht so gut, wie Scholl meine. Immerhin machten die bayr. Krankenkassenverbände die Zusage, die Anregung der bayr. Aerzte befürwortend an die Hauptverbände zu leiten, da sie bestrebt seien, die guten Beziehungen zu den Aerzten auch weiter aufrecht zu erhalten. Ebenso wolle die Arbeitsgemeinschaft einen Entwurf zu einer bayr. Krankenkassengebührenordnung von seiten der Aerzte gern zur Kenntnis nehmen und ihren Hauptverbänden vorlegen. Etwas Definitives könne man in Bayern aber nicht machen, solange im Reiche Verhandlungen über eine einheitliche Krankenkassengebührenordnung schwebten. Immerhin sei wertvolle Vorarbeit geleistet, wenn die bayrischen Aerzte ihren Entwurf ausarbeiteten. Dieser Entwurf war von den Aerzten für nötig erachtet, da neue Heilmethoden, wie

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Röntgen- und Lichtbehandlung, orthopädische Behandlung, in der staatlichen Gebührenordnung nicht enthalten sind, da ferner verschiedene ärztliche Leistungen ungerecht bewertet wären usw. Schließlich verdient noch eine Stellungnahme der Tagung den Versorgungsärzten gegenüber hervorgehoben zu werden. Bekanntlich sollen diese Aerzte keine Kassenpraxis ausüben dürfen. Die Nürnberger Versorgungsärzte hatten dagegen Beschwerde erhoben. Die Tagung nun beschloß, dem Ministerium für soziale Fürsorge die Verwerfung der Beschwerde zu empfehlen; sie stehe auf dem Standpunkte, daß beamtete Aerzte zur Kassenpraxis nicht zugelassen werden sollten.

Taschenberg.

Feuilleton.

Allerlei aus dem Ausland.

Holland.

Der Gesundheitszustand in den Niederlanden. Vom 14. VIII. bis 17. IX. 1921 sind 275 Fälle von Typhus abdominalis, 375 Fälle von Scharlach, 1515 Fälle von Diphtherie, 9 Fälle von Genickstarre, 1 Fall von Dysenterie vorgekommen. Diese Zahlen bedeuten im Vergleich mit denen des vorhergehenden Zeitabschnittes für Typhus eine Abnahme von 9%, für Scharlach eine Zunahme von 23%, für Diphtherie keine Veränderung.

Die Sterblichkeitsziffer für Juli 1921 war 9,58 auf Tausend, d. h. 0,27 $^0/_{00}$ höher als im vorherigen Monat und 0,42 $^0/_{00}$ höher als im Juli 1920. Die Säuglingssterblichkeit betrug im Juli 68,82 $^0/_{00}$ Lebendgeborener, war 15 $^0/_{00}$ höher als im Juni d. J. und 5 $^0/_{00}$ höher als im Juli 1920. Diese höhere Säuglingssterblichkeit fiel mit der höheren mittleren Lufttemperatur zusammen, gleichzeitig war auch der mittlere Feuchtigkeitsgrad der Luft geringer.

Typhusepidemie in Delft. Im Juli des Jahres traten in Delft 55 Fälle von Typhus auf. Als Ursache dieser Epidemie wurden 4 Erkrankungen unter den Kindern eines Milchhändlers festgestellt; sämtliche Kranken hatten von der Milch aus dem Geschäft dieses Händlers genossen. Durch energische Maßregeln wurde die Epidemie zum Stillstand gebracht. Bei dieser Gelegenheit machte sich wieder ein Mangel an gesetzlichen Bestimmungen in den Niederlanden bemerkbar, derartige ansteckende Kranke bei ungenügender häuslicher Unterbringung zum Schutze der Mitmenschen abzusondern. Glücklicherweise begab sich der größte Teil der Patienten freiwillig in Krankenhausbehandlung. Da der Eigentümer sich weigerte, die kranken Kinder aus dem Haus zu geben, wurde ihm vorläufig der Milchvertrieb verboten. Die Erlaubnis zur Wiedereröffnung desselben soll erst nach Desinfektion erfolgen und, wenn festgestellt wurde, daß unter den Familienmitgliedern keine Bazillenträger mehr sind. Die Behörden stützen sich dabei auf die gesetzliche Vorschrift, daß es verboten ist, durch Unvorsichtigkeit oder Unachtsamkeit andere in die Gefahr einer Ansteckung zu bringen.

Eisenhardt (Königsberg).

Nord-Amerika.

Unter dem Namen **„The National Health Council“** hat sich am 10. XII. 1920 in den Vereinigten Staaten eine **Arbeitsgemeinschaft der neun leitenden privaten Gesundheitsvereine mit dem Reichsgesundheitsamt als beratender Stimme** vollzogen, die der Beachtung und Nachahmung wohl wert ist. Ihr gehören u. a. an das Rote Kreuz, die Zentralkomitees für Tuberkulose und für Säuglingsfürsorge, der Verein für öffentliche Gesundheitspflege. An der Spitze steht Dr. Livingston Farrand. Die Geschäftsstellen liegen 370 Seventh Avenue New York City und 411 Eighteenth Street NW. Washington D.C. Es ist eine gemeinsame Auskunftsstelle und ein statistisches Bureau errichtet. Man erstrebt die Vereinheitlichung der Gesetzgebungen der Einzelstaaten, ein besseres Handinhandarbeiten der Sondervereinigungen, periodische Kongresse, die Herstellung gemeinsamen Aufklärungsmaterials. Eine Monatszeitschrift unterrichtet die Mitglieder über alle Maßnahmen und Pläne des National Health Council. In Neuyork allein sind jetzt 14 verwandte Organisationen unter einem Dach vereinigt. Eifersüchtig wird die Selbstverwaltung jeder einzelnen von ihnen bewahrt. Aber gemeinsame Abrechnungsstelle, Fernsprecher, Bücherei, Sitzungsräume, Postabwickelung u. a. m. erzielen Verbilligung der Unkosten und vereinfachen den Geschäftsgang. Die öffentliche Gesundheitspflege hat den Hauptvorteil davon.

Die wirtschaftliche Depression, besonders in den Baumwolledistrikten der Vereinigten Staaten, hat dort zu einer Ausbreitung der **Pellagra** im Jahr 1921, ähnlich wie im Jahr 1914 nach Beginn des Weltkriegs, geführt. Die Erkrankungszahl wird etwa auf die doppelte des Vorjahrs geschätzt. Im wesentlichen wird dafür die Abnahme des Fleischgenusses verantwortlich gemacht, die nicht auszugleichen ist durch die Aufrechterhaltung der Versorgung mit Milch, Käse, Fisch, Geflügel und frischem Gemüse.

Aus einem Bericht von N. Force und James P. Leake in den Public Health Reports Vol. 36 Nr. 33 vom 19. VIII. 1921 über die **Pockenfälle der Jahre 1915—1921 in 20 der Vereinigten Staaten** geht hervor, daß die gesetzlichen Befugnisse zur Durchführung eines wirksamen Impfschutzes überall verschieden und keinesfalls verläßlich sind. Im allgemeinen besteht nur indirekter Impfzwang: Kein Kind darf ungeimpft zum Schulbesuch zugelassen werden. Aber schon hier klaffen verschiedene Lücken. In einzelnen Staaten ist diese Bestimmung für Privatschulen nicht bindend, andere führten die Gewissensklausel ein — dort läßt sich eine deutliche Steigerung der Pockenfälle feststellen (California nach 1911) — einzelne Staaten machen den Impfzwang für Schulkinder nur dann geltend, wenn die Gesundheitsbehörde das Herrschen einer Pockenepidemie für vorliegend erklärt, auf dem Lande ist die Handhabung des indirekten Impfzwangs überhaupt laxer. Dagegen wird die Impfung Ansteckungsverdächtiger streng durchgeführt, auch willig zugelassen. Wo, wie in Maryland, Zwangsimpfung der Kinder bis zur Vollendung des ersten Lebensjahrs gesetzlich festgelegt ist, bleibt die Krankheitsziffer verschwindend klein. In Vermont hat eine geschlossene Opposition den Erlaß eines Impfgesetzes zu verhindern gewußt. Die Impfung ist im allgemeinen kostenlos. Der Schluß, daß jeder Staat den Impfschutz hat, den er für sich beschließt, ist richtig. Dem Nachbarn und der Allgemeinheit ist damit aber unter Umständen schlecht gedient. Man hat den Eindruck einer allgemeinen Abneigung gegen jeden Impfzwang, besonders auf dem Lande. Die praktische Folge davon ist, daß die Zahl der Pockenfälle, außer in vier strengeren Oststaaten, allgemein und rasch ansteigt.

Sieveking (Hamburg).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Im Reichsarbeitsministerium fanden am 10. und 11. X. Beratungen über die gesetzliche Regelung der Kassenarztfrage statt. Besprochen wurden die neuen Bestimmungen über die Reichswochenhilfe, die nur solchen Wöchnerinnen zuteil werden soll, deren Einkommen 10000 M nicht übersteigt. Die dafür ausgeworfene Bezahlung der geburtshilflichen Leistungen soll nach Kassensätzen erfolgen. Ferner wurde die gesetzlich festgelegte ärztliche Fürsorge für die Alt- und Kleinrentner erörtert und dann die Erhöhung der kassenärztlichen Honorare für das abgelaufene dritte sowie das vierte Vierteljahr angeschnitten. Erfreulicherweise anerkannten die Vertreter der Kassenverbände die Notwendigkeit einer solchen Erhöhung. Eine Einigung wurde hierüber zwar noch nicht erzielt (eine weitere Verhandlung soll am 30. X. stattfinden), aber es ist doch die Aussicht vorhanden, daß es gelingen wird, dieses Mal die allgemeinen ärztlichen Interessen in einer entsprechenden Weise zu fördern. Auch wird es möglich sein, den Interessen der Fachärzte Rechnung zu tragen.

— Die Verhandlungen über die Verträge der Strafanstaltsärzte (vgl. Nr. 42, S. 1271) haben zu einem Ergebnis nicht geführt. Die in der Arbeit eines Jahres mit der Aerztekammer mühsam aufgestellten Verträge sind, dem Vernehmen nach vom Finanzministerium, abgelehnt worden. Neue Verhandlungen sollen nun mit dem Justiz- und Finanzministerium einerseits und dem L. V. und der Aerztekammer anderseits eingeleitet werden.

— Die Frage der gegenseitigen ärztlichen Honorierung ist in letzter Zeit wiederum erörtert worden, zum Teil, ohne Rücksicht auf die vielfachen eingehenden Veröffentlichungen früherer Zeit (vgl. z. B. die Aufsätze in dieser Wochenschrift 1919 Nr. 41 u. 45). Die Gründe, die schon in guten Tagen für eine angemessene Abgeltung gegenseitiger ärztlicher Beratung gesprochen haben, sind unter den heutigen wirtschaftlichen Verhältnissen noch zwingender geworden. Demgemäß hat der Aerzteverein in Dortmund kürzlich beschlossen, die Bestimmung der westfälischen Standesordnung, wonach Aerzte und deren Angehörige unentgeltlich beraten werden sollten, dahin abzuändern, daß bei Behandlung von Aerzten und deren Angehörigen stets liquidiert werden sollte, und zwar zu den doppelten Mindestsätzen der preußischen Gebührenordnung. Diesem sehr verständigen Ausweg aus allen Bedenken sollten sich die übrigen Standesvereine und die Kollegen überhaupt anschließen.

— Die Stadtgemeinde Berlin hat am 1. IX. 1921 vier Tuberkulosefürsorgestellen eröffnet (vgl. Nr. 40 S. 1208). Die neuen Fürsorgestellen befinden sich in den städtischen Krankenhäusern Moabit, Friedrichshain, am Urban und im Rudolf Virchow-Krankenhause. Ihre Aufgabe ist die Untersuchung und Beratung aller ihnen überwiesenen fürsorgebedürftigen Tuberkulösen, einschließlich der Verdächtigen und Gefährdeten, sowie die Vermittlung einer geeigneten Behandlung. Größtes Gewicht soll auf eine exakte Diagnose gelegt werden, die unter Ausnutzung aller Hilfsmittel der modernen klinischen Untersuchungsmethoden gestellt werden soll. Hierdurch wird die besonders sorgfältige Auswahl von Kranken für Heilstätten ermöglicht werden. Die Ueberwachung und Beratung erstreckt sich auch auf die Familien der Tuberkulösen unter besonderer Berücksichtigung der Wohnungsverhältnisse. Dieser Dienst wird von speziell ausgebildeten Schwestern versehen. Eine „Behandlung“ im üblichen Sinne findet in der Tuberkulosefürsorgestelle nicht statt. In Fürsorge genommen werden nur Personen, die von Aerzten, Krankenkassen usw. überwiesen werden. Sprechstunden sind: Rudolf Virchow-Krankenhaus: Montag, Dienstag, Freitag 11—1 Uhr; Krankenhaus Moabit: Montag, Mittwoch, Sonnabend 12—1 Uhr; Krankenhaus im Friedrichshain: Dienstag, Freitag 12—2 Uhr; Krankenhaus am Urban: Dienstag, Donnerstag, Freitag 8—10 Uhr.

— Mitglieder von Krankenkassen, die zur Heilbehandlung eine Reise machen müssen, hatten bisher Anspruch auf Fahrpreisermäßigung, sofern ihr Einkommen nicht über 2500 M. betrug. Dadurch entging dem Staate eine Einnahme von rund 8 Millionen Mark. Ein Versuch des Hauptverbandes der Ortskrankenkassen, die Einkommensgrenze zu erhöhen, hat den gegenteiligen Erfolg gehabt. Die Vergünstigung ist in Wegfall gekommen. Man hat den Hauptverband darauf hingewiesen, daß die Fahrgeldauslagen für die Kassenmitglieder im Verhältnis zu den sonstigen Kosten nicht ins Gewicht fallen.

— Zur Bekämpfung der Kurpfuscherei hat die Apothekervereinigung Balingen-Ebingen folgendes Rundschreiben an sämtliche Apotheker ihres Bezirkes versandt: „In der gegenwärtigen Zeit, wo die Kurpfuscherei in unserem Bezirke so zugenommen hat, müssen Aerzte und Apotheker in ihrem gegenseitigen Interesse zusammenstehen. Den Kurpfuschern würde zweifelsohne ihre Tätigkeit erschwert, wenn sie ihre Heilmittel nicht mehr in den einheimischen Apotheken beziehen könnten und ihre Rezepte nicht mehr angefertigt würden. Die Herren Apotheker werden daher gebeten, sich durch Unterschrift zu verpflichten, keine Rezepte von Kurpfuschern des Bezirks anzufertigen.“ Dieses Vorgehen verdient weitgehendste Beachtung. Es sollte für sämtliche Apotheker maßgebend sein, und es muß eine Aufgabe der ärztlichen Standesvertretungen (Aerztekammern und Standesvereine) sein, dahin zu wirken, daß keine Apotheke mehr ein Rezept eines Kurpfuschers ausführt.

— Die Deutsche Allgem. Ztg. schreibt: „Schädigung französischer Bäder durch die französische Rheinlandpolitik. Auf Veranlassung von Tirard, dem französischen Oberkommissar in Koblenz, waren in französischen Städten, insbesondere auch auf den Postämtern, Anschläge angebracht, in denen den Franzosen der Besuch der französisch besetzten rheinischen Bäder, insbesondere auch der famosen französischen Propaganda-Kunstausstellung in Wiesbaden, dringend empfohlen wurde: zur moralischen Eroberung der „âme rhénane“, von der Maurice Barrès entdeckt hat, daß sie rein keltisch-romanisch sei und vollkommen verschieden von der „Boche-Seele“ der anderen Deutschen. Das war der französischen Konkurrenz zu viel. Namentlich das französische Bad Vichy hat sich sehr aufgeregt; es hat offenbar kein Verständnis für die Erfordernisse der Politik der friedlichen Durchdringung und die feinen Unterschiede zwischen der „âme rhénane“ und der „âme boche“. Vichy hat die Deputierten mobil gemacht und auf den Protest des Abgeordneten Chateau, der auf die dadurch hervorgerufene Schädigung französischer Bäder hinwies, ist nunmehr, wie wir im „Temps“ lesen, von dem französischen Postministerium wegen der in den französischen Badeorten durch diese Reklame hervorgerufenen Erregung die Entfernung der Anschläge aus den Postämtern angeordnet worden.“

— In den Jahren 1915—1920 war in der Schweiz ein Hochschulhilfswerk zugunsten kriegsgefangener Studenten tätig, das in großzügiger Weise es sich angelegen sein ließ, den gefangenen Akademikern geistige Nahrung zu verschaffen. Ganz besonders galt dies für die geistige Versorgung der in der Schweiz internierten Gefangenen. Es wurden die bildungsbedürftigen Gefangenen auf die Hochschulen und Schulen verteilt. Der Umfang dieser Tätigkeit schränkte sich im Laufe der Zeit dadurch etwas ein, daß die Deutsche Regierung in der Schweiz selbst eine Anzahl von Schulen gründete. Ein hervorragendes Verdienst hat nebst vielen anderen unser verehrter Kollege Prof. Emil Bürgi (Bern) sich erworben, der für seine große Hingabe an die dornenvolle Arbeit den allgemeinen Dank verdient hat.

— In der ersten Sitzung des Vereins für innere Medizin und Kinderheilkunde nach den Ferien, am 24. X., sprachen Kraus zur Lehre vom Aktionsstrom und S. G. Zondek über das Wesen der Vagus- und Sympathikusreizung. An der Aussprache beteiligten sich Rosenberg, Boruttau, Dresel, Leschke, Lewy, Jacobsthal, Friedemann, Fuld, Schuhmacher und Kraus (Schlußwort).

— Der 38. Balneologenkongreß wird vom 15.—18. III. 1922 unter dem Vorsitz von Geh.-Rat Dietrich in Berlin tagen. Hauptthema: die neueren Forschungen auf dem Gebiet der Stoffwechsellehre. Mit dem Kongreß soll eine wissenschaftliche Ausstellung verbunden sein. Anmeldungen an Dr. Hirsch, Charlottenburg, Fraunhoferstraße 16.

— Am 23. und 24. IX. tagte im Haag die Fédération Dentaire Internationale zu dem Zwecke, eine Aussprache über die Wiederaufnahme der internationalen Beziehungen auf dem Gebiete der Zahnheilkunde herbeizuführen. Arbeiten für die nächstes Jahr in Madrid stattfindende ordentliche Tagung sind in Angriff genommen. Bemerkenswerterweise sind hierbei die Vertreter der Mittelmächte nicht ausgeschlossen. Die Zahnärzte der feindlichen Staaten erweisen sich also verständnisvoller als die Mehrzahl der feindlichen Aerzte.

— Prof. Friedrich (Freiburg), Prof. Warnekros (Berlin) und Dr. Chaoul (München) haben vom 4.—12. X. einen Fortbildungskurs über Radiotherapie in Granada (Spanien) abgehalten.

— Der Ertrag der Veltmann-Stiftung (vgl. Nr. 35 S. 1036) soll nach Beschluß des Verbandsvorstandes des L. V. einer bedürftigen Arztwitwe zukommen.

— Fleckfieber. Deutsches Reich (9.—15. X.): 1. Aegypten (7.—27. V.): 563 (23†) — Pest. Mesopotamien: 27 (33†).

— Borna. Der ärztliche Bezirksverein hat in seiner letzten Sitzung beschlossen, zwecks Linderung der Notlage der Kleinrentner, diesen nur 50% der jeweils geltenden Honorarsätze in Rechnung zu stellen.

— Breslau. Am 9. X. wurde das von dem Breslauer Bildhauer Prof. v. Gasen geschaffene Grabdenkmal, das die Aschenurne von Albert Neißer und seiner Gattin birgt, feierlich enthüllt. Geh.-Rat Jadasohn und Oberbürgermeister Wagner gedachten dabei Neißers Bedeutung als Arzt und Mensch.

— Düsseldorf. Der Vorstand des Vereins der Aerzte Düsseldorfs versendet folgende Erklärung: Der Vorstand des Vereins der Aerzte Düsseldorfs steht nach wie vor auf dem Boden der Entschließung vom 8. II. d. J., worin an die Stadtverwaltung die Bitte gerichtet wurde, „dem Plane der Beibehaltung des klinischen Unterrichtes an den hiesigen städtischen Krankenanstalten unter allen Umständen zuzustimmen“. Er bedauert, daß auf dem Aerztetag in Karlsruhe, während die anderen Leitsätze gedruckt vorgelegt wurden, durch die plötzliche Einschiebung des nicht zu erwartenden Leitsatzes gegen die Düsseldorfer Akademie den Vertretern des Vereins ein Einspruch gegen den nach ihrer Ansicht durchaus unberechtigten Angriff nicht möglich war. Der Vorstand behält sich vor, nach Eintreffen des stenographischen Berichts auf die Angelegenheit zurückzukommen.

— Frankfurt a. M. Am 11. XII. findet in der Universitäts-Kinderklinik eine Versammlung der Vereinigung südwestdeutscher Kinderärzte statt. Anmeldung von Vorträgen an San.-Rat Dr. Cahen-Brach, Eppsteinerstr. 45. — Die auf der Zentralrettungswache tätigen Aerzte beabsichtigen ihre Tätigkeit einzustellen, da die dafür angesetzte Stundenhonorierung von 6,75 M zu niedrig ist. Wenn sich die städtischen Behörden nicht dazu verstehen, die Stundenhonorierung in zeitgemäßer Weise zu erhöhen, ist mit dem Wegfall des ärztlichen Rettungsdienstes zu rechnen.

— München. Die bayrische Aerzteschaft hat das Honorarabkommen des Mantelvertrags gekündigt und für die Zeit vom 1. VII. bis 31. XII. einen Teuerungszuschlag von 50% gefordert. — Die Schiedsinstanzen des Kassenärztlichen Mantelvertrages für Bayern setzen sich aus 3 Unparteiischen zusammen. Ein Unparteiischer wird gewählt von der betr. Kreisärztekammer, ein zweiter von der betr. Kreisorganisation der bayerischen Kassenverbände. (Diese beiden Unparteiischen brauchen nicht Juristen zu sein, dürfen aber weder Arzt noch Mitglied eines Kassenorganes, noch Kassenangestellter sein, also den Parteien nicht angehören. Sie können sein Staats- oder Gemeindebeamte oder Angehörige freier Berufe, Rechtsanwälte usw.) Der dritte Unparteiische, d. i. der Vorsitzende des Schiedsamtes, ist zu wählen von den beiden Unparteiischen der Parteivertreter. Dieser muß eine mit Befähigung zum Richteramte oder zum höheren Verwaltungsdienst ausgestattete Person sein.

— Kopenhagen. Beim 25jährigen Jubiläum des Finsen-Instituts am 23. X. ist eine neue große Abteilung für chirurgische Tuberkulosebehandlung eingeweiht worden, zu deren Einrichtung der Staat 2½ Millionen Kronen beisteuert.

— Gestorben. Geh. San.-Rat Dengel, sehr angesehener Praktiker Vertrauensarzt der Landesversicherungsanstalt Brandenburg und anderet Körperschaften, 69 Jahre alt, am 16. X. in Berlin. — Obermedizinalra Gottlieb v. Merkel, der langjährige Leiter des Nürnberger städtischen Krankenhauses, im 89. Lebensjahr. Merkel war ein sehr verdienstvoller Vorkämpfer unserer Standesinteressen, er hat sehr beachtenswerte wissenschaftliche Arbeiten veröffentlicht, so über Staubinhalationskrankheiten, über Trichinose, über Erkrankungen der Speiseröhre sowie der Nebennieren. Er gehörte auch zu den Herausgebern des Deutschen Archivs für klinische Medizin sowie der Münchener medizinischen Wochenschrift, desgleichen war er Mitbegründer des Deutschen Kongresses für Innere Medizin, dem er einmal präsidierte. — Prof. Susumo Sato, Chef des japanischen Militär-Sanitätswesens, im 77. Lebensjahr.

— **Literarische Neuigkeiten.** H. Schmidt (Altona), **Das Weltbild der Relativitätstheorie.** 2. Aufl. Hamburg, P. Grote, 1921. 139 S. M. 10.—, geb. M. 12.50. Besser kann man das Buch nicht beurteilen als es durch den genialen Schöpfer der Relativitätstheorie selbst geschehen ist. In einem Briefe an den Verfasser sagt Einstein: „Ich habe das Büchlein mit aufrichtiger Bewunderung vollständig durchgelesen. Der Verfasser hat nicht nur ein ganz seltenes Talent der Darstellung, sondern versteht auch meisterhaft, den Gedankengang herauszuschälen. Er gibt, bei vollständigem Verzicht auf Formeln, von der Schärfe des Gedankens nichts preis und läßt sich nicht in faule Kompromisse ein. Das Büchlein verdient verbreitet zu werden, und ich werde keine Gelegenheit versäumen, es zu empfehlen.“

— Die Chemische Fabrik auf Aktien (vormals E. Schering) feierte am 22. X. ihr 50jähriges Jubiläum als Aktiengesellschaft. Aus diesem Anlaß hat sie eine Festschrift über die Entwicklung der Gesellschaft herausgegeben, die durch ihre für die heutigen Verhältnisse geradezu erstaunlich glänzende Ausstattung einen hinreichenden Beweis für das vorzügliche Gedeihen der Fabrik liefert.

— Auf Seite 14 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Allgemeines.

✦✦ **Paul Reboux, Der einzige Weg („Les drapeaux“).** Deutsch von Rudolf Fürst. Leipzig, Grethlein & Co., 1921. 344 S. M. 16.—, geb. M. 24.—. Ref.: J. Schwalbe.

Daß es in Frankreich auch weiße Raben gibt, auch Männer, die sich von der psychopathologischen Siegermanie freigehalten und einen freien Blick für die Kriegsschuldfrage bewahrt haben, erkennt man zu seiner Befriedigung aus diesem Roman eines bisher bei uns nur wenig bekannten Pariser Schriftstellers. Reboux, dessen Romanheld den Krieg mit Begeisterung mitgemacht hat, wird im Frieden durch den Besuch eines Pariser Kriegsverstümmeltenlazaretts — ein Grund dafür, daß ich den Roman an dieser Stelle bespreche — zu seinen Betrachtungen über Notwendigkeit und Wert des Krieges angeregt, und je mehr er sich mit diesem Problem beschäftigt, desto mehr wird er trotz der wachsenden Anfeindungen seiner Landsleute zum Pazifisten. Mit großer Spannung verfolgt man diese Entwicklung, deren Darstellung auch durch den glänzenden, in der ganz ausgezeichneten Uebersetzung vortrefflich vermittelten Stil den Leser bis zum Schluß des Romans fesselt. Selbst manchem Deutschen dürften die Beweisstücke für die Kriegsvorbereitung Frankreichs und die friedensfreundliche Stimmung Deutschlands, die Reboux seinen Helden beibringen läßt, neu, zum mindesten aber für die Auffrischung des Gedächtnisses wertvoll sein. Daß bei solchem Inhalt der Rebouxsche Roman in Frankreich kaum bekannt und von der nationalistischen Presse bewußt totgeschwiegen worden ist, wird nicht weiter wundernehmen. Seine Tendenz, die bereits in der Widmung des Romans „voll Haß gegen den Krieg“ deutlichen Ausdruck findet, wird deshalb auch unter den Franzosen nur sehr geringe Wirkung erzielen. Und bei uns? An einer Stelle sagt eine „Freundin“ des Romanhelden, als sie noch nicht zum Pazifismus bekehrt ist: „Wir kennen jetzt die Schrecken des Krieges. Aber es gibt etwas, was noch unerträglicher ist: seine Freiheit verlieren und den Fremden im Lande haben.“ Was das bedeutet, das können unsere geknechteten Brüder in den verlorenen und in den von den Franzosen besetzten Gebieten erläutern. Unseren männlichen und weiblichen Pazifisten hat die Entente freilich durch die Entwaffnung Deutschlands das Schwärmen für den ewigen Völkerfrieden recht leicht gemacht. Der Reichskanzler hat aber am 26. X. im Reichstag davon gesprochen, daß böswillige Gegner den Vorwand immer wieder suchen, um das Zerstörungswerk des Versailler Friedens bis zur letzten wirtschaftlichen und politischen Vernichtung Deutschlands durchzuführen.

Geschichte der Medizin.

✦✦ **K. Sudhoff** (Leipzig), **Geschichte der Zahnheilkunde.** Ein Leitfaden für den Unterricht und für die Forschung. Mit 125 Textbildern. Leipzig, J. A. Barth, 1921. 206 S. Geh. M. 75.—, geb. M. 84.—. Ref.: Konrad Cohn (Berlin).

Das vorliegende Buch füllt eine Lücke in der zahnärztlichen Literatur aus und ist um so mehr zu begrüßen, als es aus der Feder eines Historikers der Gesamtmedizin stammt. Dadurch wird ein guter Ueberblick gewonnen, der zu speziellen Forschungen anregt, was Sudhoff in dankenswerter Weise durch seine Darstellung und erschöpfende Literaturangaben bezweckt. Die neuere Geschichte der Zahnheilkunde im 19. u. 20. Jahrhundert hat Sudhoff aus wohlerwogenen Gründen nicht mehr berücksichtigt.

Physiologie.

E. Abderhalden und E. Gellhorn (Halle a. S.), **Substanzen mit spezifischer Wirkung.** III. Mitteilung. Pflüg. Arch. 187, S. 268 H. 4—6. Es wurde weiter die Wirkung völlig abgebauten Materials von Organen („Optone“) auf den Herzstreifen, den überlebenden Oesophagus und den ausgeschnittenen Meerschwein-Uterus untersucht. Am Herzstreifen (ohne Atrium und Sinuszusammenhang, nicht am Gesamtherzen) vermindern Corpus-luteum, Testis- und Thymus-Opton (außer in schwächster Konzentration) die Kraft und Frequenz der Zusammenziehung; die Pulsverlangsamung läßt sich durch Erneuerung der Nährlösung oder Zusatz von Baryumchlorid beseitigen. Am Oesophagus machen (nach vorübergehender Lähmung) Corpus-luteum-, Thymus- und Testis-Opton Tonuserhöhung und Verstärkung und Beschleunigung der Bewegungen; Hypophysis- und Thyreoidea-Opton wirken umgekehrt, von der Hypophyse wirkt Opton des Vorderlappens erregend, des Hinterlappens hier lähmend auf die Automatie. Am ausgeschnittenen Meerschwein-Uterus haben letztere beide die bekannte erregende tonuserhöhende Wirkung der Extrakte, ebenso Thyreoidea-, Testis- und Ovar-Opton; Corpus-luteum- und Thymus-Opton vermindern den Tonus.

H. Winterstein (Rostock), **Reaktionstheorie der Atmungsregulation.** Pflüg. Arch. 187 H. 4—6. Die chemische Regulierung der Lungenventilation erfolgt durch die in den Atemzentren herrschende Reaktion. Jede Steigerung der Wasserstoffzahl bewirkt eine Verstärkung, jede Verminderung eine Abschwächung der Lungendurchlüftung. Die Wasserstoffzahl in den Atemzentren hängt ab 1. von den in ihnen sich abspielenden Stoffwechselvorgängen, 2. von der Wasserstoffzahl des Blutes. Der Uebergang abnormer Säuremengen in die Blutbahn (Azidosis) erzeugt eine hämatogene, die bei O-Mangel in den Zentren stattfindende Säurebildung eine zentrogene „Hyperpnoe“. In beiden Fällen ist der CO_2-Gehalt (und die CO_2-Spannung) des Blutes herabgesetzt: „Hypokapnie“. Die hämatogene Hypokapnie geht mit einer Steigerung, die zentrogene mit einer Verminderung der Wasserstoffionenkonzentration des Blutes einher, Veränderungen, die aber infolge der Feinheit der Regulierung der Meßbarkeit sich entziehen können. Das Kohlensäurebindungsvermögen des Blutes (die Titrationsalkaleszenz) kann in beiden Fällen herabgesetzt sein; diese Herabsetzung ist bei der hämatogenen Hypokapnie Ausgangspunkt, bei der zentrogenen regulatorischer Abschluß des ganzen Vorgangs (kompensatorische Vermehrung der Alkaliausscheidung und verminderte Ammoniakbildung). Ganz Analoges, nur umgekehrt, gilt für die hämatogene und zentrogene „Hypopnoe“ und „Hyperkapnie“.

J. Palugyay (Wien), **Röntgen-Anatomie** und **Physiologie** der **Kardia.** Pflüg. Arch. 187 H. 4—6. Der Verfasser hat 100 Personen — 50 Männer und 50 Frauen — im Alter von 20—50 Jahren in Beckenhochlage auf den Durchtritt von Kontrastmitteln durch die Kardia röntgenologisch nach dem Verfahren der Schirmpausen (eine eigentliche kinematographische Einrichtung stand nicht zur Verfügung) untersucht; er reproduziert und bespricht die Bilder, aus denen er folgert, daß erst Erschlaffung der Längs-, dann der Ringmuskulatur beim Durchtritt stattfindet, Wiederzusammenziehung in umgekehrter Reihenfolge, und daß die ventilartige Wirkung nach Braune und Gubaroff nicht zutrifft.

Allgemeine Pathologie.

✦✦ **Karl Birnbaum** (Berlin), **Kriminal-Psychopathologie.** Berlin, Julius Springer, 1921. 214 S. M. 45.—. Ref.: F. Straßmann (Berlin)

Es ist dem Berichterstatter eine wahre Freude, dieses vortreffliche Buch anzuzeigen und zu empfehlen. Es behandelt in erschöpfender Art alle Beziehungen geistiger Störungen und geistiger Abarten zum Verbrechen. Die sachliche Stellungnahme des Verfassers wird in allen wesentlichen Punkten die Zustimmung der Fachkenner finden. Die Darstellung der zum Teil recht schwierigen Fragen ist von durchsichtiger Klarheit. Eine solche Arbeit auf so verhältnismäßig kleinem Raum hat der Verfasser nur leisten können, indem er zunächst auf alle Kasuistik verzichtete. Trotzdem erkennt man überall, daß die gegebenen Grundsätze auf eigene reiche Erfahrung gegründet sind. Vor allem bedurfte es aber eindringender höchst anerkennenswerter Gedankenarbeit, um zu so gedrängten Schlüssen zu gelangen. Auch die literarischen Quellen sind nur in beschränktem Umfange angeführt. Vielleicht hätte hier mehr geboten werden können. Der Berichterstatter hat es insbesondere bedauert, daß in einem Werke, das für längere Zeit die allgemeine Quelle der Belehrung auf diesem Gebiete bilden wird, seine eigenen, wie er meint, nicht unerheblichen Arbeiten z. B. über Familienmord, über die Geistesstörung der Lebenslänglichen, die Behandlung der Querulanten u. a. m. nicht vermerkt sind. Man möge es ihm auch nicht als Kleinlichkeit auslegen, wenn er den Verfasser bittet, bei der bald zu erwartenden nächsten Auflage den Gebrauch der Fremdwörter einzuschränken.

F. Hamburger (Graz), **Tuberkuloseinfektion** und **Tuberkuloseerkrankung.** W. kl. W. Nr. 39. Verfasser unterstreicht die Bedeutung der Wassingschen Beobachtung (vgl. W. kl. W. Nr. 34), welche beweist, daß nicht nur junge Kinder unter 2 Jahren im Anschluß an die Erstinfektion schwer erkranken können.

König (Bonn), **Idiosynkrasie** gegen **Hühnerei.** B. kl. W. Nr. 42. Bei einem 10jährigen Kinde traten regelmäßig nach Genuß von Eiweiß oder Eidotter Brechreiz, Erbrechen, Kopfschmerzen und Pulsbeschleunigung auf.

Bruno Kisch (Köln), Förderung der **heterotopen Herzreizbildung** durch **Verschluß** der **Karotiden.** M. m. W. Nr. 41. Der Verschluß beider Karotiden schafft beim Kaninchen eine deutliche Disposition für das Auftreten heterotoper Herzreize. Bei dyspnoischen oder morphinisierten Tieren, gelegentlich auch ohne erkennbaren Grund, tritt bei Verschluß der Karotiden für die Dauer dieses Verschlusses Extrasystolie auf. Beim Menschen sollte der Vagusdruckversuch nicht doppelseitig ausgeführt werden, da bei Disponierten hierdurch Extrasystolien, ev. Kammerflimmern ausgelöst werden könnten.

J. Schütz, **Kenntnis** der **Temperaturregulierung** bei **Urämie.** W. m. W. Nr. 39/40. Fieberloser Verlauf mehrfach lokalisierter ausgebreiteter Entzündungsherde (pneumonische Herde, Perikarditis, Pleuritis, Parotitis) bei Urämie.

G. Eversbusch (München), **Experimentelle Untersuchungen** über die **Lähmungstypen** bei der **zerebralen Kinderlähmung.** Zschr. f. orthop. Chir. 41 H. 6. Bei tief narkotisierten Patienten wurde die Gesamtmuskulatur der Extremität vom Plexus aus faradisch gereizt. Schwache Reize erzeugten am Arm Athetose der Extensoren und Supinatoren, am Bein Spasmen der Plantarflexoren und Kniebeuger. Starke Reize riefen am Arm Spasmen der Flexoren, am Bein solche der Plantarflexoren und Kniestrecker hervor.

Pathologische Anatomie.

Brack (Hamburg), **Innere männliche Genitalmißbildungen** bei **einseitiger Nierenaplasie.** Zschr. f. Urol. 15 H. 9. Zwei Fälle aus dem Pathologisch-Anatomischen Institut. 1. 64jähriger Mann mit Lungen- und Darmtuberkulose und Magenkrebs. Rechts fehlten Niere, Harnleiter, Samenblase und Samenleiter. Nebenhoden blauschwarz, Schwanz atrophisch. Beiderseits normale Spermatogenese. Offenbar war der Wolfsche Gang gar nicht angelegt oder ganz früh zerstört. 2. 58jähriger Mann; gleichsinniger Befund, aber Zyste am Nebenhodenkopf und keine Pigmentierung.

K. Lion, **Solitärzyste** der **Niere.** W. m. W. Nr. 39/40. Kasuistik.

Mikroben- und Immunitätslehre.

E. Weil, F. Breinl und Th. Gruschka (Graz), **Experimentelle Fleckfieberinfektion** und **-immunität.** W. kl. W. Nr. 38. Ergebnisse von über 1000 Tierversuchen. Inkubation beim Meerschweinchen 5—7 Tage, Fieberdauer 5—12 Tage. Die Vermehrung des Fleckfiebervirus erfolgt in den Organen. Aktive Immunität ist noch nach einem Jahre vorhanden. Der Serumschutz (passive Immunität) bildet sich erst in der ersten Woche nach der Entfieberung aus. Er ist noch nach 8 Wochen, sogar noch nach längerer Zeit, festzustellen. Wird das Immunserum auf andere Meerschweinchen verimpft, so verläuft die nachfolgende Fleckfieberinfektion abortiv. Serum von fleckfieberrekonvaleszenten Menschen wirkt ebenso wie Meerschweinchenserum. Normales Ziegenserum unterdrückt in geeigneter Dosierung die Infektion.

Strahlenkunde.

✦✦ **Ludwig Pincussen** (Berlin), **Biologische Lichtwirkungen, ihre physikalischen und chemischen Grundlagen.** München, J. F. Bergmann, 1921. 289 S. M. 60.—. Ref.: O. Strauß (Berlin).

Eine streng wissenschaftliche, völlig neuzeitliche Zusammenfassung der naturwissenschaftlichen Grundlagen in Lichtbiologie hat uns bis jetzt gefehlt. Insofern ist die Veröffentlichung von Pincussen sehr zu begrüßen. Die Arbeit zeichnet sich durch eine seltene Gründlichkeit aus. Zu dem Kapitel über „Pigment" wäre eine Stellungnahme zu den verschiedenen gegensätzlichen modernen Auffassungen wünschenswert gewesen.

E. Mühlmann (Stettin), **Röntgentiefendosimetrie.** M. m. W. Nr. 41. Aus Zelluloidfolie werden Strahlenkegel angefertigt, die Querschnitte durch die üblichen Strahlenkegel darstellen, Liniierung in 1 cm Abstand. Eintragung der nach den Tabellen von Seitz und Winz errechneten Nutzdosis für jeden Zentimeterabstand. An der Hand von Querschnitts-, Frontal- oder Sagittalschnitten des Körpers, in die das zu bestrahlende Organ eingezeichnet ist, lassen sich dann mit den Strahlenkegeln die erforderlichen Dosierungen ermitteln. S. Abbild.

Allgemeine Diagnostik.

✦✦ **Emil Abderhalden** (Halle), **Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden.** Abt. 13. **Methoden der Immunitätsforschung.** Teil I. Heft 1. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1921. M. 20.—. Ref.: Reiter (Rostock).

Im 1. Teil der von Schürmann (Gießen) verfaßten Zusammenstellung wird besprochen die aktive Immunisierung mit lebenden virulenten und künstlich abgeschwächten Krankheitserregern, abgetöteten Infektionskeimen, Bakterienextrakten, Bakterienstoffwechselprodukten, Antigenen aus höheren Pflanzen, Antigenen tierischer Herkunft und die Verwendung fermenthaltiger Substrate als Antigen. Der 2. Teil handelt von der Simultanimpfung, der 3. von der passiven Immunisierung, in dem die Gewinnung der Antisera, ihre Auswertung und Anwendung zur Besprechung gelangt. Eine ungeheuere Menge von Material ist zusammengetragen, doch enthält sich der Verfasser einer eigenen Kritik. Da die Zusammenstellung wohl in erster Linie zum Nachschlagen gedacht ist, wären umfangreichere Literaturangaben, wie wechselseitige Hinweise im Text erwünscht, gänzliches Fehlen eines gut durchgearbeiteten Inhaltsverzeichnisses ist besonders bedauerlich. Das Aufzählen vieler hunderte Methoden bringt es wohl mit sich, daß der Stil stellenweise entsetzlich trocken, manchmal ganz unmöglich wirkt. Sachlich stößt man zuweilen auf Unklarheiten und vereinzelte Fehler oder vermißt auch eine ausführlichere Wiedergabe. Kriegserfahrungen werden leider fast gar nicht berücksichtigt, sodaß die Zusammenstellung gegenüber bekannten Vorläufern wenig Neues bringt.

✦✦ **W. Weisbach** (Halle), **Wassermannsche Reaktion und Ausflockungsreaktionen nach Sachs-Georgi und Meinicke im Lichte neuerer Forschung.** Jena, G. Fischer, 1921. Mit 2 Abbildungen. 58 S. M. 9.—. Ref.: Reiter (Rostock).

In der fleißigen Arbeit wird versucht, das Wesen der Wa.R. und der sogenannten Fällungsreaktionen näher zu erforschen. Der Verfasser kommt auf Grund zahlreicher gut angelegter Versuchsreihen zu dem Ergebnis, daß das Prinzip beider Reaktionsarten ein völlig Gleiches ist und bei der Wa.R. spezifische Luesreagine keine Rolle spielen. Es wird ferner gezeigt, daß es sich bei beiden Reaktionsarten um einfache Eiweißfällungsreaktionen handelt, deren Ergebnis abhängig ist von der Fällungsbereitschaft des Extraktes und dem Labilisierungsgrad der mit ihm zusammentreffenden Globuline.

Th. Hryntschak, **Bewegungen** der **Niere** in ihren **verschiedenen Achsen** bei der **Atmung.** W. m. W. Nr. 39/40. Mit Hilfe von Röntgenaufnahmen gelingt es, außer der bereits bekannten respiratorischen Bewegung der Niere als Ganzes noch eine weitere Eigenbewegung, eine Kippung des oberen Nierenpoles nach vorn und zur Seite nachzuweisen. Sowohl der respiratorischen Verschiebung der Niere in kraniokaudaler Richtung als auch den verschiedenen Bewegungen innerhalb ihrer Hauptachsen kommt eine gewisse Bedeutung für die Physiologie der Niere und verschiedene pathologische Bildungen zu.

J. Schürer und K. Eisner (Marburg a. L.), **Klinische Bedeutung** der **Senkungsgeschwindigkeit** der **roten Blutkörperchen.** B. kl. W. Nr. 42. Die verkürzte Senkungsgeschwindigkeit findet sich bei vielen Krankheiten und ist daher von keinem großen diagnostischen Wert. Sie ist im Prinzip nichts anderes als ein exaktes Maß für das, was in früheren Zeiten als Crusta phlogistica einen hohen diagnostischen und prognostischen Ruf besessen hat.

Fr. Bennighof (Gießen), **Senkungsgeschwindigkeit** der **roten Blutkörperchen** im **Zitratblut.** M. m. W. Nr. 41. Das geringste Senkungsbestreben findet sich bei Patienten mit Neurasthenie, Neuralgie und leichten lokalen Erkrankungen. Das Verhalten entspricht hier etwa der Norm. Extreme Beschleunigung bei Nierenkranken und schweren Tuberkulosen. Bei Diabetes ergeben sich große Verschiedenheiten, die vielleicht mit der Höhe des Blutzuckerspiegels zusammenhängen. Tabelle.

Allgemeine Therapie.

K. Vogt, **Die Heilbedingungen für die Tuberkulose im Hochgebirgsklima.** Tbc. Bibl. 5 S. 70. Das Heft enthält eine ausführliche Wiedergabe des bisher als gesichert angesehenen Tatsachenmaterials über die Wirkung des Hochgebirgsklimas bei der Tuberkulose in guter kritischer Wiedergabe. Von besonderem Wert sind die am Schluß aufgestellten Anzeigen und Gegenanzeigen, die eine lesenswerte Zusammenstellung für den praktischen Gebrauch darstellen. Verfasser kommt zu dem Schluß, daß für die Kranken mit chirurgischer Tuberkulose das Hochgebirgsklima und Höhensonne die besten Erfolge verbürgen. Lungenkranke dagegen können im allgemeinen mit demselben Erfolg im Tiefland und Mittelgebirge behandelt werden.

A. Kirch (Wien), **Kombinierte Kollargol-„Pepton"-Theorie.** W. kl. W. Nr. 39. Die Kombination von Wittepeptoninjektionen (Schreiner) und Kollargoleingießungen ins Rektum hatten bei Polyarthritis und bei Pneumonien mit schleppendem Verlaufe günstige Erfolge, hauptsächlich eine rasche Erholung.

Krankenpflege.

✦✦ **Fritz Kirstein** (Hannover), **Leitfaden der Desinfektion für Desinfektoren und Krankenpflegepersonen.** 10. Aufl. Berlin, J. Springer, 1921. 103 S. M. 12.—. Ref.: Abel (Jena).

In der neuen Auflage seines beliebten Buches ist der Verfasser bestrebt gewesen, entsprechend den neuen amtlichen Desinfektionsvorschriften, die laufende Desinfektion mehr in den Vordergrund zu rücken und ferner in einem allgemein unterweisenden Teile den Desinfektoren Kenntnisse über Wesen und Verbreitungsweise der einzelnen Infektionskrankheiten zu vermitteln. Bemerkt sei, daß auch die Ungeziefervertilgung im nötigen Umfange berücksichtigt ist. Das Buch hat in der neuen Gestalt sicher noch an Brauchbarkeit gewonnen.

Innere Medizin.

✦✦ **Freud** (Wien), **Die Traumdeutung.** 6. Aufl. Wien, Fr. Deuticke, 1921. 478 S. M. 50.—. Ref.: Stier (Charlottenburg).

Die vorliegende 6. Auflage ist ein unveränderter Abdruck der vor 3 Jahren erschienenen fünften; unsere teils zustimmende, teils ablehnende Stellungnahme ist also die gleiche wie früher.

Hachradt (Kiel), Prophylaktischer und therapeutischer Effekt von **Schutzimpfungen,** die während einer **Typhusepidemie** verabfolgt wurden. Ther. Hmh. 16. Eine Beeinflussung der täglichen Erkrankungsziffern etwa von einem bestimmten Termine an ließ sich nach der Schutzimpfung nicht nachweisen. Die Fieberdauer nimmt mit der Zahl der während der Inkubationsdauer verabfolgten Impfungen ab.

Kellner, **Herzklappenfehler** und **Lungentuberkulose.** Zschr. f. Tbc. 35 H. 1. Bericht über Literatur und 12 eigene Fälle. Phthise ist selten mit einem Mitralfehler kombiniert. Ausnahmen von dieser Regel kommen vor. Eine wesentlich günstige Beeinflussung der Lungenschwindsucht durch Mitralklappenfehler ist nicht festzustellen.

H. Graß (Sommerfeld/Osthavelland), Verhältnis der **kindlichen tuberkulösen Infektion** zur **Schwindsucht** der **Erwachsenen.** B. kl. W. Nr. 42. Graß ist der Meinung, daß bei allen Fällen von chronischer Lungenschwindsucht die endogene Reïnfektion eine mit ihrer Häufigkeit und Massigkeit an Bedeutung zunehmende Rolle spielt. Daneben ist für eine Reihe von Fällen auch die exogene Reïnfektion verhängnisvoll. Für die Bekämpfung der Tuberkulose wäre danach die Erzielung eines kräftigen Durchseuchungswiderstandes mit möglichst kleinem tuberkulösem Herd ein erstrebenswertes Ziel.

Landgraf, **Pleuratuberkulose.** Zschr. f. Tbc. 35 H. 1. Bericht über 2 Fälle von bindegewebig eitrigkäsiger Pleuratuberkulose, die im Anschluß an eine exsudative Pleuritis entstanden waren und in bösartigem Verlauf zum Tode führten.

M. Henins (Berlin), **Behandlung** der **Gallensteinerkrankungen.** B. kl. W. Nr. 42. Das Agobilin (2mal im Jahr eine Kur von 4 Wochen, in den ersten 14 Tagen 2mal tägl. 2 Tabl., dann 2mal tägl. 1 Tabl.) hat sich zur Behandlung der Gallensteinerkrankungen gut bewährt.

F. Herzog (Greifswald), **Bluttransfusion** bei **Hämophilie.** M. m. W. Nr. 41. 20jähriger Patient aus Bluterfamilie mußte wegen Mastoiditis operiert werden. Schwere Nachblutungen bis zum Eintritt von Somnolenz. Prompte Besserung nach Infusion von 200 ccm Blut mit Natr. citric. seiner Schwester.

Hans Gorke (Breslau), **Diabetes mellitus** und **hämorrhagische Diathese.** M. m. W. Nr. 41. 57jährige Patientin mit Diabetes zeigte ausgedehnte Purpurablutungen. Auf geeignete Diätverordnung verschwanden diese in einer Woche. Es wird Schädigung der Endothelien durch die Hyperglykämie angenommen, die Zahl der Blutplättchen, die Gerinnungszeit war normal.

Pflaumer (Erlangen), Siebeck (Heidelberg), Volhard (Halle), Strauß (Berlin), Schlayer (Berlin), Renner (Breslau), Guggenheimer (Berlin), E. Joseph (Berlin), F. Hirschfeld (Berlin), Rumpel (Berlin), **Aussprache** zu den **Referaten** von F. Richter und L. Casper über **funktionelle Nierendiagnostik.** Zschr. f. Urol. 15 H. 9. Vgl. diese Wochenschrift 1921 S. 667 und 731.

F. Kauffmann (Frankfurt a. M.), **Diureseversuch** unter **Hochlagerung** der **Beine** und seine **diagnostische Bedeutung.** B. kl. W. Nr. 42. Latente Oedeme bei Herz- und Nierenkranken lassen sich dadurch erkennen, daß die Urinmenge in Horizontallage und bei Hochlagerung der Beine verglichen wird. Steigt die Urinmenge bei der Hochlagerung, so sind latente Oedeme vorhanden.

R. Bachrach, **Behandlung** der **refrigeratorischen Polakisurie.** W. m. W. Nr. 39/40. Kasuistik.

O. Zuckerkandl, **Propeptonuria spuria Posner.** W. m. W. Nr. 39/40. Unter Propeptonuria spuria versteht man nach Posner das Auftreten eines zwischen Albumin und Pepton stehenden Eiweißkörpers im Harn, das besonders nach Massage der Prostata, dem Pressen beim Stuhlgang, sexueller Erregung oder Koitus, ferner bei Prostatitis und Prostatorrhoe beobachtet wird. In der Mehrzahl der Fälle ist die Erscheinung harmlos, mitunter aber ein untergeordnetes Symptom von Erkrankungen der Harnwege oder Genitalien. Die Unterscheidung von renalen Albuminurien gelingt leicht durch die mikroskopische und chemische Untersuchung des Harns. (Kochprobe negativ.)

F. Necker, Durch 14 Jahre beobachtete **Tuberkelbazillurie** ohne sicher nachweisbare Organerkrankung. W. m. W. Nr. 39/40. Beschreibung eines Falles.

A. Heymann (Düsseldorf), **Degenerative Nephrose** als **Ursache** der **sogenannten idiopathischen renalen Neuralgie.** Zschr. f. Urol. 15 H. 10. 9 Patienten wurden ausnahmslos durch Nephrotomie mit nachfolgender Naht, einer durch Nephrektomie (nach erfolglos versuchter Dekapsulation) vom Leiden befreit. Die mikroskopische Untersuchung (Mönckeberg) ergab ausgesprochene Entartung des Epithels der gewundenen Harnkanälchen. Trotzdem kein hoher Eiweißgehalt, keine Zylinder, keine Neigung zur Oedembildung.

F. Eisler, Die Bedeutung der **Schirmdurchleuchtung** für die **Diagnose** der **Nierenkonkremente.** W. m. W. Nr. 39/40. Die bisher übliche Plattenaufnahmenmethode genügt in vielen Fällen nicht für die einwandfreie Diagnose von Nierensteinen. Die Nierenkonkremente sind meist unter gewissen technischen Voraussetzungen am Schirm erkennbar. Die Durchleuchtung ermöglicht eine gute Tiefenmessung der Konkrementschatten und gestattet die Beobachtung der für die Nierenkonkremente charakteristischen respiratorischen und statischen Bewegungen, was für die Differentialdiagnose von großer Wichtigkeit ist. Sie ersetzt alle anderen komplizierten und beschwerlichen Lokalisationsmethoden von Steinschatten.

R. Th. Schwarzwald, Bedeutung der **Pyelographie** für die **Diagnose** der **Nierentumoren.** W. m. W. Nr. 39/40. Keines der isoliert auftretenden Symptome für sich ist charakteristisch. Das Zusammentreffen mehrerer nicht häufig und nicht immer rechtzeitig nachweisbar. Die Pyleographie bildet ein wesentliches Hilfsmittel für die Diagnostik.

R. Glas, **Nierensteine** und **Pyelographie.** W. m. W. Nr. 39/40. Demonstration eines Falles.

R. Kienböck, **Selbstbrüche** von **Nierensteinen.** W. m. W. Nr. 39/40. Kasuistik.

G. Lehner (Wien), **Differentialdiagnose** zwischen **verlangsamtem psychogenem Stottern** und **Gedankengang.** Nasenflügelsymptom: ruckweises. W. kl. W. Nr. 39. Blähen der Ala nasi bei Stotterern, die ihren Sprachfehler kaschieren.

Fritz Lenz (München), **Entstehen** die **Schizophrenien** durch Auswirkung **rezessiver Erbanlagen?** M. m. W. Nr. 41. Im Gegensatz zu Hoffmann-Tübingen, der bei der Schizophrenie einen rezessiven Erbgang annimmt, kommt Verfasser zu dem Schluß, daß bei dieser Erkrankung es noch keineswegs geklärt ist, ob es sich um dominante, intramediäre oder rezessive Einflüsse handelt.

Chirurgie.

Albert Kohler (Freiburg), **Tumorbehandlung** mit **Röntgenstrahlen.** M. m. W. Nr. 41. Die Einführung des Großfernfeldes ist ein wesentlicher Fortschritt. Es ist besser, die Tumordosis zu groß als zu klein zu geben. Sämtliche operablen Tumoren müssen operiert werden, dann intensive Nachbestrahlung. Bei zwei Sarkomen, die vor der Operation gründlich prophylaktisch bestrahlt waren, nach $1^{3}/_{4}$ Jahren noch kein Rezidiv, trotzdem man dies nach dem ungünstigen Operationsbefund hätte erwarten müssen.

Fr. Duncker (Brandenburg), Die **operative Entfernung tuberkulöser Knochenherde.** Zschr. f. orthop. Chir. 41 H. 6. Frühzeitig mit Röntgenstrahlen festgestellte extraartikuläre Herde sind operativ anzugehen. Auch bei abszedierter tuberkulöser Osteomyelitis und bei fistelnden Formen ist eine Ausräumung des Herdes aussichtsreich. Vorsicht ist geboten bei Tuberkulose des Fußskelettes. Fortgeschrittene Knochenprozesse, fungöse Entzündung der Gelenkkapsel und der Sehnenscheiben sind konservativ zu behandeln.

F. Mommsen (Berlin), **Neues Exartikulationsbein.** Zschr. f. orthop. Chir. 41 H. 6.

C. H. Kaeser (München), **Beinhalter.** M. m. W. Nr. 41. Fixation der Beine in Spreizstellung durch zwei gegeneinander verschiebliche Metallstangen mit Kniekehlenlagern, Fixation der im Hüftgelenk gebeugten Oberschenkel durch Schultergurte. In dieser Stellung kann Patient mit Hanfschnüren, die um das Bett oder den Lagerungstisch herumgehen und an den Kniekehlenlagern enden, sicher in Steinschnittlage befestigt werden. Siehe Abbildung. Hersteller: Stiefenhofer, München.

Hans Hans (Limburg a. L.), **Gegenzug** bei **stärkster Extension.** M. m. W. Nr. 41. Ein Trikotschlauch wird an einem Ende eines 70 cm. langen Besenstiels befestigt, um dem Sitzknorren des kranken Oberschenkels herum zur Mitte des Besenstiels zurückgeführt, von hier wieder zurück um den Sitzknorren der gesunden Seite und dann an das andere Ende des Besenstiels, der Besenstiel selbst wird jetzt freischwebend durch Schnüre am Kopfende des Bettes und am Bettgalgen befestigt. So wird der ganze Druck von den Sitzknorren aufgefangen, die Bewegungen im Hüftgelenk bleiben frei. Abbildung.

M. Litthauer (Berlin), **Unterbindung** der **Arteria carotis communis** und **interna.** B. kl. W. Nr. 42. Mitteilung zweier einschlägiger Fälle.

R. Wiese (Jena), **Traumatische Thrombose** der **Vena cava inferior.** Mschr. f. Unfallhlk. Nr. 6. 2 eigene Beobachtungen nach Quetschung des Brustkorbes bzw. des Bauches.

O. M. Chiari (Innsbruck), **Versorgung** von durch **stumpfe Gewalt entstandenen Leberwunden.** W. kl. W. Nr. 38. Blutstillung gelang in 2 Fällen durch Fixieren des verletzten Leberlappens möglichst hoch an der Zwerchfellkuppe.

Kroiß, Die **Urologische Abteilung** im **Kaiser-Jubiläumsspital** der **Stadt Wien.** W. m. W. Nr. 39/40. Statistik.

E. Remete (Budapest), **Transplantation** der **Harnröhre.** W. kl. W. Nr. 38. 1 Fall, in dem ein 8 cm langes Stück der Vena saphena in die Harnröhre transplantiert wurde und einheilte.

W. Peters (Bonn), **Prognose** des **Peniskarzinoms.** Zschr. f. Urol. 15 H. 10. Von 25 Trägern des Leidens starben 3 im Anschluß an die Operation, 5 an interkurrenten Erkrankungen, 3 an Rezidiven bzw. Metastasen; 14 blieben — über 4 Jahre — rezidiv- und metastasenfrei, darunter 2 bis zum Alter von 83 und 87 Jahren. Ausräumung wenigstens der Inguinaldrüsen in jedem Falle erforderlich. Irgendwelche psychische Erscheinungen wurden selbst nach verstümmelnden Penisamputationen nicht beobachtet.

H. Rubritius, **Chirurgische Behandlung** des **Prostatakarzinoms.** W. m. W. Nr. 39/40. Klinische Abhandlung.

Sgalitzer und Hryntschak (Wien), **Röntgenuntersuchung** der **Blase** in **seitlicher Richtung.** Zschr. f. Urol. 15 H. 10. Die Zystographie bei der seitlichen Strahlenrichtung und Blasenfüllung mit $10^{0}/_{0}$iger Jodkaliumlösung lehrte, was bei horizontalem Strahlengange nicht erkennbar, daß regelmäßig die Blasenbucht (Sinus vesicae), d. i. ein ventralwärts vom Orificium internum urethrae gelegener Bezirk, tiefer steht als letzteres und überhaupt den tiefsten Blasenanteil darstellt. 7 Textabbildungen.

M. Sgalitzer, **Lage** und **Gestalt** der **Blase** bei **raumbeengenden Prozessen** des **Beckens.** W. m. W. Nr. 39/40. Die zystographische Untersuchung in den 3 Hauptrichtungen des Raumes vermag uns in zuverlässiger Weise über die Gestalts- und Lageveränderungen der Blase bei raumbeengenden Beckenprozessen zu orientieren und erlaubt uns eine Rekonstruktion der anatomischen Verhältnisse am Lebenden.

G. Praetorius (Hannover), **Vesica bipartita** nebst **Bemerkungen** zur **Pathogenese** und **Therapie** der **Divertikelblase.** Zschr. f. Urol. 15 H. 10. Genaue Erschließung des Falls, dessen schwerste Retentions- und Infektionssymptome (beschwerdevolle jauchige Vereiterung) durch die Funktion des Divertikelsphinkters erklärt werden mußten. Deshalb Ausschaltung durch seine radiäre Durchtrennung bei gleichzeitiger galvanokaustischer Inzision des sklerosierten Orificium internum mit der Folge der vollständigen Beseitigung sämtlicher Symptome.

R. Paschkis, **Ulcus simplex** der **Blase.** W. m. W. Nr. 39/40. Beschreibung von 11 einschlägigen Fällen.

A. Lieben, **Leitsonde** zum **Katheterismus** der **Harnleiter** an der **geöffneten Blase.** W. m. W. Nr. 39/40. Zur Erleichterung des Einführens eines Katheters in den Harnleiter bei geöffneter Blase hat Verfasser ein Instrument konstruiert, das aus einem 25 cm langen Tubus mit gegrümmtem Endstück besteht, durch welchen ein starkkalibriger Ureterkatheter glatt passiert. Der aus der vorderen Tubusöffnung hervorragende Katheter dient zuerst als Sonde und kann, wenn die Harnleitermündung gefunden ist, bequem bis zur beliebigen Höhe durch den Tubus vorgeschoben werden. Während der Tubus rückwärts entfernt wird, kann der Katheter leicht mit einer langen Pinzette vorn gefaßt und fixiert werden.

Boeminghaus (Halle), **Fehlerquellen** beim **Harnleiterkatheterismus.** Zschr. f. Urol. 15 H. 10. Versuche an 5 Patienten (Einführung des Katheters bis zum Nierenbecken, Kollargolfüllung der Blase, sukzessives Herausziehen des Katheters mit Kontrolle des Nierenharns auf Kollargolbeimischung) ergaben 2mal das Aufsteigen von Blaseninhalt neben dem Instrument im Anschluß an heftige Blasenkontraktionen bei verhaltener

Miktion. Sicherung vor der Möglichkeit einer Fehldiagnose durch rückgestauten Blasenurin gewährt die Zystoskopie mit Luftfüllung in Knieellenbogenlage. Wichtig ist Vermeidung von Druck auf die Blase, von Kontraktionen des Detrusors, Entleerung der Blase nach Sondierung des Harnleiters.

Erik Brattström (Hälsingborg), **Doppelmißbildung** der **Ureteren.** Zschr. f. Urol. 15 H. 10. Bei der 37jährigen, an Schmerzen in den Nierengegenden und Harninfektion leidenden Patientin ergab die explorative Freilegung der Nieren auf beiden Seiten je zwei normal funktionierende, voneinander völlig getrennte Harnleiter. Links Straffung am oberen Nierenpol durch eine aberrierende stärkere, zwischen den beiden Ureteren verlaufende Arterie. Heilung nach ihrer Unterbindung und Durchschneidung.

H. G. Pleschner, **Rechtseitige Ureterverdoppelung** mit **Phimose** des **Ureters.** W. m. W. Nr. 39/40. Kasuistik.

V. Blum, **Intra-** und **transvesikale Operationen** am **unteren Harnleiterende.** W. m. W. Nr. 39/40. Klinische Abhandlung.

A. Zinner, **Blutungsgefahr** bei **Niereninzisionen.** W. m. W. Nr. 39/40. Lebensbedrohende Blutung bei einer vorgenommenen Nephrostomie infolge einer Anomalie der Nierenvene, sodaß die Nephrektomie ausgeführt werden mußte.

E. Felber, **Duodenalfisteln** nach **rechtseitiger Nephrektomie.** W. m. W. Nr. 39/40. Die anatomischen Beziehungen zwischen Pars descendens duodeni, rechtem Nierenbecken und Nierenstiel begünstigen bei gewissen pathologischen Veränderungen am Nierenstiel eine Verletzung des Duodenums bei der rechtseitigen Nephrektomie. Infolge der Verletzung entsteht eine Duodenalfistel, die sich durch Austritt von Galle und Pankreassaft enthaltendem Duodenalinhalt einige Tage nach der Verletzung äußert. Eine solche Duodenalfistel führt fast ohne Ausnahme zum Tode. Der operative Verschluß der Fistel im Sinne Mayos ist anzustreben.

R. Lichtenstern, **Therapie** weit **vorgeschrittener Fälle** von **Tuberkulose** des **Harntraktes.** W. m. W. Nr. 39/40. An der Hand seiner Erfahrungen empfiehlt Verfasser die einzeitige Freilegung beider Nieren.

Hermann Koch (Freiburg i. B.), **Exstirpation** des **Ganglion Gasseri** nach vorausgegangener **Alkoholbehandlung.** M. m. W. Nr. 41. Ein von Lexer operierter Fall zeigte aufs neue, daß durch mehrfach vorhergegangene Alkoholinjektionen die Ganglionexstirpation äußerst erschwert wird durch die narbigen Veränderungen in der Umgebung.

H. v. Baeyer (Heidelberg), **Operative Behandlung** der **Skoliose.** M. m. W. Nr. 41. An der Lendenwirbelsäule werden die Gelenkfortsätze der konvexen Seite, die sich als vergrößert erweisen, fortgenommen. Der Oberkörper verlagert sich dann nach dieser Seite, später richten kompensatorische Kräfte die Biegungen der Brustwirbelsäule wieder gerade.

C. Kajon (Wien), **Angeborener doppelseitiger Ulnadefekt** und **Pollex bifidus dexter.** Zschr. f. orthop. Chir. 41 H. 6.

K. Gangele (Zwickau), **Neue Klumpfußbandage.** Zschr. f. orthop. Chir. H. 6. Eine Sandale, die mit einer Außenschiene gelenkig verbunden ist.

S. Maurer (Wien), **Sprengelsche Deformität.** W. kl. W. Nr. 39. Kasuistik.

J. Kirner (Rheydt), **Köhlersche Erkrankung** des **II. Metatarsophalangealgelenks.** M. m. W. Nr. 41. 18jähriger Patient Plattfüße, seit 1 Jahr Schmerzen und Schwellung im Bereich des distalen Endes des 2. Mittelfußknochens. Röntgenbild ergibt die Köhlersche Erkrankung. Resektion des Köpfchens, die Gelenkfläche war deformiert, stellenweise fehlte der Gelenkknorpel, es machte den Eindruck einer Kompressionsfraktur. Kein Anhaltspunkt für Tuberkulose. Heilung.

F. Mommsen (Berlin), **Muskelverhältnisse** beim **kurzen Unterschenkelstumpf** und ihre Beziehungen zum **Prothesenbau.** Zschr. f. orthop. Chir. 41 H. 6. Der schlechte Sitz der Prothesenhülse bei Flexion wird wesentlich verursacht durch das Muskelrelief. Höherlagerung der Kniegelenkscharniere erweist sich als zweckmäßig.

Augenheilkunde.

✦✦ **E. Engelking** und **A. Eckstein** (Freiburg), **Peripheriegleiche und invariable Perimeterobjekte zur Vereinfachung und Verbesserung der Farbenperimetrie.** Freiburg, Speyer und Kaerner, 1921. Ref.: Groenouw (Breslau).

Ueber die von den Verfassern hergestellten „invariablen“ Perimeterobjekte ist bereits früher berichtet worden. Die vorliegende Mappe enthält 5 Bogen der entsprechenden farbigen Papiere.

Haut- und Venerische Krankheiten.

Julius Donath (Pest), **Röntgenbehandlung** der **Sklerodermie.** M. m. W. Nr. 41. Bei 2 Fällen ausgesprochener Sklerodermie bei Frauen fand sich einmal eine Atrophie der Schilddrüse, das andere Mal war die Schilddrüse gar nicht zu tasten. Auffallende Besserung auf Behandlung mit Schilddrüsensubstanz. Es handelte sich also um eine Hypofunktion der Schilddrüse. Wenn Hammer in seinem Fall durch Röntgenstrahlen eine Besserung erzielte (M. m. W. Nr. 35), so haben diese die Schilddrüse zu erhöhter Tätigkeit angereizt.

E. Lekisch (Wien), **Radiumtherapie** der **Leukoplakie.** W. kl. W. Nr. 38. 12 Fälle nicht luetischer Leukoplakie. Bestrahlungen bis zu einer Stunde, Wiederholung in 14tägigen Abständen. Die Patienten wurden alle klinisch geheilt. Ein Fall von Craurosis vulvae wurde ebenfalls durch 8 Radiumbestrahlungen geheilt.

A. Glingar, **Indikationen** und **Kontraindikationen** der **endoskopischen Untersuchung** und **Behandlung** der **Harnröhre.** W. m. W. Nr. 39/40. Beim Endoskopieren der Urethritis gonorrhoica anterior braucht man nicht so ängstlich zu sein. Wenn der Urin bereits klar ist und noch Flocken enthält und im Orificium externum noch etwas Sekret bemerkbar ist, ist die Endoskopie angezeigt. Die Infiltrate der Harnröhre erfordern je nach der Insensität ihrer Ausbildung eine verschiedene Behandlung. Bei der chronischen Urethritis posterior kommt zweckmäßigerweise nur die Irrigationsurethroskopie in Betracht. Die trockene Endoskopie der Urethra anterior ist kontraindiziert im Stadium der profusen Eiterung. Die Irrigationsurethroskopie ist außerdem — abgesehen von Komplikationen, wie Epididymitis und Prostatitis — kontraindiziert bei einer reinen Urethritis anterior im subakuten Stadium. Die trockene Endoskopie der hinteren Harnröhre ist kontraindiziert im akuten oder subakuten Stadium, im chronischen Stadium bei Bakteriurie. Die Irrigationsurethroskopie der hinteren Harnröhre ist nur dann kontraindiziert, wenn die Einführung eines Instruments in die hintere Harnröhre oder Blase überhaupt kontraindiziert ist, sonst unbedenklich, also auch bei Bakteriurie gestattet.

V. Pranter, **Behelfsvorrichtung** zur **thermischen Behandlung** der **Prostata.** W. m. W. Nr. 39/40. Beschreibung einer Kühlvorrichtung.

M. Hesse (Graz), **Heiratskonsens** bei **Luetikern.** W. kl. W. Nr. 39. Schilderung eines Falles, in dem 22 Jahre nach der Infektion im Anschluß an ein Eczema intertrigo luetische Papeln auftraten. Mahnung zur Vorsicht.

M. Friedmann und R. Th. Schwarzwald, **Schicksal** der **Formaldehydkomponente** nach **intravenöser Neosalvarsaninjektion.** W. m. W. Nr. 39/40. Die vielfach angewendete Schrywersche Operation zum Nachweis des freien Formaldehyds beweist nicht die Anwesenheit von freiem Formaldehyd und daher auch nicht dessen Abspaltung aus dem Neosalvarsan. Die das Vorhandensein von freiem Formaldehyd allein beweisende Jorissensche Reaktion fiel sowohl bei Durchspülungsversuchen an exstirpierten menschlichen Nieren als auch in frisch gelassenem Harn von mit Neosalvarsan behandelten Syphilitikern negativ aus. Es ist nicht bewiesen, daß bei Pyelitis die Formaldehydkomponente des Neosalvarsans therapeutisch wirkt. Das Schicksal der Formaldehydkomponente im Organismus nach Neosalvarsaninjektion ist uns einstweilen unbekannt.

Zinßer (Köln), **Angioneurotischer Symptomenkomplex** mit **Albuminurie** nach **Neosalvarsan.** M. m. W. Nr. 41. Nach Infusion von 0,3 Neosalvarsan schwerer angioneurotischer Symptomenkomplex, gleich danach enthielt der vorher normale Urin reichlich Eiweiß und Zylinder. Nachdem sich Patient 3 Wochen lang schon völlig wohlgefühlt hatte, traten nach 0,15 NS wieder dieselben Störungen auf. Anscheinend haben einzelne Kontrollnummern des NS in erhöhtem Maße die Eigenschaft, angioneurotische Nebenerscheinungen zu machen.

C. Gutmann (Wiesbaden), **Behandlung** der **Syphilis** mit **Neosalvarsan-Novasurol** nach Bruck und **Neosalvarsan-Zyarsal** nach Oelze. B. kl. W. Nr. 42. An Nebenerscheinungen wurden mit beiden Behandlungsmethoden, allerdings häufiger beim Novasurol als beim Zyarsal, Fieber, Auftreten eines schlechten Geschmackes, Kongestionierung, Exantheme, Herpes zoster, Kopfschmerzen und vor allem sehr häufig Ikterus beobachtet. Die Beeinflussung der Wa.R. durch die Mischspritzen war ungefähr gleich bei den mit Novasurol und den mit Zyarsal behandelten Fällen, und zwar waren die Resultate durchaus befriedigend. Das Auftreten von Rezidiven in einigen Fällen läßt jedoch darauf schließen, daß vielleicht die Wirkung der Gemische nicht sehr nachhaltig ist.

Berkenau (Kiel), **Endolumbale Salvarsantherapie** der Lues des **Zentralnervensystems** einschließlich der Tabes dorsalis. Ther. Hmh. 16. Lues cerebrosp. und Tab. d. mit leichten und schwereren Erscheinungen, teils kombiniert, teils nur endolumbal behandelt. Bei Tabes Einzeldosis nicht über $^1/_2$ mg. Lues cerebrosp. 1—2 mg in Abständen von 3 Wochen. Bei Tabes keine Besserung der objektiven Symptome, genau wie bei intraven. Th., höchstens subjektive Besserung, oft aber heftige Irritationen. Der positive Liquor wird nicht beeinflußt. Bei Lues cerebrosp. teilweise auch objektive Besserung, neben subjektiver Erleichterung. Die W-A. im Liquor auch hier sehr resistent, nur in einzelnen Fällen Verminderung der Zellzahl.

Kinderheilkunde.

H. Maaß (Berlin), **Theorie** der **Rachitis.** B. kl. W. Nr. 42. Maaß glaubt, daß die pathologisch-anatomischen Veränderungen des rachitischen Skeletts lediglich als mechanischer Effekt des Kalkmangels auf das Knochenwachstum gewertet werden müssen und daß in dem quantitativ physiologischen Fortschritten des Knochenanbaus und -abbaus bei rein mechanischer Störung des räumlichen Knochenaufbaus der Schlüssel zum Verständnis ebensowohl des klinischen Krankheitsbildes als der pathologischen Befunde zu suchen ist.

A. Soncek, **Urticaria** bei **Scharlach,** erwähnenswerte **Mumpskrankheitserscheinungen, Angina follicularis** bei **Stomatitis aphthosa.** W. m. W. Nr. 38. Kasuistik.

Aus der ausländischen Literatur.

(Schweiz, Holland, Norwegen, England, Frankreich, Italien, Amerika.)

Zur **Bestimmung der Gesamtblutmenge** empfehlen Feringa und van Crefeld die Verwendung von Farbstoffen. Tijdschr. voor Geneesk. 65 (II) S. 1297. Sie benutzten Diaminreinblau und Trypanrot. Diese werden gelöst intravenös eingespritzt und die Verdünnung nach einiger Zeit kolorimetrisch bestimmt. Hieraus kann die Blutmenge berechnet werden. Die Methode scheint einfach und zuverlässig zu sein.

Cushing (J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 25) wendet sich in einem ausgezeichneten Aufsatz gegen die Uebertreibungen, die die **moderne Endokrinologie** hervorgebracht hat. In letzter Zeit hat man sich besonders auf die Hypophysenänderungen verlegt, und schon die Kinder werden mit allerlei Organextrakten behandelt, da sie angeblich zu groß oder zu klein, zu fett oder zu mager, zu stark oder zu wenig behaart sind. Noch niemals hat ein solcher polypragmatischer Scharlatanismus geherrscht wie jetzt, ein Scharlatanismus, den man nur mit dem Furore vergleichen kann, das einst die Phrenologie machte. Cushing geht dann näher darauf ein, was wir über den Hirnanhang wissen, und findet, daß dies sehr wenig ist; auch die in Amerika so gepriesene Untersuchung des „Basalmetabolismus" hat uns nicht weiter geführt. Die innere Verabreichung von Hypophysenpräparaten ist völlig zwecklos, von allen Organextrakten hat nur das der Schilddrüse eine Wirkung, wenn es innerlich genommen wird. Verfasser selbst hat 255 Fälle von primärer Erkrankung der Hypophyse gesehen, in mehr als 200 bestand sicher ein Tumor, was bei 190 operativ bestätigt wurde. 155 wurden transspheroidal operiert (10 mehr wie einmal) mit einer Operationssterblichkeit von 9,7 %. 40 wurden mit der osteoplastischen transfrontalen Methode operiert mit einer Sterblichkeit von 7,5 %. 4 Fälle wurden mit beiden Methoden operiert. Nur wenige der 190 Fälle waren Akromegale. In keinem Falle nutzte lange fortgeführte Behandlung mit Hypophysenextrakt etwas.

Kopaczewski, **Gefahren** der **Serotherapie** für Patienten, die **Pferdefleisch genießen.** Académie des Sciences. 6. VI. 1921. Durch die Serotherapie wurden in manchen Fällen sehr beängstigende Nebenerscheinungen hervorgerufen. Sie haben mit der Anaphylaxie zu tun und treten hauptsächlich nach der 2. Injektion auf. Doch kommt es auch vor, wie Kopaczewski beobachtet hat, daß sie nach einer ersten kräftigen Injektion von Diphtherieserum sich einstellen. In allen diesen Fällen handelte es sich um Kinder, die fast ausschließlich mit Pferdefleisch ernährt worden waren. Kopaczewski hat gefunden, daß bei den Tartaren, die sich bekanntlich von Pferdemilch und Pferdefleisch ernähren, regelmäßig schwere Erscheinungen auf die Anwendung der Heilsera folgen. Diese Feststellung hat nicht nur eine theoretische, sondern auch eine praktische Bedeutung. Der Arzt muß sich vor der Anwendung der Heilsera nach der Ernährungsart des Patienten erkundigen und gegebenenfalls vorbeugend behandeln.

Kr. Skajaa, **Influenza und Influenzapneumonie.** 225 S. Bergen 1921. In dem westlichen Teil Norwegens zeigte sich die erste Influenzaepidemie im Juni 1918; sie trat hauptsächlich in den Städten auf, war verhältnismäßig leicht mit wenigen Lungenkomplikationen und dauerte ungefähr 3 Wochen. Die zweite Epidemie begann September 1918 gleichzeitig in den Städten und auf dem Lande. Sie war sehr schwer mit vielen Lungenkomplikationen; sie dauerte einige Monate. Die dritte trat Januar 1919 auf und zeigte im Vergleich mit der zweiten Epidemie einen milden Verlauf. Der Verfasser hat pathologisch-anatomisch und bakteriologisch 184 an Influenza und Influenzapneumonie Gestorbenen untersucht. Anatomisch wurden dieselben schweren Veränderungen in den Lungen gefunden, die schon von manchen anderen beschrieben sind. Bei keiner Sektion [99 Kasus] von den zwei ersten Epidemien und nur bei einigen Sektionen von der dritten Epidemie wurden die Pfeifferschen Bazillen gefunden. Die isolierten Stämme der Pfeifferschen Bazillen waren serologisch nicht identisch, und im Serum von den Patienten wurden nur in wenigen Fällen Antistoffe gegen diese Bazillen nachgewiesen. Der Verfasser ist daher der Meinung, daß die Pfeifferschen Bazillen nicht die Ursache der Grippe sind und daß dieser auch nicht eine Bedeutung als Mischinfektion zukommt. Die in den Lungen gefundenen Streptokokken und Pneumokokken variierten in serologischer Beziehung sehr und waren vielleicht die Ursache weitergehender Veränderungen in den Lungen. Die Influenza und die Influenzapneumonie aber werden — dem Verfasser zufolge — wahrscheinlich durch ein noch unerkanntes Virus hervorgerufen.

Attinger (Stein a. Rh.), **Digitalistherapie** bei **Aorteninsuffizienz.** Schweiz. m. W. Nr. 31. An einem Falle wird gezeigt, daß die durch die Digitalistherapie bewirkte verlängerte Diastole nicht nur die Wirkung der verlängerten und verstärkten Systole aufgehoben wird, sie begünstigt den pathologischen Stromrückfluß so, daß eine schädliche Wirkung resultiert.

Tobler (Bern), **Viscum album**, ein Mittel gegen **Hypertonie.** Schweiz. m. W. 27. Der Mistelextrakt in Form des Dialysat. visc. alb. (Golaz) ist ein wirksames blutdruckerniedrigendes Mittel speziell bei einfacher Arteriosklerose und bei Fällen von Plethora. Drucksenkung bis zu 50 mm Hg, auch für längere Zeit, bis zu 3 Monaten. Bei chronischer Nephritis kein Erfolg, keine nachteilige Wirkung des Mittels im Sinne einer Intoxikation.

Storm van Leeuwen und Varekamp empfehlen zur **Behandlung von Bronchialasthma und Heufieber** das **Tuberkulin.** Tijdschr. voor Geneesk. 65 (II) S. 1152. Man kann bei Asthmakranken versuchen, im allgemeinen die Empfindlichkeit gegen allergische Reaktionen zu verringern. Dafür kann man große Dosen Kalzium und eine purinarme Diät verschreiben, aber auch das Tuberkulin wirkt im selben Sinne. Man kann z. B. beobachten, daß ein Kranker, der unempfindlich gegen Eiweiß ist, überempfindlich wird, wenn er Tuberkulose bekommt. Die Verfasser behandelten 30 Fälle von Asthma mit Tuberkulin, purinarmer Diät, Kalzium, Benzoylbenzoat und haben von der Verwendung des T. O. A. schöne Erfolge gesehen.

Chiasserini, **Fraktionierte Untersuchung des Magensaftes nach Probemahlzeit.** Il Pol. sez. prat. 28 S. 647. Nach Probemahlzeit wurde in Intervallen von 10—30 Minuten innerhalb 2—3 Stunden der Magensaft untersucht und die freie und gebundene HCl bestimmt. Es wurden 20 ccm jedesmal ausgehebert. Bezüglich des Ablaufes der Aziditätskurve kann man unterscheiden zwischen Fällen mit schnellem Auf- und Abstieg und spitzem Gipfel, solchen mit langsamem und stumpfem, solchen mit Elevationen im Abstieg, und solchen mit umgekehrten Kurven (Abstieg, gegen Ende geringer Anstieg). Der erste Typ ist der gewöhnliche; der Gipfel wird nach 40—60 Minuten, spätestens 70—90 Minuten erreicht. Die zweite Gruppe erreicht das Maximum nach 100—130 Minuten und behält dasselbe 60—70 Minuten bei. Die dritte Gruppe zeigt Zacken nach Erreichung des Höhepunktes. Die vierte Gruppe zeigt ein Absinken und nachher wieder ein langsames Ansteigen der Aziditätswerte, d. h. es findet auf Reize keine Reaktion statt. Hinsichtlich des Aziditätsgrades zeigen die einzelnen Typen alle möglichen Werte. Dem prolongierten Gipfel entspricht gewöhnlich eine Hypersekretion. Dementsprechend sind auch die einzelnen Kurven nicht für bestimmte Krankheiten charakteristisch. Normale Individuen ohne Magenaffektion zeigen raschen Anstieg und raschen Abfall. Die mit langem Gipfel gehören Personen an mit verzögerter Entleerung (spastische bzw. organische Stenose), die sogenannten umgekehrten Formen sind bedingt durch ausgedehnte Veränderungen der Magenschleimhaut. Die fraktionierte Untersuchung stellt neben den anderen Methoden ein wesentliches Hilfsmittel von diagnostischem Werte dar.

Snapper (Tijdschr. voor Geneesk. 65 (II) S. 565) hat die **Hippursäureausscheidung bei Nierenkranken** studiert. Es stellte sich heraus, daß in Fällen von Nephritis oder Nephrose und von Schrumpfnieren ohne Retention von Ureum die Ausscheidung von Hippursäure ebenfalls normal war, bei Schrumpfnieren mit Retention von Ureum ist auch die Ausscheidung der Hippursäure stark gestört. Man kann im allgemeinen sagen, daß Störungen in der Ausscheidung der Hippursäure und des Ureums einander parallel gehen.

V. Magnus, **Alkoholinjektionen** bei **Trigeminusneuralgie.** Norsk Mag. f. Lægevidenskaben. 1921 VI. Der Verfasser hat bei 118 Patienten 248 Alkoholinjektionen vorgenommen. Ein Patient blieb 8 Jahre schmerzlos, 4 Patienten 5 Jahre schmerzlos, die übrigen waren durchschnittlich 1—1½ Jahr schmerzfrei. Bei diesen 248 Injektionen verschwand der Schmerz in 211 Fällen gleich nach der Injektion. 37 Injektionen waren ohne Wirkung.

Pennisi, **Fettransplantationen.** Il Pol. sez. chir. 28 S. 62. Verfasser berichtet über Fettransplantationen an Hunden. Das Fettpolster wurde meist aus der Ileolumbalgegend entnommen, z. T. wurden Fetttransplantationen ohne Hauttransplanttion ausgeführt. Die Einheilung geschieht definitiv nur z. T. als Fettgewebe, z. T. jedoch als Bindegewebe. Bei Ersatz des Schädeldaches bei unverletzter Hirnoberfläche heilte das Fettgewebe gut ein, dagegen bilden sich bei größerer Verletzung der Hirnoberfläche Adhäsionen aus. Eine sichere Blutstillung an parenchymatösen Organen (Leber) war zwar nicht zu erreichen, immerhin jedoch eine Beschränkung. Bei größeren Transplantaten treten zentrale Nekrosen auf, die durch Bindegewebe ersetzt oder eingekapselt werden. Bei ungenügender Ernährung, Druck usw. geht das Fettgewebe zugrunde. Bei geringfügigen Eiterungsprozessen können große Teile einheilen, ohne daß das transplantierte Stück abgestoßen wird. So heilte in einem Falle ausgedehnter Sehnennekrose beim Menschen zur Deckung des Defektes vom Vf. transplantiertes Fettgewebe nach geringer partieller Nekrose gut ein.

Gask (Lancet 1921 11. u. 18. VII.) gibt Bericht über seine großen Erfahrungen in der **Chirurgie der Lungen und Pleura.** Von allen Brustschüssen, die lebendig vom Schlachtfeld kamen, starben später noch etwa 30 %. Die richtige Behandlungsweise einer Brustwunde besteht in gründlicher, frühzeitiger Reinigung der Wunde durch weites Ausschneiden aller gequetschten Teile, sowie Entfernung von Fremdkörpern und frühzeitigem Verschluß durch primäre oder sekundäre Naht. Ueber- und Unterdruckvorrichtungen sind überflüssig; Verfasser verwendet Chloroform zur Narkose, doch kann man auch mit Lachgas und Sauerstoff, oder mit Aether oder mit Lokalanästhesie arbeiten. Es ist überaus wichtig, daß so früh wie möglich (innerhalb von 48 Stunden) operiert wird, da später eigentlich nur noch Empyemoperationen in Frage kommen. Bildet sich ein Hämothorax, so ist derselbe frühzeitig zu aspirieren. Ein infizierter Hämothorax, der wenige Tage nach der Verwundung zur Behandlung kommt, wird nach breiter Eröffnung des

Thorax völlig ausgeräumt und, wenn es möglich ist, primär geschlossen, wenn nicht sekundär nachdem die Höhle einige Tage mit Carrel-Dakinscher Lösung behandelt werde. Bei Streptokokkeninfektionen versagt diese Methode häufig. Auch in der Friedenschirurgie benutzt Gask keine Ueberdruckskammer, sondern höchstens die intratracheale Insufflation mit gleichzeitiger Narkotisierung. Wenn auch unsere hentigen Hilfsmittel in vielen Fällen eine Diagnosenstellung ermöglichen, so kommt man doch in manchen Fällen mit ihnen nicht aus und dann tritt die Probe-Thorakotomie in ihr Recht, die häufiger ausgeführt werden sollte, als jetzt geschieht. Meist kommt man mit einer breiten Spaltung eines Zwischenrippenraums, ohne Rippenentfernung aus. Die Wunde ist leicht zu schließen, wenn man die Fäden um die obere und untere Rippe oder durch dieselben führt. In dieser Arbeit, wie auch in der von Bryan (Lancet 1921 2. VII.), der sich mit den **Verletzungen des Zwerchfells** beschäftigt, wird der Leser eine gute Uebersicht über die Erfahrungen finden, die von den Entente-Chirurgen im Weltkriege gemacht wurden. Bei Einklemmungserscheinungen von Zwerchfellbrüchen zieht Bryan den abdominalen Weg vor, bei chronischen Hernien bietet der transpleurale Weg meist bessere Aussichten, nicht selten ist es nötig, beide Wege zu vereinigen.

Ueber **Chirurgie des Magendarmtraktus im hohen Alter** gibt van Lier (Tijdschr. voor Geneesk. 65 (II) S. 637) einen interessanten Beitrag. Im allgemeinen sind Magenkranke von über 60 Jahren keine Krebsleidende. Das Magengeschwür gibt nur äußerst selten zur Entstehung eines Krebses Anlaß. Auch bei chronischen Magenkrankheiten mit einer akuten Verschlimmerung, bei Kranken über 60 Jahre alt, ist an letzter Sfelle an Krebs zu denken. Viele alte Kranke, die als krebsleidend an Pylorusstenose ohne Operation zugrunde gehen, hätten gerettet werden können. Das Fehlen der freien Salzsäure spricht nicht gegen die Diagnose einer gutartigen Stenose. Sogar bei 80jährigen und Aelteren ist die Gastroenterostomie sehr gut, auch unter Narkose möglich, wovon einige Fälle mitgeteilt werden.

Lienhardt (Winterthur), **Aetherbehandlung** der **Peritonitis.** Schweiz. m. W. Nr. 29. Der reinen Aethereingießung kommt klinisch ein sehr günstiger Einfluß auf den Heilungsverlauf der Peritonitis zu. Die Aetherbehandlung soll aber nur für wirklich schwere Fälle reserviert bleiben, wegen des verhältnismäßig häufigen Auftretens von Adhäsionen.

W. J Mayo (J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 1) gibt seine Erfahrungen über **Anaemia splenica** und **Bantische Krankheit**, die er für ein Spätstadium der Anaemia splenica hält. Die bisher üblichen morphologischen Klassifikationen der Leberzirrhose sind unhaltbar; es gibt nur 2 Grundarten der Leberzirrhose 1. die Pfortaderzirrhose, in der das toxische Material die Leber durch die Pfortader erreicht und in der das neugebildete Bindegewebe um die Pfortaderverzweigungen abgelagert wird. Der Tod erfolgt durch Pfortaderstauung, Aszites und Magendarmblutungen, Ikterus tritt erst kurz vor dem Tode auf. 2. Die Gallenzirrhose, die durch Infektion der Gallengänge hervorgerufen wird und wo das Bindegewebe um die Gallengänge wuchert und Ikterus erzeugt, Aszites und Blutungen treten erst kurz vor dem Tode auf. Verfasser hat 11 Fälle von primärer Pfortaderzirrhose mit Splenektomie behandelt mit 4 Todesfällen. Es handelte sich stets um sehr vorgeschrittene Fälle mit Aszites und Blutungen. Gleichzeitig wurde ein Talma gemacht. 4 Kranke wurden wesentlich gebessert, 1 lebt noch nach 5 Jahren. Ferner wurden 6 Fälle von biliärer Zirrhose splenektomiert, nachdem vorherige Entfernung von Gallensteinen nichts genützt hatte. 5 Kranke, die die Operation überstanden, wurden wesentlich gebessert, 3 leben nach 2, 2 nach 3 und 1 nach 5 Jahren. Im ganzen wurden von Mayo bis zum 1. I. 1921 in 249 Fällen die Milz entfernt mit einer Sterblichkeit von $10^{0}/_{0}$. 71 wegen Anaemia splenica aus unbekannter Ursache, 9 Todesfälle. 38 wegen Anaemia splenica aus bekannter Ursache, und zwar 11mal bei chronischer Sepsis (3 Todesfälle, 8 Heilungen oder wesentliche Besserungen). 6mal wegen Syphilis, wo antisyphilitische Behandlung völlig versagte, nach der Splenektomie trat bei erneuter Behandlung in allen Fällen Heilung ein. 8mal wurde bei Kindern wegen von Jackscher Krankheit die Milz entfernt, kein Todesfall; war das Krankheitsbild noch nicht zu weit vorgeschritten, so trat Heilung ein. Die enrfernten Milzen zeigten allgemeine Fibrose und Thrombophlebitis. Schließlich wurden einige Malariamilzen entfernt und dann einige sehr große Milzen bei Frauen, die, obwohl klinisch nicht das Bild der Anaemia splenica bestand, doch pathologisch den dafür charakteristischen Befund ergaben.

Rytina (Journ. of Urology. Baltimore 1920 Nr. 3) empfiehlt bei **essentieller Hämaturie** 4 bis 8 cm einer $5^{0}/_{0}$igen Silbernitratlösung in das Nierenbecken zu spritzen, nachdem sorgfältige vorherige Untersuchung die Anwesenheit von Steinen, Tumoren oder Tuberkulose in der blutenden Niere nach Möglichkeit ausgeschlossen hat. Die Behandlung ist natürlich kein Allheilmittel, führt aber zuweilen zum Ziel, wo andere Mittel versagen.

Stevens (ibid.) empfiehlt auf Grund von 8 praktischen Erfahrungen **Prostataabszesse** von der Harnröhre aus zu eröffnen. Man führt unter Leitung des Fingers im Rektum eine Sonde mit ziemlich spitzem Knopf bis an die Spitze der Prostata ein, schiebt sie dann noch 2 cm weiter vor, dreht sie um $90^{0}/_{0}$ und drängt nun den Knopf in den vereiterten Prostatalappen ein, nach Zurückziehung bis zur Spitze macht man dasselbe Manöver auf der anderen Seite. Bei Druck vom Rektum her, entleert sich nun reichlich Eiter durch die Harnröhre. Man spült nun Harnröhre und Blase nach Janet aus. 8 Kranke wurden auf diese einfache Weise glatt geheilt.

Bumpus (Surgery, Gynecol. und Obst. Jan. 1921) hat die in der Mayo-Klinik von 1914 bis 1919 beobachteten 362 Fälle von **Prostatakrebs** genau auf das Vorkommen von Metastasen hin untersucht und gefunden, daß Drüsenmetastasen nicht so selten sind, wie man klinisch glauben sollte. Er unterscheidet klinisch und mikroskopisch 2 Formen des Krebses, in der einen besonders bösartigen bleibt die Prostata klein und macht oft gar keine klinischen Erscheinungen, so daß man nur durch die Metastasenbildung auf die Prostata gewiesen wird, bei dem häufigeren Krebs, der die Prostata selbst frühzeitig so verändert, das Urinbeschwerden auftreten, kommt es seltener und später zur Metastasenbildung. Dieser Typus eignet sich mehr für die Radiumbehandlung als der erste. $^{1}/_{3}$ aller Prostatakrebse führt zu Knochenmetastasen, die man röntgenologisch nachweisen kann; meist sitzen sie am Becken, der Wirbelsäule oder dem Oberschenkelknochen. Lungenmetastasen sind selten und treten wohl immer in Verbindung mit anderen Metastasen auf. In 8 Fällen kam es zur Bildung von Metastasen im Rückenmark, die ganz unter dem Bilde des primären Rückenmarktumors auftraten, da der Prostatakrebs sehr klein war und kaum Erscheinungen machte. Bei $11{,}5^{0}/_{0}$ der Fälle machte der Prostatakrebs gar keine Urinbeschwerden, sondern die Kranken kamen wegen anderer Beschwerden in die Klinik, man denke also bei unklaren Neuralgien und rheumatischen Beschwerden, die bei älteren Männern auftreten, an Prostatakrebs.

Fredrik Jervell, **Atonia Uteri.** Norsk Mag. f. Lægevidensk. 1921 VIII. Der Verfasser beschreibt drei Fälle von Atonia Uteri mit schweren Blutungen. Nach Lösung der Plazenta hatte das Genitalblut zuerst normales Aussehen und koagulierte wie gewöhnlich. Kurz nachher wurde das Blut dunkel und koagulierte nicht. Dem Blut von einem der Patienten wurde Kalziumchlorid, Extrakt aus frischen Blutplättchen, frisches Serum, Dezidualextrakt aus gravidem Uterus (40 Wochen) und endlich Koagulen zugesetzt, ohne daß das Blut koagulierte. Gleichzeitig genommenes Blut aus einer Armvene zeigte bei allen drei Patienten normale Gerinnung. Eine Patientin starb, die zwei anderen wurden durch große Transfusionen von Zitratblut (1200 und 2050 ccm Blut) gerettet.

Gaifami, Der **transperitoneale Kaiserschnitt** am **unteren Uterussegment.** Il Pol. sez. prat. 28 S. 386. Verfasser hat mit Erfolg in 7 Fällen die im Titel angegebene Operation ausgeführt. Derselbe vermeidet die am Fundus sich bildenden Adhäsionen und durchtrennt den muskelschwächsten Abschnitt des Uterus. Die Narbe an der Cervix ist durchaus stabil, die Operation rascher als der klassische Kaiserschnitt. Die Darmschlingen bleiben außerhalb des Operationsfeldes. Durch diese Vorzüge ist diese Operation der klassischen Methode überlegen.

Das British J. Ophthalmology (Mai 1921) weist darauf hin, daß **Starbildung** nicht nur bei Glasarbeitern, sondern auch bei Arbeitern an Eisenschmelzöfen und bei Zinnplattenwalzern als Berufskrankheit vorkommt. Namentlich bei letzteren ist er häufig, konnte doch Healy bei 354 derartigen Arbeitern, die mehr als 15 Jahre in ihrem Beruf waren, 144 finden, die leicht nachweisbare Linsentrübungen zeigten; während diese Trübungen bei Leuten, die weniger als 15 Jahr im Beruf waren, selten sind.

Pulvirenti, Kann man **Salvarsan in variköse Venen einspritzen?** Il Pol. sez. prat. 28 S. 1043. Bei wiederholten Salvarsankuren sieht man sich bei Frauen gelegentlich gezwungen, auf die Beinvenen (V. saphena) zurückzugreifen, wo sich die Injektion ausführen läßt, wenn keine entzündlichen Prozesse oder Thrombosen bestehen. Um den Abfluß zu erleichtern, ist es nötig, während der Injektion das Glied zu erheben. Das Medikament muß in mindestens 10 ccm gelöst sein, um keinen Reiz auf die Venenwandung auszuüben.

Dercum (Arch. Neurol. u. Psych. 1920 Nr. 3) glaubt, daß die günstigsten Erfolge der **intraspinalen Behandlung** bei **Syphilis** nur auf der Drainierung des Spinalsacks und nicht auf der Verwendung von salvarsanisiertem Serum beruhen. Er erkennt nur eine mechanische Funktion der Zerebrospinalflüssigkeit an (die hydrauliche Suspension des Gehirns und Rückenmarks) und leugnet, daß sie eine Rolle in der Ernährung dieser Organe spielt. Salvarsan und andere Mittel, die intraspinal eingespritzt werden, verlassen die Spinalflüssigkeit sofort wieder auf dem Wege der Arachnoidalzotten und der Lymphwege und gelangen in den allgemeinen Kreislauf, ohne in die Nervensubstanz einzudringen. Er hat viel Erfahrung mit der Swift-Ellis-Methode der intraspinalen Verwendung von Salvarsan und kann ihre guten Erfolge bei zerebrospinaler Lues, bei Tabes und in geringerem Maße bei Paralyse bestätigen; er hat aber ebenso gute Erfolge erzielt, wenn er nur punktierte und die Einspritzung von Salvarsan fortließ. Wenn er wöchentlich einmal punktierte und soviel Liquor abfließen ließ, wie von selbst abfloß, so erzielte er ohne Salvarsaneinspritzung in den Rückenmarkskanal bessere Erfolge bei Tabes und Zerebrospinallues als mit derselben. Es beruht dies auf einer vermehrten Hyperämie infolge der Druckherabsetzung und dadurch bedingter besserer Ernährung. Er behandelt die Zerebrospinallues jetzt nur noch mit intravenösen Einspritzungen von Salvarsan, mit Schmierkuren und mit wöchentlichen Punktionen. Keidel und Moore (Johns Hopkins Hosp. Bull. 1920 Nr. 31) betonen dagegen den großen Nutzen, den die Verwendung von **salvarsanisiertem Serum** bringt, das man nach Swift-Ellis in den Rückenmarkskanal einspritzt. Sie geben 6 Wochen lang je eine solche Einspritzung und folgen mit einer Schmierkur von 10—12 Wochen. Frühe Tabes und Zerebrospinallues ergaben ausgezeichnete Resultate.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Oberstabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde, 6. und 20. VI. 1921.[1]

(6. VI.) Vorsitzender: His. Schriftführer: Brugsch.

Westenhöfer: Zur Lokalisation der Verfettungen der Aorta und ihrer Aeste. (Bericht nicht eingegangen.)

F. H. Lewy, Differentialdiagnostische Untersuchungen im Streifenhügel. Unter Beziehung auf die phylogenetischen Untersuchungen von Ariens-Kappers über die Entstehung des Streifenhügels erörtert Lewy die neue Nomenklatur, die den Nucleus caudatus und das Putamen, den Schaltzellenapparat, als Neostriatum dem Globus pallidus, dem Palaeostriatum, gegenübergestellt, wozu genetisch noch der Nucleus basalis der niederen Tiere gehört, der dem Kern der Substantia innominata des Menschen entspricht. Nachdem im Laufe der letzten Jahrzehnte klinisch so unterschiedliche Bilder wie Athétose double, Chorea, Paralysis agitans, Pseudosklerose als vom Streifenhügel abhängig erkannt worden sind, ist die Frage mehrfach erörtert worden, ob und inwieweit eine feinere Lokalisation vorgenommen werden könne. Lewy zeigt, daß der Versuch, klinische Symptome im Gehirn zu lokalisieren, auf einer falschen Fragestellung beruht. Lokalisierbar sind überhaupt nur Funktionen, und in deren Kenntnis für die Bewegungskoordination stehen wir eben erst in den Anfängen. Hier kann bis auf weiteres nur der physiologische Versuch weiterhelfen. Der pathologische Befund gibt auch bei einem sehr großen Material, das den Autoren meist gefehlt hat, nur einen Parallelbefund, keinen Kausalnexus. Darum aber ist die Pathologie doch nicht zur Untätigkeit verurteilt. Vielmehr ist es auf dem Wege der pathologischen Symptomenkomplexe bis zu einem gewissen Grade auch heute schon möglich, eine Differentialdiagnose zwischen der Paralysis agitans und der Chorea zu stellen. Für erstere ist maßgeblich die senile Aetiologie und die regressive Erkrankung des paläostriären Komplexes, insbesondere des Kerns der Substantia innominata sowie der zentralen vegetativen Kerne, u. U. des Klein- und Stirnhirns, für die Chorea die des granulären Apparates sowohl im Striatum wie in der Rinde wie auch an anderen Stellen. Die Lokalisation bezieht sich also in höherem Grade auf die Kombination erkrankter Hirngebiete und das Zellsystem, das beteiligt ist, als auf eine bestimmte Stelle im Striatum.

(20. VI.) Vorsitzender: Schwalbe. Schriftführer: H. Brugsch

Schiff: Funktionsprüfung der Leber beim Säugling mit der Widalschen Reaktion. (Vgl. Nr. 42 S. 1255.)

Besprechung. P. Jungmann: Nachuntersuchung der Widalschen Leberfunktionsprüfung in Gemeinschaft mit Karl Blumenthal ergab auch bei Erwachsenen in vielen Fällen von Leberkrankheiten ein negatives, bei Fällen ohne klinisch erkennbare Leberschädigung ein positives Resultat. Hämoklasische Krise bei Leberkrankheiten wurde nicht nur nach Milchzufuhr, sondern vielfach auch nach Darreichung von Fett, Zucker, sogar nach Harnstoff, Bittersalz und Bolusaufschwemmung in Wasser beobachtet. Diabetiker reagierten nicht nur auf Zucker, wie Widal angibt, sondern auch auf mehrere der oben erwähnten anderen Stoffe positiv. Der klinisch-diagnostische Wert der Methode zum Nachweis einer Leberschädigung ist danach nicht sehr hoch einzuschätzen. Aufgabe weiterer Untersuchungen ist die Erklärung des Phänomens selbst, dessen Entstehungsbedingungen offenbar sehr variabel sind.

Friedemann: An der Infektionsabteilung des Virchow-Krankenhauses wurden an Säuglingen Versuche mit der Widalschen Probe durch Rohn ausgeführt, die noch nicht abgeschlossen sind. Gegenüber den Ausführungen des Vortragenden ist aber zu bemerken, daß ein Vergleich zwischen Säuglingen und Erwachsenen nur statthaft ist, wenn die zugeführten Milchmengen nach dem Körpergewicht berechnet werden. Da der Vortragende seinen Säuglingen 160 ccm Milch verabfolgte, ist der Beweis, daß Säuglinge sich prinzipiell anders als Erwachsene verhalten, bisher durch seine Untersuchungen nicht erbracht. Bei Infektionskrankheiten (Typhus, Ruhr, Diphtherie, Pneumonie, Serumkrankheit) wurden durch Nubriau Versuche angestellt. Die Reaktion war stets negativ. Im Gegensatz dazu war sie beim Scharlach stets sehr deutlich positiv, in schweren, wie in leichten Fällen und bereits in den ersten Krankheitstagen. Daß bei dieser Krankheit eine Leberschädigung vorliegt, wird durch den allerdings seltenen Ikterus und das Auftreten von Urobilinogen im Harn bewiesen. Die Widalsche Reaktion ist also scheinbar empfindlicher, da sie auch in solchen Fällen vorhanden war, in denen Urobilinogen fehlte. Die Reaktion kann in zweifelhaften Fällen diagnostische Bedeutung erlangen.

Dresel: Die Hauptbedeutung der Widalschen Leberfunktionsprüfung scheint mir darin zu liegen, daß es mit ihrer Hilfe vielleicht gelingt, Leberstörungen nachzuweisen, die sonst keinerlei klinische Symptome aufweisen. Einen Beitrag zu dieser Frage liefert ein Fall von Wilson, den ich zu beobachten Gelegenheit hatte. Er zeigte, entsprechend den pathologisch-anatomisch nachweisbaren Leberveränderungen dieser Krankheit, einen positiven Ausfall der Widalschen Probe trotz klinisch sonst noch völlig negativem Leberbefund. Auch einige Fälle von Paralysis agitans, die ich daraufhin gemeinsam mit F. H. Lewy, der auf die Leberveränderungen bei dieser Krankheit hingewiesen hat, untersucht habe, gaben den typischen Leukozytensturz.

Victor Schilling: Die Herren Worms und Schreiber haben auf meiner Station die Widalsche Probe von neuen Gesichtspunkten nachgeprüft. Wir waren nach den präzisen Angaben von Widal u. a. und den vielfachen Bestätigungen überrascht, vollkommene Versager bei ausgesprochenen Leberkrankheiten zu finden (1 Stauungsleber, 1 massenhafte Leber-Ca-Metastasen, 1 schwere Zirrhose mit Ikterus, 1 schwerer Ikterus mit vollkommenem Choledochusverschluß durch Tumor, 1 Lues mit Sepsis), bei denen starke Urobilinurie auf Leberschädigung hinwies. Diabetesfälle zeigten sich mit Zuckerprobe alle positiv. Die beiden Herren haben weiter in mehr als 20 Fällen das leukozytäre Blutbild von 10 zu 10 Minuten geprüft und gewisse leichte Veränderungen wie bei den physiologischen Leukozytosen gefunden, die sich durch chemotaktische Beeinflussung oder Gefäßdurchströmungsänderungen erklären lassen, bei denen die einzelnen Zellklassen verschieden betroffen wurden. Im ganzen gewannen wir den Eindruck einer „Verteilungsleukozytose bzw. -penie“ ohne wesentliche Beteiligung der blutbildenden Organe und des Blutumsatzes. Besonders wichtig erschien mir jedoch das Verhalten der Blutplättchen, die in den Widalschen Arbeiten nur kurz gestreift werden, aber als ein sehr empfindliches Reagens auf proteolytische Stoffe gelten müssen. Wir fanden bei ihnen starke Veränderungen der Zahl u. a., aber nicht parallel mit dem Leuko-Widal, Verringerungen und Vermehrungen bis um das Zweifache, ohne und mit gleichzeitigen Leukozytenschwankungen, die wir weiter untersuchen werden. Nach den bisherigen Ergebnissen ist besonders bei negativem Ausfall die Probe auf Leberschädigung nicht so sicher und noch vieles theoretisch und praktisch zu klären.

Frl. L. Adelsberger: Die im Krankenhaus Friedrichshain durchgeführten Untersuchungen haben folgende Resultate gezeitigt: Bei den Fällen mit schwerer diffuser Lebererkrankung trat wohl meistenteils eine recht beträchtliche Leukopenie ein (30—50% des ursprünglichen Wertes), aber in $^1/_5$ der Fälle blieb die Leukopenie aus. Ebenso versagte die Widalsche Probe bei einigen Fällen von sicher vorhandener sekundärer Leberschädigung. Anderseits wurde auch bei Patienten, bei welchen sich klinisch eine Leberschädigung nicht nachweisen ließ, mehrmals geringe Leukopenie gefunden. Es muß also betont werden, ohne zunächst weitere Folgerungen daraus zu ziehen, daß Lebererkrankung und Widalsche Funktionsprüfung durchaus nicht immer parallel verlaufen. Weiterhin ergaben Untersuchungen nach Eingabe von Fett (50 g Olivenöl oder Butter) ebenfalls wiederholt Leukopenie, sodaß diese nicht unbedingt an die Aufnahme von Eiweiß gebunden zu sein scheint. Drittens sei noch erwähnt, daß wiederholt Fälle von Pankreaskarzinom mit vollständigem Choledochusverschluß sowohl nach Milch als nach Fett keine Leukopenie, eher eine geringe Steigerung aufwiesen, eine Erscheinung, die vielleicht für die Pankreasdiagnostik nicht ganz ohne Bedeutung ist.

Brugsch bemerkt zu der Frage der Widalschen Leberprüfung, daß bei Fällen von schwerem Ikterus, besonders aber bei Fällen von Pankreaserkrankungen, die Frage der Resorption der verabreichten Milch eine Rolle spielt. Die Ergebnisse der Widal-Probe könnten leicht durch schlechte Resorption der Milch getrübt werden.

L. Kuttner: Wir sind nicht berechtigt, auf Grund des vorliegenden Materials die Funktionsprüfung der Leber mittels der Widalschen Reaktion ohne weiteres abzulehnen. Auf meiner Abteilung hat sich besonders Dr. Sömjén aus Budapest mit der Nachprüfung dieser Untersuchungsmethode beschäftigt. Dr. Sömjén wird demnächst über das Resultat seiner Untersuchungen ausführlich berichten. Seinen Untersuchungen liegen bisher 77 Krankheitsfälle der verschiedensten Art zugrunde. In 61 Fällen wurde die Reaktion mit Milch, in den anderen mit je 30 g Rohrzucker bzw. Butter angestellt. Bei den 61 Fällen, in denen Milch verabreicht wurde, fiel die Reaktion 31mal positiv, 30mal negativ aus. In den 31 Fällen mit positiver Reaktion war von vornherein eine Leberschädigung anzunehmen 25mal; bei den übrigbleibenden 6 Fällen handelte es sich 2mal um Erkrankungen an Grippe, 4mal um Vergiftungen mit Gas, Lysol und Veronal. In den 30 Fällen mit negativem Ausfall der Milchreaktion lag 27mal kein Verdacht auf das Bestehen einer Leberschädigung vor, 3mal fiel die Untersuchung negativ aus in Fällen von Syphilis, die mit Salvarsan behandelt worden waren. Nach Verabreichung von Zucker fanden wir 5mal eine positive, 2mal eine negative Reaktion; auf Butter reagierten 4 Fälle (Stauungsleber) positiv, 5 negativ. Daß der positive Ausfall der Reaktion durch unvollständig abgebaute, aus der Nahrung stammende und in der Leber nicht zurückgehaltene Eiweißstoffe bedingt wird, erscheint mit Rücksicht auf die positiven Befunde nach Genuß von Zucker und Butter wenig wahrscheinlich. Besonders aber spricht gegen diese Erklärung der Umstand, daß Dr. Sömjén in 2 Fällen von Stauungsleber eine positive Reaktion gefunden hat, einzig und allein nachdem er im nüchternen Zustande der Patienten die Lebergegend leicht massiert hat. Was die Reaktion klinisch, diagnostisch und differentialdiagnostisch leisten kann, läßt sich noch nicht übersehen, dazu sind noch weitere Erfahrungen notwendig. Jedenfalls aber sind wir verpflichtet, auf Grund unserer bisherigen Resultate und bei der Wichtigkeit, die das Studium der Funktionsprüfung der Leber beansprucht, die Untersuchungen nach der Widalschen Methode systematisch weiter fortzusetzen.

---

[1] Bei der Redaktion eingegangen am 1. X. 1921.

Schiff (Schlußwort): Es kam mir in meinen Ausführungen lediglich darauf an zu zeigen, daß beim Säugling und mit der größten Wahrscheinlichkeit auch beim älteren Kinde die hämoklasische Krise keine eiweißspezifische Reaktion ist. Sowohl Eiweiß, Fett wie auch Kohlenhydrate, ferner die geprüften Bausteine dieser Verbindungen veranlassen mit einer fast konstanten Regelmäßigkeit die Leukopenie. Was mir aber ganz besonders wichtig erscheint, ist die Tatsache, daß es uns gelungen ist, allein in den Aminosäuren jene Verbindungen aufzufinden, deren perorale Einverleibung beim Säugling eine vorübergehende Hyperleukozytose zur Folge hat. Dieser Befund scheint mir hinsichtlich der Frage der Verdauungsleukozytose nicht belanglos zu sein. Was die praktische Seite der Widalschen Methode anbetrifft, so wäre es von einer ganz besonderen Wichtigkeit, die Untersuchungen nicht vornehmlich an Leberkranken, sondern auch bei einer größeren Anzahl von gesunden bzw. lebergesunden Erwachsenen anzustellen.

J. Citron: **Vergleichende Experimentaluntersuchungen über die Wirkung verschiedener Herzmittel.** (Vgl. Nr. 43 S. 1285.)

Kiel, Medizinische Gesellschaft, 14. VII. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Klingmüller. Schriftführer: Hoppe-Seyler.

Klingmüller stellt zwei Fälle von **gummöser Hauterkrankung** vor.

Mau: Vorstellung eines **kongenitalen Radiusdefekts** mit Ersatz des fehlenden Radius durch eine 2. Ulna. Ursprünglich wies die Hand 8 Finger auf. 3 Finger wurden im Alter von 1 Jahr operativ entfernt (Prof. Goebell, Kiel). Der 3. Finger wurde unter Resektion der Endphalange zum neuen Daumen umgebildet. Das funktionelle Resultat ist erfreulich. Es besteht noch eine Beugebeschränkung im Ellbogengelenk und eine Streckbeschränkung im Handgelenk.

Beck: **Klinische Erfolge und Mißerfolge der Radiumbehandlung.** Nach kurzer Einleitung über physikalische Eigenschaften des Radiums, Dosierung und Anwendungstechnik berichtet Beck über 86 hauptsächlich in den letzten 2½ Jahren in der Chirurgischen Klinik zu Kiel mit Radium behandelte Fälle. Sehr guter Dauererfolg bei 3 Trigeminusneuralgien, vorübergehender Erfolg in 2 Fällen. Kein oder nur geringer Erfolg bei Neuromen infolge Kriegsverletzungen oder in Amputationsstümpfen. 4 Narbenkeloide wurden gebessert. Sehr gute Resultate bei Hämangiomen, sowohl bei kleinen, erhabenen Naevi an der Stirn und Wange bei Kindern wie bei größeren Kavernomen. Ausschließliche Verwendung von durch 1—2 mm Blei gefilterten γ-Strahlen unter Ausschaltung der Filtersekundärstrahlen durch Gummi- und Zellstoffzwischenlagen. Bei den ersteren vorsichtigste Dosierung, definitiver Erfolg oft erst nach ½ bis 1 Jahr. Heilung ohne jede Alteration der umgebenden Haut mit zarter Narbe von gleicher Farbe wie die Haut. Bei den Kavernomen Bestrahlung bis zur deutlichen Reaktion, die sich in Anschwellen und Größerwerden des Kavernoms äußert. 2 Jahre zurückliegende Heilung bei einem diffusen Wangenkavernom eines einjährigen Kindes, einem rezidivierten ausgedehnten Kavernom der rechten Wange, Zungenhälfte, Gaumen, Unterlippe bei einem 16jährigen Mädchen, weiter bei einem schon 2mal nach operativer Entfernung rezidivierten Kavernom der linken Zungenhälfte bei einem 12jährigen Mädchen. Bis jetzt sehr gute Beeinflussung bei drei noch in Behandlung stehenden Kavernomen, davon 2 in Walnußgröße an den Schläfen und einem an der ganzen Außenseite des Oberschenkels sich ausdehnenden Kavernom bei einem 21jährigen Mädchen. — Beck hält die richtig durchgeführte Radiumbestrahlung allen anderen Behandlungsmethoden für überlegen, vor allem auch der Magnesiumspickung, die bei Kavernomen der Mundhöhle wegen der möglichen Infektion nicht ungefährlich ist. In einem Fall von Lingua papillocystica völliges Verschwinden des Tumors nach vier Monaten. Unter den malignen Erkrankungen gute Erfolge bei Kankroiden und einem großen Karzinom des Unterlids und der Wange (seit 1½ Jahren rezidivfrei). Von 2 faustgroßen inoperablen Karzinomen an der Stirn in einem Falle lokale völlige Rückbildung, gleichzeitig jedoch zahlreiche Metastasen über dem ganzen Kopf, in dem anderen (vor 2 Monaten in Behandlung gekommen) Rückbildung ohne Schädigung der umgebenden Haut bis auf eine kleine, zum Teil gut in Epithelisierung begriffene Wunde. Ein walnußgroßes Ohrkarzinom verschwand in einem Vierteljahr fast spurlos. Unter den Mundhöhlenkarzinomen ein Fall von 5 Jahre zurückliegender Heilung eines Unterkieferkarzinoms, ein seit 2 Jahren rezidivfreies, nicht ganz radikaloperiertes und bestrahltes Mundbodenkarzinom. Ein Mundbodenkarzinom und ein Tonsillenkarzinom vorübergehend gebessert, drei Zungenkarzinome ohne Erfolg. 1 inoperables Gaumen- und Tonsillenkarzinom, das 5 Jahre lokal rezidivfrei blieb. Exitus an Drüsenmetastasen. Vorübergehender Erfolg bei 2 inoperablen Wangenkarzinomen. Sehr gute lokale Beeinflussung in 2 Fällen von Lupuskarzinom, wo Röntgenbestrahlung völlig erfolglos geblieben war. Ein seit 1½ Jahren rezidivfreies Larynxkarzinom. Unter 5 Oesophaguskarzinomen ein durch Probeexzision als Plattenepithelkarzinom sichergestellter Fall seit annähernd 2 Jahren klinisch und röntgenologisch geheilt. In 4 Fällen vorübergehende Besserung. Sehr gute Beeinflussung von 3 Lymphosarkomen. — Ein Fall von Lymphosarkom der Tonsillen seit 7 Jahren geheilt. Wegen der auch bei zahlreichen Erfahrungen immer nur mit gewisser Wahrscheinlichkeit möglichen Vorhersage des Erfolgs bei malignen Erkrankungen verlangt Beck, daß in Fällen, wo Radikaloperation ohne zu große direkte Lebensgefahr oder Verstümmelung möglich ist, nicht zugunsten der Bestrahlung die chirurgische Behandlung vernachlässigt oder versäumt wird. Stärke der Präparate: 2 à 20 mg Radiumbromid in Messingkapsel, 1 à 54 mg Radiumbromid in Messing- und Hartgummikapsel.

Besprechung. Hänisch berichtet über einen durch Radiumbehandlung zum Rückgang gebrachten Rachentumor.

Anschütz spricht über einen Fall von Lymphosarkom, bei dem zuerst auf Radium Schwund eintrat, nach Jahren aber an multiplen Drüsentumoren der Tod erfolgte.

Konjetzny: Die Erfahrungen mit der Radio- und Röntgentherapie von Sarkomen der Mundhöhle werden als besonders günstig bezeichnet. Es ist aber dabei nachdrücklichst zu betonen, daß es sich hier meist um „Lymphosarkome“ gehandelt hat. Das Ergebnis der Bestrahlung bei diesen ohne weiteres auf die Sarkome überhaupt zu übertragen, ist grundfalsch. Mag man die sogenannten Lymphosarkome als hyperplastischen Zustand noch unbekannter Ursache oder als eigentliche Blastombildung des lymphadenoiden Gewebes ansehen, eines ist sicher, daß sie dem Sarkom gegenüber eine Sonderstellung einnehmen und mit diesem nichts zu tun haben. In dieser Hinsicht sind leider in der Röntgenliteratur verwirrende Vorstellungen vielfach vertreten. Das ist praktisch für die Frage der Strahlenbehandlung der Sarkome nicht ohne Belang. Es wäre daher besser, die Bezeichnung „Lymphosarkom“ fallen zu lassen und eine andere zu wählen (aleukämische Lymphomatose, Orth). Wie das lymphatische Gewebe den Röntgenstrahlen gegenüber sehr empfindlich ist, so ist das auch bei den sogenannten „Lymphosarkomen“ der Fall, die übrigens häufig spontane Rückbildung zeigen und auch sonst durch medikamentöse Behandlung (Arsen) oft leicht zu beeinflussen sind. Auch durch Röntgen- und Radiumbestrahlung verschwinden sie sehr rasch. Es ist daher bei Lymphosarkomen (allerdings ist die histologische Sicherstellung durch Probeexzision nötig) die Radium- und Röntgentherapie als Therapie der Wahl anzusehen.

Linzenmeyer: In der Frauenklinik werden durch kombinierte Radium- und Röntgenbestrahlung bessere Erfolge erzielt als mit Radium allein.

Zimmermann sah gute Erfolge von Radium bei malignen Nasen- und Kehlkopftumoren.

Boseck weist auf die Schädlichkeit der Bestrahlung endokriner Drüsen hin.

Runge fragt, ob bei der Bestrahlung von Trigeminusneuralgie eine Degeneration des Nerven anzunehmen ist oder auch Beseitigung funktioneller Störungen in Betracht kommen.

Beck: Schlußwort.

Grauhan: **Pyelographische Demonstrationen.**

W. Löhr: **Die Blutkörperchensenkungsprobe als diagnostisches Hilfsmittel bei chirurgischen Erkrankungen.** Fußend auf den Ergebnissen von Farhaeus und Linzenmeier, von denen ersterer die Blutkörperchensenkung wieder entdeckte und dieses Blutphänomen im Höberschen Sinne elektrophysikalisch erklärte, letzterer der komplizierten Erscheinung unter Höbers Beeinflussung in vielseitigen Versuchen nachging, prüft Löhr die Blutkörperchensenkung an 700 Patienten mit chirurgischen Erkrankungen in teils einzelnen, teils mehrfachen Untersuchungen. Dabei werden vergleichsweise die Zahlenwerte 120 Gesunder mit den unter pathologischen Verhältnissen gefundenen Werten verglichen. Hinsichtlich der Normalzahlen wird festgestellt, daß Nabelschnurblut eine praktisch aufgehobene Blutkörperchensenkung hat (Linzenmeier), wohingegen das Blut von Kindern beiderlei Geschlechts bis zur Pubertät (30 Fälle im Alter von 2½ bis 15 Jahren) nicht unter 300 Minuten Blutsenkung aufweist, eine wesentliche Blutkörperchensenkungsbeschleunigung gegenüber dem Blut Erwachsener — es handelt sich um das Linzenmeiersche Untersuchungssystem, allerdings unter Benutzung von 4 statt 3 Marken. — Hingegen wird beim Blute erwachsener geschlechtsreifer Frauen 800 bis 1000 Minuten Blutsenkungsdauer gefunden, beim gesunden Mann 1200 bis 1500 Minuten. Bei der Menstruation, oft aber auch schon prämenstruell erfährt das Frauenblut eine vermehrte Blutsenkungsbeschleunigung. Im Klimakterium sind aber die Blutsenkungswerte von Mann und Frau wieder gleich. Die Untersuchungen an Kranken erstrecken sich auf die Einwirkung von steril gesetzten und normal heilenden Operationswunden, Frakturen (über 100 Fälle), Infektionskrankheiten der Brust und Bauchhöhle, entzündliche und nicht entzündliche Knochenerkrankungen, Strumen, gutartige und maligne Tumoren (über 100 Fälle). — Bei steril gesetzten Operationswunden, bei Frakturen, einerlei, ob kompliziert oder nicht kompliziert, ist frühestens nach 12 Stunden, immer aber nach 24 Stunden eine deutliche Blutkörperchensenkungsbeschleunigung vorhanden, die in den nächsten Tagen zunimmt, um zu Normalwerten zurückzukehren, wenn die Wunde vernarbt bzw. der Bruch konsolidiert ist. Alle Infektionen haben eine Blutkörperchensenkungsbeschleunigung im Gefolge. Diese ist proportional der Heftigkeit des Prozesses und der Größe seiner Ausdehnung, schwankt also innerhalb der einzelnen Krankheitsgruppen beträchtlich, je nach der Heftigkeit des Krankheitsprozesses. Daß auch die Resorption der zerfallenen Zellbestandteile eine Hauptrolle bei der Blutkörperchensenkung spielt, dafür spricht, daß alle granulierenden Wunden mit narbigem Untergrund, Narbenulzera, Ulcera cruris, Ulcera callosa ventriculi, selbst bei beträchtlicher Größe einen nur mäßigen Einfluß auf die Blutkörperchensenkung haben. Strumen verschiedenster Art, Kolloidstruma, Basedow und strumipriver Kretin haben keine Blutkörperchensenkungsbeschleunigung im Gefolge, ebensowenig Rachitis und Spätrachitis. Knochenerkrankungen nicht entzündlicher Natur, Skoliosen, Gelenkmauserkrankungen (1½ Dutzend Fälle), Perthes-Calvesche Hüfterkrankung (4 Fälle), Osteochondritis tali usw. haben vollkommen normale Blutkörperchensenkungszeit. Alle Tumoren mit starkem Zellzerfall, Sarkome und Karzinome haben eine Blutkörperchensenkungsbeschleunigung, welche proportional der Größe des Tumors ist und dem in ihm vorgehenden Zellzerfall, eine vollkommene Analogie zu den bisher besprochenen Krankheitsbildern mit Blutkörperchensenkungsbeschleunigung. — Der Einfluß von Blutverlusten auf die Blutkörperchensenkung wird experimentell durch große Aderlässe ausgeschlossen, ebenso der Einfluß von Fettresorption (Fettverfütterung). Der Cholesteringehalt des Blutes kann ebenfalls nur untergeordnete Bedeutung haben (Untersuchung nach Windaus). Starke Blutkörperchensenkungsbeeinflussung durch parenterale Eiweißzufuhr experimentell erzielbar (Serum, Caseosan, Aolan, Tuberkulin). Ebenfalls durch Kollargol (Schutzkolloidwirkung?). Weniger deutlich durch hyper- und hypotonische Kochsalzinfusion. Im schweren anaphylaktischen Shok praktisch aufgehobene Blutsenkung (nach Seruminjektion). Im Anschluß daran starke Blutkörperchensenkungsbeschleunigung, in 6 Tagen allmählich zur Norm zurückkehrend. In vitro durch Zusatz geringer Mengen „entzündlicher Körperflüssigkeiten“, Eiterplasma, aus kaltem oder heißem Eiter gewonnen, Exsudat, Hydrozelenflüssigkeit, eine deutliche Blutkörperchensenkungsbeschleunigung erzielbar, nicht dagegen durch eiweiß- und globulinarmen Liquor cerebrospinalis, ebensowenig durch Zusatz von Galle. Aus Versuchen und klinischer Beobachtung glaubt Löhr den Schluß ziehen zu können, daß dem Eiweißabbau im Körper ursächlich die Hauptrolle bei der Blutkörperchensenkung zukommt, und zwar scheint sich sein Einfluß in vermehrter Labilität des Blutplasmas, in einer Vermehrung der Globuline auszudrücken (Farhaeus, Linzenmeier), die ja bei allen Agglutinationsvorgängen den wesentlichen Faktor darstellen, so auch in der Blutkörperchensenkung, die nach Farhaeus und Linzenmeier ein Agglutinationsvorgang ist. — In diesem Zusammenhang interessant ist der offenbare Zusammenhang der Blutsenkung mit anderen Vorgängen in der Immunitätslehre. — Die praktische Auswertung der Blutkörperchensenkungsprobe in der Chirurgie erstreckt sich also nur auf Fälle, bei denen Entzündung und Tumor einerseits gegen Nichtentzündung anderseits abgegrenzt werden soll, was besonders in der Knochenpathologie bei der Differentialdiagnose, z. B. von Spondylitis gegenüber Skoliose, Koxitis gegenüber Perthes-Calversche Hüfterkrankung, Tumor und Tuberkulose gegenüber der Gelenkmauserkrankung, oft wertvoll ist. Das Oesophagusdivertikel und der Kardiospasmus sind vom Oesophaguskarzinom abgrenzbar, das Magenulkus vom Karzinom, vorausgesetzt, daß keine örtliche Peritonitis in der Umgebung des Ulkus vorliegt. Die Gallensteinerkrankung, die immer mit einer Blutsenkungsbeschleunigung einhergeht, kann gegenüber dem Ulcus duodeni, das durch Perforation nicht kompliziert ist, abgegrenzt werden.

Besprechung. Linzenmeyer: Bei entzündlichen Adnexerkrankungen spricht Beschleunigung der Blutkörperchensenkung für Vorhandensein virulenter Mikroorganismen.

Leipzig, Medizinische Gesellschaft, 12. VII. 1921.

Payr stellt einen Fall vor von erfolgreicher Unterschneidung des **Rindenfeldes für Arm und Hand bei Hemiathetose infolge Polioencephalitis acuta infantilis.** Bisher Ausbleiben der athetotischen Bewegungen, teilweise willkürliche Bewegungsmöglichkeit in Schulter- und Ellbogengelenk des rechten paretischen Armes.

Bumke führt hieran anschließend aus, daß die athetotischen Bewegungen auch von der Rinde aus zustandekommen können.

Bumke zeigt einen wegen schwerer Kaudakompression operierten Kranken, dessen Bewegungsfähigkeit bis jetzt sehr weitgehend zurückgekehrt ist, und einen zweiten, wegen Brustmarkkompression (extramedullärer Tumor) in Höhe des 10. Thorakalsegmentes operierten Patienten, dessen sensible und Blasenstörungen fast ganz behoben sind bei leidlich guter willkürlicher Bewegungsfähigkeit. Bei einem jungen Manne bestanden die typischen Zeichen eines Gehirntumors, dessen genaue Lokalisation nicht möglich war, aber Kleinhirnsitz wahrscheinlich machte. Palliativtrepanation (Payr) ließ eine Zyste in der rechten hinteren Schädelgrube finden. Behebung sämtlicher subjektiven Störungen, Weiterbestehen der Stauungspapille, deswegen Tumor in der Tiefe wahrscheinlich. In einem vierten Falle berichtet er über einen Kranken mit Kleinhirnbrückenwinkeltumor, der vom N. acusticus ausging (Aufhebung der Konjunktivalreflexe, einseitige Taubheit, leichte Fazialis- und Hypoglossusparese, Nystagmus in den Endstellungen beiderseits angedeutet, zerebellare Symptome ebenso).

Besprechung. Payr führt bezüglich des letzten Falles aus, daß sich ein etwa hühnereigroßer Kleinhirnbrückenwinkeltumor vorfand. Schilderung des Operationsverfahrens (Angehen der Geschwulst von der Kleinhirnhemisphäre aus nach deren vorsichtiger Beiseitedrängung und Entfernung mittels Ansaugeverfahrens). Mortalität etwa 66%. Todesursache meist Atemlähmung infolge akuten Oedems der Medulla oblong., auch in diesem Falle. Die einmal von Jurasz mit Erfolg angewandte Röntgenreizbestrahlung des verlängerten Markes war in diesem Falle vergeblich.

Knick bespricht die Frühdiagnose derartiger Kleinhirnbrückenwinkeltumoren, die anfänglich meist reine Akustikustumoren sind. Neben den verschiedenen Prüfungen der N. acusticus- und N. vertibularis-Funktion kommt einer im Röntgenbild feststellbaren Erweiterung des Porus acusticus int. — auch im erörterten Falle demonstriert — frühzeitige zwingende Beweiskraft für das Bestehen eines Akustikustumors zu. Als Operation wird in solchen Fällen Resektion des Proc. mastoideus und translabyrinthäres Vorgehen unter Opferung des N. facialis vorgeschlagen. Bei größeren Tumoren käme außerdem Duraspaltung in Frage. Gefahr der postoperativen Meningitis.

Bumke behandelt nach Demonstration einer größeren Anzahl Schizophrener eingehend die Diagnose der Dementia praecox (Schizophrenie). Dieser Erkrankung liegt kein grob-anatomischer Erkrankungsprozeß des Gehirnes zugrunde. Die gefundenen Gliawucherungen sind sekundärer Natur. Pathogenetisch kommen Veränderungen chemischer Natur in Betracht. Dementia praecox-Kranke werden nur in etwa 25% der Fälle sozial brauchbar. Die Hauptsymptome der Schizophrenie liegen auf psychischem Gebiete und bestehen einmal in charakteristischen Denkstörungen (Verflachung des Gedankenganges, gestörte Ideenassoziation, Verschmelzung heterogener Gedankeninhalte bei Erhaltensein der grammatikalischen Form usw.), in bizarrem äußerlichen Verhalten (sind gefühlsarm, reagieren falsch auf Emotionen) und in Sinnestäuschungen in Form von Halluzinationen eigentümlicher Art („fühlen und denken“ die Stimmen, hören sie in die Uhr hinein usw.). An körperlichen, für Dementia praecox bedeutsamen Symptomen findet sich in 60% der Fälle eine Herabsetzung der Psychoreflexe: Ausbleiben der Pupillenerweiterung bei Hautreizung, geistiger Arbeit; ebenso Ausbleiben der Senkung der plethysmographischen Volumenpulskurven der Extremitäten. Die bei Normalen nach etwa 7½—9 Minuten eintretende Blutgerinnung ist bei Paralysis progr., Lues cerebri, Katatonikern und Hebephrenen verkürzt. Eine rationelle Therapie der Dementia praecox besteht noch nicht, da wir die Art der Störung nicht kennen. Stoffwechselstörungen dürften wohl der Erkrankung zugrundeliegen.

Besprechung. Klien weist auf Grund seiner früheren Untersuchungen darauf hin, daß bei Schizophrenen auch starke Blutvolumensenkungen vorkommen können.

Bumke bemerkt hierzu, daß die Psychoreflexe ja nur in etwa 60% der Fälle von Dementia praecox sich gestört erweisen.

Dr. Thomas (Leipzig).

Gießen, Medizinische Gesellschaft, 20. VII. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Jesionek. Schriftführer: Göring.

Stepp: **Ueber die Bedeutung von Nebenhöhleneiterungen als Ursache von Erkrankungen der tieferen Luftwege.** (Vgl. S. 1328.)

Brüggemann: **Ueber Diagnose und Behandlung der Nebenhöhleneiterungen.** Es wurde auf die Beziehungen der Nebenhöhleneiterungen zu Allgemeinerkrankungen hingewiesen und die häufigsten diagnostischen Irrtümer und therapeutischen Maßnahmen bei Nebenhöhleneiterungen besprochen.

v. Eicken: **Ueber Osteomyelitis cranii.** v. Eicken stellt einen Fall von Osteomyelitis cranii vor, der durch ein vielleicht etwas heroisches Vorgehen jetzt als außer Gefahr angesehen werden kann. Der 18jährige Patient erkrankte 14 Tage vor seiner Aufnahme an heftigem Stirnkopfweh beiderseits, namentlich aber rechts. Er wurde draußen mit Schwitzprozeduren behandelt und wegen Zunahme der Schmerzen der Klinik überwiesen. Es bestand hochgradige Druckempfindlichkeit der beiden vorderen Stirnhöhlenwände, namentlich rechts, und zwar reichte die Schmerzhaftigkeit weit über die Grenze der Stirnhöhle hinaus. Im Röntgenbild ausgesprochene Verschleierung beider Stirnhöhlen. Am 2. Tag nach der Aufnahme trat über der Stirn, der Nasenwurzel und über dem Ober- und Unterlid beiderseits eine beträchtliche ödematöse Schwellung auf, gleichzeitig stieg die Temperatur auf über 39°. Es wurde nun an eine Thrombose des Sinus longitudinalis gedacht und zur Operation beider Stirnhöhlen nach dem Killianschen Verfahren geschritten. Beiderseits fand sich stark verdickte Schleimhaut und reichlich Eiter in der Höhle. Nach Abtragung der Schleimhaut quoll an der hinteren Stirnhöhlenwand aus feinen Oeffnungen des Knochens hier und dort Eiter vor. Um das Operationsgebiet besser übersehen zu können, wurden die die Nase beiderseits umgrenzenden Hautschnitte durch einen Schnitt über dem Nasenrücken verbunden und die ganze Stirnhaut nach oben zurückgeschlagen. Darauf trat in größerer Ausdehnung entzündlich veränderter Knochen des Stirnbeins zutage. An der Diagnose Osteomyelitis cranii bestand kein Zweifel mehr. Bei diesem Leiden setzt sich bekanntlich der entzündliche Prozeß den Breschetschen Venen entlang in der Diploë fort; wenn es nicht gelingt, die Eiterung zu lokalisieren, so dehnt sich die Entzündung über den ganzen Schädel aus, führt zu Sequester- und Abszeßbildung und in der Regel zu Hirnabszessen, die den Tod herbeiführen. Vortragender hat selbst zwei derartige Fälle bisher gesehen, die nach langem, schwerem Leiden und nach Spaltung zahlloser, durch Sequester bedingter Abszesse schließlich einem Hirnabszeß erlagen. Bei dem Patienten wurde die Galea von der einen Ohrmuschel bis zur anderen quer über den Kopf hinüber gespalten, die Lamina externa in einer 1 cm breiten Furche abgemeißelt und in dem ganzen Abschnitt auch die Diploë bis auf die Lamina interna entfernt. Die starke Blutung aus den zahlreichen diploëtischen Venen wurde durch Einpressen von Wachs zum Stehen gebracht. Ein zweiter

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Schnitt wurde der Haargrenze an der Stirn entlang bis in die Fossae temporales hinein geführt und auch hier durch Freilegung der Lamina interna eine Demarkationslinie gesetzt. Die Stirnhaut wurde sodann in der Mittellinie bis zum Nasenrücken gespalten und türflügelartig nach seitwärts geschlagen. Es zeigte sich, daß der osteomyelitische Prozeß beide Stirnbeine durchsetzte. Rechts von der Mittellinie wurde noch ein Extraduralabszeß freigelegt, in dessen Umgebung auch die Lamina interna usuriert war. Der Dura lagen an drei Stellen nahe der Mittellinie Granulationsmassen auf. Eine Punktion des rechten Stirnhirns war negativ. Die gesamte Lamina externa und Diploë der Stirnbeine wurde abgetragen, dann die großen Wunden durch Situationsnähte adaptiert. Patient entfieberte schon am nächsten Tage, die Schmerzen nach dem Eingriff waren minimal, das Allgemeinbefinden nahm zusehends zu. Es haben sich vom linken Stirnbein im Laufe der Wochen noch einige kleine Sequesterchen abgestoßen. Die sämtlichen Wunden sind mit Ausnahme der Wunde über der Nasenwurzel glatt verheilt. Irgendwelche Abszeßbildungen und örtliche Schwellungen sind am Kranium nicht wieder aufgetreten. Eine vor der Operation bestehende starke venöse Stauung des Augenhintergrundes links ist nach der Operation völlig zurückgegangen. Der Patient wird in einigen Tagen aus der Klinik entlassen werden können.

Würzburg, Physikalisch-medizinische Gesellschaft,
16. VI. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: i. V. Rietschel. Schriftführer: Süßmann.

D. Ackermann: **Ueber einen neuen, natürlich vorkommenden Ringzucker.** Ackermann hat unter Anwendung der Methode von F. Kutscher aus 42 kg lebend frischen Miesmuscheln eine als Mytilit bezeichnete Substanz von der Formel $C_7H_{14}O_6 + 2\,H_2O$ dargestellt, die nicht reduziert, unzersetzt sublimiert, stark doppelbrechend und optisch zweiachsig ist. Sie löst sich in kaltem Wasser schwer, in organischen Lösungsmitteln überhaupt nicht, reagiert neutral und liefert mit Essigsäureanhydrid ein Pentaazetylderivat. Der Mytilit, welcher optisch inaktiv ist, hat Aehnlichkeit mit dem Inosit und ist wahrscheinlich eine Methylzyklose. Jedenfalls kommt ihm Ringstruktur zu. Für die Zuckerähnlichkeit spricht auch der beim trocknen Erhitzen auftretende Karamelgeruch.

Besprechung. v. Frey fragt nach der biologischen Rolle der Ringzucker, insbesondere, ob sie als flüchtige Durchgangsstufen des intermediären Stoffwechsels oder als Endprodukte desselben aufzufassen sind. — Ackermann hält es für wahrscheinlicher, daß die Ringzucker Endprodukte des Stoffwechsels sind, wenn sie auch nicht jedem biologischen Abbau widerstehen; z. B. wird Inosit durch den Warmblüterorganismus und durch Spaltpilze angegriffen.

L. v. Ubisch: **Wegeners Theorie der Kontinentalverschiebungen und die Tiergeographie.** Wegener stellt in seinem Buch „Die Entstehung der Kontinente und Ozeane“ (II. Auflage, 1920, 66: „Die Wissenschaften.“) die Theorie auf, daß die Kontinente als leichtere Schollen im schwereren Sima schwimmen. Der Boden der Ozeane besteht demnach aus der nur mit einer dünnen Erstarrungskruste überdeckten Oberfläche des Sima selbst. Die lithosphärischen Schollen werden durch verschiedene Kräfte relativ zum Sima verschoben, einheitliche Schollen durch Risse voneinander getrennt, getrennte Schollen können aneinander stoßen. Sollten sich diese Vorstellungen bewahrheiten, so dürften sie nicht ohne Einfluß auf wichtige Arbeitsgebiete der Zoologie bleiben, besonders auf das der Tiergeographie. Wegener selbst führt zur Stütze seiner Theorie tiergeographische Tatsachen und Hypothesen an. Die Beweiskraft dieser Angaben wird aber dadurch erheblich eingeschränkt, daß auch die ältere Theorie der Brückenkontinente zur Erklärung ausreicht. Das gilt besonders für die so interessante Fauna Australiens. Aehnlich unsichere Resultate erhalten wir bei einer Musterung der Tierwelt des Atlantischen Ozeans, die zwar zu einem Teil den spezifischen Charakter aufweist, den wir erwarten dürfen, wenn dieser Ozean entsprechend Wegeners Anschauungen durch eine von Süden her aufreißende Spalte gebildet wurde, anderseits aber auch mannigfache Beziehungen zu dem uralten Mittelmeer und dem Stillen Ozean zeigt. Eindrucksvoller im Wegenerschen Sinne ist die Tatsache, daß durch heute bestehende Ozeane Faunengebiete getrennt werden, die in sich viel einheitlicher sind als die Fauna jetzt zusammenhängender Landmassen. Diese Einheitlichkeit wäre kaum zu erwarten, wenn die frühere Verbindung der jetzt getrennten Teile über langgestreckte Brücken gegangen wäre, die später versunken sind. Besonders wichtig aber erscheint die Ueberlegung, daß die Brückenkontinente vorwiegend auf Grund der Tier- und Pflanzengeographie konstruiert wurden. Diese ist also die Grundlage, nicht der Beweis für das Vorhandensein ehemaliger Kontinente. Wegeners Rekonstruktion der ehemaligen Zusammenhänge der Kontinente beruht dagegen auf der Kongruenz der Küsten, der Uebereinstimmung geologischer Bildungen und geophysikalischen Ueberlegungen. Stimmen mit den auf dieser Grundlage gewonnenen Ergebnissen die Tatsachen der Tiergeographie außerdem noch überein — wie es im wesentlichen der Fall zu sein scheint —, so wird die neue Theorie dadurch erheblich gestützt. Zusammenfassend ist also zu sagen, daß die Tiergeographie stark zugunsten von Wegeners Theorie spricht, als exakter Beweis aber nicht angesehen werden kann.

Besprechung. Sapper weist auf Unsicherheiten und Einwandsmöglichkeiten hin, die der neuen Theorie noch anhaften; z. B. stimmen die geologischen Tatsachen Mittelamerikas nicht zu ihr, auch bleiben die häufigen Erdbeben an der Ostküste Asiens unverständlich, da hier bei dem Westwärtswandern des Kontinents doch kein Druck, sondern eher eine Druckentlastung auf das Magma zustandekomme.

Wien, Medizinische Gesellschaften, Juli 1921.

(Schluß aus Nr. 43.)

Gesellschaft für Innere Medizin und Kinderheilkunde.

F. Cori zeigt ein 13jähriges Mädchen mit **essentieller Thrombopenie**, welches seit 4 Jahren an dauernden Hautblutungen und anfallsweisem, starkem Nasenbluten leidet. Außer einer leicht vergrößerten Milz und einer stark herabgesetzten Thrombozytenzahl sowie fehlender Retraktilität des Blutkuchens ergab die klinische Untersuchung nichts Wesentliches. Da die bisherige Therapie, wie: Kalzium, artfremdes Serum, Röntgenbestrahlung, hypertonische Kochsalzlösung, Koagulen- und Adrenalintampons usw. ohne jeden Erfolg blieben, soll in diesem Falle die Splenektomie nach Katznelson ausgeführt werden.

E. Schiller führt einen 13jährigen Knaben vor mit **Atrophia idiopathica cutis**, welche vor etwa $1^1/_2$ Jahren allmählich mit Blaufärbung des linken Beines begann, ohne irgendwelchen Schmerz zu erzeugen; erst später stellten sich Appetitlosigkeit, Mattigkeit, Nachtschweiße und Seitenstechen ein. Derzeit ist das linke Bein vom Fußrücken bis zum Leistenbande bläulichrot verfärbt, die Haut verdünnt, glänzend, leicht schuppend. Die Aetiologie dieser bei Kindern ziemlich seltenen Erkrankung ist bisher völlig unklar und wird teils als Trophoneurose oder Angioneurose, teils als Neuritis aufgefaßt. Die Prognose ist wegen der leichten Verletzlichkeit infaust, die Therapie völlig machtlos. Auch die thermische Prüfung ergibt interessante Resultate.

R. Hoffmann demonstriert zwei durch Metastasierung eines Bronchuskarzinoms nahezu gänzlich zerstörte **Nebennieren** bei einer 65jährigen Frau, bei welcher sich nach kurzen Prodromen profuse Diarrhöen, rasch zunehmender Kräfteverfall, Incontinentia urinae et alvi, schwere Benommenheit sowie nächtliche Delirien und Fieber einstellten; als eindeutiges Symptom des Nebennierenausfalls konnte man nur die profusen Diarrhöen einschätzen.

F. Deutsch zeigt einen 22jährigen Mann mit **Albuminuria fugax** bei gleichzeitig bestehender einseitiger Retinitis, welche unter dem Bilde einer albuminurischen verläuft. Während die Okulisten 2mal Eiweiß im Harn nachzuweisen vermochten, blieb sein Harn bei der Untersuchung der Internisten eiweißfrei.

M. Weinberger demonstriert Krankenphotographien und Röntgenplatten der Knochen von einer als schwere **Osteomalazie** diagnostizierten, mit allgemeiner Knochenatrophie und multiplen Infraktionen einhergehenden Knochenerkrankung bei einer 68jährigen kinderlosen Beamtensgattin, welcher vor 30 Jahren wegen Myom der Uterus exstirpiert wurde. Die zahlreichen Krankheitsbeschwerden wurden durch Phosphorlebertran bereits nach 3 Monaten wesentlich gebessert.

P. Neuda spricht über **Chlorbestimmungen im Liquor cerebrospinalis** und stellt unter Hinweis auf die pathogenetische Anschauung über das uraemische Bild bei Verbrennungen 2 Gruppen von Krankheiten auf: solche mit erhöhtem Chloridgehalt (puerperale Eklampsie, Epilepsie, Urämie) und solche mit vermindertem Chloridgehalt (Meningitis, Enzephalitis, Hirntumor).

Freie Vereinigung der Chirurgen Wiens. H. Finsterer zeigt eine 35jährige Frau, welche er vor $3^1/_2$ Jahren wegen Douglasabszeß vaginal punktierte, dann inzidierte, um ihr dann später den Uterus total zu exstirpieren. Da es in der Folge zu einer Darmscheidenfistel und drei Kotfisteln in den Bauchdecken kam, entschloß er sich zur Operation, bei welcher er eine hohe Jejunumschlinge sowie eine unterste Ileumschlinge total ausschalten mußte. Die **totale Darmausschaltung** hat gerade bei der Behandlung solcher Kotfisteln eine ganz andere Bedeutung, da sie durch Zerlegen der Resektion in zwei Akte für den Patienten die Gefahren der Peritonitis verliert; sie sollte daher statt der einfachen Enteroanastomose und der unilateralen Ausschaltung viel öfter angewendet werden.

A. Frisch demonstriert drei **operierte** Fälle von **Lungentuberkulose** und weist dabei auf die hervorragende Bedeutung des Zwerchfells für die Immobilisation der nicht komprimierten oder an diesem adhärenten Lunge hin.

H. Eichenwald demonstriert ein 14jähriges Mädchen, welches durch 4 Jahre an **essentieller Thrombozytopenie** mit hämorrhagischer Diathese und schweren Blutungen aus Nase, Haut und Zahnfleisch litt, als deren Ursache sich ein vollständiges Fehlen der Blutplättchen erwies. Erst die Exstirpation der Milz brachte vollkommene Heilung.

Ophtalmologische Gesellschaft. L. Pillat demonstriert eine 25jährige Krankenpflegerin, welche 36 Stunden nach **gonorrhoischer Infektion** des rechten Auges durch Hineinspritzen von gonokokkenhaltigem Fruchtwasser zur Behandlung kam und nach zwei im Zwischenraum von $2^1/_2$ Stunden interglutäal verabreichten Milchinjektionen von je 10 ccm gekochter Milch gonokokkenfrei war.

H. Kadletz demonstriert 5 Präparate mit **Kalkablagerungen in den Ziliarfortsätzen**, über welche Lokalisation bisher nur wenig bekannt ist; alle stammen von Kranken, welche über 57 Jahre alt sind, daher diese Veränderung als eine Alterserscheinung aufzufassen ist.

Hovorka.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME - LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 45 Donnerstag, den 10. November 1921 47. Jahrgang

Streptodermie. Erysipel[1]).

Von P. G. Unna.

Mit Erysipel bezeichnen wir eine diffuse, sich über größere Körperstrecken rasch ausbreitende Hautröte, welche mit hohem Fieber einsetzt, das einen remittierenden weiteren Verlauf zeigt. Den Namen: Wundrose hat das Erysipel nach seinem häufigen Ausgang von Wunden; Rotlauf von seiner Neigung zur spontanen Wanderung über den Körper. Es wird ausschließlich von dem Streptococcus pyogenes Fehleisen erzeugt. Ein bloßer Einriß der Hornschicht, wie er dem Staphylococcus pyogenes albus und aureus Eingang in die Haut verschafft, genügt für die Haftung des Streptokokkus nicht, da die ältere Stachelschicht wegen ihrer Sauerstoffarmut keinen geeigneten Nährboden für ihn bildet. Daher fallen auch alle jene klinischen Formen der Eiterinfektion für den Streptokokkus fort, welche bei Einwanderung des Staphylokokkus entlang der Reduktionsorte der Haut, der Hornschicht und der Wurzelscheide des Haares entstehen, die Impetigo, Follikulitis und Perifollikulitis sowie der Furunkel, und mikroskopisch fehlen auch vor allem die für jene Infektion so charakteristischen Kokkenzylinder um den Haarschaft. Nur wo eine reduzierende Horn- und Stachelschicht fehlt, wo die Kutis mit ihren Lymphbahnen und ihrer sauerstoffreichen Lymphe offen zutageliegt, da siedelt sich der Streptokokkus an, so besonders gerne auf Geschwüren des Unterschenkels. Aber es genügen auch schon Kratzeffekte mit infizierten Nägeln, z. B. im Gesicht, an der Nase, falls diese durch die Oberhaut bis in den Papillarkörper reichen.

Am Orte der Ueberimpfung entsteht nach einer 1—3tägigen Inkubation ein roter Fleck, welcher sich rasch nach allen Seiten ausdehnt, am raschesten dahin, wo die oberflächlichen Arteriolen am leichtesten gelähmt werden, daher besonders leicht auf die Wangen und den Kopf überhaupt. Hier pflegt die äußere Begrenzung des Erysipels rundlich zu sein und der fortschreitende Rand durch ein leichtes Oedem oft etwas erhaben. An den Armen und Beinen, dem Schultergürtel und dem Bauch, denjenigen Regionen, wo die Spaltbarkeit und Spannung der Haut in einer bestimmten Richtung vorwiegt, hat dagegen der stets scharf abgesetzte Rand der Röte zuweilen auch zackige Ausläufer. Die Wanderung der Röte stockt an den Handtellern und Fußsohlen, über der Schulterhöhe, dem Kreuzbein, Darmbeinkamm und Trochanter, wo die Haut fest der knöchernen Unterlage aufliegt und das Entstehen einer oberflächlichen Hyperämie erschwert ist. Am behaarten Kopfe schreitet die Rose, dem Reichtum an Blutkapillaren entsprechend, in einem tieferen Niveau vor; daher erscheint die Kopfhaut beim Erysipel häufig nur gedunsen, nicht gerötet, und der rote Rand zeigt sich erst an der Haargrenze, übrigens nicht anders wie bei schweren Kopfekzemen auch. Im Gesicht und am Halse tritt sehr häufig ein starkes Oedem und eine ausgedehnte Blasenbildung hinzu; dann entsteht eine gewisse Aehnlichkeit mit dem erysipelatoiden Ekzem, einem mit starkem Oedem komplizierten seborrhoischen Ekzem des Gesichtes. Dieses geht aber nicht mit remittierendem Fieber einher, wie das Erysipel, weist die serösen Krusten und kleinen Bläschen des Ekzems auf und in der Umgebung trockene und schuppige Ekzemflecke, während das wahre bullöse Erysipel des Gesichts sich nur mit einfachen, größeren Blasen und Schuppen bedeckt und mit scharfem, rotem, schuppenlosem Rande gegen die gesunde Haut am Halse abschneidet.

Besondere Lieblingsplätze des Erysipels sind die Schleimhauteingänge der Ohren, Augen und vor allem der Nase. Hier werden die Erysipelkokken wohl stets durch den kratzenden Finger hingebracht. Das an der Schleimhaut des Nasenvorhofs beginnende Erysipel erscheint auf der äußeren Haut der Nase zuerst als ein durchscheinender, erbsengroßer, bläulichroter Fleck, der sich rasch ausbreitet und teigig zu schwellen beginnt.

Das Bindegewebe der Kutis und der angrenzenden Schleimhäute ist also der Tummelplatz der Streptokokken. Sein Hauptbestandteil, das kollagene Gewebe, gehört bekanntlich nicht zu den Reduktionsorten der Haut, es reduziert nicht das Kalipermanganat; aber es ist an und für sich auch kein sauerstoffspeicherndes Element, kein Sauerstoffort, es bläut nicht das Rongalitweiß. Gerade diese Indifferenz befähigt ja das Bindegewebe dazu, der zuverlässige Träger der Nährstoffe und in erster Linie auch der des Sauerstoffs zu sein. Aber zu seiner eigenen Erhaltung wird das kollagene Gewebe andauernd bespült von der sauerstoffreichen, die Lymphbahnen durchflutenden Lymphe, in deren Verlauf noch die den molekularen Sauerstoff aktivierenden, peroxydasehaltigen Mastzellen eingeschaltet sind. Daher bildet das System: Blutgefäß-Lymphspalte-Bindegewebe-Mastzelle während seiner physiologischen Tätigkeit doch als Ganzes ein sauerstoffhaltiges und Sauerstoff aktivierendes einheitliches Organ, einen „Sauerstoffort“ der Kutis, im Gegensatz zu dem reduzierenden elastischen Gewebe der Kutis, zu der älteren Stachelschicht und der Hornschicht.

Sind nun die Streptokokken von einer Wunde aus in die Lymphbahnen dieses Sauerstoffortes eingedrungen, so vermehren sie sich in diesen, und zwar ohne daß sich ihnen, wie beim Eindringen der Staphylokokken, ein Leukozytenwall entgegenstellt. Die Streptokokkenkolonien werden daher auch nicht konzentrisch von Leukozyten eingeschlossen, sondern verbreiten sich zentrifugal und radiär durch die Lymphspalten der Bindesubstanzen schrankenlos nach allen Seiten. Die Folgen der positiven Leukotaxis bei den Staphylodermien: die Bildung umschriebener nekrotischer Pfröpfe (Pettige) sowie auch die mit erschwerter Leukotaxis einhergehenden Spannungen und Schmerzen der entzündeten Haut fallen damit fort. Die Verbreitung der Streptokokken geht aber ungeachtet des Fehlens einer Leukotaxis doch ihre besonderen Wege, welche vorgezeichnet sind durch ihre Sauerstoffbegierde. Diese treibt die beweglichen Kokken chemotaktisch hin zu den festen Sauerstofforten der Kutis und läßt sie den Reduktionsorten der Oberhaut behutsam aus dem Wege gehen. Ihr vornehmster Verbreitungsweg geht daher entlang den größeren Blutgefäßen, es sind die mit Mastzellen erfüllten und daher stets an aktivem Sauerstoff reichen Gefäßscheiden, während das Innere der mit reduzierenden Erythrozyten erfüllten Blutgefäße in schroffem Gegensatze dazu von Streptokokken frei bleibt. Daß es nicht die Blutgefäße an sich sind, welche diese Immunität besitzen, sondern nur ihr Inhalt von Erythrozyten, beweisen die Fälle, wo ausnahmsweise die Blutgefäße in der Nachbarschaft fibrinöser Thromben blutleer sind und dann von besonders dichten Streptokokkenketten durchwachsen werden. Die Mastzellen der Gefäßscheiden gehen bei dieser Streptokokkeninvasion rasch asphyktisch zugrunde.

Die sauerstoffentziehende Wirkung auf die Kerne der fixen Bindegewebszellen und Epithelien reicht aber noch viel weiter und verbreitet sich diffus von der Brutstätte der Streptokokken in den Lymphkapillaren der mittleren Kutis nach außen bis zur Oberhaut und noch durch die Keimschicht hindurch, nach innen durch das Fettgewebe bis zu den Faszien. Auch in den Anhangsgebilden der Oberhaut verliert sowohl das Granoplasma der Epithelien wie das basophile Chromatin ihrer Kerne die Tingibilität mit basischen Farben. Nur einzelne Gruppen von sauren Kernen in den Haarbälgen und Knäueldrüsen erhalten sich ihren Sauerstoff und ihre Tingibilität noch längere Zeit und erweisen sich sogar auffallend vergrößert, als wollten sie für den Verlust so vieler Sauerstofforte Ersatz schaffen. Ganz besonders leidet aber unter diesem allgemeinen Sauerstoffverlust die Keimschicht der Oberhaut mit ihren Sauerstofforten, den basalen Epithelkernen. Diese geht völlig zugrunde, wodurch die Oberhaut ihre Anheftung an die Kutis verliert und in toto blasig abgehoben wird.

Wieder ein anderes Bild bieten die unter Streptokokkeneinfluß zugrundegehenden glatten und quergestreiften Muskeln der Haut, welche durch Querbruch in kleine Stücke zerfallen, die teilweise oder ganz unfärbbar werden, vorher aber durch Quellung die verschiedensten sonderbaren Formen zeigen. Nimmt man noch hinzu, daß die elastischen Fasern sich verdünnen und allmählich vollständig einschmelzen, die kollagenen Bündel fibrillär zerfallen und sich schließlich in formlose Schollen und einen Brei von trüben, unfärbbaren Massen verwandeln, so hat man ein Bild der weitreichenden, von einem Streptokokkenherd ausgehenden Nekrobiose der Haut. Alle Bestandteile derselben werden an ihrem empfindlichsten Punkte, nämlich ihrem Sauerstoffgehalt, getroffen, und während die Streptokokken sich zunächst noch inmitten derselben färbbar erhalten, und damit als Sieger erweisen, fallen sie doch teilweise schon auf der Höhe des Prozesses sekundär demselben Tode der Asphyxie anheim und stellen dann wolkige, unfärbbare Massen dar, in denen man nur noch schwer die früheren Streptokokkenherde erkennt.

---

[1]) Aus den klinischen Vorlesungen, gehalten an der Hamburger Universität im Eppendorfer Krankenhause 1920. Vgl. Nr. 42.

Dieses Bild der akuten Nekrobiose der Haut wäre aber unvollständig, wenn wir nicht ein Symptom der Streptodermie erwähnten, welches sie, abgesehen von der diffusen, reduzierenden Fernwirkung grundsätzlich von der Staphylodermie scheidet, die fibrinöse Thrombose. In den über die Norm erweiterten Lymphgefäßen tritt eine Zersetzung der Lymphe derart ein, daß das Fibrinogen sich abscheidet und zunächst die Lymphgefäße selbst, dann auch von hier aus die Kutis mit Fibrinnetzen erfüllt. Alle größeren Höhlen der ödematösen Haut können so mit Fibrin austapeziert werden, wie z. B. das von seinem Fett befreite, subkutane Höhlensystem des Fettpolsters. So finden wir also anstatt der eitrigen Entzündung der Staphylodermie bei der Streptodermie auf der Höhe der Erkrankung nur eine seröse und fibrinöse Entzündungsflüssigkeit.

Auch das Verhalten der Streptokokken zu den Leukozyten ist grundsätzlich ganz anders als bei den Staphylokokken. Diese locken aus der Ferne die Leukozyten an, bringen sie aber in der Nähe durch Asphyxie zum Stehen und haben gar keine Neigung, in die absterbenden Leukozyten einzudringen, kommen also gar nicht in die Lage, phagozytiert zu werden. Die Streptokokken dagegen bewegen sich wohl dem Sauerstoff entgegen und daher auch dem Kernsauerstoff der Leukozyten, sie kommen aber erst, wenn sie teilweise absterben, mit Leukozyten in Berührung, da die lebenden Streptokokken kein Toxin absondern, welches positive Leukotaxis ausübt.

Hiermit berühren wir die wesentlichste Differenz zwischen Staphylokokken und Streptokokken. Beide gleichen sich bei den von ihnen verursachten Entzündungsformen darin, daß ihr Eintritt in die Haut eine Bewegung durch chemische Energie, also eine Chemotaxis einleitet, und bei beiden handelt es sich auch um die Zuführung derselben Substanz, des lebensnotwendigen Sauerstoffs zu den Kokken. Sie verschaffen sich aber ihren Sauerstoff auf grundsätzlich verschiedenem Wege. Die Streptokokken pflanzen sich bei ihrer Vermehrung nur in einer Richtung fort, in der sie in Kettenform verbunden bleiben. Diese Raumbeschränkung hat zur Folge, daß sie mit großer Geschwindigkeit gradlinig an die Sauerstofforte gelangen können. Sie brauchen mithin keine anlockende Substanz, kein reduzierendes Toxin abzusondern, welches die mobilen Sauerstofforte der Haut, die Leukozyten, zwingt, zu ihnen zu eilen. Anders die Staphylokokken; sie kleben bei der Teilung in traubenförmigen Gruppen fest aneinander und gelangen nie von selbst zu den stabilen Sauerstofforten. Sie würden mithin ersticken, wenn sie nicht ein reduzierendes Toxin absonderten, welches zu seiner chemischen Neutralisation andauernd die sauerstofftragenden mobilen Leukozyten auf chemotaktischem Wege herbeizöge. Zur Chemotaxis gehört nämlich immer wenigstens ein mobiles Element; im Falle der Staphylokokken sind es die Leukozyten, im Falle der Streptokokken sind es diese selber. Daher der grundverschiedene Charakter beider Erkrankungen und der im allgemeinen gutartigere der seßhaften Staphylokokken und der bösartigere der die Sauerstofforte der Gewebe erreichenden und vernichtenden mobilen Streptokokken.

Und auch die Kehrseite dieser Grunddifferenz ist bemerkenswert. Diese zeigt sich, wenn wir uns die Frage vorlegen, wie sich die verschiedenen Bestandteile des Blutes zu den beiden Eindringlingen verhalten. Daß die Leukozyten sich der Vortruppe der Streptokokkenketten gegenüber passiv verhalten, ist schon betont; an Stelle des mit zackigem Rande vordringenden Erysipels finden wir zwar eine starke Erweiterung der Blutkapillaren und oft ein Oedem des Papillarkörpers, aber keine Leukozytenmassen, die sich den Streptokokken in geschlossener Reihe entgegenwerfen. Es liegt nahe, diesen Zustand als das physikalische Gegenteil der Leukotaxis aufzufassen und hier von einer „negativen Leukotaxis“, wie bei den Staphylokokken von einer positiven zu sprechen, als wenn die Leukozyten, die hier konzentrisch angelockt werden, dort in zentrifugaler Richtung abgestoßen würden. Aber hierfür liefern die histologischen Bilder keine Grundlage. Auch ist es schwer, sich einen solchen Prozeß vom chemischen Standpunkte aus zu denken, während die konzentrische Anlockung der Leukozyten sich chemisch einfach und vollkommen als eine oxypolare Bewegung, d. h. als ein Neutralisationsvorgang zwischen dem Sauerstofforte der Leukozyten und dem Reduktionsorte der Traubenkokken erklären läßt. Was wir der positiven Leukotaxis der Staphylokokken entgegenzusetzen haben, bezeichnen wir also besser nicht als eine negative Leukotaxis, sondern als eine positive Streptokokkotaxis der Sauerstofforte des Gewebes.

Während bei der Staphylodermie die Leukozyten mit Hinterlassung aller übrigen Blutbestandteile, besonders des Serums, herausgezogen, gleichsam „trocken“ herausgesiebt werden, geschieht bei der Streptodermie mit den Blutbestandteilen just das Gegenteil. Die Leukozyten bleiben zurück, und das Serum mit seinen Fibringeneratoren dringt allein den Streptokokken entgegen und überschwemmt das Gewebe. Gleichzeitig findet eine Zersetzung dieses exsudierten Eiweißes statt unter ausgedehnter Fibrinabscheidung. Will man überhaupt von einer positiven Chemotaxis der Streptokokken reden, so ist es im Gegensatz zur Leukotaxis der Staphylokokken eine positive Serotaxis und Fibrinotaxis der sich fortbewegenden Streptokokkenketten. Indem diese ihren Standort bei der Proliferation andauernd nach vorwärts verlegen und dabei aus den benachbarten Blutkapillaren stetig Serum und fibrinogene Substanz anlocken, entsteht erst die fortschreitende serofibrinöse Entzündung des Erysipels. Sie ist also das Produkt zweier positiver chemotaktischer Anlockungen, der positiven Streptokokkentaxis der Sauerstofforte und der positiven Sero-Fibrinotaxis der Streptokokken selbst.

Wie die pathologische Anatomie, so erklären sich auch die klinischen Symptome und der einzuschlagende Weg der Therapie auf Grund dieser Theorie der Sauerstoffgier (Oxygenophilie) des Streptokokkus und seiner sero-fibrinotaktischen Eigenschaften. Der Beginn des Erysipels mit Schüttelfrost und der fieberhafte Verlauf erklären sich durch die sofort mit der Wirkung der Streptokokken beginnende Eiweißzersetzung der Lymphe und fortdauernde Resorption ihrer Abbauprodukte.

Neben dem Fieber ist die Hautröte das auffallendste Symptom. Diese ist hellrot, diffus und kontinuierlich, entspricht mithin einer starken Erweiterung der gesamten Blutkapillaren des oberflächlichen Gefäßnetzes. Sie verbindet sich mit einer leichten ödematösen Schwellung, welche einer Lymphstauung im Bereich des Papillarkörpers entspricht. Diese beiden Symptome: oberflächliche Hyperämie und Oedem, bilden die Antwort der Haut auf jeden Einbruch der Streptokokken in die Lymphbahnen des Papillarkörpers und der Kutis. Sie lassen nur eine Deutung zu. Da wir wissen, daß die Streptokokken nie selbst in die Blutgefäße einwandern, so handelt es sich auch hier um eine Fernwirkung, und zwar eine Begleiterscheinung ihrer chemotaktischen Wirkung auf das Serum und die fibrinogene Substanz. Damit diese aus den Kapillaren exsudieren kann, muß die ganze Blutsäule im Bereich des Papillarkörpers stocken. Es gibt keine Serofibrinotaxis ohne Verlangsamung des Blutstromes und Erweiterung der Kapillaren. Mit dem Fibrinogen tritt eine abnorm hohe Menge Serum in die Lymphspalten der Kutis über. Daher das konstante, leichte Oedem. Jeder neue Vorstoß der Streptokokken in den Lymphspalten der Haut wird durch die Erweiterung und Exsudation eines neuen Blutkapillarbezirks beantwortet. Daher das unregelmäßig zackige Fortschreiten des Erysipels mit roten, gedunsenen Rändern.

Tritt keine Heilung ein, so kommt es zur Abtötung aller Sauerstofforte der Kutis und zu der oben beschriebenen Kolliquation des Kollagens, Elastins und der Muskelsubstanz, zur Blasenbildung und Verlust der gesamten Oberhaut, also zu einer allgemeinen, diffusen, feuchten Nekrobiose der Haut, in auffallendem Gegensatz zu der stets umschriebenen, trocknen Nekrobiose des Furunkels.

Auf diesem Höhestadium tritt nun noch eine Folgeerscheinung des Erysipels hinzu, welche ein grundsätzlich verschiedenes Verhalten der Kutis und Subkutis bewirkt und unter allen Hautkrankheiten allein für das Erysipel charakteristisch ist. Die Streptokokken nämlich, die, solange sie leben, keine Leukozyten anlocken, werden von diesen aufgenommen, wenn sie absterben. Da das nekrotisierende Oedem, in welches das Erysipel der Kutis ausläuft, eine gewaltige Menge von Zerfallsprodukten schafft, so werden alle großen Lymphgefäße und Lymphräume des subkutanen Gewebes von solchen erfüllt, und diese absterbenden Massen, durchsetzt mit noch lebenden und absterbenden Streptokokken, locken nun in der Tiefe der Haut Leukozyten an, welche sich zum Teil bei der Abfuhr derselben beteiligen. Ein anderer Teil zerfällt vollständig, ihre Kernmassen lösen sich in feine und allerfeinste Bröckel auf, welche sich zunächst noch färben lassen, allmählich aber ihre Tingibilität ganz verlieren und zu einem formlosen Brei zusammensintern.

Hier ist nun auch der Ort, wo in passiver Weise noch lebende Streptokokken mit frischen, von den Zerfallsprodukten des Gewebes herbeigelockten Leukozyten zusammenkommen können, und so findet man denn hier auch — im Gegensatz zur erysipelatösen Kutis —, aber nur in beschränktem Maße, kokkenhaltige Leukozyten, indem die letzten lebenden Streptokokken den letzten Sauerstoff an den frischen Leukozytenkernen suchen und finden. Es bildet sich so ein merkwürdiger Kontrast heraus zwischen der zellarm gewordenen nekrobiotischen Kutis und der vereiternden Subkutis; zum Erysipel der Kutis gesellt sich eine „Phlegmone“ des subkutanen Gewebes. Ein solcher Gegensatz ist der furunkulösen Entzündung fremd, wo die kokkogene Entzündung stets nur ein und dieselbe Phase aufweist; beim Erysipel könnte man von zwei Phasen reden, einem rein kutanen, echten Erysipel und einer subkutanen, sekundären Phlegmone.

Eine einzige Besonderheit bietet die Klinik des Erysipels, welche zwischen diesem und der Furunkulose gewisse Aehnlichkeiten aufdeckt, nämlich das stabile, lokalisierte, chronisch-rezidivierende Erysipel des Gesichtes und der Ulcera cruris. Während sonst im allgemeinen das Erysipel stets einen akuten Verlauf hat und die Streptokokken bei der Heilung völlig zugrundegehen, da sie sich nicht — wie die Staphylokokken — in reduzierenden Schlupfwinkeln lebendig erhalten können, kommt es bei dieser eigentümlichen Form des Erysipels doch zur Ausbildung von Schlupfwinkeln, in denen beim Abklingen eines erysipelatösen Anfalls die Streptokokken ein abgeschwächtes, symptomenloses Dasein führen, bis ein neuer mechanischer oder chemischer Reiz das Erysipel am selben Orte wieder aufflammen läßt. Daß es sich dabei um den echten Streptokokkus des Erysipels handelt, geht daraus hervor, daß hin und wieder bei fehlender Beachtung aus diesen lokalisierten Erysipelen sich allgemeine, wandernde Erysipele entwickeln. Untersucht man die besonderen Verhältnisse am Ausgangspunkte (Nasenschleimhaut, Geschwürränder) genauer, so kann man zuweilen eine heimliche, aber schwache Sauerstoffquelle nachweisen (z. B. in einer verborgenen Rhagade der Nasenschleimhaut), welche das völlige Absterben des Streptokokkus an dieser Stelle verhindert.

Nun zur Therapie. Hier gilt es einerseits, den Streptokokkus, der so leicht in reduzierenden Medien abstirbt, zu töten, und andererseits, den von ihm herbeigelockten Nährboden, das Blut und die exsudierende Lymphe, zu beschränken. Daß die Oxydationsmittel das nicht vermögen, versteht sich von selbst, und daher ist das allgemeine Mißtrauen dem vielgerühmten Höllenstein und der Jodtinktur gegenüber gerechtfertigt. Auch die Anwendung des Mikrobrenners hat hier keinen Sinn, wo man der Streptokokken nicht — wie beim Staphylokokkenzylinder — durch einen zentralen Brennstich habhaft werden kann. Hier muß ein Reduktionsmittel, und zwar am besten ein flüchtiges, eingreifen, wie es schon 1885 von Nußbaum empfohlen ist, das Ichthyol. Das auf der Oberfläche der Haut verdunstende Ichthyol ist als Reduktionsmittel nicht stark genug, um die Sauerstofforte der Kutis zu schädigen, aber wohl genügend stark, um das Wachstum der Streptokokken zu beschränken und zu hindern. Außerdem ist es bekanntlich eines unserer besten Mittel gegen die Kapillarröte, gegen die Blutüberfüllung des Papillarkörpers. Es wirkt also nach beiden Seiten günstig, verringert die Blutüberfüllung und beschränkt die Vermehrung der Kokken. Bei der Anämisierung hilft ihm aber noch die 2. Komponente des Ichthyols, das Ammoniak, da alle Ammoniaksalze auf der sauren Hornschicht leicht zersetzlich sind und das Ammoniak als solches wirksam werden lassen. Dieses aber hat eine besondere, spezifische Wirkung auf das Erysipel bei innerem Gebrauch, deren Kenntnis wir Wilkinson und Roth verdanken. Weshalb das Ammoniak günstig wirkt, ist uns neuerdings erst klar geworden durch die Versuche mit äußerer Ammoniakpinselung. Diese haben gezeigt, daß die Blutgefäße der Haut sich unter dem Einfluß von Ammoniakdampf kontrahieren. Besonders eklatant ist diese Wirkung auf die vorher durch Essigsäure gelähmten, stark erweiterten Blutkapillaren. Wir geben daher beim Erysipel Ammoniak innerlich und das Ichthyolsalz des Ammoniaks äußerlich und stets mit gutem Erfolge. Diese Therapie nützt aber natürlich nur in der ersten Phase des Erysipels, in welcher die Haut noch nicht nekrotisiert ist. Daß reduzierende Mittel, wie das Ichthyol, in der zweiten Phase, der Asphyxie und Nekrobiose der Haut, nichts mehr nützen können, versteht sich von selbst. Es ist aber die beste Behandlung zur Kupierung des Erysipels im Anfange.

Aus der Medizinischen Abteilung der Städtischen Krankenanstalten in Remscheid.

Ueber den Wert neuerer diagnostischer Intrakutan-Methoden (Eigenharn, Eigenserum) bei Tuberkulose[1].

Von Prof. Dr. **S. Schoenborn**, mit Unterstützung von Ass.-Arzt **Ottensmeyer** und Med.-Prakt. **Potjan**.

Wildbolz nimmt an, daß bei aktiver Tuberkulose Tuberkuloseantigene im Serum kreisen und voraussichtlich auch im Harn ausgeschieden werden. Intrakutane Einführung kleiner Mengen solchen Harnes führt bei Tuberkulinüberempfindlichen zu lokaler Reaktion (Infiltration der Haut). Als solche Ueberempfindliche betrachtet Wildbolz vor allem Fälle von „aktiver“ Tuberkulose (die Beweisführung für diese Annahme befriedigt nicht). Harn gesunder Menschen ergibt nach Wildbolz keine Lokalreaktion, Tuberkuloseharn jedoch bei Tuberkulösen stets, außer bei schwerer Nierenfunktionsstörung. Von Nichttuberkulösen reagieren auch Fälle von Staphylokokkensepsis positiv. Wildbolz beobachtete die Reaktion an 200 überwiegend chirurgischen Tuberkulosefällen.

Die Beobachtung des bekannten Autors löste eine Reihe von Nachuntersuchungen aus, überwiegend von Chirurgen, die vielfach günstig berichten. Lanz (Montana) bestätigte seine Beobachtungen und meinte nur, daß auch die Harnsalze deutlich positive Reaktion auslösen und daß ihre Ausschaltung nicht völlig gelingt; außerdem bekam er positive Befunde auch bei Lues. Imhof und neuerdings Clairmont sprachen sich günstig über die Probe aus, während Ernst König bei Tuberkulösen 78%, bei Nichttuberkulösen 82% aktive Reaktionen fand und die Eigenharnreaktion nicht für spezifisch hält. Bei Kindern fanden Eliasberg und Schiff keine ausnahmslose Bestätigung, empfehlen die Probe aber gleichwohl; Garrahan dagegen fand die Reaktion unspezifisch und ganz inkonstant (bei neun Kindern).

Bei interner Tuberkulose fand Reinecke trotz aller Vorsichtsmaßregeln ganz ungleiche Resultate; Eigenharn gab fast stets Reaktionen, auch bei Gesunden, Kochsalzlösung aber gleichfalls. Bressel dagegen nennt die Reaktion ziemlich sicher beweisend für aktive tuberkulöse Lungenerkrankungen, nur bei sehr schweren Fällen fehlte sie („negative Allergie“). Sonst war negativer Ausfall weniger beweisend als positiver, zeigte sich aber doch meist nur bei fehlender Tuberkulose. Curschmann meint, daß die Resultate meist nicht spezifisch sind. Bandelier und Roepke sprechen sich sehr zurückhaltend hinsichtlich des theoretischen Wertes aus (anscheinend ohne eigenen Erfahrungen), während Fraenkel die theoretischen Voraussetzungen hoffnungsvoll betrachtet. Imhof hatte erwähnt, daß er — aus ähnlichen Gedankengängen wie Wildbolz — auch Eigenserum zu Reaktionen benützte, die wie Eigenharnreaktionen ausfielen, nur in der Regel etwas schwächer; bei Nierenleiden konnten sie der dann negativen Wildbolz-Reaktion gegenüber wertvolle positive Resultate geben.

Ich ging bei meiner Nachprüfung von der Ansicht aus, daß ein Vergleich aller bekannten Intrakutaninjektionen am gleichen Kranken die beste Kontrolle ermöglichen müßte. Auch Wildbolz selbst hatte schon mit Tuberkulinlösungen, mehrere andere Autoren mit Kochsalzinjektionen oder mit Kochsalz und Tuberkulin am gleichen Kranken verglichen. Ich nahm deshalb in der Mehrzahl meiner Fälle am selben Patienten Intrakutaneinspritzungen von Alttuberkulin Koch 1:1000 und 1:10000, von 10%iger Kochsalzlösung (da diese Konzentration dem Salzgehalt des auf $^1/_{10}$ Volumen eingeengten Urines entsprechen soll), Eigenharn und Eigenserum vor und differenzierte die Eigenharninjektionen außerdem nach folgenden Gesichtspunkten.

War Wildbolz' Annahme richtig, daß spezifische Tuberkuloseantigene im Harn kreisen und die Reaktion hervorrufen, so bestand allerdings die Möglichkeit, daß die Antigene in konzentrierter Lösung, also nach Wildbolz, auf $^1/_{10}$ Volumen eingedampftem Harn, reichlicher vorhanden und aktiver wirksam wären. Anderseits störte hierbei die hohe Salzkonzentration, die durch Filtration entfernt werden soll. Außerdem schien mir keineswegs sicher, ob die Antigene gegen die (im Vakuum freilich nur geringe) Hitze des Eindampfens wirklich so widerstandsfähig seien. Ich suchte deshalb, während ich zunächst nach Wildbolz eindampfte — bei den ersten 12 Fällen über schwacher Flamme, später im Vakuum —, außerdem einen sehr salzarmen Harn zu erhalten, indem ich die Kranken vor der Urinentnahme große Flüssigkeitsmengen trinken ließ, da ich es für durchaus möglich hielt, daß die Immunkörperkonzentration keineswegs der Salzkonzentration parellel läuft. Diesen „diluierten“ Harn injizierte ich dann, sowohl im Vakuum eingedampft, als auch unverändert, also nicht eingedampft. Ich hatte also bei der Mehrzahl meiner Fälle 7 probatorische Injektionen.

Bei der Technik des Eindampfens folgte ich Wildbolz' Angaben, nur bei den ersten 12 Fällen dampfte ich nicht im Vakuum ein. Natürlich ist bei der alsdann höheren Temperatur die Möglichkeit der Zerstörung der Antikörper noch größer als im Vakuum. Die Technik ist im übrigen bei Wildbolz, Reinecke und König genau beschrieben und nicht ganz bequem; vor allem erfordert das Eindampfen im Vakuum ziemlich viel Zeit, sodaß eine längere Versuchsreihe sehr zeitraubend wird. Das Eigenserum entnahm ich dem Blute der Kubitalvene, das meist in drei Schichten absetzte, von denen nur die klarste Oberschicht nach 12stündigem Stehen verwendet wurde. Alle Lösungen wurden mit feinen Kanülen gleichen Kalibers eingespritzt, die scharf, aber kurzspitzig geschliffen waren. Die Tropfenbildung wurde zunächst in freier Hand versucht und dann mit möglichst exaktem Stempeldruck intrakutan wiederholt, sodaß 1—2 Tropfen genau injiziert wurden, was nicht ganz leicht ist. Die Quaddelbildung beweist die Genauigkeit. Die Schätzung der Reaktionsstärke geschah nach Infiltration und Rötung. Ich teilte sie in —, +-, ++- und +++-Reaktionen.

Ich machte meine Injektionen stets als Eigeninjektionen, d. h. ich spritzte nicht Kranke mit dem Harn anderer Kranker, um die ohnehin große theoretische Kompliziertheit der Vorgänge nicht noch weiter zu komplizieren. Ich benützte 20 sicher intern Tuberkulöse, 10 Tuberkuloseverdächtige (z. B. positiver Röntgenbefund bei negativ klinischem Befund), 10 anderweitig Kranke und 6 Gesunde.

Meine Ergebnisse lassen sich danach folgendermaßen zusammenfassen (alles in Prozenten, bei in der Regel 46 Fällen):

1. Durchweg die stärksten Reaktionen gab die intrakutane Injektion von 1:1000 Alttuberkulin:

von 20 sicher Tuberkulösen 9 = 45% +, 7 = 35% ++, 4 = 20% +++, und 0 —.
Von Negativ reagierenden waren 1 = 10% nicht tuberkulös und 2 = 33% gesund.
Von 10 Tuberkuloseverdächt. waren 4 = 40% +, 3 = 30% ++, 2 = 20% +++, 1 = 10% —
von 10 anderweit. Erkrankten waren 5 = 50% +, 4 = 40% ++, 1 = 10% +++
von 6 Gesunden waren 4 = 66% ++, 2 ≐ 33% —
Noch 1:10000 Alttuberkulin gab 86% positive Resultate (meist nur +).

2. Die Kochsalzinjektion gab die meisten negativen Resultate:

nämlich nur 9 = 45% + bei sicher Tuberkulösen, (niemals ++ oder +++),
bei Nichttuberkulösen erfolgten 4 = 15% +, bei Gesunden 5 = 80% + Resultate.

Ich kann also der Salzkonzentration keine vergleichbare Bedeutung, ihrer Ausschaltung keine entscheidende Wichtigkeit beimessen.

3. Bei der Eigenharninjektion will ich unterscheiden:

a) Bei nicht diluiertem, eingedampftem Harn bekam ich bei sicherer aktiver Tuberkulose

5 = 30% +, 1 = 5% ++, 0 +++ Resultate, dagegen 2 = 10 —;
bei Tuberkuloseverdacht entsprechend 5 = 50% +, 1 = 10% ++, 0 +++;
bei andersartigen Erkrankten 5 = 50% +, 0 ++, 0 +++;
bei Gesunden 6 = 100% +, 0 ++, 0 +++ und 0 — Resultate.

b) Bei diluiertem und dann eingedampftem Harn erhielt ich in den entsprechenden Gruppen:

bei sicherer Tuberkulose 7 = 35% +, 0 ++, 0 +++, 2 = 10% —;
bei Tuberkuloseverdacht 7 = 70% +, 0 ++, 0 +++, 0 —;
bei anders Erkrankten 4 = 40% +, 0 ++, 0 +++,
bei Gesunden 1 = 16% +, 1 = 16% ++, 0 +++, 3 = 36% —.

---

[1] Die Arbeit war für den Wiesbadener Kongreß für Innere Medizin 1921 angemeldet und frühzeitig angenommen. Infolge der Anordnungen des Kongreßvorstandes kam sie aber, wie viele andere, nicht zum Vortrage.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

c) Bei diluiertem, nicht eingedampftem Katheterurin bekam ich:

bei aktiver Tuberkulose	7 = 35% +,	4 = 20% ++,	0 +++,	2 = 10% −;
bei Tuberkuloseverdacht	2 = 20% +,	1 = 10% ++,	0 +++,	2 = 10% −;
bei anderen Erkrankungen	1 = 10% +,	0 ++,	0 +++,	7 = 70% −;
bei Gesunden	3 = 50% +,	0 ++,	0 +++,	? = 33% −.

Das Resultat ist also nicht sehr günstig und steht hinter dem bei 1:1000 Tuberkulin weit zurück.

4. Bei Eigenserumeinspritzung fand ich:

bei sicher Tuberkulösen	6 = 30% +,	0 ++,	0 +++,	6 = 30% −;
bei Tuberkuloseverdacht	3 = 30% +,	0 ++,	0 +++,	3 = 30% −;
bei anders Erkrankten	0 +,	0 ++,	0 +++,	8 = 80% −;
bei Gesunden	2 = 32% +,	0 ++,	0 +++,	3 = 50% −.

Der Wert dieser Injektionen scheint also hinter der Eigenharninjektion noch zurückzustehen.

5. Bei größeren Mengen (½ ccm) eingespritzten Eigenurins reagierten 2 in der Tabelle nicht aufgeführte chirurgische Tuberkulosen mit starken Schmerzen und starker Reaktion. Ich halte diese Werte aber für unbrauchbar, da die Einspritzung derart großer Mengen einer nicht indifferenten Lösung wohl stets gewebsschädigend wirken wird. Uebrigens sind alle Injektionen, wenn sie genau intrakutan gemacht werden, etwas schmerzhaft, am meisten die Tuberkulinproben, am wenigsten die Eigenserumspritzen. Aber der Schmerz hält nur einige Minuten an und veranlaßte die Kranken niemals zu Widerstand gegen weitere Injektionen.

6. Der Einwand liegt nahe, daß so zahlreiche Injektionen sich gegenseitig beeinflussen können. Diese Möglichkeit ist nicht auszuschließen; katalysatorische oder ähnliche Vorgänge sind sehr wohl denkbar. Es würde sich unter dieser Voraussetzung aber bei meinen Fällen immer das Resultat ergeben, daß bei Kranken aller Art und bei Gesunden nur der Ausfall der Tuberkulinprobe durch die anderen Proben unterstützt wird. Dieser Schluß ist aber bei der anzunehmenden großen Verschiedenheit der biologischen Zustandsbilder bei verschiedenartigen Kranken sicher falsch. Ich glaube, daß eine gegenseitige Beeinflussung der Injektionen nicht, auch nicht im negativen Sinne, stattfindet (auch hierfür ist natürlich theoretisch erheblich, daß die menschlichen Lösungen stets vom Kranken selbst stammten).

In Fällen, in welchen Tuberkulinproben negativ waren, reagierten positiv keine Kochsalz-, keine Eigenharn-, keine Eigenseruminjektionen. In Fällen, wo Tuberkulin intrakutan positiv ausfiel, reagierten negativ 26 = 54% Kochsalz-, 7 = 18% Eigenharn-, 19 = 57% Eigenseruminjektionen. Ich muß daraus den Schluß ziehen, daß bei nicht chirurgischer Tuberkulose, vor allem der der Lungen, weder der Eigenurin- noch der Eigenseruminjektion ein spezifischer Wert innewohnt. Sie ist auch graduell und prognostisch wenig verwertbar; auch hierfür erscheint mir die Tuberkulinprobe überlegen. Ebensowenig ist es mir gelungen, sie für den Nachweis der Aktivität interner Tuberkulose zu verwerten.

Ich bin nicht imstande nachzuweisen, ob bei dem Kochen bzw. Eindampfen des Harnes doch zuviel Immunstoffe zerstört werden, oder ob der Harn nicht so regelmäßig immunkörperhaltig ist, wie Wildbolz es bei Tuberkulose annimmt. Mir ist letzteres wahrscheinlicher. Ein positives Ergebnis hat aber die Arbeit für mich gehabt: mir den großen Wert der intrakutanen Probe mit Alttuberkulin 1:1000 zu zeigen. Sie ist der subkutanen mindestens ebenbürtig (ich beabsichtige größere Vergleichsreihen durchzuführen), und Engel hat meines Erachtens durchaus recht, wenn er sagt, daß bei intrakutaner Probe kaum ein Kranker negativ reagiert, wenn er tuberkulöse Herde beherbergt. Schon meine unabgestuften Tuberkulininjektionen deuten darauf hin; die von Engel empfohlene Abstufung verfeinert sicherlich das Verfahren. Seine vorzügliche Brauchbarkeit auch für Erwachsene halte ich für einwandfrei erwiesen. Fraglich kann nur erscheinen, ob nicht, wie bei der Pirquetschen Kutanreaktion, das Resultat entsprechend der Häufigkeit der Tuberkuloseherde beim Erwachsenen so konstant ist, daß es dadurch an Wert verliert. Immerhin war es bei 6 „Gesunden“ nur 4mal, allerdings ziemlich stark, positiv. Es dürfte durch Abstufung gelingen, auch bei Erwachsenen mit völlig vernarbten Herden öfter negative Resultate zu bekommen.

Die ausführliche tabellarische Zusammenstellung der Fälle mußte wegen Raummangels fortgelassen werden.

Aus der Neuen Heilanstalt für Lungenkranke
in Schömberg (O.A. Neuenbürg).

Zur Behandlung der Lungentuberkulose mit Röntgenstrahlen[1].

Von Dr. G. Schröder.

Ueber die Wertschätzung der Röntgentiefentherapie der Lungentuberkulose sind die Ansichten noch recht geteilt. Während auf der einen Seite Therapeuten von dem Nutzen dieser Behandlung fest überzeugt sind, lehnen andere sie wegen Unsicherheit der Wirkung und ihrer Gefährlichkeit ab. Die Dosierungsfrage ist noch durchaus ungeklärt. Noch vor einigen Jahren wandte man, gestützt auf die bekannten Tierversuche von Küpferle und Bacmeister[1], möglichst große Dosen an und wollte damit vor allem das tuberkulöse Granulationsgewebe zerstören. Die mit großen Dosen bestrahlten infizierten Tiere ließen die besten Heilungsergebnisse an den Herden erkennen. Davon ist man jetzt im allgemeinen abgekommen und empfiehlt kleinste Reizdosen (4—8 X nach Kienböck pro Feld). Bacmeister[2] hatte nach den großen Dosen Zerfallserscheinungen und zu stürmische Reaktionen beim Menschen beobachtet und glaubte daher die bei den Versuchstieren verwandten großen Dosen nicht mehr für die Behandlung der menschlichen Lungentuberkulose empfehlen zu dürfen. Damit wurde in gewissem Sinne dieser Methode die experimentelle Stütze entzogen.

Was die Auswahl der Fälle für diese Therapie anlangt, so herrscht im ganzen darin Uebereinstimmung, daß man nur die gutartigen, produktiven Formen der Krankheit, die zur Vernarbung neigen, mit Röntgenstrahlen behandeln soll, daß dagegen alle exsudativ-pneumonischen Formen auszuschalten sind. In erster Linie sollen Frühfälle behandelt werden, chronische Formen, selbst wenn sie kleine Zerstörungen aufweisen, aber nur dann, wenn bereits gute Rückbildung, d. h. narbige Schrumpfung der ergriffenen Lungenpartien, vor allem in der Umgebung kleiner Kavernen eingesetzt hat. Im allgemeinen wählt man die Felderbestrahlung nach Küpferle-Bacmeister und bestrahlt in kurzen oder längeren Zwischenräumen je ein Feld, wobei man sich individuell nach der Reizbarkeit des Kranken und evtl. Reaktionen auf die Bestrahlung richtet. Sie müssen stets abgeklungen sein, bevor ein neues Feld bestrahlt wird. Bacmeister empfiehlt noch 8tägige Vorbereitung durch Bestrahlung mit der künstlichen Höhensonne. Er gibt jetzt pro Feld je nach der Empfindlichkeit 4—8 X. Man will mit diesen Reizdosen die zellreichen Zonen in der Umgebung der Tuberkelherde treffen und hier eine raschere und stärkere Entwicklung von Bindegewebe anregen. Das tuberkulöse Granulationsgewebe soll also beeinflußt werden. Man ist weiter davon überzeugt, daß man mit den Röntgenstrahlen den Tuberkelpilz selbst nicht direkt schädigen kann. Eine biologische Leistungssteigerung der Zellen, deren Tätigkeit zur Bindegewebsneubildung führt, wird erstrebt, nicht aber eine Einschmelzung des kranken Gewebes. Dieser Absicht dienen die Reizdosen (Stephan[3]).

Beim tuberkulösen Herd soll nicht das zerstörende Prinzip der Strahlen, sondern der Bindegewebszellenreiz die erste Rolle spielen (M. Fraenkel[4]).

Eine eigenartige kombinierte Strahlentherapie empfiehlt M. Fraenkel[5]. Er bestrahlt gleichzeitig mit Reizdosen die Lungenherde und die Milz. Die Milz ist nach ihm ein sehr wichtiges, Antikörper und fettspaltendes Ferment bildendes Organ. Zur Anregung dieser gegen die Wirkung des Tuberkelbazillen nützlichen Schutzstoffe dienen ihm kleine Reizdosen von Röntgenstrahlen.

Im allgemeinen stellt man sich also die Wirkung der Röntgentiefentherapie so vor, daß eine günstige Umstimmung des Gewebes in der Umgebung der tuberkulösen Herde im Sinne einer produktiveren Bindegewebsentwicklung eintritt. Auf Einzelheiten der vielfach noch rein theoretischen Betrachtungen zur Erklärung der Wirkung der Röntgenstrahlen auf tuberkulöses Gewebe will ich hier nicht eingehen.

Wir erwähnten bereits die Küpferle-Bacmeisterschen Tierversuche. Sie hatten mit kleinen Dosen von Tuberkelbazillen des Typus humanus Kaninchen hämatogen und aërogen infiziert, bei ihnen chronisch verlaufende Lungentuberkulose erzielt und dann die Herde mit großen Dosen bis 30 X bestrahlt. Sie sahen schnellere Vernarbung und Rückbildung, gute Anregung der Bindegewebsentwicklung. Man wählte auf Grund dieser Ergebnisse auch beim tuberkulösen Menschen zunächst große Dosen (bis 30 X pro Feld) und glaubte auf Grund der klinischen Beobachtungen bei zweckmäßig ausgewählten Fällen Gutes erreicht zu haben. Diese Tierversuche krankten an einem Versuchsfehler. Das Kaninchen ist gegen den Typus humanus des Tuberkelbazillen mehr oder weniger refraktär. Die natürliche Resistenz dieses Tieres ihm gegenüber ist recht groß. Es läuft also bei Versuchen mit Typus humanus bei Kaninchen eine Unbekannte von wesentlicher Bedeutung unter, nämlich ein individuell verschiedener, mehr oder weniger großer Grad von Durchseuchungswiderstand des Tieres. Daher sind therapeutische Versuche bei so infizierten Kaninchen immer mit großer Vorsicht zu betrachten und zu verwerten. Auch der Vergleich mit den Kontrolltieren ist nicht ohne weiteres beweisend. Der Zufall kann hier eine unliebsame Rolle spielen, wie wir es mehrfach früher bei derartigen Versuchsreihen erlebten[6].

Wir stellten uns daher vor einigen Jahren die Aufgabe, diese Küpferle-Bacmeisterschen Versuche nachzuprüfen. Wir wählten zur Infektion einiger Serien gleich schwerer Kaninchen von demselben Wurf kleinste Dosen vom Typus bovinus des Tuberkelbazillus. Das Virus wurde subkutan, bei einigen Tieren intravenös injiziert. Damit hatten wir bei unseren Versuchstieren völlig gleichwertige Verhältnisse geschaffen. Die Bestrahlung der Tiere erfolgte mit kleinen, mittleren und großen Dosen. Gleichzeitig wurde eine Gruppe von Kranken ausgewählt und bei ihnen die Felderbestrahlung der Lungen durchgeführt. Wir verschoben die Veröffentlichung der Ergebnisse dieser Versuche absichtlich bis heute, um auch über die

---

[1] Diese Arbeit wurde unter Beihilfe der Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose ausgeführt.

[1] D. m. W. 1913 Nr. 33, ebenda Nr. 4. Küpferle Fortschr. d. Röntgenstr. 21, S. 85. — [2] D. m. W. 1916 Nr. 4, Strahlenther. 9, H. 2. — [3] Strahlenther. 11, H. 2 u. Kongr. f. inn. M. Wiesbaden, April 1921. — [4] B. kl. W. 1921 Nr. 26. — [5] Strahlenther. 9, H. 1 u. Fortschr. d. Röntgenstr. 22, S. 482. — [6] Zur Wahl von Kaninchen für experimentelle Tuberkulosestudien vgl. auch die Arbeiten von Selter und Bürgers Zbl. f. Bakt. 78, H. 4, S. 289 und Wallgren Beitr. z. Klin. d. Tbc. 47, H. 3.

Dauererfolge unserer damals behandelten Kranken etwas aussagen zu können.

Nun zu den Versuchen und ihren Ergebnissen selbst.

Technik: Wir arbeiteten mit dem Apex-Apparat von Reiniger, Gebbert & Schall mit Gasmotor-Unterbrecher. Es kam die Müllersche Siederöhre mit Osmo-Fernregulierung zur Anwendung. Filterung 3 mm Aluminium, Röhrenhärte 10 nach Bauers Qualimeter. Parallele Funkenstrecke 25 cm, Röhrenbelastung 2,5 M.-A. Fokus-Hautdistanz 23 cm, Feldergröße 26 qcm, Dosisbestimmung nach Kienböck. 25 X = 1 H.E.D.

Tierversuche: Zur Infektion der Tiere benutzte ich einen bovinen Stamm, den mir Frau Prof. L. Rabinowitsch, Berlin, zur Verfügung stellte. Es wurden mehrere Gruppen von Kaninchen gebildet. Die einzelnen Tiere waren von demselben Wurf und möglichst gleichem Gewicht. Zunächst wurden je 2 Tiere mit $^{1}/_{10}$ mg des Virus subkutan, 2 mit $^{5}/_{100}$ mg intravenös infiziert (zu jeder Gruppe 2 Kontrollen). Diese infizierten Tiere wurden in Abständen von 8 Tagen, und zwar zum erstenmal eine Woche nach der Infektion mit $^{1}/_{3}$ H.E.D., bestrahlt. Bei den subkutan infizierten Tieren wurden die Infektionsstelle und später die sich entwickelten Drüsen bestrahlt und von diesen Stellen aus die Lunge behandelt. Bei den intravenös infizierten Tieren kam abwechselnd die linke und die rechte Thoraxhälfte zur Bestrahlung, und zwar erhielt Gruppe I zusammen 72 X nach Kienböck, von Gruppe II das eine Tier 18, das zweite 36 X. Die Lebensdauer der subkutan infizierten Tiere war etwas höher als ihrer Kontrollen (125 und 135 Tage gegen 87 und 103 Tage), die der intravenös infizierten bestrahlten Tiere dagegen kleiner als ihrer Kontrollen (19 und 51 Tage gegen 90 und 32 Tage), an Gewicht nahmen die bestrahlten Tiere beträchtlich mehr ab als die nicht bestrahlten.

Die Sektionsbefunde bei diesen behandelten Tieren ließen makroskopisch keinen wesentlichen Unterschied im Vergleich zu ihren Kontrollen erkennen. Die Lungen waren durchsetzt von hirsekorn- bis erbsengroßen verkästen Knötchen. Es fanden hich Tuberkel in den Nieren und vereinzelt in der Leber und im Netz und auf der Serosa der Därme. An der Infektionsstelle fanden sich kleine, harte, bis bohnengroße Drüsen. Die Drüsen bei den Kontrollen waren wesentlich größer, zum Teil bis pflaumen- und kleinapfelgroß, und verkäst.

Bei einer weiteren Gruppe von 2 gleich schweren Tieren von demselben Wurf, die wieder mit $^{1}/_{10}$ mg desselben Stammes subkutan infiziert wurden, behandelten wir in 8tägigen Zwischenräumen nach der Infektion mit je 1 H.E.D. die infizierten Stellen. Die beiden Tiere erhielten zusammen 117 X. Die Lebensdauer dieser Tiere war gleich der ihrer Kontrollen, nämlich 95 und 95 Tage zu 115 und 91 Tagen. Der Gewichtsverlust war bei dieser Gruppe bei den Kontrollen größer. Der makroskopische Befund entsprach völlig demjenigen der Gruppe I.

Bei einer nachfolgenden Serie von 8 Kaninchen kam eine andere Versuchsanordnung zur Anwendung. Die Tiere waren wieder gleich schwer und von demselben Wurf. Sie wurden schwächer infiziert als die erste Reihe, und zwar subkutan mit $^{5}/_{100}$ mg derselben Kultur. Wir verteilten dann die Tiere auf 4 Gruppen. Bei 2 Tieren begannen wir die Bestrahlungen nach 8 Tagen, bei 2 weiteren nach 15 Tagen von der Infektion an gerechnet, endlich bei dem 5. und 6. Tier 4 Wochen nach der Infektion. 2 Tiere blieben als Kontrollen. Von den einzelnen Gruppen erhielt immer ein Tier große Dosen (je 1 H.E.D.), das 2. Tier je 0,6 H.E.D. Von Gruppe I bekam das eine Tier 313 X, das zweite, mit kleineren Dosen bestrahlte, 150 X, Tier 1 lebte 83, Tier 2 120 Tage. Von Gruppe II wurde das eine Tier mit im ganzen 205 X bestrahlt, Lebensdauer 90 Tage, das zweite mit 100 X, Lebensdauer 55 Tage. Von Gruppe III erhielt das mit großen Dosen bestrahlte Tier 175 X, Lebensdauer 103 Tage, das zweite Tier 90 X, Lebensdauer 73 Tage. Die Gewichtsverluste der behandelten Tiere waren im ganzen gleich und schwankten zwischen 600 und 900 g. Die zugehörigen Kontrolltiere lebten 99 und 80 Tage nach der Infektion und nahmen 400 und 1150 g ab. Der makroskopische Befund war im ganzen bei den bestrahlten und nicht bestrahlten Tieren gleichwertig. Man fand in den Lungen hirsekorn- bis haselnußgroße Knoten, die zum Teil beginnende Destruktion zeigten, substernal kleine, verkäste Drüsen, die Nieren enthielten bis erbsengroße, verkäste Knoten; kleinere Tuberkel fanden sich in der Leber und auf der Serosa der Därme. Wesentliche Unterschiede im Befunde konnten hinsichtlich der Drüsenbefunde an der Infektionsstelle bei den bestrahlten und nicht bestrahlten Tieren erhoben werden. Bei den mit großen Dosen bestrahlten Tieren war die Infektionsstelle narbig verheilt. Man fand nur kleine, harte Drüsen, die ausschließlich aus der stark verdickten Kapsel bestanden. Nur bei einem Tier war in der dicken Bindegewebsplatte der bestrahlten Hautpartie ein geringer, wenig verkäster Drüsenrest. Die mit kleineren Dosen behandelten Tiere zeigten an der Infektionsstelle zum Teil noch flache tuberkulöse Infiltrate, die beim Durchschnitt geringe Verkäsung aufwiesen. Bei einem Tier fanden sich bohnengroße verkäste Drüsen. Die Kontrollen dagegen hatten unter der Haut der Infektionsstelle große Drüsenpakete; die einzelnen Drüsen waren bis pflaumengroß und stark verkäst.

Irgendeine Beeinflussung des Körpergewichts und der Lebensdauer der Tiere war also durch die Bestrahlung nicht festzustellen.

Ich hatte Gelegenheit, die Organe und die histologischen Bilder der Tiergruppe I dem ersten Assistenten am Pathologischen Institut in Tübingen, Dozenten Dr. Veit, vorzulegen, diejenigen der Tierserie II, welche in zeitlich verschiedenen Abständen bestrahlt wurden, Prof. Dr. Löhlein, Direktor des Pathologischen Instituts in Marburg a. d. Lahn. Die gemeinsame Untersuchung ergab folgendes Schlußurteil:

1. ad Serie I (Dr. Veit): Es zeigte sich, daß die Drüsen in der Achselhöhle der Infektionsseite bei den bestrahlten Tieren in der Entwicklung wesentlich zurückgeblieben waren, daß ferner einige Drüsen beim Durchschnitt deutliche Umbildung des tuberkulösen Prozesses in Bindegewebe erkennen ließen, andere im Zentrum eine Demarkation gegen die bindegewebig verdickte Kapsel des verkästen Inhaltes zeigten, welcher Prozeß eine beginnende Resorption der Käsemassen andeutete. Bei den Kontrollen waren die Drüsen wesentlich größer und total verkäst, ohne irgendwelche Anzeichen der bindegewebigen Rückbildung. Die Tuberkulose der inneren Organe, vor allem auch der Lungen, zeigte makro- und mikroskopisch keinen Unterschied bei den behandelten und nicht behandelten Tieren. In allen Fällen handelte es sich um das Bild schwerster käsiger Veränderungen aller Lungenlappen (kraniokaudal fortschreitender Prozeß). Bei den intravenös-infizierten Tieren war nicht der geringste Unterschied zwischen behandelten und Kontrolltieren zu entdecken.

2. ad Serie 2 (Prof. Dr. Löhlein): Die mikroskopischen Befunde entsprechen den makroskopischen. Qualitative Unterschiede sind zwischen den Veränderungen der Schnitte von bestrahlten und nichtbestrahlten Tieren nicht festzustellen, wohl aber teilweise quantitative. Deutlich ist der Unterschied der Nierenbefunde: ausgedehnte, großenteils verkäste, meist keilförmig angeordnete tuberkulöse Herde bei den Kontrolltieren, solitäre, typische Knötchen in sonst ganz wohlerhaltenem Gewebe bei den bestrahlten Tieren. Die Lungenschnitte dagegen zeigen nicht einmal quantitative Differenzen der Veränderungen. In allen Schnitten finden sich ausgedehnte infiltrierte und verkäste Partien mit reichlichen Kalkeinlagerungen, keine Spur von Heilungsprozessen.

Wir können also zusammenfassend sagen, daß es bei unseren unter möglichst gleiche Versuchsbedingungen gestellten Tieren nicht gelang, durch die Röntgentiefentherapie den tuberkulösen Prozeß in den Lungen irgendwie aufzuhalten oder günstig zu beeinflussen, wohl gelang es, an der Infektionsstelle, Heilungsprozesse einzuleiten, die zum Teil soweit gingen, daß die käsigen Veränderungen in den Drüsen völlig zur Resorption kamen. Der günstige Einfluß der Bestrahlungen auf die experimentell erzeugte Drüsentuberkulose war also unverkennbar, und zwar waren große Dosen (je 1 H.E.D.) wirksamer als mittlere und Reizdosen.

Man wird nun unseren Versuchen den Vorwurf machen, wir hätten mit zu virulentem Material infiziert und zu rasch fortschreitende Prozesse in den Lungen hervorgerufen, die natürlich nicht durch die Strahlentherapie aufgehalten werden konnten. Wie wir schon vorstehend hervorhoben, ist es bei Kaninchen unbedingt notwendig, mit dem Tuberkelbazillus des Typus bovinus zu arbeiten. Besonders bei der letzten Gruppe der Tiere war die Infektionsmenge sehr klein und die Lebensdauer der Tiere so groß, daß man zum mindesten Ansätze von produktiver fibröser Umwandlung der tuberkulösen Lungenherde bei günstiger Einwirkung der Röntgentiefentherapie hätte erwarten müssen, Ansätze der Heilungsprozesse, die ja bei den äußeren Drüsenpaketen ganz ausgesprochen zutagetraten. Davon war aber, wie gesagt, weder makroskopisch noch histologisch etwas zu entdecken.

Klinische Versuche: Zur Behandlung wählten wir eine Reihe von Lungentuberkulösen, die sämtlich schon längere Zeit genau von uns beobachtet waren. Es waren ausschließlich chronische, schrumpfende Formen mit einseitigen Destruktionen vorwiegend im Oberlappen, und zwar handelte es sich um kleinere Kavernen, die bereits gut narbig umwallt waren. Vielfach bestanden ausgedehnte Verwachsungen der Pleurablätter. 3 Fälle hatten einen partiellen künstlichen Pneumothorax. Es wurden hier die gleichfalls schon durch die Ruhigstellung der Lungen gut narbig umgewandelten Herde in dem nicht völlig kollabierten Oberlappen bestrahlt. Wir haben absichtlich nicht leichteste Frühfälle rein produktiven Charakters gewählt. Bei ihnen kann man natürlich ohne weiteres Heilungsvorgänge feststellen, die aber vielleicht auch ohne Röntgenbehandlung ebenso gut und schnell zustandegekommen wären. Unsere 11 Fälle, die in eingehendster Weise vor der Therapie, während der Behandlung und auch noch nach Abschluß derselben klinisch beobachtet wurden, gehörten relativ gutartigen, chronischen Formen an und stellten Kranke dar, bei denen wir durch die allgemeine Behandlung nicht recht vorwärts kamen. Sie gebrauchten also Unterstützungsmittel. So kam es, wie bereits erwähnt, bei 3 Fällen zum Anlegen eines künstlichen Pneumothorax, bei 7 weiteren wurde außer der Strahlentherapie noch eine vorsichtige Impfkur mit S.B.E. durchgeführt, bei dreien wurde die Röntgentiefentherapie mit Quarzsonnenbestrahlungen verbunden. Im allgemeinen hatten die 11 Kranken keine Komplikationen seitens anderer Organe. Nur 3 Fälle hatten leichteste Veränderungen im Larynx, 1 Fall war kompliziert durch einen typischen tuberkulösen Rheumatismus nach Poncet. Bis auf 1 Fall hatten sämtliche Tuberkelbazillen im Auswurf, bei 5 Kranken war die Temperatur nicht ganz normal (Status subfebrilis).

Es wurden nun bei allen in typischer Weise Felderbestrahlungen über den erkrankten Lungenabschnitten durchgeführt, und zwar bestrahlten wir in 2—3wöchentlichen Zwischenräumen je 1 Feld. Die Dosen schwankten zwischen 0,6—1,1 H.E.D. Im ganzen kamen 50 bis 250 X, bei den meisten zwischen 100 und 190 X zur Anwendung. Was nun die Erfolge anlangt, so hatten wir mehrfach den Eindruck, daß die Schrumpfung der ergriffenen Partien durch diese kombinierte Behandlung angeregt wurde; der Tuberkelbazillengehalt im Sputum wurde in den meisten Fällen nicht beeinflußt; einige verloren die Tuberkelbazillen mit Schwinden des Auswurfes. Von den 5 Leichtfiebernden verloren 3 das Fieber, bei 5 Fällen kam es aber deutlich im Anschluß an die Bestrahlungen zu einer, wenn auch zum Teil nur vorübergehenden Verschlimmerung des Zustandes, die sich in vermehrtem Auswurf mit reichlicherem Tuberkelbazillengehalt und Auftreten von Fieber äußerte. In 1 Falle trat eine Einschmelzung des tuberkulösen Gewebes ein, die nicht mehr zum Stillstand zu bringen war; trotz späteren Anlegens eines künstlichen Pneumothorax ging der Kranke zugrunde. Von den übrigen Kranken kamen 1 relativ geheilt, 4 gut gebessert, 4 wenig gebessert und 2 ungebessert zur Entlassung. 3 Jahre nach der Entlassung konnten wir von 9 Kranken genaue Nachrichten über ihr Ergehen erhalten. Der relativ geheilt Entlassene, es handelte sich um den Fall, der mit dem Rheumatismus Poncet verbunden war, war völlig geheilt und arbeitsfähig geblieben. Bei einem weiteren Fall hatte die gute Besserung standgehalten; 6mal traten in mehr oder weniger langen Zwischenräumen nach dem Verlassen der Anstalt Rezidive ein, die sich in Zeichen frischer Reaktivierung der Herde äußerten. Mehrfach wurden deshalb neue Kuren nötig.

Wenn wir zusammenfassend unsere Fälle überblicken, so müssen wir zu dem Urteil kommen, daß die Röntgentiefentherapie bei ihnen nichts wesentlich Günstiges erreichte. Jedenfalls waren die Erfolge keinesfalls besser, als wie man sie sonst bei gleichwertigem Material ohne Strahlentherapie zu erreichen pflegt. Die deutlichen Schädigungen, die wir bei einzelnen Fällen sahen, mahnen direkt zur äußerst vorsichtigen Beurteilung des Verfahrens. Derartige Schädigungen sind ja auch von anderer Seite beobachtet; man ging deshalb mit den angewandten Dosen zurück und kam zu den kleinen Reizdosen, deren Wirkung natürlich noch recht problematischer Natur ist. Ihre Erklärung ist wenigstens zur Zeit nur rein hypothetisch möglich. Aus unseren Tierversuchen ersahen wir ja, daß gerade die großen Dosen besonders günstig auf die experimentell erzeugten tuberkulösen Lymphome einwirkten, während die Wirkung der kleineren Reizdosen wesentlich unsicherer war.

Es ist natürlich nicht schwer, wie wir schon andeuteten, bei beginnenden gutartigen, rein produktiven Formen von Spitzentuberkulose heilende Einwirkungen der Röntgentiefentherapie zu sehen. Solche Fälle vertragen natürlich alle Reize ihrer Herde besser, und der Therapeut ist, was psychologisch sehr verständlich ist, leicht verführt, beobachtete Heilungsvorgänge, die nach alleiniger Anwendung der allgemeinen Therapie ebenso schnell und sicher eintreten, irgendwelchen sonst noch angewandten Unterstützungsmitteln zuzurechnen. Bei allen Fällen, die etwas schwerer liegen und nicht recht vorwärts kommen wollen, bei denen wir gern wirksame Unterstützungsmittel hätten, ist es nun praktisch wohl unmöglich, selbst wenn sie, wie unsere 11 Kranken, klinisch zu den schrumpfenden, fibrösen Formen zu rechnen sind, exsudative pneumonische Herde mit Hilfe unserer Untersuchungsmethoden ganz auszuschließen. Sie kommen dann immer durch die Anwendung der Röntgentiefentherapie in Gefahr. Vielleicht ist es ratsamer bei solchen Kranken, mit den kleinen, neuerdings von Bacmeister angegebenen Reizdosen vorzugehen, um ungefährlicher zu arbeiten. Es muß weiteren Nachprüfungen vorbehalten bleiben, das zu entscheiden. Wir haben auf Grund der Ergebnisse unserer Tierexperimente und unserer klinischen Beobachtungen die Röntgentiefentherapie der Lungentuberkulose zunächst wieder aus unserem therapeutischen Rüstzeug gestrichen.

Bei Tracheobronchialtuberkulose, wenn die Lungen intakt sind oder nur inaktive Herde aufweisen, verwenden wir dagegen eine Felderbestrahlung des Thorax parasternal und paravertebral in 8- bis 14tägigen Zwischenräumen und haben eine günstige Veränderung dieser Drüsen unzweifelhaft feststellen können. Es trat nicht nur eine Besserung der klinischen Erscheinungen ein, sondern wir konnten auch im Röntgenbilde mehrfach eine Rückbildung der Drüsen ermitteln. In einigen Fällen von Asthma, das auf dem Boden einer alten inaktivierten Tuberkulose entstanden war, glauben wir auch durch Anwendung einer Felderbestrahlung, die wir auf die Gegend der Tracheobronchialdrüsen machten, Besserung des Zustandes erreicht zu haben. Diese Erfolge bei den erkrankten Drüsen sind ja durch unsere Tierversuche gut erklärt.

Aus der Inneren Abteilung (Hofrat Dr. F. Wolff) der Krankenanstalt Hamburg-Langenhorn (Prof. Dr. Neuberger).

Ueber klinische Immunität bei Lungentuberkulose.

Von Dr. Richard Zimmermann.

Bei der weit verbreiteten tuberkulösen Ansteckung sowie der durch Blockade und gewinnsüchtige Ausnutzung gestiegenen Erkrankungsziffer gewinnt auch die Frage wieder an Belang, welche Bedeutung der Abstammung aus einer tuberkulöskranken Familie zukommt.

Um dieser Frage nachzugehen, scheint es nicht angängig, die einzelnen Neuaufnahmen auf ihre Zugehörigkeit zu tuberkulösen Familien zu berechnen — denn auf die bloße Zugehörigkeit zu einer Familie, in der Tuberkulose vorgekommen ist, läuft — zwar keineswegs ausschließlich, aber wohl meistens — der Begriff der erblichen Belastung hinaus, und aus dem Zahlenmaterial etwa so zu schließen: „In so und so vielen Fällen liegt eine erbliche Belastung vor, und so und so viel Prozent sind in kurzer Zeit verstorben.“ Vielmehr empfiehlt es sich, nur die schnell tödlich verlaufenden Fälle, in denen die Lungentuberkulose vorwiegend noch das Wesen der akuten Infektionskrankheit aufweist, mit gutartigen Verlaufsformen, in denen vorwiegend die chronisch konstitutionelle Seite in Betracht kommt, auf ihre erbliche Belastung zu vergleichen.

Das mir zu Gebote stehende Material beläuft sich auf 86 Lungenkranke. Unter ihnen sind:

I. 19 verstorbene oder aussichtslose Lungentuberkulosen bei Kindern im Alter von 7 bis 14 Jahren.

II. 22 Fälle von schnell fortschreitenden oder verstorbenen Turb. II/III—III im Alter von 16—44; vorwiegend aber im Alter von 18—25.

III. 45 Fälle von durchweg „gutartiger“ Tuberkulose im Alter von 17—63; vorwiegend im Alter von 26—40.

Die einzelnen Jahrgänge für die beiden Gruppen der Erwachsenen ergibt die folgende Aufstellung:

	Prognosis	
Im Alter von	Pessima	Bona
16—20 Jahren	9	1
21—25 „	10	2
26—30 „	1	12
31—35 „		7
36—40 „	1	6
41 und darüber	1	17

Die Aufstellung nach den Jahresklassen bestätigt nicht nur den an sich viel ungünstigeren Ausgang der jugendlichen Lungentuberkulose — von den 22 Prognos. pessimis haben, über die Mitte der 20 hinaus, nur 3 die Jahre der Reife erlangt — sondern sie legt auch gewissermaßen die Seltenheit der Spätinfektion, auf die schon 1892 F. Wolff auf dem Leipziger Kongreß für Innere Medizin aufmerksam gemacht hatte, nahe.

Von den 19 kindlichen Lungenkranken lagen für 10 der kleinen Patienten genauere Angaben vor. 4 Kinder stammten aus angeblich nicht tuberkulös kranken Familien.

Von den meist jugendlichen Patientinnen der II. Gruppe mit absolut ungünstiger Prognose lagen in 21 Fällen Angaben vor. Demnach kamen Tuberkuloseerkrankungen vor:

Unter Eltern, Geschwistern bei	5 Kranken
Nur unter Großeltern, Verwandten bei	2 „

Aus gesunden Familien stammten 14 Kranke, sodaß wir die Abstammung aus einer „tuberkulosefreien“ Familie für die Lungenkranken nicht so ohne weiteres als günstig zu bewerten hätten.

Ziehen wir zum Vergleich die prognostisch durchaus günstige Gruppe heran, so kamen Tuberkuloseerkrankungen vor:

Bei Eltern und Geschwistern	26mal
Nur bei Großeltern, Verwandten	—
Aus gesunder Familie stammten	19mal

Es stammen die Patienten, bei denen die Lungentuberkulose sich noch das Wesen einer akuten Infektionskrankheit bewahrt hat, in der überwiegenden Mehrzahl 14:21 aus „gesunden“ Familien.

Die sehr chronisch verlaufenden leichten Formen der Lungentuberkulose sind dagegen zur größeren Hälfte (26:45) auf dem Boden der familiären Belastung zustandegekommen.

Aehnlich liegen die Verhältnisse bei der Gruppe der 19 schwerkranken Kinder. Die Kindertuberkulose ist wohl in der Mehrzahl der Fälle — etwa zu 60% — als eine mehr oder weniger ausgeprägte Drüsen- und Hiluserkrankung, mit Neigung, sich im intraklavikulären Dreieck auszubreiten, aufzufassen. Immerhin gehen auch jetzt noch, wo seit mehr als 2 Jahren die Blockade nicht mehr effektiv ist, gegen 6% der tuberkulösen Kinder an einer mehr oder weniger schnell verlaufenden Lungenschwindsucht zugrunde. Auch diese Kinder (4:10) stammen anscheinend nicht selten aus „tuberkulosefreien“ Familien.

Auf diese Verhältnisse, daß schwere Lungentuberkulosen häufig aus anscheinend gesunden Familien stammen, hatte vor kurzem Elias aufmerksam gemacht. Meine eigenen Beobachtungen sind dazu geeignet diese Meinung zu stützen. Es ist ja auch ganz eigentümlich, daß das eigentliche hereditäre Irresein der Franzosen, unsere manisch-depressiven Psychosen, kaum je in eine größere geistige Schwäche, mit der doch die Hauptmasse der Geisteskrankheiten ausläuft, endigt.

Zum Verständnis der ganzen Frage, daß die von vornherein hoffnungslosen Lungentuberkulosen weniger schwer erblich belastet erscheinen, sei noch eine Reihe von Tatsachen angeführt.

Meerschweinchen sind von Haus aus für Tuberkulose wenig empfänglich, gehen aber fast regelmäßig, wenn man ihnen Tuberkelbazillen einimpft, an einer akut verlaufenden Tuberkulose zugrunde. Die wenigen, die einer schwach dosierten Impfung nach Römer Widerstand zu leisten vermögen, zeigen sich selbst gegen eine massigere Neuansteckung ziemlich seuchenfest. Die an sich fast harmlose Masernerkrankung der Kinder — Sterbeziffer des Kais. Ges.A. 3—4 auf 10000 Einwohner — führt bei bisher masernfreien Völkern zu einem Massensterben der Erwachsenen. Mit der Ausbreitung der Syphilis ist die Zahl ihrer Todesfälle erheblich gesunken. Im großen Kriege hat die bazilläre Impfung die Typhussterblichkeit auffallend vermindert.

Das Ueberstehen und Heimischwerden mancher Infektionskrankheiten, wenn also ihre Erreger durch Geschlechter hindurch, gewissermaßen durch Familienpflege (Masern, Syphilis) abgeschwächt sind, erhöht wohl die Ansteckungsgefahr, aber die Krankheit führt zu einer Umstimmung der Körpersäfte, daß, wie es Römer ausgedrückt hat, gegen die wachsenden Erkrankungszahlen die Sterbeziffer zurückgeht.

Bei bisher tuberkulosefreien Völkern, worauf neulich für die Südsee Külz[1]) wieder hingewiesen hat, „nimmt die Lungenschwindsucht unterschiedlos in allen Altersstufen einen rapiden, stets tödlichen Verlauf an, in Erscheinungen und Prognose etwa unserer Lungentuberkulose des Säuglingsalters entsprechend“. Zadek[2]) äußert sich über den „Verlauf der Lungentuberkulose bei Kriegsbeschädigten“ dahin, daß bei kräftigen, vor dem Heeresdienst gesunden Soldaten die Lungentuberkulose von vornherein einen bösartigen Verlauf annahm, während bei den bereits früher erkrankten Mannschaften, die die Tuberkulose schon in den Heeresdienst mitbrachten, die leichteren und gutartigen Formen überwogen.

Auch die an sich nur kleine Zahl meiner Beobachtungen — die rasch und ungünstig verlaufenden Fälle stammten zu etwa 66%, die gutartigen und leichten Formen dagegen nur zu etwa 40% aus tuberkulosefreien Familien — stützen die Auffassung, daß durch die Familienpassage zwar keine Entgiftung, wohl aber unter Umständen eine Abschwächung des tuberkulösen Giftes, eine behelfsmäßige Immunisierung eintritt.

Ueber Myom-Therapie.

Ein Fortbildungsvortrag.

Von Prof. **L. Blumreich** in Berlin.

Die Wahl der Therapie beim Uterusmyom stellt an den Praktiker sehr große Anforderungen sowohl in bezug auf das diagnostische Können, wie auch hinsichtlich der therapeutischen Erwägungen. Drei Fragen muß man sich vorlegen:

I. Handelt es sich um ein reines Myom, oder besteht irgendeine wesentliche Veränderung, wie Nekrose, Vereiterung und Verjauchung des Tumors, sarkomatöse Entartung? Oder hat sich etwa neben dem Myom ein Korpuskarzinom oder -sarkom unabhängig von ihm im Uterus entwickelt? — Vorgänge, die nicht selten sind, sondern in 5% aller Myome eintreten.

II. Liegt bei „reinem Myom“ überhaupt eine Behandlungsbedürftigkeit vor?

III. Wenn ja, welche Behandlungsform ist auf Grund der Grenzlinien zwischen symptomatischer, Strahlen- und operativer Therapie im betreffenden Falle angezeigt?

Ad I. a) Myomnekrosen treten besonders im Anschluß an Geburten oder Aborte auf. Neben den oft erheblichen unregelmäßigen Blutungen weisen auf ausgedehnte Nekrosen Allgemeinsymptome hin, die als Autointoxikation gedeutet werden können: Schwindel, Kopfschmerz, Schwächegefühl, gelbe Gesichtsfarbe.

b) Aeußerst übelriechender, oft stinkender Ausfluß, Temperatur- und Pulssteigerung, mitunter Schüttelfröste sprechen für Vereiterung bzw. Verjauchung des Myoms.

c) An Karzinomentwicklung muß man denken, wenn die bis dahin, wenn auch profusen und protahierten, so doch durchaus in regelmäßigem Typus aufgetretenen Blutungen unregelmäßig werden. Hier muß unter allen Umständen zur Klärung des Falles eine Probeabrasio vorgenommen werden. Zeigt sich bei der mikroskopischen Untersuchung der ausgeschabten Massen nichts von maligner Entartung, so ist dringend zu empfehlen, an die Abrasio eine Probeaustastung anzuschließen und dabei verdächtig erscheinende Stellen oder solche Partien, zu denen der Schablöffel ohne Leitung des Fingers nicht gelangen konnte, abermals zu kürettieren. Wo die Sondierung vor der Probeabrasio eine nicht ganz gleichmäßig gestaltete Höhle ergibt, verbindet man zweckmäßig stets die Austastung mit der Ausschabung, da dieses Verfahren viel sicherer ist als die Ausschabung allein. (Die Zervix wird durch zweimaliges Einlegen von Laminariastiften in Abständen von 24 Stunden und gleichzeitige Dilatation mit Metallstiften für den Finger durchgängig gemacht. Sterile Laminariastifte sind im Handel erhältlich. Selbstverständlich ist strenge Asepsis.)

Erst wenn bei irregulären Blutungen das Resultat der Ausschabung und Austastung zusammen die Existenz einer malignen Neubildung ausschließen lassen, darf man reines Myom annehmen.

d) Rasches Wachstum, besonders nach Zessieren der Menses, Wiederauftreten von Blutungen in der Menopause, spricht für Sarkomentwicklung. (Leider aber gibt es auch Fälle, in denen ein Wandsarkom sich ohne jedes klinische Merkmal heranbildet.)

Alle diese Fälle müssen einstweilen noch ausnahmslos und schnellstens dem Messer zugeführt werden.

Ad II. Bei Fortfall der geschilderten Symptome ist zunächst zu betonen, daß etwa 25—40% der Myompatienten überhaupt keiner Behandlung bedürfen, weil sie keine typischen Beschwerden aufweisen, wie Schmerzen, Blutungen, Druckerscheinungen auf die Nachbarorgane oder Folgezustände am Herzen. Neuere Untersuchungen machen es wahrscheinlich, daß schwerere Herzerscheinungen nicht nur als Folge schwerster Blutungen, sondern auch ohne solche bei großen Myomen auftreten können.

Bei sensiblen Patienten tut man gut, das Vorhandensein solcher symptomloser Myome nur den Angehörigen, um sich zu decken, nicht aber der Kranken selbst mitzuteilen; erfahrungsgemäß schließt sich an die Eröffnung der Diagnose bei disponierten Individuen alsbald ein Heer nervöser Beschwerden an, die dann auf das Myom bezogen werden und überflüssigerweise zur Operation drängen können. Hier genügt regelmäßige Beobachtung in Abständen von 2—3 Monaten; gegen eine Badekur, besonders mit jodhaltigen Solen (Kreuznach, Tölz) oder Moorbädern ist nichts einzuwenden. Die Erfolge der Bestrahlungstherapie lassen sehr wohl die Möglichkeit zu, daß der Radiumgehalt der Quellen wachstumsbeschränkend auf die Geschwülste einwirken könnte.

Ad III. a) Bei einer nicht zu beträchtlichen Verstärkung der menstruellen Blutungen, die noch ohne Einfluß auf Allgemeinzustand und Herz geblieben ist, wird man sich zunächst auf symptomatische Behandlung beschränken dürfen und damit häufig die Patienten auf Jahre hinaus vor der Operation bzw. Strahlentherapie bewahren können. Namentlich dann ist die rein symptomatische Behandlung angebracht, wenn die Erhaltung der Gebärfähigkeit bei der betreffenden Patientin von Bedeutung ist. Wenngleich eine kleine Reihe von Fällen mitgeteilt worden ist, in denen es trotz längerer, durch Strahlenbehandlung herbeigeführter Amenorrhoe zur Wiederkehr der Menstruation und Schwangerschaft mit Geburt normaler Früchte kam, wird der Praktiker doch gut tun, hier erst größere Serien zur Entscheidung abzuwarten, ob in der Tat Schädigung der Früchte durch die vorausgegangene Strahleneinwirkung auf die unbefruchteten Ovula nicht zu befürchten ist.

Vor der weit verbreiteten, allzu optimistischen Hoffnung auf baldige Besserung durch Eintreten des Klimakteriums ist allerdings zu warnen; lehrt doch die Erfahrung, daß gerade Frauen mit Myomen oft bis zum 55., ja 58. Jahre menstruiert sind und speziell in den letzten Jahren vielfach mit sehr schweren Blutungen zu rechnen ist.

Dem Praktiker stehen zur Bekämpfung der Blutungen folgende Maßnahmen zu Gebote: 1. Die Bäderbehandlung. Allerdings sind bei Blutungen sowohl Moor- wie kohlensaure Bäder nicht zu empfehlen, denn beide ziehen oft eine erhebliche Verstärkung der Blutausscheidungen nach sich; dagegen haben die reinen oder jodhaltigen Solen (Kreuznach, Tölz, Hall, Münster, Gastein) im Verein mit der Ruhe und der Schonung des Badeaufenthalts mitunter einen günstigen und blutungsverringernden Einfluß.

2. Sehr heiße Spülungen und Sekalepräparate zwecks Anregung der Kontraktionsfähigkeit der Uterusmuskulatur; am besten 8 Tage vor der zu erwartenden Periode damit beginnen und während ihr fortsetzen. Die Spülungen zweimal täglich, 50° C, ohne Zusatz, jedesmal werden 2—3 Liter durch die Scheide hindurch geschickt. Von Sekalepräparaten ist am zweckmäßigsten Sekakornin, zweimal täglich eine Tablette, noch besser täglich eine Ampulle intraglutäal injiziert, ferner Extr. sec. corn. fluid. 30,0 dreimal täglich 25 Tropfen. Mitunter ist längerer Gebrauch — etwa 1½—2 Monate hindurch — der Sekalepräparate noch erfolgreicher, doch darf man nicht vergessen, an die Symptome des Ergotismus zu denken (Kribbeln in den Fingern) und bei Auftreten das Mittel sofort abzusetzen. Auch Tenosin, das Ersatzpräparat des Sekale, kommt in größeren Dosen, dreimal täglich 40 Tropfen, in Betracht. Weniger zweckmäßig sind die Hydrastispräparate, die zur Zeit auch wegen des Preises fast unverwendbar sind.

3. Während der Periode selbst können die mäßig verstärkten Blutungen durch Tampospumantabletten bekämpft werden; morgens, mittags und abends wird je eine Tablette hoch hinauf in die Scheide geschoben. Am besten ist es, wenn die Patienten dabei Bettruhe innehalten. Doch läßt sich vielfach auch ausreichende Wirkung beobachten, wenn die Kranken nach Einführen der Tablette nur eine Stunde ruhig liegenbleiben, im übrigen aber ihre — nicht zu anstrengende — Berufsarbeit fortsetzen. Von kräftigerer Wirkung ist bei stärkeren menstruellen Blutausscheidungen

4. die Vaginaltamponade, nur soll man sie nicht mittels trockener Gaze vornehmen, da diese sich rasch mit Blut vollsaugt und es dann kaum vermindert weiterblutet, sondern entweder mit in 1%iger Lysoformlösung angefeuchteter und ausgedrückter Gaze oder mit Watte, am besten mit nicht entfetteter Watte, da diese am wenigsten das Blut annimmt. Freilich dürfen nicht einfach einige Wattetampons in die Vagina eingeschoben werden, sondern unter Zurückhaltung der vorderen und hinteren Scheidenwand mit je einem Scheidenspiegel wird die Vagina ganz fest ausgestopft. Die Tamponadewirkung wird sehr gesteigert durch vorheriges Eingießen von etwa 10 ccm flüssig gemachter Merckscher Gelatine. Die Tamponade kann mehrere Tage hindurch alle 24 Stunden gewechselt werden.

5. Ein neueres Mittel ist das Koagulen-Fonio. Man sieht mitunter auch dort gute Resultate, wo die übrigen Medikamente versagt haben. Zu empfehlen ist eine intramuskuläre Injektion von 20 ccm einer 3%igen Aufschwemmung in physiologischer Kochsalzlösung, durch 5 Minuten langes Kochen sterilisiert. Zu der von verschiedenen Seiten empfohlenen intravenösen Anwendung wird man sich wegen der Thrombosengefahr besser nicht entschließen.

6. Abrasio mit nachfolgender viermaliger Auswischung des Corpus uteri mittels eines in Jodtinktur getauchten Playfairstabes in Abständen von je einer Woche gibt mit-

---

[1] Brauers Beitr. Tbc. 44, S. 48. — [2] Brauers Beitr. Tbc. 44, S. 116.

unter auf längere Zeit hin gute Resultate als starkes Anregungsmittel zur Kontraktion, doch darf sie *ausschließlich* dann vorgenommen werden, wenn die Höhle nicht vielbuchtig ist und in sie hinein etwa ein submuköses Myom vorspringt, dessen Schleimhaut durch Anreißen mit der Kürette leicht zu verletzen ist, wodurch es zu schwerster Infektion kommen kann. Daher ist *mit der Ausschabung stets eine Austastung* zu verbinden; nur wo der abtastende Finger ein einheitlich gestaltetes Kavum, nicht aber vorspringende Buckel submuköser Myome findet, ist zu kürettieren.

In bezug auf die Schmerzlinderung haben uns die letzten Jahre ein nicht unwesentliches Verfahren in die Hand gegeben in Form der Diathermie. Während und kurz vor der Periode kann die Diathermie allerdings nicht angewendet werden, weil sie blutungssteigernd wirkt, und sie ist überhaupt bei Patienten, die Neigung zu Blutungen haben, zu widerraten. Sie ist daher für die zahlreichen Fälle zu reservieren, bei denen der auch im Intermenstruum vorhandene *Schmerz* im Vordergrunde der Klagen steht, sei es, daß es sich um Spannungsschmerzen des allmählich wachsenden Myoms handelt oder um entzündliche Schmerzen durch Verwachsung mit der Nachbarschaft oder gleichzeitige Adnexerkrankung. Hier haben wir zweifellos eine sehr bedeutsame Vermehrung unserer Einwirkungsmöglichkeiten in der Diathermie zu erblicken, die viel wirksamer ist als die üblichen heißen Umschläge und Badekuren, wenngleich letztere gerade bei schmerzhaften Myomen oft gute Erfolge aufweisen und durchaus empfehlenswert sind. Die schmerzstillende Wirkung ist ganz eklatant, sie beginnt meist schon nach wenigen Sitzungen. Daß auch refraktäre Fälle vorkommen, ist selbstverständlich. Die Diathermie ermöglicht es, auf manche Operation zu verzichten, die man früher wegen der sonst nur durch ständigen Gebrauch von Narkotika herabzusetzenden heftigen Schmerzen vornahm. Eine absolute Kontraindikation gegen die diathermische Behandlung sind frische Infektionen und subakute Entzündungen.

b) und c) Wo es trotz allem nicht erreicht wird, die Schmerzen in einer Weise herabzusetzen, daß sie Lebensgenuß und Arbeitsfähigkeit nicht mehr stören, wo die verstärkten Menstrualblutungen auf die geschilderten Maßnahmen hin nicht nachlassen oder von vornherein äußerst profus sind, zu körperlicher Erschöpfung, schwerer Anämie oder Herzerscheinungen führen, wo das Myom durch seine Größe oder seinen Sitz bei jeder Menstruation zur Urinretention führt, da genügt die symptomatische Therapie nicht mehr, da ist Strahlenbehandlung bzw. Operation angebracht.

Die Strahlenbehandlung der Myome ist im allgemeinen das Verfahren der Wahl. Es unterliegt gar keinem Zweifel, daß man in fast 100 % der Fälle bei richtiger Indikationsstellung ausgezeichnete Resultate erzielt. Ermöglicht uns die Strahlentherapie, solche Fälle erfolgreich therapeutisch anzugehen, die man früher sehr lange hindurch — oft viel zu lange — symptomatisch behandelt hatte, so muß doch betont werden, daß gerade diese Behandlungsform eine besonders exakte Diagnose verlangt, denn diagnostische Fehler rächen sich hier durch den Aufschub der nötigen Operation ganz besonders. Ausgeschaltet sollen von der Röntgentherapie von vornherein bleiben: nekrotische, vereiterte, verjauchte, mit Karzinom oder Sarkom vergesellschaftete Myome (cf. unter I.); gut gestielte submuköse, in die Scheide hineingeborene Myome; solche Tumoren, die durch Sitz und Größe starke Verdrängungs- bzw. Druckerscheinungen auf Blase und Mastdarm machen, da die Schrumpfung durch Strahlenbehandlung keineswegs immer mit Regelmäßigkeit und genügend rasch eintritt. *Vor allen Dingen aber bedarf jeder diagnostisch unklare Fall des operativen Verfahrens.* Bei Myomen, die mit starken, auch durch Diathermie erfolglos bekämpften Schmerzen einhergehen, ist ein Versuch mit Strahlenbehandlung zwar nicht kontraindiziert, aber häufig erfolglos.

Zieht man diese Fälle ab, so gibt eine Gegenüberstellung der Vorteile und Nachteile der operativen und Strahlentherapie eine Richtschnur für die Wahl zwischen beiden Verfahren.

1. *Vorzüge der Operation:* Endgültige Beseitigungsmöglichkeit der Myome; Ausschaltung der Eventualität, daß sich am Uterus nachträglich Karzinom oder Sarkom entwickeln kann; Erhaltenbleiben eines der Ovarien, wodurch die für Geschlechtsleben und Psyche der Frau so wünschenswerte innere Ovarialsekretion fortdauert; Blutungen, Schmerzen, Verdrängungserscheinungen, Einwirkungsmöglichkeit der großen Myome auf das Herz werden mit einem Schlage beseitigt.

2. *Nachteile der Operation:* Die Mortalität des Eingriffs. Sie ist allerdings in geschickten Händen minimal; eine Reihe von Autoren berichtet über Zahlenreihen von weit über hundert ohne Todesfall, viele haben 1—2 % Mortalität, die naturgemäß gerade auf die besonderen Komplikationen, wie Vereiterung, Verjauchung, ausgedehnteste Verwachsungen, Kombination mit Pyosalpinx zurückzuführen sind. Die Beeinflussung des geschädigten Herzens durch die Operation selbst kann weitgehend durch Anwendung der Lumbal- bzw. Sakralanästhesie verringert werden. Nachteile weiterhin Schmerzen p. o. und ein Krankenlager von etwa 8—16 Tagen bei glattem Verlauf, danach noch längere Arbeitsunfähigkeit.

3. *Vorteile der Röntgentherapie:* Ambulante Behandlungsmöglichkeit; Blutstillungserfolg trotz bestehender Blutung unter Umständen in kürzester Zeit durch entsprechend große Dosen zu erreichen. Im allgemeinen geringere Kosten als beim operativen Verfahren. Der häufige Einwand, daß die Frau für die Strahlentherapie zu ausgeblutet sei, ist unzutreffend. Gerade die völlig ausgebluteten Frauen mit einem Hämoglobingehalt von 25 % und darunter sind die dankbarsten Objekte der Bestrahlung. Selbstverständlich muß man bei diesen Frauen während der Bestrahlung mit der festen Wattetamponade jedwede weitere Blutung verhüten. In Fällen, in denen Vaginaltamponade trotz gleichzeitigen Eingießens von Gelatinelösung nicht ausreicht, kommt man manchmal zum Ziel durch mehrtägiges Herabziehen der Portio mit einer Kugelzange, an welche mittels eines über den unteren Bettpfosten geleiteten Bandes ein Gewicht angehängt wird. Die benachbarten Weichteile der Scheide müssen durch Zwischenlagerung von Gaze vor dem Kugelzangendruck geschützt werden. Auch schwerste Herzschwäche, durch welche jeder noch so kleine operative Eingriff kontraindiziert würde, gestattet noch mit gutem Erfolg die Röntgentherapie; keinerlei direkte Mortalität durch die Strahlentherapie selbst.

4. *Nachteile der Röntgentherapie:* Die Gefahr der Verbrennung spielt bei richtiger Technik heute keine Rolle mehr. Blutungsrezidive treten zwar in 5 % aller Bestrahlungsfälle auf, doch wird die rasch wachsende Besserung der Technik diese Prozentziffer vermutlich allmählich wesentlich verringern. Dagegen fällt die Schädigung der Ovarien ins Gewicht und wird namentlich bei jüngeren Frauen unter 40 Jahren oft recht bedeutungsvoll sein können. Während robuste Frauen eine rasch wirkende Strahlenbehandlung — eventuell in einer einzigen Sitzung — vertragen, wird man bei empfindlicheren Naturen vorteilhafter die notwendige Strahlenmenge in mehreren Serien verabfolgen.

Am wesentlichsten ist die indirekte Mortalität der Röntgenbehandlung; sie beruht auf der Möglichkeit einer falschen Diagnose, namentlich Verwechslung maligner Ovarialtumoren mit gutartigen subserösen Myomen und Uebersehen von Sarkom mangels klinischer Symptome. Weiter die Möglichkeit, daß selbst durch erfolgreiche Strahlentherapie stark geschrumpfte Myome nachträglich maligne degenerieren können, resp. daß auch in solchen Uteris sich Karzinom entwickeln kann.

Die genaue Prüfung, welche von diesen Vorzügen und Nachteilen der beiden Verfahren in dem betreffenden Einzelfall in Betracht kommen, wird dem Praktiker die Entscheidung ermöglichen. Gegebenenfalls ist eine offene Darlegung beider Behandlungswege und ihrer Chancen der Patientin gegenüber am zweckmäßigsten.

Aus dem Kaiserin Auguste Viktoria-Haus, Reichsanstalt zur Bekämpfung der Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit in Berlin.
(Direktor: Prof. Langstein.)

Zur Technik der Wa. R. im Liquor cerebrospinalis[1].

Von **Hans Langer.**

Im Arch. f. Derm. u. Syph., 131, hat kürzlich *Fritz Lesser* darauf hingewiesen, daß die übliche Technik der Untersuchung des Liquors, bei der das Inaktivieren unterbleibt, gelegentlich zu unspezifischen Reaktionen führt. Daran hat er die Forderung geknüpft, daß im Gegensatz zur allgemeinen Uebung auch im Liquor und überhaupt in Punktionsflüssigkeiten das Inaktivieren notwendig ist, um die absolute Spezifizität der Reaktion zu gewährleisten, selbst wenn dadurch der praktische Nutzen der Untersuchung durch Zunahme von Versagern verringert wird.

Die außerordentliche Wichtigkeit dieser Feststellung veranlaßt mich, meine bestätigenden Erfahrungen mitzuteilen.

Bei der serologischen Untersuchung von Spinalflüssigkeiten bei Säuglingen habe ich wiederholt positive Reaktionen im Liquor gesehen, ohne daß die Diagnose auf Lues durch klinische oder anamnestische Untersuchungen zu stützen gewesen wäre. Zunächst bezogen sich diese Beobachtungen vorwiegend auf Säuglinge mit zerebralen Erkrankungen. Wurde aber die Reaktion nach *Hauptmann* in steigenden Liquormengen ausgeführt, so mehrten sich die positiven Ausfälle auch bei solchen Kindern, bei denen ohne das Vorliegen zerebraler Erkrankungen aus diagnostischen Gründen Liquor entnommen worden war, sodaß die Unspezifizität der Reaktion offensichtlich wurde. Ich habe im ganzen in 7 Fällen eine unspezifische Reaktion bei Verwendung der Originaltechnik gesehen, und es ist tatsächlich anfänglich in mehreren Fällen die klinische Diagnostik auf einen Irrweg geführt worden.

Auch darin kann ich *Lesser* beipflichten, daß bei Wiederholung der Reaktion im gleichen Liquor, nachdem dieser einige Tage aufbewahrt war, regelmäßig ein negatives Ergebnis erzielt wurde. Das führte auch mich dazu, den Liquor inaktiviert zu untersuchen, und damit blieben die unspezifischen Reaktionen aus. Da ich bei der Untersuchung im Liquor von Erwachsenen derartige unspezifische Reaktionen bisher nicht gesehen hatte (vielleicht weil ich diese Liquores nicht so frisch erhalte), war ich geneigt, hier eine besondere Eigenschaft des kindlichen Liquors zu erblicken, und beabsichtigte hierzu eingehendere Untersuchungen. Nach der Mitteilung von *Fritz Lesser*, der unter seinen drei Fällen im übrigen auch gerade einen Fall bei einem Säugling besonders hervorhebt, scheint die gleiche Beobachtung aber auch im Liquor von Erwachsenen gemacht zu werden. Allerdings liegt in der Tatsache, daß das Vorkommen unspezifischer Reaktionen im frischen Liquor bisher nur

---

[1] Eingegangen Juni 1921.

vereinzelt mitgeteilt worden ist, der Hinweis, daß dies jedenfalls bei Erwachsenen sehr viel seltener zu beobachten ist als im Säuglingsalter.

Für die Praxis ergibt sich aber aus diesen Beobachtungen, daß die Untersuchung des Liquors im aktiven Zustande keinesfalls hinreicht, um bei unklaren Krankheitsbildern eine diagnostische Entscheidung zu bringen, und daß nur die Untersuchung im inaktivierten Zustand eine Gewähr für die Ausschaltung unspezifischer Reaktionen gibt. Hierauf ist ganz besonders bei der Untersuchung der kindlichen Spinalflüssigkeit zu achten.

Aus der Infektionsabteilung des Allgemeinen Krankenhauses Barmbeck in Hamburg. (Oberarzt: Prof. Reiche.)

Ueber das Verhalten des Blutbildes bei Mischinfektion von Masern und Keuchhusten, sowie über einen Fall von Masern ohne Exanthem.

Von Dr. **E. Cohn**, Assistent der Abteilung.

Auf der Keuchhustenstation des Allgemeinen Krankenhauses Barmbeck wurde Ende Februar d. J. ein Masernfall eingeschleppt. Im Anschluß daran erkrankte eine Anzahl von Kindern an Masern. Unter ihnen waren drei, die noch typische, heftige Keuchhustenanfälle aufwiesen; ein viertes Kind, das ebenfalls noch charakteristische Anfälle hatte, erkrankte mit allen sonstigen Zeichen von Masern, ohne daß ein Exanthem auftrat.

Diese Fälle boten Gelegenheit, den Uebergang vom Keuchhusten- zum Masernblutbild näher zu studieren. Das Keuchhustenblutbild ist von Schneider dahin festgelegt, daß sich eine, zuweilen sehr hohe Leukozytose mit relativer Lymphozytose findet (über gleichgerichtete Untersuchungen aus unserer Abteilung wird demnächst berichtet werden), während umgekehrt die Masern Leukopenie und relative Lymphopenie aufzuweisen pflegen. Es war also festzustellen, ob bei den Pertussiskindern sich überhaupt ein Einfluß im Sinne des Masernblutbildes bemerkbar machte, wann dieser begann, und wie lange er dauerte.

Zu bemerken ist, daß 2 Fälle, ein 2 Jahre und ein 10 Monate altes Kind, bei Beginn der Masern reine Keuchhustenfälle darstellten, während ein dritter Fall im Alter von 7 Monaten durch leichte bronchopneumonische Herde kompliziert war.

Bei ersten beiden Fällen machte sich am Tage des Exanthemausbruchs eine Leukopenie von 6400 bzw. 7600, trotz gleichzeitigen, sich über 39° bewegenden Fiebers bemerkbar, während in den vorhergehenden Prodromaltagen die Leukozytenzahlen dem Fieber entsprachen und am Tage vor Ausbruch des Exanthems 19400 bzw. 14000 betrugen. Bei Fall III kam es, wohl infolge der bronchopneumonischen Herde, nicht zu einer Leukopenie, die Leukozytenzahl betrug hier bei Exanthemausbruch 17800.

Im Blutbild nahmen bereits vom 10. Inkubationstage an bei bis dahin für Keuchhusten typischer Lymphozytose von 66,5, 67,0 und 85,5%, die Polynukleären an Zahl zu und erreichten am Tage des Exanthemausbruchs 56,5, 58,5 und 62,0%. Gleichzeitig trat eine nach Jochmann für Masern charakteristische Verschiebung nach links auf.

Im weiteren Masernverlauf wurde Fall I von schwerster Bronchopneumonie und Otitis media befallen, denen er späterhin erlag; das Blutbild wurde vom 5. Tage ab von diesen Komplikationen beherrscht. Am 2. Tage nach Ausbruch des Exanthems stiegen die Lymphozyten um ein Geringes, auf 50,5% an, am 3. Tage trat eine postinfektiöse vorübergehende Eosinophilie von 10% auf.

Bei Fall II zeigten sich unmittelbar nach Ausbruch des Exanthems leichte bronchopneumonische Herde, denen das Blutbild entsprach; nach deren Abklingen überwog vom 6. Tage ab der Keuchhusteneinfluß.

Bei Fall III war bereits am Tage nach dem Ausbruch des sehr flüchtigen, kaum 24 Stunden währenden Exanthems das Keuchhustenblutbild mit 29600 Leukozyten und 64,0% Lymphozyten wiederhergestellt, das nur einmal durch den Ausbruch von Varizellen am 4. Tage unterbrochen wurde.

Von besonderem Interesse ist Fall IV. Das 12 Monate alte Kind, das mit Fall II und III in einem Zimmer lag und mit Sicherheit früher Masern nicht gehabt hatte, litt neben einem mittelschweren Keuchhusten an spasmophilen Krämpfen. Am selben Tage, an dem bei beiden anderen Kindern die Prodrome einsetzten, begann auch bei diesem Kind die Temperatur zu steigen, und es trat eine Konjunktivitis auf; Koplicksche Flecke, die bei den andern Kindern am 12. Inkubationstage vorhanden waren, wurden hier vermißt, dagegen zeigte sich ein langsames Absinken der Leukozyten, die an dem Tage, an dem bei I bis III das Exanthem ausbrach, den Wert von 8000 erreichten, um dann wieder anzusteigen. Im Blutbild war vom 12. Inkubationstage ab ein Ansteigen der Polynukleären zu bemerken, das bis 51,0% ging, während die Zahl vorher 18% betragen hatte. Gleichzeitig fand eine Verschiebung nach links derart statt, daß am 14. Inkubationstage in 100 Polynukleären 127 Kernsegmente gezählt wurden. Der Fall verlief nur einen Tag unkompliziert, an diesem Tage war ein Ansteigen der Lymphozyten auf 49% zu verzeichnen, am folgenden Tage trat eine Otitis media, später eine schwere Bronchopneumonie und Enteritis ein, denen das Kind erlag. Die Sektion (Prof. Fahr) ergab neben Bronchopneumonie, Enteritis und Otitis vor allem ein völliges Fehlen der Thymus bei dem 12 Monate alten Kinde. Auch mikroskopisch wurden in dem an dessen Stelle befindlichen Fettgewebe Drüsenreste nicht gefunden. Epithelkörper o. B.

Der Fall bot also, abgesehen vom Exanthem, alle Zeichen der Masern, einschließlich Leukozytenverminderung und Verschiebung nach links. Bei den klaren Infektionsbedingungen dürfte kaum daran zu zweifeln sein, daß wir diesen Fall als einen der seltenen von Morbilli sine exanthemate und ohne Koplicksche Flecke erweisen können, der sich hier bei einem 12 Monate alten spasmophilen Kinde mit völliger Aplasie der Thymus abspielte. Wie selten solche Fälle sind, geht daraus hervor, daß Heubner nur über einen einzigen, Schütz über zwei, Salzer gleichfalls über einen Fall berichten. Von diesen verlief der Salzersche ebenfalls letal, während Schütz und Heubner bei ihren drei Kindern nur leichte Erkrankungen sahen.

Schneider, M. m. W. 1914 Nr. 6. — Jochmann, Lh. d. Infektkrkh. 1914, — Heubner, Lh. d. Kindhlk. 1, S. 289. — Schütz, M. m. W. 1905 S. 557. — Salzer M. m. W. 1905 S. 360.

Aus der Dermatologischen Klinik (Direktor: Prof. Dr. Rille) und dem Institut für Gerichtliche Medizin (Direktor: Prof. Dr. Kockel) der Universität in Leipzig.

Ueber Präzipitinreaktion im Dunkelfeld für forensische Zwecke nebst Bemerkung über die Sachs-Georgi-Reaktion.

Von Dr. med. u. phil. **F. W. Oelze**, Assistent der Dermatologischen Klinik.

G. Straßmann[1]) hat neuerdings die Vornahme der forensischen Blutuntersuchung mittels Präzipitinreaktion im Dunkelfeld und im hängenden Tropfen im Hellfeid untersucht. Die schon von Biondi ausgeführte Beobachtung der Ausfällung im hängenden Tropfen bei Hellfeldbeleuchtung ergab keinen Vorteil gegenüber der Hauserschen Kapillarmethode. Bei der üblichen Dunkelfelduntersuchung konnte Straßmann noch bei einer Verdünnung von 1:10000 die Präzipitation beobachten, was Marx nur bis 1:5000 gelang. Einen Ersatz der überaus eleganten Hauserschen Kapillarmethode stellt jedoch nach Straßmann die übliche Dunkelfeldbeobachtung nicht dar.

Die Befunde von G. Straßmann konnte ich bei einer diesbezüglichen Untersuchung mit den üblichen Dunkelfeldkondensoren durchaus bestätigen (Zeiß' Hell-Dunkelfeld- und Parakolloidkondensor, Leitz' Spiegelkondensor, Straßmann gibt die Apparatur nicht an, Marx arbeitete mit Reicherts Spiegelkondensor und Objektiv Zeiß B). Ich habe jedoch die Untersuchungen dann in etwas anderer Weise fortgeführt, über die kurz berichtet sei.

Die üblichen Dunkelfeldkondensoren sollen die Beobachtung feinster Strukturen und kleinster Mikroorganismen ermöglichen. Die beleuchteten Strahlen werden deshalb mit allen Mitteln zur schärfsten Konzentration auf einen Punkt gebracht. Das gleichmäßig erhellte Gesichtsfeld braucht nur eine ganz kleine, der starken Vergrößerung entsprechende Ausdehnung zu haben. Im Gegensatz dazu handelt es sich bei Beobachtung von Ausflockungen nicht darum, Submikronen und feinstes Detail sichtbar zu machen, sondern es soll in einem großen Gesichtsfelde in vergleichsweise beträchtlichem Flüssigkeitsvolumen bei schwächerer oder mittlerer Vergrößerung eine Uebersicht gewonnen werden, ob die Flocken auftreten oder nicht. Demnach erübrigt sich auch die Anwendung von Lichtquellen stärkster Flächenhelle.

Mit den üblichen Dunkelfeldkondensoren läßt sich ein großes Gesichtsfeld, wie es für schwächere Vergrößerungen nötig ist, nur mit Kunstgriffen und behelfsmäßig gleichmäßig erhellen (Mattscheibe, Benutzung des Konkavspiegels des Mikroskopes). Der hängende Tropfen läßt sich für Dunkelfeld mit den üblichen Kondensoren überhaupt nicht gebrauchen, da totale Reflexion auch der Grenzschicht Glas-Luft eintritt.

Dagegen sind schon seit langen Jahren Kondensoren erhältlich, die zwar wenig bekannt sind, jedoch beide Forderungen in hervorragendem Maße erfüllen. Der sogenannte „Kleine Planktonkondensor" von Zeiß liefert schon mit Tageslicht ein Dunkelfeldbild von mehreren Millimetern Objektausdehnung. Der „Dunkelfeldkondensor für hängenden Tropfen" nach Siedentopf von Zeiß gibt ein gutes Dunkelfeld bei schwächeren und mittleren Vergrößerungen. Beide Kondensoren sind keine Immersionskondensoren, der Objektträger wird also im Gegensatz zu allen anderen Dunkelfeldkondensoren nicht durch eine Flüssigkeitsschicht mit der Kondensoroberfläche verbunden. Der Planktonkondensor ist besonders für schwächste und schwache Vergrößerungen geeignet, für vorliegende Zwecke habe ich daher lieber mit dem Tropfenkondensor gearbeitet, Objektiv A und C von Zeiß, Okular Huygens 4, Lichtquelle Mikroskopier-Glühlampe, auch die kleine Bogenlampe kann verwandt werden. Eine genauere Anweisung zum Gebrauch des für viele Zwecke geeigneten, scheinbar fast unbekannten Kondensors habe ich[2]) in meinem Buche gegeben.

---

[1]) D. m. W. 1921 S. 556. — [2]) Untersuchungsmethoden und Diagnose der Erreger der Geschlechtskrankheiten, München 1921.

Bei der Untersuchung ging ich in der von Straßmann angegebenen Weise vor. Das Untersuchungsmaterial verdanke ich der großen Liebenswürdigkeit von Prof. Kockel.

Die Untersuchung erfolgte also im hängenden Tropfen. Gerät der Tropfen zu groß, sodaß er den Objektträger berührt, so schadet das nichts. Ich bediente mich oft der bekannten Objektträger, auf die eine kleine, viereckige Glasscheibe mit zentraler Durchbohrung aufgekittet ist. Man kann die Höhlung ganz mit der Untersuchungsflüssigkeit ausfüllen und mit Deckglas bedecken, sodaß man also einen Flüssigkeitszylinder von mehreren Millimeter Breite und etwa $^1/_2$—1 mm Tiefe untersucht. Mit dem Flüssigkeitszylinder arbeitet es sich insofern angenehmer, als er nicht beschlägt, die Resultate sind bei diesem wie beim hängenden Tropfen die gleichen.

Es zeigt sich, wenn man die Mischung von Blutextrakt und spezifischem Antiserum so betrachtet, daß sehr bald nach der Mischung die charakteristische Ausflockung zu beobachten ist, diese erreicht nach etwa 15 Minuten ihren Höhepunkt, nach einer halben Stunde bemerkt man keine wesentliche Vermehrung oder Vergrößerung des Präzipitates mehr.

Die einzelne „Flocke“ hat ein ganz charakteristisches Aussehen, sie erscheint körperlich ausgedehnt (nicht wie ein flaches Netz), ihre Form ist recht unregelmäßig, die verschiedensten Begrenzungslinien kann man beobachten. Einige Flocken erscheinen wurstartig, andere sternförmig, einzelne ganz unregelmäßig geformt. Ihre Größe ist verschieden. Allen gemeinsam aber ist ihr eigentümlich lockeres Gefüge. Sie ähneln etwa Häufchen unregelmäßig zusammengeballter Schneeflocken. Ihre Masse erscheint sehr locker, von eigenartig körniger Struktur. Sie bieten ein so bezeichnendes Bild, daß man sie ohne weiteres von den vielen, überall vorhandenen Verunreinigungen, die das Dunkelfeld unbarmherzig darstellt, unterscheiden kann. Durch Anwendung starker Vergrößerung gewinnt man diagnostisch nichts, sehr störend bemerkt man dann die Unzahl der in Molekularbewegung befindlichen Submikronen.

Die Zahl der Flocken ist natürlich vom Eiweißgehalt der Untersuchungsflüssigkeit abhängig. Bei einer Verdünnung von 1:1000 sind sie bei der gewählten Versuchsanordnung in dichtgedrängten Massen vorhanden. Bei 1:5000 sind sie noch überaus zahlreich. Bei 1:10000 sah ich im Gesichtsfeld noch ca. 5—10 Flocken, also ein deutlich positives Resultat; das ist bemerkenswert, weil bei dieser Verdünnung vergleichende Hausersche Kapillaren kein deutliches Resultat ergaben. Bei 1:20000 war die mikroskopische Diagnose auch im hängenden Tropfen unsicher.

Bei der gewählten Anordnung ist die Untersuchung rasch und ohne Schwierigkeit durchzuführen. Die Herstellung der hängenden Tropfen oder Flüssigkeitszylinder erfordert nicht mehr Mühe als das Füllen einer Kapillare. Die Empfindlichkeit der Untersuchung erscheint sehr hoch. Die Diagnose ist bei einiger, rasch zu erwerbender Erfahrung mit Sicherheit zu stellen. Trotzdem ist die Hausersche Kapillarmethode nicht zu entbehren, weil sie höchst einfach in der Beurteilung ist und ohne jede Apparatur ausgeführt werden kann.

Es liegt auf der Hand, daß man auch andere Ausflockungsreaktionen in der geschilderten Weise mit Vorteil untersuchen kann. Bei Beurteilung der Sachs-Georgi-Brutschrankreaktion zeigte sich, daß die Ausflockung dasselbe Gepräge trägt. Erfreulich ist, daß „Pseudo-Präzipitate“ sich durch das mikroskopische Aussehen gut unterscheiden, sie sind nicht locker, sondern kompakt; da sie viel mehr Licht abbeugen, erglänzen sie viel heller, die Form ist mehr rund. In mehreren Fällen, die im Agglutinoskop von anderer Seite als zweifelhaft oder negativ bewertet worden waren, konnte ich positiven mit der Reaktion nach Wassermann-Neißer-Bruck übereinstimmenden Befund erheben. Ich komme darauf zurück.

Zusammenfassung. Eine weitere Verfeinerung der von Uhlenhuth und Wassermann eingeführten Präzipitinreaktion erscheint mir durch Beobachtung eines vergleichsweise beträchtlichen Flüssigkeitsvolumens bei Dunkelfeldbeleuchtung im hängenden Tropfen oder Flüssigkeitszylinder gegeben.

Aus Dr. Ziegelroths Sanatorium in Krummhübel.

Salzarme Diät und salzfreie Tage bei Zuckerkranken.

Von Dr. Ziegelroth.

Bei Diabetes insipidus sind die guten Wirkungen einer kochsalzarmen Diät seit langer Zeit bekannt (siehe W. Ebstein, Arch. f. klin. M. 1908). In neuerer Zeit ist Grote ein besonders warmer Fürsprecher salzarmer Diät bei Diabetes insipidus (siehe D. Arch. f. klin. M. 1917, 122).

Der Gedanke lag nahe, auch bei Diabetes mellitus die salzarme Kost zu versuchen, zumal Durst, Harnflut und Ueberlastung der Nieren hier wie dort die gleiche Indikation bilden. Deshalb sind meine Zuckerkranken seit einer Reihe von Jahren auf eine kochsalzarme Diät gesetzt. Die Erfolge sind gut, sodaß ich diese Modifikation in der Diabetikerkost sehr empfehlen kann. Grote nennt die salzarme Diät eine Schonungsdiät für die Nieren. Und tatsächlich bedarf ja die Niere nicht nur bei Nephritis und Diabetes insipidus, sondern noch viel mehr bei Diabetes mellitus dieser Schonung. Denn das aufgenommene, überschüssige Kochsalz muß ja doch vorwiegend durch die Nieren abgesondert werden. Und wenn die Niere der Zuckerkranken nicht nur die mehr oder minder großen Zuckermassen, sondern die oft ungewöhnlich großen Kochsalzmassen, die bei der üblich gesalzenen und versalzenen Nahrung ihr aufgebürdet werden, ausfiltern und ausscheiden muß, dann ist es kein Wunder, wenn sehr oft die Niere der Zuckerkranken degeneriert (Frerichs, Glykogene Degeneration der Niere). Ganz abgesehen von sog. Diabetes renalis. Ob nun hier wirklich kausale Zusammenhänge bestehen, sei dahingestellt. Die Hauptsache für den Arzt ist: Rein empirisch erweist sich die möglichst salzarme Kost als ein wesentliches Hilfsmittel in der Behandlung der Zuckerkranken. Unter allen Umständen ist sie mindestens da indiziert, wo quälender Durst und Harnflut mit ihren üblen Nebenwirkungen im Vordergrunde der Beschwerden stehen. Die Entlastung der geplagten Nieren bei Zuckerkranken durch salzarme Kost ist meist sehr auffällig. Zuweilen aber hat man auch die Freude, daß es dadurch nicht nur zur Entlastung der Niere, sondern auch zu einer Entlastung des Gesamtstoffwechsels kommt, sodaß auch die eigentliche Zuckerkrankheit dadurch günstig beeinflußt wird. So hatte ich eine Patientin von 49 Jahren mit 5,2% Zucker bei 4 Liter Tagesurin. Ohne eine andere Aenderung der Diät als völliges Weglassen des Kochsalzes sank die Tagesmenge des Urins auf 1$^1/_2$ Liter mit 1,9% Zucker. Aehnliches sah ich bei einem Patienten von 28 Jahren, der wegen leichter Albuminurie in meine Behandlung kam. Als „Nebenbefund“ zeigten sich 2% Zucker im Urin. Bei laktovegetabiler Diät, die verhältnismäßig reich an Kohlenhydraten war, aber völlig salzfrei gehalten wurde, ist der Urin nach der ersten Woche zuckerfrei geworden. Solche Beobachtungen sind natürlich nicht zu verallgemeinern. Denn in den weitaus meisten Fällen der Zuckerkrankheit muß man auch alle andern diätetischen und sonstigen Hilfsmittel in den Dienst der Kranken stellen. Aber das muß ich noch ganz besonders betonen, daß gerade für die schweren Fälle von Zuckerkrankheit, bei denen eine strenge diätetische Beeinflussung aus mancherlei Gründen kaum angängig oder gar nicht ratsam ist, die salzarme Diät sich als äußerst wohltuend erweist. Gerade hier ist die Entlastung der Nieren sehr wertvoll. So sah ich eine 17jährige Zuckerkranke, deren Zuckerausscheidung diätetisch kaum beeinflußbar war. Sie hatte 5—6% Zucker bei 7—8 Liter Tagesurin. Dieser enormen Harnflut entspricht auch der quälende Durst, welcher die Patientin, wie sie sich ausdrückte, kaum von der Wasserleitung fortließ. Unter salzfreier bzw. salzarmer Diät sank die Tagesmenge des Urins auf 2—3 Liter, während der Prozentgehalt an Zucker sich kaum änderte. Die subjektive Erleichterung war sehr groß, der quälende Durst schwand fast völlig.

Küchentechnisch macht die salzarme Diät keine Schwierigkeiten, auch nicht in der Häuslichkeit. Höchstens die Brotfrage bedarf einiger Worte. Da das gekaufte Brot meist gehörig gesalzen ist, lasse ich seit einer Reihe von Jahren sowohl für Nierenkranke als auch für Zuckerkranke ein völlig salzfreies Haferbrot auf folgende Weise zubereiten: $^1/_2$ kg Haferflocken werden in etwa $^3/_4$ Liter Wasser oder Milch etwa 2 Stunden eingeweicht, von dieser Masse werden mit einem Löffel flache Plätzchen auf ein Kuchenblech getan und bei mäßiger Hitze gebacken. Zusatz von salzfreier Butter nach Bedarf. Dieses Haferbrot ist leicht herzustellen und wird sehr gern gegessen. Ich wende, seit ich die gute Wirkung des Haferbrotes erprobt habe, kein anderes Diabetikerbrot mehr an.

Die Zuckerkranken gewöhnen sich meist sehr leicht an die salzarme Diät, deren Vorzüge sie schnell erkennen. Um so leichter gewöhnen sie sich, wenn man ihren Gaumen durch einige salzfreie Tage gewissermaßen trainiert.

Es handelt sich bei alledem natürlich nicht um das organisch gebundene Chlornatrium, sondern um das mineralische Kochsalz, das der Kulturmensch gewohnheitsgemäß viel zu reichlich seinen Speisen zufügt. Es ist hier nicht der Ort, die ganze Kochsalzfrage anzuschneiden. Der Arzt tut am besten, Bunge zu folgen, dem klassischen Führer auf dem Gebiet des Mineralstoffwechsels, ein Gebiet, das in der Ernährungsphysiologie jetzt ja immer mehr an Bedeutung gewinnt.

Bunge hat bereits vor mehr als einem Menschenalter die Richtlinien festgestellt, die auch heute noch maßgebend sind (Bunge, Lehrbuch der Physiologischen Chemie, 1894). Nach ihm ist die gemischte Kost des Kulturmenschen reich und überreich an natürlichem, organisch gebundenem Chlornatrium. Ein Zusatz von mineralischem Kochsalz ist in der Regel überflüssig und allenfalls bei besonders kalireicher Pflanzennahrung verständlich. Bunge läßt zunächst die Frage offen, ob der Mensch bei gemischter Kost des Kochsalzes überhaupt bedarf, und erklärt ein Maximum von 2 g täglich noch allenfalls für zulässig. Es ist ganz gut, an einem einfachen Beispiel sich klarzumachen, wie es in Wirklichkeit aussieht. Das Bungesche Maximum von 2 g zugrundegelegt, würde eine 5köpfige Familie mit 10 g Kochsalz täglich reichlich auskommen. 1 kg Kochsalz müßte demnach mindestens 100 Tage reichen. Man sehe sich aber den Kochsalzetat der sogenannten normalen Küche an und wird erstaunt sein über den Mißbrauch, der mit einem durchaus nicht ganz unschuldigen Genußmittel getrieben wird. Denn auch für eine gesunde Niere kann es nicht gleichgültig sein, wenn sie gezwungen wird, tagaus, tagein die großen Massen von Kochsalz auszuscheiden (Albu, Strauß u. a.). Bunge selbst spricht angesichts dieses Mißbrauchs mit Kochsalz von einer „Pökelung des Kulturmenschen bei lebendigem Leibe“. Wie weit das den gesunden Stoffwechsel und die gesunde Niere schädigt, sei dahingestellt. Wo aber die Nieren der Schonung bedürfen, bei Nephritis, bei Diabetes, ist es dringend nötig, unter dem Bungeschen Maximum zu bleiben. Kochsalzfreie Tage und kochsalzarme Kost sind da unbedingt zu fordern.

Die Durchführung der kochsalzarmen Diät wird wesentlich erleichtert, wenn man alle Nahrungsmittel, die einen natürlichen Wohlgeschmack haben, der durch das stumpfsinnige, gewöhnheitsmäßige Salzen verdeckt wird, ohne Salz gibt. Ich denke in erster Linie an Butter, Eier, frischen Käse, Radies, Rettich, Salat, Haferbrot. Ferner muß das Salzfaß vom Tische des Diabetikers verschwinden, weil das dem gedankenlosen Nachsalzen Vorschub leistet. Bei der Zubereitung der übrigen Nahrungsmittel dürfen aber nur Spuren von Kochsalz gebraucht werden, das an den kochsalzfreien Tagen ebenfalls völlig wegzulassen ist.

Bunge macht auf den großen Kalireichtum der Kartoffel aufmerksam, der zum Ausgleich allenfalls etwas mehr Kochsalz gestatten könnte. Aber zunächst soll ja der Zuckerkranke kein Kartoffelesser sein. Dann aber kann man, um sein theoretisches Gewissen zu beruhigen, an die große Kaliarmut des Reis appellieren. Der Kaligehalt der Kartoffel verhält sich zu dem von Reis etwa wie 20:1 (Albu-Neuberg: Mineralstoffwechsel, 1906). Und da jede Abwechslung dem Zuckerkranken willkommen ist, so kann man gern etwas Reis geben, der natürlich vorher zu entstärken ist. Das geschieht am einfachsten, indem man den Reis in schwacher Hitze langsam kocht und immer wieder das sehr stärkereiche Wasser abgießt. Ich empfehle hierzu den nicht polierten Reis zu nehmen, der ja wesentlich vitaminärmer ist. Bruchreis läßt sich am schnellsten entstärken.

Aus Dr. Fischels Klinik für Hautkrankheiten in Berlin.

Zur parenteralen Kaseintherapie.

Von Dr. **L. Isacson.**

Nachdem durch die Einführung des Lindigschen Caseosans in die Proteinkörpertherapie die Möglichkeit gegeben ist, eine exaktere Dosierung durchzuführen, muß es das Bestreben der Therapeuten sein, zu gesetzmäßigen Grundlagen in bezug auf Indikation, Dosierung und Einverleibungsart auf Grund klinischer und experimenteller Beobachtungen zu gelangen.

Zunächst einmal muß festgestellt werden, daß das augenblicklich im Handel befindliche Caseosan gegenüber dem früheren Präparat an Wirksamkeit stark eingebüßt hat; dies ist mir von anderer Seite, wie von Stoeber aus der Josephschen Klinik und von Zimmer aus der Bierschen Klinik, bestätigt worden; es muß dies wohl mit der neuen Sterilisierungsmethode des Präparates zusammenhängen. Außerdem muß grundsätzlich betont werden, daß die Wirkung der gewöhnlichen, gekochten Kuhmilch nicht in jeder Weise vom Kasein erreicht wird, sodaß wir vielleicht wieder auf die Milch werden zurückgreifen müssen; Kasein ist eben nur ein Eiweißbestandteil der Milch, und es dürfte wichtig sein festzustellen, welche therapeutische Bedeutung den anderen Eiweißkörpern der Milch, den Laktalbuminen und Laktoglobulinen, zukommt So geht. z. B. die an der Kuhmilch so oft gerühmte euphorische Wirkung dem Kasein völlig ab, ich habe im Gegenteil in fast allen Fällen an den der Injektion folgenden Tagen eine starke Schläfrigkeit, die sich sogar bis zu einem tiefen Dämmerschlaf steigern kann (Jaschke), beobachtet. Dabei ist die Wirkung auf die Funktion des Darms beim Kasein intensiver als bei der Kuhmilch: in 25% der Fälle kommt es bei darmgesunden Menschen zu einer auffallenden Obstipation. (Versuche über die Wirkung bei Ruhr sind im Gange.)

Nun zur Frage der Indikation und Dosierung, eine Frage, von der die Zukunft der ganzen Proteinkörpertherapie abhängt. Das Kasein ist indiziert bei allen akut- und chronisch-entzündlichen Prozessen der Haut und inneren Organe, es umfaßt also gewissermaßen fast das ganze Feld der Medizin; wir haben es mit Erfolg angewandt bei Furunkulose, Phlegmonen, Bubonen, Epididymitis, Prostatitis, Oophoritis, Parametritis, akuten Infektionen (Grippe, Ruhr, Pneumonie usw.), und besonders bei allen entzündlichen Gelenkprozessen. Für die Dosierung ist nur die Klassifizierung in akute und chronische Prozesse von Belang: Es ist natürlich ein anderes, die Abwehrkräfte des Körpers bei einem akuten Prozeß, etwa einer allgemeinen Furunkulose, zu steigern, wo der Organismus schon begonnen hat, Antikörper, Bakteriolysine usw. zu bilden, als einen ganz torpiden chronischen Prozeß, wie etwa eine jahrelang bestehende Adnexerkrankung, bei der die Abwehrkräfte des Körpers erst frisch mobilisiert werden müssen, der künstlichen Leistungssteigerung zugänglich zu machen. Außerdem besteht immer, und besonders bei latent gebliebenen chronischen Prozessen, die Gefahr der Propagierung des lokal beschränkten Entzündungsprozesses, was ich anfangs infolge von Ueberdosierung zu beobachten leider öfters Gelegenheit hatte. —

Im Anschluß an die Ausführungen Zimmers[1]) möchte ich betonen, daß das Arndt-Schulzsche Grundgesetz („Schwache Reize fachen die Lebenstätigkeit an, mittelstarke fördern sie, starke hemmen sie, stärkste heben sie auf“) auch durch meine an der Fischelschen Klinik gewonnenen Beobachtungen bestätigt wird, doch möchte ich die etwas abweichende Methodik und die grundsätzlich festgelegte Dosierung streng präzisieren. Bei akuten entzündlichen Prozessen beginnen wir mit kleineren Dosen, die wir stetig steigern: also etwa ½, 1, 2, 2,5 ccm intramuskulär; dabei muß jede Allgemeinreaktion wenigstens 2 Tage abgeklungen sein, ehe die Dosis erhöht wird; es geht also nicht gut an, wie Zimmer dies angibt, die 2. Injektion am 2. Tage der Behandlung vorzunehmen. — Außerdem haben wir festgestellt, daß es von großem Vorteil ist, die Einverleibungsart zu variieren, d. h. wir geben anfangs intramuskuläre, dann intravenöse Injektionen, wodurch eine optimale Wirkung erzielt wird. Drei Fälle von Furunkulose, die nach 4 steigenden intramuskulären Injektionen nicht beeinflußt wurden (0,5—1,0—2,0—2,5), gelangten nach 2 bis 3 weiteren intravenösen Injektionen von 0,4 bis 1,0 ccm zur Heilung. Man kann auch zuerst intravenös beginnen und intramuskulär fortfahren, jedenfalls bedingt die Kombination der beiden Methoden eine gesteigerte Wirkung, wie wir an einem größenen Material feststellen konnten. Dies gilt sowohl für akute wie chronische Prozesse. Bei letzteren gestaltet sich aber die Dosierung in ganz anderer Weise. Hier will man zunächst, wie Bier mit Recht betont, den chronischen in einen akuten Prozeß verwandeln, also gebe man eine Dosis, die eine starke Herdreaktion erzielt, z. B. bei einer tuberkulösen Fußgelenksaffektion 0,4 ccm intravenös; es tritt nach kurzer Zeit eine vermehrte Exsudation, Schwellung, gesteigerte Schmerzhaftigkeit, also eine starke Herdreaktion auf; nach Abklingen derselben, also erst nach 2 bis 3 Tagen (wobei eine deutliche Abschwellung eingetreten ist), wird in kleineren Dosen, und zwar intramuskulär, weiterbehandelt, um nach dem Arndt-Schulzschen Gesetz keine Ueberreizung herbeizuführen. In diesem Falle einer chronischen Entzündung war also das Verfahren folgendes:

1. VI. ½ ccm intravenös — Fieber, starke Herdreaktion. 5. VI. 0,5 ccm intramuskulär — kein Fieber, schwache Herdreaktion. 8. VI. 0,3 ccm intramuskulär — schwache Herdreaktion. 12. VI. 0,3 ccm — völlige Abschwellung, Heilung.

Dieser Fall war noch dadurch kompliziert, daß eine Tuberkulose der rechten Lungenspitze (mit positivem Bazillenbefund) vorlag; es konnte also leicht durch die Proteinkörpertherapie eine Verschlimmerung des Lungenprozesses herbeigeführt werden; glücklicherweise trat dies bei der gewählten vorsichtigen Dosierung nicht ein, im Gegenteil, vorherbestehende Nachtschweiße blieben nach Abschluß der Behandlung aus, und es trat Gewichtszunahme ein.

Zum Vergleich setze ich daneben den Behandlungsplan bei einer akuten gonorrhoischen Omarthritis:

28. VI. Rechtes Schultergelenk stark geschwollen, Bewegung nach oben und hinten gehemmt. ½ ccm Caseosan intramuskulär. 1. VII. 0,5 ccm intravenös; starke Herdreaktion, Fieber. 4. VII. 1,0 ccm intravenös; leichte Herdreaktion, Fieberzacke. 6. VII. Schwellung völlig geschwunden, Bewegung frei. Heilung.

Auf diese Weise wurden zahlreiche Fälle von Gelenkerkrankungen, Furunkulose, Bubonen usw. zur Heilung gebracht, und ich glaube hiermit einen bescheidenen Beitrag zur Dosierung der Proteinkörper gegeben zu haben.

Zusammenfassung: 1. Der therapeutische Effekt des Caseosans steht in vieler Hinsicht der Kuhmilch nach; insbesondere fehlt die euphorische Wirkung.

2. Die optimale Wirkung ist bei der Kombination von intramuskulären und intravenösen Injektionen zu erwarten.

3. Die Dosierung wird am besten in folgender Weise vorgenommen: Bei akuten Entzündungsprozessen gebe man langsam steigende Dosen, bei chronischen erziele man durch eine mittelstarke Dosis eine stärkere Herdreaktion, um dann die Reizwirkung nach dem Arndt-Schulzschen Gesetz durch fortgesetzte kleinere Dosen aufrecht zu erhalten.

4. Es wäre von Bedeutung, festzustellen, ob nicht auch den anderen in der Milch enthaltenen Proteinen eine therapeutische Wirkung zukommt.

Aus der I. Chirurgischen Universitätsklinik in Budapest.
(Vorstand: Prof. T. v. Verebély.)

Verfeinerung der Nieren- und Uretersteindiagnose.

Von Priv.-Doz. Dr. **Béla v. Mezö.**

Der Verdacht einer Nierensteinkrankheit wird durch Schmerzen in der Nierengegend und gleichzeitiges Blutharnen geweckt. Diese Symptome sind aber auch vielen anderen Krankheiten der Niere eigen. Die Art des Schmerzes ist nicht charakteristisch für den Stein. Abgesehen davon, daß einige Riesensteine gar keine Beschwerden verursachen, kann ein Nierenstein von ziehenden bis zu den heftigsten Schmerzen führen. Dieselben Schmerzen können aber auch auftreten infolge Wanderniere, Nierenentzündung, Nierentuberkulose, Nierengeschwulst sowie Hydro- und Pyonephrose. Ganz dasselbe gilt auch von der Nierenblutung. Für den Nierenstein ist nur diejenige Blutung charakteristisch, welche nachgewiesenermaßen aufhört, wenn der Kranke liegt, und welche wiedererscheint, wenn der Kranke herumgeht. Die Steinblutung ist meistens nur mikroskopisch nachweisbar, ausnahmsweise kann sie aber sehr hohe Grade erreichen, sogar lebensgefährlich werden. Da aber diese Art der Blutung auch im Bilde der Nephritis, der Nierentuberkulose, der Wanderniere, der Pyo- und Hydronephrose auftreten kann, so können wir nicht viel auf sie bauen.

Infolge einer Nierensteinkrankheit können Reizerscheinungen auftreten, die einer Blasenentzündung gleichen, ohne daß der Kranke eine Zystitis hätte. Ein andermal wird der Verdacht einer Steinkrankheit durch Anurie geweckt, die durch ein- oder beiderseitige Verstopfung der Ureteren bedingt wird. In den glücklichen Fällen, wo mit dem Urin kleinere oder größere Steine entfernt werden, ist die Annahme einer Steinkrankheit sichergestellt. Aber mit ihrer Konstatierung ist der Zustand des Patienten noch nicht genügend geklärt. Es kann nämlich sein, daß der Patient außer den eliminierten Steinen noch einige, vielleicht größere, Steine hat, die spontan nicht mehr abgehen können.

---

[1]) D. m. W. 1921.

Eine exakte Steindiagnose kann nur mit Hilfe einer positiven Röntgenaufnahme gestellt werden. Die Röntgenstrahlen lassen uns aber in 8—10% der Fälle (Kümmell) in Stich. Es ist ja allgemein bekannt, daß, abgesehen von den seltenen Zystin- und Xanthinsteinen, die Urate diejenigen sind, die für die Röntgenstrahlen leicht passierbar und somit schwer nachweisbar sind. Die Nachweisbarkeit ist der Größe der Steine proportional. Die kleinen Uratsteine geben nur sehr selten einen Schatten, es kommt aber auch vor, daß auch der Nachweis von hühnereigroßen und selbst noch größeren Uratsteinen mißlingt.

Es wird heutzutage allgemein angenommen, daß, wenn die spontane Entfernung eines Ureter- oder Nierensteins infolge seiner Größe nicht mehr erwartet werden kann, derselbe operativ entfernt werden muß. Dies muß aus dem Grunde geschehen, weil die Anwesenheit eines Ureter- oder Nierensteines für die Nieren nicht gleichgültig ist.

Abgesehen von den sehr seltenen Fällen, wo der Nierenstein anscheinend gar keine Beschwerden macht, verursacht bei den meisten Kranken ein noch so unschuldig aussehender Stein Entzündungen in der Niere, welche mit Nierenschrumpfung endigen. Zu alledem gesellen sich die infolge der Steineinklemmung resultierenden Harnretentionen, welche durch eine langsamere oder schnellere Erweiterung des Nierenbeckens das Nierenparenchym vernichten. Noch viel schlimmer ist der Verlauf, wenn zu der Steinkrankheit sich auch eine pyogene Entzündung hinzugesellt, wozu einerseits die Retention, anderseits die vielen kleinen Traumen durch den Stein Gelegenheit zu genüge geben.

Da eine Operation nur im Falle einer sicheren Diagnose ausgeführt werden darf, haben wir bis jetzt in ungefähr 10% unsere Steinkranken den deläteren Folgen der Steinkrankheit nicht entziehen können. Diese große Zahl kann aber mit Hilfe einer Methode bedeutend verringert, vielleicht ganz aufgehoben werden. Man braucht nichts anders zu tun, als in Fällen, wo der Verdacht einer Steinkarnkheit aufrecht besteht, die Ureteren bzw. die Nierenbecken mit 2—3 ccm einer 10—20%igen Kollargollösung 3—4mal auszuspülen. Die Beobachtung ist auch schon von anderer Seite gemacht worden, daß das Kollargol auf die Oberfläche des Steines sich niederschlägt, nur hat man die Vorteile dieser Erscheinung nicht systematisch verwertet. Mit Hilfe dieser Eigenschaft des Kollargols können die Röntgenstrahlen leicht durchlassenden Steine in schwer durchlassende umgestimmt und hiermit die nicht schattengebenden zu schattenspendenden Steinen umgeformt werden. Wie schöne Erfolge mit dieser Methode erreicht werden können, wird genügend illustriert durch die Tatsache, daß in den letzten 3 Monaten — seitdem ich dieses Kollargolverfahren systematisch anwende — mir in 5 unter 7 solchen steinverdächtigen Fällen gelungen ist, den Stein auf die Röntgenplatte zu bringen, was schon von den besten Röntgenologen mehrfach vergebens versucht worden war. In diesen Fällen handelte es sich immer um Urate. Der Stein war viermal nur bohnengroß, einmal aber hühnereigroß und hat nach der Kollargolmethode in jedem Falle einen so intensiven Schatten gegeben, wie solcher nur den harten Oxalaten eigen ist.

Was die Technik der Methode anbelangt, empfehle ich, den Gefahren der Kollargol-Pyelographie Rechnung tragend, die folgende: Das Kollargol soll durch einen dünnen Katheter sehr langsam und nur in einer Menge von 2—3 ccm eingespritzt werden. Man wähle lieber eine konzentriertere Lösung und injiziere weniger Flüssigkeit! Ich habe es in vielen Fällen gesehen, daß die 20%ige Kollargollösung im Nierenbecken gar nicht reizt, und ich verwende jetzt deshalb nur diese Konzentration. Die Kollargolinjektionen wurden von mir jeden zweiten Tag, im ganzen dreimal gemacht. Ich habe dies getan, weil mit den wiederholten Injektionen die Kollargolauflagerung der Steine dicker wird und die Steine um so sicherer nachweisbar werden. Bei Nierenbeckenentzündungen wird in Abwesenheit von Steinen die Entzündung durch die Injektionen günstig beeinflußt. Die Röntgenaufnahme soll 1—2 Tage nach der letzten Spülung gemacht werden, damit sich der nicht niedergeschlagene Teil des Kollargols inzwischen entfernen könne.

Die Kollargol-Pyelographien sind aus dem Grunde gefährlich, weil ein größeres Quantum von Flüssigkeit eingespritzt werden muß zu einer Zeit, in welcher das Nierenbecken unter dem Drucke der Gurte des Röntgentisches steht, wobei ein Ueberdruck im Nierenbecken mit Sicherheit nicht vermieden werden kann. Dies kann aber nicht vorkommen, wenn nur wenig Flüssigkeit eingespritzt wird.

Da mit Hilfe der beschriebenen systematischen Kollargolinjektionen der Stein auch in den Fällen sicher nachgewiesen werden kann, wo es ohne diesen Kunstgriff nicht gelingt, so kann ich dieses Verfahren, da es vollkommen ungefährlich ist und auf diese Weise viele Kranke von den schädlichen Folgen der Steinkrankheit verschont bleiben, auf das wärmste empfehlen.

Zur Beleuchtung des oben Angeführten seien hier folgende 2 Fälle beschrieben.

V. P., Arbeiter, 28 Jahre alt, leidet seit ungefähr zwei Jahren an sehr heftigen rechtseitigen, kolikartigen Lendenschmerzen, denen immer blutiger Harn gefolgt ist. Der Kranke wurde schon einmal in einem Provinzspital und einmal in einem Budapester Krankenhause röntgenologisch untersucht, und zwar immer mit ganz negativen Erfolgen. Im Oktober 1920 suchte er mich auf. Die Funktionsprüfung beider Nieren sowie auch der Röntgenbefund deuteten auf ganz normale Verhältnisse. Ich entließ ihn mit der Weisung, mich nach einigen Monaten wieder aufzusuchen. Im Januar l. J. stellte er sich wieder vor und berichtete über einige überstandene Anfälle. Die funktionelle Prüfung beider Nieren ergab wieder dasselbe negative Resultat. Im Urin war weder chemisch noch mikroskopisch etwas Pathologisches nachweisbar. Der Kranke stellte sich zum drittenmal im April vor. Nach negativer Röntgenaufnahme spritzte ich jeden zweiten Tag je 2 ccm einer 20%igen Kollargollösung in beide Nierenbecken. Zwei Tage nach der letzten Einspritzung wurde der Patient wieder unter der Röntgenplatte untersucht, wobei im oberen Drittel des rechten Ureters ein bohnengroßer, scharf umschriebener Schatten festgestellt wurde. Bei der Operation (15. IV.) legte ich zuerst den oberen Teil des rechten Ureters frei, wobei es gleich auffiel, daß der obere Teil des Ureters in einer Länge von ungefähr 10 cm bis zu Bleistiftdicke erweitert war. Da ich im Ureter den Stein vergebens gesucht hatte, mußte die Niere freigelegt werden. In dem nicht sehr erweiterten Nierenbecken war der Stein nicht tastbar. Da die Niere leicht herausgehoben werden konnte, schien eine Pyelotomie als indiziert, doch konnte der vorausgesetzte Stein aus der Pyelotomiewunde auf keine Weise aufgefunden werden. Hierauf führte ich die Nephrotomie aus, wobei sich herausstellte, daß der Stein in dem untersten erweiterten Nierenkelch sich befunden hatte. Der auf diese Art leicht entfernbare Stein war länglich oval, bohnengroß, feingekörnt, von ganz schwarzer Farbe und erwies sich als ein dicht mit Kollargolschicht bedeckter Urat. Nach der Naht der Pyelo- bzw. Nephrotomiewunde habe ich das Ende der Ureterenerweiterung aufgesucht. Um eine wahrscheinliche Ureterstriktur zu beseitigen, habe ich die Uebergangsstelle des dilatierten und nicht erweiterten Ureterenteiles längsgespalten und quer vernäht. Nach leichter Tamponade des Nierenlagers wurde der lumbale Schrägschnitt schichtenweise vernäht. Heilung per *primam*. Tampon wurde am 6. Tag entfernt, hierauf einige Tage etwas Urinsickern. Patient verläßt am 2. V., 17 Tage nach der Operation, vollkommen geheilt die Klinik.

R. M., Bäuerin, 24 Jahre alt, leidet seit Jahren an beiderseitigen Lumbalschmerzen. Harngrieß ist öfter abgegangen. Patientin uriniert häufig in der Nacht. Bei der zystoskopischen Untersuchung stellte sich heraus, daß die Patientin eine geringfügige Zystitis hatte. Der Urinstrahl wurde aus beiden Uretermündungen gleichmäßig ausgestoßen. Indigo ist beiderseits in 10 Minuten erschienen, seine Absonderung war aber beiderseits schwach. Der rechte Ureterkatheter konnte nur bis 6 cm vorgeschoben werden und entleerte einen leicht trüben Urin, welcher Eiterzellen enthielt. Die beiderseitige Nieren- und Ureterröntgenaufnahme hat nicht den geringsten verdächtigen Schatten ergeben. Darauf folgten zweitäglich drei Kollargolspülungen, von einer 20%igen Lösung je 2 ccm, die in den bis zum Hindernisse vorgeschobenen Katheter injiziert wurden. Die zwei Tage später stattgefundene Röntgenuntersuchung hat einen sehr intensiven Schatten gezeigt, welcher unterhalb der Linea innominata im kleinen Becken saß. Bei der Operation am 16. III. wurde durch inguinalen Schrägschnitt ein bohnengroßer, länglich-ovaler, feingekörnter, tiefschwarzer Stein mit Hilfe der Ureterotomie entfernt. Der Stein konnte aus dem kleinen Becken leicht bis zur Mitte der Beckenschaufel vorgeschoben werden, wo die Ureterotomiewunde leicht versorgt werden konnte. Nach Tamponade der Wunde folgte eine schichtweise Naht. Heilung per primam. Nach Entfernung des Tampons bleibt die Wunde dauernd trocken. Patientin verläßt am 1. IV. vollkommen geheilt die Klinik.

Im ersten Falle hätte man mit Pyelographie die Erweiterung des oberen Ureterteiles wohl nachgewiesen, aber ohne die ganz bestimmte Diagnose hätte man den Stein sicher nicht mit dieser Gewißheit gesucht und entfernt. Im zweiten Falle hätte man, ohne eine positive Röntgenaufnahme, weil der Ureter nicht verschlossen war und die Nierenfunktion keinen Ausfall zeigte, mit der Operation ganz bestimmt weiter gewartet.

Die Technik der totalen Kehlkopfexstirpation.

Von **A. Réthi** in Budapest.

Wenn wir mit der größten Vorsicht vorgehen und die Aufgabe regelrecht lösen, können wir doch nicht mit Sicherheit auf eine primäre Heilung rechnen. Die Ursache ist die primäre Speichelinfektion und die sekundäre Speichelinfektion.

Selbst mit der vorsichtigsten Tamponade kann die große Wundhöhle nicht vor der Infektion des im Rachen gesammelten Speichels gesichert werden, hauptsächlich wenn, wie gewöhnlich, eine gesteigerte Absonderung vorhanden ist und der Patient Schlingbewegungen macht. So entsteht die primäre Speichelinfektion.

Nach der Entfernung des Kehlkopfes ist der obere Rand des Defektes nach oben zu konkav und zieht sich am unteren Rande des Zungenbeines hin. Der untere Rand ist nach unten zu konkav. Wenn wir die Defektränder mit Nähten vereinigen wollen, so müssen wir die an die hintere Rachenwand angeschmiegte Schleimhaut mit Nähten in die Höhe des Zungenbeines hinaufziehen; so ist schon infolge der Schwere eine, allerdings kleine, Tendenz in der Richtung der Wirbelsäule vorhanden. Dabei verursacht die Naht eine kleinere oder größere Spannung; da infolge der Unterbindung der A. laryngea superior die Schleimhaut sowieso schlecht ernährt ist, können die Ränder leicht absterben. Jetzt kommen noch die Schlingbewegungen dazu, welche mit einer Zerrung der Wundnahtlinie verbunden sind, wodurch die Nähte leicht auseinandergehen, meistens am zweiten, dritten Tag, und so tritt die sekundäre Speichelinfektion in den Vordergrund, mit ihrer störenden Wirkung. Gluck empfiehlt, den Widerstand durch die Naht der Konstriktoren zu erhöhen; das nützt aber wenig, weil es unmöglich ist, mit jenen den unteren Rand des Zungenbeines zu bedecken.

Alle diese nachteiligen Momente können mit einem Schlag ausgeschaltet werden, wenn wir die zur Verfügung stehende Rachenschleimhaut in dem Maße verlängern, daß die Wundlinie bequem von der hinteren Rachenwand abgehoben wird, daß wir eine bequeme doppelte Nahtetage der Mukosa machen, die quere Nahtlinie mit den Konstriktoren sicher und fest bedecken und aus dem Wirkungskreis der Schlingbewegungen fernhalten. Diese Schleimhautverlängerung kann nur von oben, aus der Richtung des Zungengrundes stattfinden.

Wenn wir an der Leiche nach Entfernung des Kehlkopfes den Zungenbeinkörper und einen Teil der Hörner resezieren, so sinkt der obere Rand des Schleimhautdefektes nach hinten und unten. Wenn wir die Mm. mylo-hyoideus und genio-hyoideus 2—3 cm oberhalb ihrer hyoidalen Insertion quer durchschneiden, so fällt der Zungengrund nach unten, sodaß der obere Defektrand um 3—4 cm absinkt; dadurch wird der obere Rand — welcher bis jetzt nach oben zu konvex war — nach unten zu konvex und paßt in den nach oben konkaven Bogen des unteren Randes. — Bei der Operation am Lebenden schneiden wir die Muskeln nicht durch, sondern wir isolieren sie nur.

Um einen besseren Ueberblick zu gewinnen, werde ich die einzelnen Phasen der Operation schildern.

1. Hautschnitt entspricht dem Gluckschen Türflügelschnitt, nur der mediane Schnitt fängt 1—1½ cm oberhalb des Zungenbeins an,

2. Durchtrennung der oberflächlichen Halsfaszie; Entfernung der äußeren Kehlkopfmuskeln,

3. Entfernung der regionären Drüsen,

4. Unterbindung der A. laryngea superior und crico-thyreoidea.

5. Es folgt die Lösung des Schilddrüsenisthmus und der Konstriktoren. Die oberste Partie der Trachea wird mit einer Kocherschen Sonde vom Oesophagus getrennt.

6. Wir schneiden die Trachea vom Kehlkopf ab. In die klaffende Oeffnung des Kehlkopfes legen wir einen Tampon, während die Trachea mit einigen Nähten an der Haut fixiert wird. Es ist noch vorteilhafter, in der Trachea eine Periersche Kanüle zu fixieren, wodurch das Anhusten der Wunde wie die Blutung in die Trachea unmöglich wird.

7. Der Körper des Zungenbeines wird freipräpariert und reseziert. Von den Hörnern präparieren wir in 1—1½ cm Tiefe die Schleimhaut ab und entfernen die freistehenden Hornportionen. Der M. mylohyoideus wird an beiden Seiten bis zur Mitte ihrer sagittalen Länge von unten her freipräpariert. Der vordere Bauch des Biventer wird ebenfalls freipräpariert und die ursprüngliche hyoidale Insertion der Biventersehne durchtrennt. Hier und da wird es nötig sein, zur Erhöhung des Effektes den M. genio-hyoideus ebenfalls von unten her bis zur Mitte der Muskellänge bloßzupräparieren. Da wir die Muskeln nicht quer durchschneiden, wird nach der Heilung die Muskeltätigkeit der genannten Muskeln wieder in vollem Maße aufgenommen, während selbst die Heilung durch Schlingbewegungen nicht gestört wird.

8. Die Rachenschleimhaut wird vom Kehlkopfe abgelöst; der Kehlkopf so freipräpariert, daß er senkrecht aufgestellt werden kann.

8a) Mit Hilfe eines Katheters wird der Speichel per os ausgepumpt.

8b) An beiden Seiten des Kehlkopfes applizieren wir einen Spannfaden, mit dessen Hilfe die vordere Rachenschleimhaut von der hinteren abgehalten wird. Jetzt entfernen wir den Kehlkopf.

9. Der Assistent hält mit Hilfe der Fäden die Wundränder abgehoben, sodaß kein Speichel in die Wunde kommen kann. Erst kommt eine fortlaufende Naht, wodurch die Wunde geschlossen wird. Neue Handschuhe und frische Nähinstrumente. Mit geknoteten Nähten, welche die Schleimhaut nicht perforieren, machen wir die zweite Nahtetage.

10. Die Konstriktoren werden mit Knotennähten vereinigt, wodurch die quere Nahtlinie der Mukosa fest mit einem Muskelring umarmt wird.

11. Hautnaht, Jodoformgazetampon als Drainage.

Wenn wir das geschilderte Verfahren genau befolgen, so ist eine primäre Speichelinfektion ausgeschlossen und die Möglichkeit einer sekundären Speichelinfektion auf ein Minimum reduziert.

Mit der Methode wurde primäre Heilung erreicht.

Ueber ein Gemisch von Silbersalvarsannatrium und Salvarsannatrium.

Von Dr. **Ueberhuber**, prakt. Arzt in Neustrelitz.

Mancher, der in ausgedehnterem Maße das Silbersalvarsan angewandt hat, wird gleich mir vielleicht gewünscht haben, es in höheren Dosen als den im Handel befindlichen (bis 0,3 g) applizieren zu können. Denn wenn es auch laut Kolles Angaben doppelt so wirksam sein soll wie Altsalvarsan und dreifach wie Neosalvarsan, so gibt es doch viele Fälle, wo eine noch stärkere Wirkung wie die der Dosis 0,3 erstrebenswert erscheint. Bei Neosalvarsan und Salvarsannatrium sagt man sich oft, am liebsten ginge man über 0,6 g hinaus, wenn nicht die Giftigkeit zu groß werden würde. Bei Silbersalvarsan würde, was den Arsengehalt betrifft (er ist 22,5 % gegen ca. 20 % bei Neosalvarsan und Salvarsannatrium, also etwa der gleiche), die Dosis von 0,6 g keine Gefahrvergrößerung bedeuten; jedoch würde die Vergrößerung der applizierten Silbermenge leichter zu Unannehmlichkeiten, vor allem Verstärkung der vasomotorischen Erscheinungen, führen. Wenn ich auch in einzelnen Fällen ab und zu einmal selbst 0,4 g Silbersalvarsan ohne Nachteil bei Männern und Frauen geben konnte, so habe ich doch, wie auch von andern in der großen Silbersalvarsanliteratur niedergelegt ist, den Eindruck, daß eine größere Dosis leicht unangenehme Zustände hervorrufen könnte. Zurückzuführen sind diese Erscheinungen allem Anschein nach wohl auf den Silbergehalt (14 %). Da liegt es nahe, die Salvarsanmenge zu steigern, ohne die Silbermenge zu vergrößern, und dies ist, wie ich darlegen werde, ohne Erschwerung der Technik möglich. Ich mischte einfach eine Silbersalvarsanlösung mit einer gleichzeitig hergestellten Salvarsannatriumlösung in der Injektionsspritze, indem ich in diese zuerst das in der Ampulle aufgelöste Salvarsannatrium aufsog und dazu die in einem sterilen Glasgefäß bereitete Silbersalvarsanlösung einsog. Ich erhielt eine alkalisch (wie die beiden Ausgangsprodukte) reagierende, völlig klare, braune (wie Silbersalvarsanlösung) Lösung ohne Niederschlagsbildung. Alle Patienten und Patientinnen, denen ich diese Mischung intravenös gab, vertrugen sie sehr gut, ja bei den meisten unter deutlicher Verminderung der sonst aufgetretenen vasomotorischen Erscheinungen, wie einzelne sogar ungefragt selbst zu mir äußerten. Besonders auffällig war es bei einem jungen kräftigen Mann, der nach 0,3 g Silbersalvarsan stets kurzanhaltende Gesichtsrötung mit sichtbarer Erweiterung der Konjunktivalgefäße, Hitzegefühl im Kopf und Kribbeln in Händen und Füßen usw., wie die bekannten Symptome sind, bekam. Nach einer Mischung von 0,3 g Silbersalvarsan und 0,3 g Salvarsannatrium (jedes gelöst in 5 ccm Aq.) trat stets nur etwas Hitzegefühl im Kopf und leichte Gesichtsröte auf, sonst aber nichts. Selbst ausprobiert habe ich bisher die eben genannte, sowie folgende zwei Mischungen: 0,2 g Silbersalvarsan in 5 ccm Aq. + 0,3 g Salvarsannatrium in 5 ccm Aq. und 0,25 g Silbersalvarsan in 5 ccm Aq. + 0,3 g Salvarsannatrium in 5 ccm Aq.

Im besonderen kommt die angegebene Mischung auch in Betracht für die ersten Injektionen bei einer Kur, wenn man ein Gegner der „einschleichenden“ Dosen (vgl. z. B. aus letzter Zeit die Zeilen von Lesser in der D. m. W. 1921 S. 474) ist. Gerade hier erhält man bei größeren Silbermengen sehr starke Reaktionen nach der ersten Injektion, sodaß ich bisher über 0,2 g Silbersalvarsan als Anfangsdosis nie hinauszugehen wagte. So gut man aber in geeigneten Fällen als Anfangsdosis 0,45 g Salvarsannatrium oder Neosalvarsan gibt, kann man, wobei man dann auch zugleich eine Silberwirkung hat, als Anfangsdosis 0,2 g (oder 0,15 g) Silbersalvarsan + 0,3 g Salvarsannatrium zusammen geben. Dann braucht man sich den Vorwurf, man erzeuge evtl. eine Arsenfestigkeit der Spirochäten (falls dies überhaupt zutrifft), nicht zu machen.

Zu prüfen wäre die angegebene Mischung chemisch daraufhin, ob sie Silbersalvarsan und Salvarsannatrium unverändert nebeneinander enthält, oder ob beide sich chemisch zu einer ungiftigen und stark wirksamen Verbindung vereinigt hätten oder ob es zu giftigen oder unwirksamen Reaktionsprodukten gekommen wäre. Gegen letzte Möglichkeit sprechen meines Erachtens das Aussehen, die Reaktion, die Klarheit usw. der Mischung, sowie ihre gute Verträglichkeit und kräftige Wirkung.

Ich gebe diese neue Mischung bekannt, obschon die Höchster Farbwerke seit einiger Zeit ein Neosilbersalvarsan erzeugen, das weniger Silber und mehr Arsen enthalten soll als Silbersalvarsan, und das in höheren Dosen als 0,3 g gut vertragen wird, das sich aber vom Neosalvarsan herleitet. Bei dem Bedürfnis nach verschiedenen Salvarsanen besteht meiner Meinung nach auch das nach verschiedenen Silbersalvarsanen, um gegebenenfalls zwischen beiden wechseln zu können.

Aus der Lungenheilstätte Beelitz (Mark) der Landesversicherungs-Anstalt Berlin. (Aerztlicher Direktor: Dr. Graeßner, Stellvertretender ärztlicher Direktor: Dr. Frischbier.)

Ueber „Pavon“, ein neues Vollpräparat aus Opium.

Von Dr. **Hans Gustav Austgen.**

Bekanntlich versagen bei der chronischen Lungentuberkulose auf die Dauer alle Hustenmittel mehr oder weniger. Der Organismus gewöhnt sich, oft sehr rasch, an ein bestimmtes Mittel, und der beabsichtigte Erfolg, die Unterdrückung des oft außerordentlich quälenden und anstrengenden Hustens und Hustenreizes, wird nur mehr unvollkommen erreicht oder bleibt schließlich gänzlich aus, selbst wenn man zu größeren Dosen und häufigeren Darreichungen des Mittels seine Zuflucht nimmt. Da ist es denn, besonders für den Heilstättenarzt, sehr erwünscht, eine möglichst große Auswahl in Hustenmitteln zu haben, und jede Neuerscheinung auf diesem Gebiete ist wert, sorgsam auf ihre praktische Brauchbarkeit geprüft zu werden.

In der Behandlung des chronischen Hustens spielen seit langem Morphium- und Opiumpräparate eine führende Rolle. Wenn man heute für eine ganze Reihe therapeutischer Indikationen das Opium dem Morphium vorzieht, so hängt diese Tatsache jedenfalls damit zusammen, daß nach Poulsson im Opium die Wirkung der anderen Alkaloide zu der des Morphins hinzutritt oder sie verstärkt, sodaß Opium stärker wirkt, als seinem Gehalt an Morphium entspricht.

In letzter Zeit ist von der „Gesellschaft für chemische Industrie“ in Basel ein neues Opiumpräparat auf den Markt gebracht worden, das „Pavon“. Pavon ist ein vervollkommnetes Opium, das von den Ballaststoffen und indifferenten Körpern der Mutterdroge befreit ist und dieselben prozentualen Verhältnisse an Alkaloiden aufweist, wie das Opium, wie folgende Tabelle erläutert:

	Pavon	Opium
Morphin	25	12
Narkotin	8	4
Papaverin	1,5	0,8
Kodein	0,4	0,2
Thebain	0,2	0,1
Narcein	0,2	0,1

Durch das Entgegenkommen der „Gesellschaft für chemische Industrie“ wurden unserer Lungenheilstätte in letzter Zeit wiederholt größere Mengen von Pavon zu Versuchszwecken überlassen. Ueber meine mit diesem Mittel gemachten Erfahrungen an einer größeren Patientenreihe möchte ich nachfolgend kurz berichten.

In bezug auf die Unterdrückung übermäßigen Hustens und Hustenreizes habe ich im allgemeinen gute Erfolge beim Pavon gesehen. Sowohl bei Patienten, die frisch in die Heilstätte aufgenommen worden waren, noch kein Hustenmittel genommen hatten und gewohnt waren, ungehemmt darauf los zu husten, als auch bei älteren Patienten, die bereits ein Hustenmittel bekommen hatten, oder bei solchen, denen es, trotz weitgehender Hustendisziplin, nicht genügend gelungen war, ihres Hustens Herr zu werden, wirkte Pavon in der Mehrzahl der Fälle prompt und zuverlässig. Ich begann bei den meisten Fällen absichtlich mit geringen Dosen, oft nur 2mal 10 Tropfen pro die, um später evtl. steigen zu können, was aber selten in stärkerem Maße notwendig war; mit 3mal 15 Tropfen kam ich fast immer aus, bis auf einige wenige, ganz hartnäckige Fälle. Die meisten Patienten eignen sich ja, wenn man sie immer wieder belehrt und darauf aufmerksam macht, oft schon im Laufe der ersten Wochen einer Heilstättenkur eine gewisse Hustentechnik und Hustendisziplin an, die eine längerdauernde Anwendung von Hustenmitteln überflüssig macht. Aber gerade für diejenigen Fälle, die es, sei es infolge mangelnder Energie und Selbstbeherrschung, sei es infolge von Rachen- und Kehlkopfaffektionen, nicht dahin brachten, ihren Husten einigermaßen zu zügeln, gerade für diese fand ich im Pavon ein gutes Mittel. In bezug auf die hustenreizmildernde Wirkung kann ich ihm, abgesehen vom Morphium, nur das Parakodin zur Seite stellen. Was die sedative Wirkung des Pavons anlangt, so fand ich sie ebenfalls zufriedenstellend. Schlafmachende oder unangenehme Nebenwirkungen habe ich bei keinem meiner Fälle gesehen, ebensowenig Obstipationen. Zwei meiner Patienten bekamen dagegen auf geringe Pavongaben prompt leichte Durchfälle, die nach Aussetzen des Mittels ebenso rasch aufhörten, auf erneute Gaben sich aber wieder einstellten, bis ich vom Pavon bei diesen beiden Patienten ganz absah. Worauf diese merkwürdige Reaktion zurückzuführen war, konnte ich leider nicht klarstellen.

Auf Grund meiner Beobachtungen und Erfahrungen kann ich Pavon als promptes und zuverlässiges Hustenmittel empfehlen und erblicke in ihm ein willkommenes Mittel zur Abwechslung mit den bisherigen bewährten Hustenmitteln.

Aus der Staatlichen Impfanstalt in Berlin.

Ein praktisch erprobtes Verfahren zur Gewinnung bakterienarmen Kuhpockenimpfstoffes.

Von Dr. H. A. Gins.

Die Versuche einer Abtötung der Begleitbakterien im Kuhpockenimpfstoff durch Zusatz von Desinfektionsmitteln zu der Glyzerinlymphe hatten kein durchaus befriedigendes Ergebnis, weil die dauernde Anwesenheit solcher differenter Mittel sich durch Virulenzabschwächung unangenehm bemerkbar machte. Nur das Chinosol, das seinerzeit von Seiffert und Hüne zuerst in höheren Konzentrationen verwendet wurde, scheint nach den Erfahrungen der Stettiner Impfanstalt (Kreisarzt Dr. Wankel) nicht schädlich zu sein, wenn es in sehr geringen Konzentrationen zugesetzt wird.

Einen anderen Weg versuchte Geißler, indem er die Lymphe mit H_2O_2 versetzte und dieses Desinfektionsmittel dann durch Hepin zerstörte. Der Gedanke, das Mittel nur vorübergehend einwirken zu lassen, war gut, aber leider schädigt H_2O_2 das Vakzinevirus sehr schnell, sodaß dies Verfahren für die Praxis nicht brauchbar war.

Fornets Methode der Bakterienabtötung durch Aetherschütteln des Rohstoffes brachte ebenfalls eine neue Idee, deren praktische Wirkung gering war, weil der Aether das Vakzinevirus gleichzeitig mit den Bakterien abtötet.

So ist als praktisch aussichtsreich bisher nur das von Kirstein 1919 veröffentlichte Verfahren anzusehen, bei welchem die Vakzine-Glyzerinlymphe mit Eukupinotoxin 1:5000 versetzt wurde. Innerhalb von 8 Tagen waren fast alle Begleitbakterien abgetötet. Die Prüfung des Verfahrens in der Praxis an einer größeren Zahl von Impflingen steht jedoch noch aus.

Daß ein Bedürfnis vorliegt, möglichst schnell bakterienarme Lymphe herzustellen, ist nicht zu leugnen. Und nicht nur um den Impfgegnern einen Angriffspunkt zu entziehen, soll man eine möglichst bakterienfreie Lymphe erstreben, sondern vielmehr, weil es für den Hersteller der Lymphe, den Impfarzt und die Angehörigen der Impflinge ein durchaus beruhigendes Moment ist, zu wissen, daß lediglich das Vakzinevirus zur Wirkung kommen kann. Die Versuche, zu einer bakterienarmen Lymphe zu gelangen, wurden im August 1919 begonnen und waren Anfang 1920 so weit gefördert, daß nach dem neuen Verfahren hergestellte Lymphe ausgegeben werden konnte.

Der leitende Gesichtspunkt bei der Ausarbeitung dieses Verfahrens war, eine möglichst starke Verminderung der Begleitbakterien in der Lymphe zu erzielen ohne eine merkliche Beeinträchtigung in der Wirksamkeit. Da nach den Versuchen von Lentz die Karbolsäure relativ wenig schädlich auf das Vakzinevirus einwirkt, wurde von diesem Mittel ausgegangen. Um eine vorübergehende Einwirkung der Karbolsäure zu ermöglichen, wurde nicht die fertige Lymphe mit einem gewissen Phenolgehalt versehen, wie es in Japan geschieht, sondern es wurde der unzerkleinerte Rohstoff mehrere Stunden im Schüttelapparat in einer größeren Menge von 1%iger Karbollösung geschüttelt und dann durch mehrmaliges Waschen mit steriler physiologischer Kochsalzlösung die Karbolsäure soweit entfernt, daß ihr Geruch nicht mehr wahrnehmbar war und das Waschwasser mit Eisenchloridlösung keine Phenolreaktion mehr gab.

Nachdem die ersten Versuche ergeben hatten, daß derart vorbehandelte Lymphe nur noch geringe Mengen von Begleitbakterien enthielt oder bakteriologisch steril war, konnte die Glyzerinkonzentration verringert werden, denn es war nicht mehr die keimabtötende, sondern nur noch die konservierende Fähigkeit des Glyzerins notwendig, um eine Vermehrung der noch vorhandenen Bakterien zu verhindern.

Das in der Praxis verwendete Verfahren gestaltet sich folgendermaßen: Der Rohstoff wird mit der mindestens fünffachen Gewichtsmenge 1%iger Karbolsäure im Schüttelapparat 3 Stunden geschüttelt, dann mit steriler Kochsalzlösung unter Schütteln in einer großen Flasche solange gewaschen, bis mit Eisenchloridlösung keine Phenolreaktion mehr entsteht. Nach dem Abfiltrieren auf einem feinen Drahtsieb wird das Gewicht des Rohstoffes wieder festgestellt (durch Schütteln und Waschen gehen 10 bis 15% verloren) und mit den doppelten Gewichtsmengen Kochsalzlösung und Glyzerin zum Zerreiben angesetzt. Da derartige Lymphe, welche nur 40% Glyzerinkonzentration hat, leicht sedimentiert, bekommt die Kochsalzlösung einen Zusatz von 2 auf 1000 Agar.

Durch dieses Verfahren gelingt es, innerhalb von 24 Stunden eine Lymphe mit hoher Virulenz und sehr geringem Gehalt an Begleitbakterien zu erzielen. Die Anstaltsärzte haben bei Erstimpfungen mit solcher Lymphe regelmäßig 100% personelle Erfolge erzielt, mit Ausnahme einer Lymphe, bei der die Abschwächung innerhalb kürzester Zeit erfolgte. Die Impfärzte haben gelegentlich über zu hohe Virulenz der Lymphe geklagt, das dürfte seinen Grund darin haben, daß seit einiger Zeit die Tendenz besteht, Impfpusteln ohne Area zu erzielen. Im Interesse einer kräftigen Immunisierung halte ich diesen Standpunkt für falsch. Denn nur von einer kräftigen Lymphe kann man eine kräftige antigene Wirkung erwarten.

Die nach unserem Verfahren hergestellte Lymphe kann schon 3—5 Tage nach der Abnahme vom Kalb verimpft werden, während die nach alter Methode behandelte Glyzerinlymphe 3—4 Wochen lang in 60%igem Glyzerin lagern mußte. Die Schädigung des Vakzinevirus durch die 3stündige Phenoleinwirkung ist wesentlich geringer als diejenige durch mehrwöchige Glyzerineinwirkung, was experimentell leicht nachzuweisen ist.

Im Laufe des Jahres 1920 sind fast alle öffentlichen Impfungen in dem von der Berliner Anstalt versorgten Gebiet mit phenolbehandelter Lymphe ausgeführt. Die Resultate waren ebensogut wie in den früheren Jahren, die Reaktionen im allgemeinen kräftiger. Die bakteriologische Prüfung dieser Lymphen hatte ein durchaus günstiges Ergebnis. Von 30 Proben waren 10 völlig bakterienfrei, 4 hatten ein Keimzahl unter 1000, waren also praktisch auch keimfrei, 11 Proben hatten Keimzahlen bis zu 10000, und nur 5 Proben hatten höhere Zahlen. Bei diesen letzten Proben spielten zudem noch technische Unvollkommenheiten eine Rolle.

Das beschriebene Verfahren hat sich also durchaus bewährt und gibt uns die Möglichkeit, ständig eine sehr bakterienarme oder gar bakterienfreie Lymphe abzugeben. In Verbindung mit der bakteriologischen Kontrolle jeder Lymphprobe vor der Ausgabe und der Virulenzprüfung am Tier schafft sie die absolute Sicherheit, daß selbst bei hochwirksamer Impfung eine Schädigung des Impflings durch die in der Lymphe enthaltenen Bakterien völlig ausgeschlossen ist.

Fornet, B. kl. W. 1913 Nr. 40. — Geißler, Vöff. M.Verwaltg. 1914, 3, H. 11. — Kirstein, D. m. W. 1919 Nr. 40. — Lentz, B. kl. W. 1914 S. 370. — Seiffert und Hüne, Zbl. f. Bakt. Orig. Abt. I. 1913, 71.

Aus der Hautabteilung des Städtischen Krankenhauses Karlsruhe.
(Gen.-Oberarzt a. D. Dr. v. Pezold.)

Ein Fall von Sporotrichose.

Von Dr. **A. Geiger.**

Die Sporotrichose gehört zu den erst kürzlich bekannt gewordenen Hauterkrankungen. Ihr Vorkommen ist, wie uns ein Blick in die Lehrbücher zeigt, in Deutschland selten; häufiger wird sie in Frankreich beobachtet. Französischen Autoren, besonders de Beurmann und Gougerot, verdanken wir ihre eingehende Erforschung und genaue Darstellung.

Verursacht wird die Sporotrichose durch Fadenpilze, Sporotricha, am häufigsten durch das Sporotrichon Beurmanni. Ihre Eintrittspforte in den menschlichen Körper bilden teils bestehende Wunden, teils sind sie unbekannt, und es wird der Verdauungstraktus als solche vermutet. Die verursachten Hautveränderungen sind äußerst mannigfach. Besonders charakteristisch für die Sporotrichose ist die Bildung von indolenten Knoten, die erweichen, sich in indolente gummöse Ulzera umwandeln und durch derbe Lymphstränge untereinander verbunden sind. Das Krankheitsbild erinnert in mancherlei Beziehung namentlich an Lues und Tuberkulose.

Oft können wir die Eintrittspforte der Sporotrichose als „sporotrichotischen Schanker“ nachweisen. In solchen Fällen pflegt die Erkrankung auf das zugehörige Lymphgebiet beschränkt zu bleiben, doch sind auch disseminierte Fälle bekannt geworden.

Ein Fall von Sporotrichose, der sich durch seinen typischen Verlauf auszeichnet, kam in der letzten Zeit hier zur Beobachtung. Bei der Seltenheit dieser Dermatomykose dürfte dessen Mitteilung von Interesse sein.

Der jetzt 18jährige Patient erlitt im September 1918 in einem böhmischen Bergwerke eine Quetschung des linken Handrückens. Die beiden Quetschwunden verheilten innerhalb 6 Wochen unter essigsauren Tonerdeverbänden und Moorsalzbädern. 3—4 Wochen nach dem Abheilen brachen beide Narben wieder auf. Etwa 6—8 Wochen später, im Januar 1919, bildeten sich proximalwärts von diesen Wunden auf dem linken Handrücken 2 Knoten, „die sich wie Drüsen anfühlten“. Diese erweichten langsam und brachen auf, wodurch 2 scharf ausgestanzte Geschwüre entstanden. Bis zum Januar 1921 fand, abgesehen von März bis Juni 1919, keine ärztliche Behandlung statt. Eine Veränderung der 4 Geschwüre trat in dieser Zeit, während welcher Patient teils als tschechischer Soldat, teils als Berg- und Fabrikarbeiter ungestört Dienst tat, nicht ein.

Im Januar 1921 kam der Patient ins Städtische Krankenhaus Karlsruhe, wo die Geschwüre mit feuchten Verbänden und Röntgen behandelt wurden. Ende Februar 1921 wurde Patient wegen anderweitiger Erkrankung verlegt. Dadurch verloren wir ihn zunächst aus dem Auge. Erst Mitte April 1921 sahen wir den Patienten wieder. Inzwischen hatten sich, Anfang März 1921, am linken Ober- und Unterarm 4 Knoten gebildet, die langsam erweichten und inzidiert worden waren. Die Geschwüre auf dem Handrücken waren im März und April 1921 unter Fortsetzung des Röntgens abgeheilt.

Der Befund war Mitte April 1921 folgender:

Gesund aussehender, kräftiger Patient. Die linke Hand ist magerer als die rechte. Auf dem linken Handrücken sehen wir 4 Narben, zwei über dem distalen Drittel der Metakarpen des Mittel- und Zeigefingers, eine über dem proximalen Drittel der Mittelhandknochen des Ring- und Kleinfingers und eine über der Mitte des Metakarpus des Zeigefingers. Die zwei ersten Narben sind die der Quetschwunden. Sie sind etwa fünfzigpfennigstückgroß, nach der Mitte zu eingezogen, gering gefältelt, teilweise von wenig Schorf bedeckt und beide in ihrem Zentrum gering adhärent. Die zwei letzten Narben stammen von den im Januar 1919 entstandenen und später ulzerierten Knoten. Sie sind ungefähr pfenniggroß, gering verdickt, auf der Unterlage gut verschieblich, reaktionslos und ihr Rand gering wallartig aufgeworfen.

Am linken Ober- bzw. Unterarm finden sich 4 Geschwüre. Das am Unterarm ist an der Radialseite, zweiquerfingerbreit unterhalb der Ellenbeuge, längsverlaufend, 1½ cm breit und 2½ cm lang, mit etwas aufgeworfenen Rändern. An der Radialseite des Oberarmes erblicken wir zweiquerfingerbreit oberhalb der Ellenbeuge ein von unten nach oben verlaufendes, 3 cm langes und 1½ cm breites Ulkus. 1 cm unterhalb davon, direkt oberhalb des Gelenkes, ein linsengroßes Geschwür.

Diese 3 Geschwüre sind durch zwei bleistiftdicke, derbe, indolente Lymphstränge, über denen die Haut diffus blaurot verfärbt ist, untereinander verbunden.

Das vierte Geschwür ist erbsengroß und findet sich handbreit oberhalb der Ellenbeuge über dem medialen Teil des Bizeps.

Alle diese Ulzera sind wie mit einem Locheisen scharf ausgestanzt, von gummaähnlichem Aussehen, auf der Unterlage gut verschieblich und gehen 3—5 mm in die Tiefe. Sie sind auffallend indolent und sondern in mäßiger Menge ein schleimiges, fadenziehendes Sekret ab. Der Geschwürsgrund zeigt teils frischrote Granulationen, teils wenig schleimigen Belag. Die Umgebung der Ulzera ist wenig infiltriert und von hellrotvioletter Verfärbung, die nach außen diffus in normale Hautfarbe übergeht. Die linke Kubitaldrüse ist tastbar, sonst keine Lymphadenitis. Die Röntgenaufnahme der linken Hand ergab: „halbmondförmiger Defekt mit Sequestereinlagerung am medialen Teil des Metakarpus II unterhalb des distalen Köpfchens“ (Quetschung!). Ober- und Unterarm keine Knochenveränderung.

Hervorgehoben sei noch, daß Patient auch während der Beobachtung nie Beschwerden von seiten der Knoten bzw. Geschwüre hatte und daß das Allgemeinbefinden dadurch keine Beeinträchtigung erfuhr.

Bei diesem Befunde mußte differentialdiagnostisch besonders an Lues und Tuberkulose gedacht werden. Tertiäre Lues, Gumma, konnten wir durch den ständig negativen Wassermann, durch das Fehlen von anamnestischen und klinischen Anhaltspunkten sowie durch den ganzen Verlauf der Erkrankung ausschließen. Die Differentialdiagnose gegenüber Tuberkulose (Skrophuloderma, Bazin usw.) geht leicht aus dem Befunde hervor; näheres Eingehen darauf kann ich mir im Rahmen dieser Mitteilung ersparen.

Das ganze Bild ist das einer Lymphangitis sporotrichotica gummosa. Als Eintrittspforte der Erreger sehen wir die 2 Quetschwunden, von denen aus die regionäre lymphogene Ausbreitung des Krankheitsvirus erfolgte, was zur Bildung der Knoten und infolge deren Erweichung zu den beschriebenen Ulzera führte.

Der kulturelle Nachweis der Krankheitserreger war uns nicht möglich. Die Sporotricha lassen sich zwar aus den geschlossenen Abszessen leicht im Kulturverfahren nachweisen. Aber geschlossene Abszesse kamen uns leider nicht zu Gesicht, da sie anderwärts inzidiert worden waren. Die mit dem Sekret der Ulzera geimpften Ratten und Agarplatten ergaben, wie auch zu erwarten war, kein Ergebnis. Die Sporoagglutination konnten wir aus äußeren Gründen nicht anwenden.

Die Ulzera der Hand waren, wie gesagt, nach 2—3monatiger Röntgenbestrahlung und unter lokalen feuchten Verbänden abgeheilt. Bei den Ulzera des Ober- und Unterarmes wandten wir nach Wiederübernahme des Patienten die von Beurmann angegebene Therapie, lokal Umschläge mit Jod-Jodkalilösung und intern 3—4 g Jodkali pro die, an. Auf diese Therapie hin setzte alsbald die Rückbildung der Erscheinungen, Reinigung der Wunden, Kräftigung der Granulationen und Verkleinerung ein.

Zum Schlusse möchte ich erwähnen, daß die Diagnose nachträglich durch Prof. Bettmann (Heidelberg) und Prof. Rost (Freiburg) bestätigt wurde.

Aus der Anstalt für Experimentelle Biologie der Universität in Jena.
(Vorstand: Prof. J. Schaxel.)

Der gegenwärtige Stand der Physiologie der Geschlechtsbestimmung.

Von Dr. med. **Tiberius Péterfi.**

(Schluß aus Nr. 44.)

IV.

Wir wollen damit die Betrachtungen über die innere Sekretion schließen und einen Rückblick auf die hier kurz aufgestellte Reihe der geschlechtsbestimmenden Faktoren werfen.

I. Progame Faktoren.

1. Innere.
   - a) Unbekannte: Dinophilus (Korschelt, Nachtsheim).
   - b) Bekannte: Konstitution des Gametenkernes (x-Chromosomen), Einfluß der Früh- und Ueberreife (R. Hertwig), Atypische Paarung und Verteilung der Erbfaktoren (crossing-ower, non-disjunktion).
   - c) Der Letalfaktor: Drosophila (Bridges), alkoholisierte Meerschweinchen (Stockard und Papanikolau).
2. Aeußere. Physiologischer Zustand der Eltern.
   - a) Das Alter der Eltern: Geburtsstatistiken (Bidder, Copeman und Parson), Versuche an weißen Mäusen (King), an Rotatorien (Shull) und Daphnien (Papanikolau, v. Scharfenberg, Woltereck).
   - b) Temperatur und Ernährung.
   - c) Chemische Einflüsse.

II. Syngame Faktoren.

1. Innere.
   - a) Kernkonstitution der Gameten: Kombination der Heterochromosomen.
   - b) Konzeptionswert: Wettlauf der Spermien. Sterilisation des ♀ durch parenterale Spermazufuhr.
2. Aeußere.
   - a) Temperatur und chemische Einflüsse (H. King, R. Hertwig).
3. Der Rassenfaktor.
   Kreuzungsversuche. Rassenspezifische Valenzen (Goldschmidt).

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

III. Metagame Faktoren.

Die Temperatur, Kältekulturen (R. Hertwig, Kuschakewitsch), Hitzemännchen und Hitzeweibchen (Steinach und Kammerer).

2. Der Letalfaktor, Unterernährung (Jackson und Stewart), Flacheriekranke Lymantriazuchten (Goldschmidt und Poppelbaum), Geschlechtsstatistiken des Menschen (v. Lenhossék, v. Bältz)
3. Die Lebensweise.
   - a) Danalia.
   - b) Asterina.
   - c) Angiostomum.
4. Einfluß eines fremden Stoffwechsels.
   - a) Inachus.
   - b) Crepidula.
   - c) Bonellia.
5. Gonadeninkretion.
   - a) Einfluß auf die sekundären Merkmale (Kastration, Unterbindung, Röntgen, Transplantationsversuche).
   - b) Einfluß auf die primären Merkmale (Zwicke: Keller und Tandler, Lillie).

So flüchtig auch diese Schilderung und so lückenhaft auch ihre Zusammenfassung ausfallen konnte, so ist es vielleicht doch gelungen, zwei allgemein charakteristische Züge zum Ausdruck zu bringen. Betrachtet man die große Anzahl der inneren und äußeren Faktoren, die zu verschiedenen Entwicklungsperioden einwirken und in einer ständigen Wechselwirkung miteinander stehen, so muß man sicherlich zu der Ueberzeugung gelangen, daß das Geschlecht, um einen prägnanten Ausdruck von Haecker zu gebrauchen, ein komplexverursachtes Merkmal ist, das mit unseren heutigen Mitteln schwerlich auf eine einzige Ursache zurückzuführen ist. Wir müssen heute bei der Lichtung des Problems ständig noch mit einem Komplex und mit einer Kombination von Faktoren rechnen, wobei nicht nur die Wechselwirkung gleichzeitig vorhandener innerer und äußerer, sondern auch die gegenseitige Beeinflussung der ontogenetisch früheren und späteren Faktoren berücksichtigt werden muß. Von einer Beherrschung des Problems könnte nur dann gesprochen werden, wenn sämtliche dabei in Frage kommenden Faktoren erschlossen und in ihrer Natur weitgehend erforscht wären. Dem hier gebotenen Ueberblick entnehmen wir aber — und das ist eben der zweite allgemeine Charakterzug —, daß derzeit nur der ersten Hälfte dieses Erfordernisses entsprochen ist. Zahlreiche und verschiedene Faktoren sind in ihrer Mannigfaltigkeit experimentell oder durch Erscheinungsanalysen bekannt geworden; bei vielen ist aber bloß ihre Existenz festgestellt; die Gesetzmäßigkeiten ihres Wirkens und Wechselwirkens sind noch zum größten Teil unbekannt. Mit dieser Feststellung müssen wir uns also den Theorien zuwenden, die auf Grund eines Leitgedankens das vorhandene Tatsachenmaterial zu einem harmonischen Ganzen abzurunden und die Faktoren der Geschlechtsbestimmung einem einheitlichen Prinzip unterzuordnen trachten.

Je nachdem in der Theorie mehr die Bedeutung der inneren oder mehr diejenige der äußeren Faktoren hervorgehoben wird, können wir zwei Richtungen unterscheiden, die ich 1. als mendelistisch orientierte und 2. als hormonistisch orientierte Richtung bezeichnen möchte. Die mendelistisch orientierte Forschungsrichtung faßt den Geschlechtscharakter als eine mendelnde Erbeigenschaft auf (Beard, 1902, Castle, 1903, 909, Wilson, 1906, Correns, 1907, 13—20, Baur, 1914, Morgan, 1907—16). Dementsprechend sind ihre Grundbegriffe das Keimplasma und die Chromosomen. Die Hauptrolle bei der Geschlechtsbestimmung fällt solchen physiologischen Faktoren zu, die auf die Gene, bzw. auf das Erbchromatin von Einfluß sind (progame und syngame). Es ist auch leicht verständlich, daß für diese Forschungsrichtung das Geschlechtsproblem nur ein spezielles Gebiet innerhalb des großen allgemeinen Vererbungsproblems darstellt. Als elementare, nicht weiter reduzierbare Einheiten werden auch hier rein abstrakte Begriffe: die Gene, bzw. die Erbfaktoren hingestellt, von deren materialistisch-mechanistischer Erforschung prinzipiell abgesehen wird. Auf ihr Vorkommen, auf ihre Mannigfaltigkeit und Wirkungsweise wird durch Analysen aus Kreuzungsversuchen geschlossen. Die spezielle Methodik dieser Richtung ist also die auf Wahrscheinlichkeitsrechnung begründete Statistik, die nur Schlüsse auf Kollektiverscheinungen, und nicht auf den einzelnen Fall gestattet. Sind aus den Resultaten der Züchtung die Erbfaktoren ermittelt, so werden sie algebraischen Begriffen gleich in Symbolen ausgedrückt und zu Formeln vereinigt. In den Heterochromosomen haben die Geschlechtsfaktoren eine der direkten Beobachtung zugänglichere Form erhalten. Die Geschlechtsbestimmung wurde lediglich von der Verteilung der Heterochromosomen vor und während der Befruchtung abhängig gemacht. Durch den Heterochromosomenmechanismus erhält das neue Lebewesen sein genetisches Geschlecht, welches eine typische Entwicklungsnorm determiniert. (Den Begriff der Determination verwende ich stets im Sinne Schaxels, keineswegs also teleologisch.) Die Abweichungen von dieser Norm: die Phänovariationen der Geschlechtsmerkmale, sind mehr oder minder künstliche bzw. pathologische Erscheinungen. Die sie bewirkenden Faktoren können nur als die Faktoren der Geschlechtsentwicklung und nicht als solche der Geschlechtsbestimmung gelten.

Die hormonistisch orientierte Richtung ist all dem fast diametral entgegengesetzt. Hier gilt der Keim bis zu einem späteren Stadium als geschlechtlich unbestimmt. Der Geschlechtscharakter wird erst durch Einsetzen geschlechtsspezifischer Hormone entschieden. Diese Hormone werden nach den Hauptvertretern der Richtung (Ancel und Bouin, Prenant, Pézard, Steinach, Lipschütz, K. Sand) in den interstitiellen Zellen der Keimdrüsen erzeugt. Ihr Erscheinen geht der ontogenetischen Differenzierung der Keimdrüsen voraus, bestimmt diese und demnach auch die ganze Entfaltung der Geschlechtsform. Das Hauptgewicht wird also hier auf die späteren Stadien der Ontogenese (Organentwicklung der Keimdrüsen, Pubertät) und auf diejenigen Faktoren gelegt, die bei den Metagamen Erwähnung fanden. In dieser Fassung ist das Geschlecht ein viel labileres Merkmal als in der an große allgemein-biologische Disziplinen gebundenen und daher auch strenger formulierten Auffassung der mendelistischen Richtung. Es paßt aber vielleicht eben darum viel eher zu den Vorstellungen, die man über die Sexualität aus der Physiologie und Pathologie des Menschen schöpfen kann. Dabei beruht die Beweisführung dieser Richtung auf dem physiologischen Experiment und auf der Analyse von pathologischen Fällen (Ribbert, Kyrle, v. Hansemann, J. Bauer, Tiedje); sie hat also eine Methodik, bei der Einwirkung und Reaktion direkt an ein und demselben Individuum sich feststellen läßt. Daraus wird auch erklärlich, warum eben diese Richtung einen viel rascheren und allgemeineren Eingang in das medizinische Denken fand als die mendelistische, deren Verständnis an eine eingehendere biologische Schulung gebunden ist.

Es wäre aber falsch, sich die so in ihren allgemeinen Zügen charakterisierten Richtungen als starre dogmatische Lehren vorzustellen. Wenn auch die ersten bahnbrechenden Theorien mehr einseitig und gezwungen erschienen, so wurde dies mit der Zeit nach und nach abgemildert; es fand eine gegenseitige Berücksichtigung statt, es kam zu Konzessionen, zu Kompromissen und schließlich zu verschiedenen Uebergangsformen zwischen den zwei Hauptrichtungen. Manche Forscher der mendelistisch orientierten Schule konnten sich mit den rein symbolischen Begriffen der exakten Vererbungslehre nicht vollkommen zufriedenstellen und forderten daher, daß die Kausalanalyse weiter, über diese Begriffe hinaus, mehr auf physiologische bzw. physikalisch-chemische Elementarfaktoren zurückgeführt werde (Haecker, 1909, R. Hertwig, 1912, Wilson, 1912, Renner, 1920, Tichler, 1920, Grosser, 1920). So entstand denn auch eine Richtung, die für die Begriffe der Vererbungswissenschaft physikalisch-chemische Grundlagen zu erschaffen strebte (Lillie, H. King) und zu Theorien führte, in deren Mittelpunkt ein rein physiologischer Faktor, und zwar der Stoffwechsel, gestellt wurde. Nach Woltereck (1911) sind die Veränderungen, Variationen und Mutationen der Erbfaktoren auf spezifische Assimilationsprozesse zurückzuführen. Derselbe Leitgedanke findet sich wieder bei Tower (1919) und Alverdes (1921). Speziell auf die Geschlechtsbestimmung angewendet, tritt er aber am prägnantesten in der Theorie von G. Smith (1911—14) auf, die, von den Erscheinungen der Geschlechtsmetamorphose ausgehend (Danalia, Inachus, Crepidula, Bonellia) und gestützt auf die Ergebnisse der Stoffwechselchemie (Planta, Farkas, Weinland, Straus), als letzte Ursache der Geschlechtsbestimmung die Wirkung eines geschlechtsspezifischen Stoffwechsels hinstellt. Diese Theorie ist sozusagen der Uebergang von der mendelistischen zu der hormonistisch orientierten Richtung, da die letztere dem Wesen nach auch nur die Wirkung eines spezifischen, durch Keimdrüsenhormone beeinflußten Stoffwechsels betont (Loevy und Richter, Loevy und Zondek). Die wissenschaftliche Forschung der letzten Jahre hat aber auch in die hormonistisch orientierte Richtung einen mehr kritischen Geist eingeführt, besonders was die Deutung der histologischen Befunde und die theoretische Verwertung der experimentellen Ergebnisse anbelangt (Harms, Meisenheimer, Bucura, Foges, Poll, Stieve, A. Kohn, Bab, Hart, Schminke und Romeis, Tiedje). Das mußte natürlicherweise auch die Wege ebnen zu einem Ausgleich zwischen den zwei Hauptrichtungen, und es ist eine erfreuliche Tatsache, daß es heute schon in beiden Richtungen führende Persönlichkeiten gibt, in deren Auffassung die Ergebnisse beider Richtungen harmonisch geordnet zu einheitlichen Theorien vereinigt werden konnten (Tandler, Goldschmidt). Das zeigt sich am besten in der Theorie von Goldschmidt, die nicht nur als die neueste, sondern auch als die umfassendste Theorie der Geschlechtsbestimmung bezeichnet werden muß. Da sie voraussichtlich in der biologischen Forschung der kommenden Jahre die führende Rolle haben wird, soll ihr wesentlicher Inhalt mit den Worten des Verfassers selbst hier wiedergegeben werden. „Ein jedes sich entwickelnde Individuum eines zweigeschlechtlichen Organismus enthält die Stoffe, deren Wirkung das eine wie das andere Geschlecht hervorrufen kann. Ein besonderer Mechanismus, der in den Mendel-Experimenten erschlossen ist und in den Geschlechtschromosomen sichtbar gegeben ist, bewirkt es, daß diese Stoffe in relativ verschiedener Quantität auf je die Hälfte der Individuen verteilt werden. Diese Stoffe wirken nach der Art der Enzyme proportional ihrer Konzentration. Die quantitative Differenz in den beiden Gruppen von Individuen läßt automatisch die männlichen oder weiblichen Enzyme zuerst die entscheidende Reaktion vollenden. Diese Reaktion ist die Erzeugung der spezifischen Hormone der geschlechtlichen Differenzierung. Wie diese Hormone nun gestaltend eingreifen, ist noch nicht klar, wahrscheinlich aber, daß sie einen differenten Stoffwechselzustand erzeugen, der seinerseits die Gestaltungsprozesse bedingt.“

Zum Schluß muß auch die Frage erörtert werden, wie weit die bisherigen Ergebnisse der geschlechtsbiologischen Forschung auf die Praxis anwendbar sind. Die ganze Behandlung des Stoffes hat das Ziel verfolgt, die Tatsachen so zu ordnen, daß daraus, wenn auch nur ein ganz allgemeiner, doch objektiv orientierender Ueberblick gewonnen werden kann. Es ist ersichtlich, daß die ganze geschlechtsbiologische Forschung noch im Werden begriffen ist; daß nur die Richtungen klargestellt sind, in denen die weitere Forschung fortgesetzt werden soll. Die bisherigen Erfolge lassen auf eine rasche und nutzbringende Entwicklung hoffen; es ist aber immerhin damit zu rechnen, daß unsere heutigen Auffassungen noch manche Umwertung erfahren werden, bis die Errungenschaften der Geschlechtsbiologie jene Sicherheit erlangen, die für die praktische Anwendbarkeit unerläßlich ist. Vorläufig wollen wir also nur mit der Feststellung schließen, daß dort, wo das Geschlecht als Kollektiverscheinung behandelt wird, in der Sozialhygiene und der Eugenik also, die Methoden und die Ergebnisse der mendelistischen, dort wieder, wo das Problem im Bereich der Individualbiologie bzw. Pathologie des Geschlechtes liegt, wie es in der klinischen Praxis meistens der Fall ist, diejenige der hormonistischen Richtung in erster Linie Berücksichtigung finden sollen.

Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.

Von G. Ledderhose in München.

VII.

Verstauchungen und Verrenkungen.

Die in Laienkreisen verbreitete Ansicht, daß Gelenkverstauchungen nicht selten hartnäckigere Folgen zeitigen als Knochenbrüche, hat durch die Röntgenstrahlen insofern Bestätigung gefunden, als gewisse, früher für typisch angesehene Formen von Verstauchung (Handgelenk, Fußgelenk) bei der Durchleuchtung die ausgesprochenen Zeichen von Fraktur ergaben, und als weiter die sehr häufige Komplikation von Verstauchung mit Knochenabsprengung festgestellt wurde. Ein besonders lehrreiches Beispiel bildet das Handgelenk, dessen ernstere Formen von Verstauchung fast ganz aus den Krankengeschichten verschwunden sind, seitdem mit Hilfe der Röntgenstrahlen die Abknickungsbrüche am dorsalen Gelenkrand des Radius, die eingekeilten Brüche an der Radiusepiphyse und vor allem die Verletzungen der Handwurzelknochen näher bekannt geworden sind. Wird beim Vorliegen solcher Frakturen die Hand zu frühzeitig und zu ausgiebig gebraucht, so kann es nicht wundernehmen, wenn Beschwerden und Folgen sich viel ernster gestalten, als es der irrtümlich gestellten Diagnose Distorsion entsprechen würde. Aehnliches ließe sich von den meisten übrigen Gelenken berichten.

Entstehen bei den Bewegungen eines als verstaucht angesprochenen Gelenks krepitierende Geräusche, so begründet dies ohne weiteres den Verdacht auf Knochenverletzung. Die Diagnose Verstauchung setzt voraus, daß die vergleichende Untersuchung sämtlicher der Betastung zugänglicher, mit dem Gelenk in Beziehung stehender Knochenteile auf Formveränderung oder abnorme Beweglichkeit keinen positiven Befund ergeben hat; aber auch dann läßt sich, wenn kein Röntgenapparat zur Verfügung steht, intraartikuläre Knochenverletzung nicht mit Bestimmtheit ausschließen. Anderseits dürfen Distorsionen, die nur mit Abreißung kleiner Knochenvorsprünge, zumal solcher, die außerhalb des Gelenks liegen, kompliziert sind, meist sowohl prognostisch als therapeutisch wie einfache Verstauchungen beurteilt werden.

Für die Behandlung der Verstauchungen haben alle Methoden gegenüber der Massage zurückzutreten, da diese allein imstande ist, baldigst die Verletzungsfolgen zu beseitigen und die normale Funktion wiederherzustellen. Wenn sich vielfach die Aerzte scheuen, bei frischen Verletzungen unverzüglich die Massage anzuwenden, so ist daran in der Regel die mangelhafte Beherrschung der Technik schuld. Die richtig ausgeführte Massage darf an sich keine Schmerzen verursachen oder zurücklassen, und sie muß die Verletzungsschmerzen vermindern. Diese Anforderungen vermag sie aber nur zu erfüllen, wenn sie unter genauer Berücksichtigung der normalen und der traumatisch veränderten anatomischen Verhältnisse stattfindet, wie es nur Aerzte zu leisten vermögen. Ferner hängt für den Erfolg sehr viel davon ab, daß unter den zur Verfügung stehenden Einzelverfahren der Massage (Streichen, Reiben, Kneten, Klopfen, Erschüttern) die für jeden Fall am besten geeigneten ausgewählt werden. Es ist sehr zu bedauern, daß die Praktiker, deren Betätigung heutzutage von so vielen Seiten eingeschränkt und bedroht wird, nicht die Verwertung eines Verfahrens wie die Massage für sich allein in Anspruch nehmen, es vielmehr größtenteils Laien überlassen. Unzweifelhaft ist die Massage das am häufigsten verwendbare und wirksamste mechanische Heilmittel und in besonderem Maße geeignet, das Vertrauen des Verletzten zum Ausübenden zu begründen und zu befestigen. Aber nur der kann den nicht geringen Anforderungen an eine erfolgreiche Massagebehandlung voll entsprechen, welcher auf Grund von Belehrung und Uebung die Methode ausreichend beherrscht. Alle angehenden Aerzte sollten die Gelegenheit zum Erlernen der Massage energisch ergreifen.

Mit der Massage sind stets Bewegungsübungen zu verbinden. Geschieht dies aktiv und manuell-passiv mit der nötigen Vorsicht, ohne Schmerzen hervorzurufen, so bringt man den Verletzten leicht dahin, selbst die Uebungen fortzusetzen, und das nicht hoch genug zu bewertende Ergebnis pflegt dann zu sein, daß bereits nach Abklingen der traumatischen Reizerscheinungen die Funktion des Gelenks wiederhergestellt ist. Bei Gelenkverstauchungen an der oberen Gliedmaße ist es wegen der Stärke der Beschwerden meist notwendig, den Arm für ganz kurze Zeit in der Schlinge tragen zu lassen. Ferner sind feuchte Verbände, namentlich während der Nacht, angezeigt. Nur unter zwingenden Umständen wird man sich zu vorübergehender Fixation des verletzten Gelenks durch einen Schienenverband entschließen, der sich für die Massagebehandlung jedesmal leicht entfernen läßt. Ein längeres, sich auf mehrere Wochen erstreckendes Ruhigstellen der verstauchten Gelenke im Verband führt in der Regel, zumal bei älteren Personen, zu nur teilweise ausgleichbarer Versteifung und ist deshalb durchaus zu verurteilen.

Das Verkennen der Verrenkung eines der großen Körpergelenke kann dem Verletzten wie dem behandelnden Arzt bedeutende Nachteile bringen. Die nicht eingerichtete Luxation bedingt für den Verletzten mehr oder weniger schwere Funktionsstörung, und für den Arzt, der etwa zivilrechtlich zur Verantwortung gezogen wird, gibt es keine ihn schützende Entschuldigung. Auch beim Fehlen spezialistischer Ausbildung müssen die allgemeinen ärztlichen Kenntnisse und Erfahrungen genügen, um die Diagnose der Verrenkung eines großen Gelenks zu stellen, zum mindesten aber, um den Verdacht einer solchen und den Entschluß wachzurufen, durch weitere Untersuchung und Beobachtung sowie durch literarische Belehrung zu einem bestimmten Urteil zu gelangen. Zuzugeben ist, daß bei starker Fettleibigkeit und bei erheblicher Schwellung Zweifel auftreten können, die sich erst durch weitere eingehende Beschäftigung mit dem Fall beseitigen lassen. Am schlimmsten ist es, wenn bei zweifelhaften Erscheinungen irrtümlich Fraktur angenommen und das luxierte Gelenk durch einen festen Verband für mehrere Wochen der weiteren Beobachtung entzogen wird.

Die meisten Luxationen sind schon durch die betrachtende Vergleichung des verletzten mit dem gesunden Gelenk zu erkennen. Dabei sind die Form des Gelenks im ganzen, die einzelnen an seiner Oberfläche wahrzunehmenden Vorwölbungen und Einsenkungen, die Richtung der Achse sowie die Länge des betreffenden Gliedabschnitts zu berücksichtigen. Doch gibt es in unmittelbarer Nähe sämtlicher Gelenke Formen von Knochenbrüchen, die für die Betrachtung große Aehnlichkeit mit bestimmten Verrenkungsformen besitzen und sich nur durch die Betastung von diesen unterscheiden lassen. Bevor zur genauen Palpation übergegangen wird, ist es zweckmäßig, die Beweglichkeit des verletzten Gelenks zu prüfen, denn der dabei im Falle der Luxation sich geltend machende, durch die Spannung der verlagerten Kapselteile, Bänder und Muskeln bedingte federnde Widerstand ist dasjenige Zeichen, welches am sichersten die Unterscheidung der Verrenkungen von solchen Knochenbrüchen gestattet, die ähnliche äußere Formveränderung veranlassen. Für die Fraktur ist die abnorme Beweglichkeit an der Verletzungsstelle kennzeichnend. Die vergleichende Betastung des Gelenks muß Auskunft darüber geben, ob eine Verschiebung der Gelenkflächen im Sinne der Verrenkung stattgefunden hat und wohin der verrenkte Gelenkteil verschoben ist. Dabei ist es von Vorteil, durch geringe passive Exkursionen festzustellen, ob sich fühlbare Knochenteile mitbewegen und deshalb dem bewegten Knochen angehören, oder ob sie stillstehen. Bei systematischem diagnostischen Vorgehen — unter Benutzung des Skeletts oder von entsprechenden Abbildungen — muß es gelingen, unkomplizierte typische Verrenkungen der großen Gelenke auch ohne Röntgenstrahlen zu erkennen. Daß auch die genaue Aufnahme der Anamnese bezüglich der Entstehung der Verletzung wichtige diagnostische Winke ergibt, sei noch besonders betont.

Es besteht darin Uebereinstimmung, daß Gelenkverrenkungen sobald wie möglich eingerichtet werden müssen, weil die unmittelbar an die Verletzung sich anschließenden exsudativen und reparativen Vorgänge mehr und mehr die Einrichtung erschweren. Nicht wenige Fälle von Schultergelenks- oder Ellenbogengelenksverrenkung lassen sich durch einfachen Zug in der Richtung des luxierten Armabschnitts leicht einrichten; aber es wäre ein Fehler, solche Versuche zu machen, bevor nicht die notwendige Vorsorge für geeignete Hilfe und für etwa erforderlich werdende Narkose getroffen ist, damit bei Mißlingen jenes Verfahrens unmittelbar andere Methoden angeschlossen werden können. Die naheliegende Vermutung, daß eine durch geringes Trauma zustandegekommene Luxation sich leicht einrichten lassen müßte, bestätigt sich nicht regelmäßig. So gibt es Fälle von habitueller Verrenkung des Schultergelenks, bei denen die Entstehung etwa durch einfaches Armheben in Widerspruch steht mit der Notwendigkeit, für die Einrichtung Narkose (Aetherrausch) und Methoden mit starkem Zug und weiter Exkursion des Arms (Elevationsmethode) in Anspruch zu nehmen. Die bekannte Regel, daß man bei der Reposition von Luxationen den verlagerten Gelenkteil denjenigen Weg rückwärts nehmen lassen soll, welchen er beim Zustandekommen der Verletzung einschlug, läßt sich nur dann praktisch verwerten, wenn dem behandelnden Arzt die mechanischen und anatomischen Einzelheiten der Entstehung der vorliegenden Luxationsform ebenso wie die darauf sich gründenden Einrichtungsbewegungen bekannt sind.

Nach gelungener Einrichtung besteht höchstens bei einer so gewaltigen Verletzung, wie es die Kniegelenksverrenkung darstellt, Veranlassung zur Lagerung auf einer Schiene oder zum fixierenden Verband, und nach Reposition der Halswirbelluxation ist ein steifer Krawattenverband angezeigt. Einzig bei den Verrenkungen des sternalen oder akromialen Endes des Schlüsselbeins muß durch geeigneten Verband (Sayrescher Heftpflasterverband mit Achselkissen) dem spontanen Wiederauftreten der Verlagerung vorgebeugt werden; in sämtlichen anderen Fällen ist dies — entgegen anders lautenden unrichtigen Anschauungen — durchaus nicht zu befürchten, und es reicht das Tragen des Arms in der Schlinge für kurze Zeit sowie die Lagerung des Beins auf und zwischen Kissen aus. Stets muß im Auge behalten werden, wie sehr die luxiert gewesenen Gelenke, namentlich bei älteren oder mit arthritischer Disposition behafteten Personen, zu nachfolgender Bewegungsbeschränkung geneigt sind. Daraus ergibt sich die auch durch die Erfahrung in jeder Hinsicht erprobte Forderung einer weitgehend mobilisierenden Behandlung mit Massage und Bewegungsübungen, die schon am Tage der Verletzung einsetzen kann und täglich zur Anwendung zu kommen hat. Die verschiedenen mechanischen Maßnahmen müssen, wie es oben für die Behandlung der Verstauchungen betont wurde, so ausgeführt werden, daß sie an sich keine Schmerzen verursachen und vor allem keine Schmerzen hinterlassen. Denn es kommt entscheidend darauf an, daß der Verletzte selbst fleißig und in stetig zunehmender Ausdehnung Bewegungsübungen macht, was er nicht zu leisten vermag, wenn das Gelenk infolge der ärztlichen Behandlung vermehrt empfindlich geworden ist. Feuchte, nicht ruhig stellende Verbände verdienen regelmäßige Verwendung.

Wenn, wie es sich so ungemein häufig ereignet, bei der Gelenkverrenkung Abriß von vorspringenden Knochenteilen erfolgt ist, so braucht dies die nach der Einrichtung in Kraft tretenden Grundsätze der mobilisierenden Behandlung nicht zu beeinflussen. Da die eingebrochenen oder abgebrochenen Knochen in der Regel außerhalb des Gelenkspalts liegen, stören sie die Bewegungsübungen nicht, und auch ihr Anheilen wird durch diese nicht beeinträchtigt. Bei Abriß des Tuberculum majus als Komplikation der Schulterverrenkung empfiehlt sich nach der Einrichtung zunächst für einige Tage Fixation des Arms in Abduktion und Außenrotation. Gelingt die Einrichtung der frischen Verrenkung nicht, oder kommt eine nicht eingerichtete, veraltete Verrenkung zur Behandlung, so ist die operative Reposition angezeigt. Sehr schwierig kann sich die Behandlung in Fällen gestalten, wo in Verbindung mit Luxation richtige, in das Gelenk reichende oder außerhalb von ihm liegende Frakturen zustandegekommen sind. Führen unter diesen Umständen Einrichtungsversuche, auch mit Heftpflaster- oder Nagelextension, nicht zum Ziel, so muß operativ vorgegangen werden.

Soziale Medizin und Hygiene.

Produktive Lungenkrankenfürsorge.

Von Dr. **Curt Schelenz,** Chefarzt der Lungenheilstätte Trebschen.

Der Vorschlag Rieckenbergs für eine sogenannte produktive Lungenkrankenfürsorge (Nr. 35) hat auf den ersten Blick zweifelsohne etwas Bestechendes an sich. Wie würden die Heilstätten entlastet werden, wenn die Leichtkranken, die Lungenneurastheniker, aus ihnen entfernt werden könnten! Wieviel Platz würde geschaffen werden, um wirklich behandlungsbedürftige Tuberkulöse, wenn auch nur vorübergehend, einer sorgsamen Anstaltspflege zuzuführen und die noch gesunde nächste Umgebung des Kranken vor Ansteckung zu schützen! Unendlich viel näher würde man auf diese Art der Lösung der Wohnungsfrage des Tuberkulösen kommen in der heutigen Zeit des Wohnungselends.

Aber welche unendlichen Schwierigkeiten stellen sich diesem von Rieckenberg sozial gedachten Vorschlag entgegen! Die Arbeitsscheu, die man als ein besonderes Kennzeichen aller Heilstättenkranken immer wieder vermerken muß, zeigt sich ja leider nicht nur während des Heilstättenaufenthaltes, sondern ist ein geradezu pathognomonisches Zeichen unserer Zeit. Mit Recht hebt Rieckenberg hervor, daß die ungeheuren Kosten einer Heilstättenkur von rund 4000 M. in einer inneren Kolonisation zum Besten der Allgemeinheit und des Kranken viel besser angewandt seien als in einer doch nicht streng durchgeführten Heilstättenkur.

Aber wie denkt Rieckenberg sich die Möglichkeit, außerhalb der Städte in einem Oedland anzusiedeln? Wer soll die Kranken beaufsichtigen? Wer sie zur Arbeit anhalten? Welche Zwangsmaßnahmen soll es geben, widerspenstige Elemente dahin zu bringen, daß sie für sich, daß sie für ihre Kolonie arbeiten? Wer soll eine solche Kolonie, die doch naturgemäß einer gewissen Verwaltung bedarf, leiten und ihre Geschäfte besorgen? Man könnte ja an eine Art Selbstverwaltung denken, an einen Verwaltungsrat aus den Kolonisten. Aber wenn dieser Verwaltungsrat nicht mit disziplinarischen Strafbefugnissen ausgerüstet ist, so ist er ein nutzloses Ding und eine Belastung für die beauftragten Kranken, ohne seinen Zweck zu erreichen.

Rieckenberg denkt daran, den Kranken mit seiner ganzen Familie aus der Stadt auszusiedeln. Das ist ja auch zweifellos der einzig gangbare Weg. Aber wie nun, wenn das kranke Familienhaupt stirbt, wo bleiben die Angehörigen? Sollen sie in der Krankenkolonie bleiben, oder soll ihnen die Möglichkeit gegeben werden, wieder in die Stadt zurückzukehren? Dann würden die erblich belasteten Nachkommen aus ihrer bisher landschaftlich gesunden Umgebung wieder dem unhygienischen Großstadtelend preisgegeben, und es begänne der Kreislauf von neuem.

Und vor allem, wie sollen sich erkrankte Angehörige der verschiedensten Berufe plötzlich auf die Landwirtschaft umstellen? Viele Berufe (Handwerker) könnten natürlich ohne Schwierigkeiten für die Kolonisten tätig sein. Aber viele, besonders geistig arbeitende, wären für eine solche Kolonie nur zu verwenden, wenn sie wirklich ihren Garten oder ihren Acker selbst bestellen könnten. Und dazu wird entschieden eine große Anzahl auch der Leichtlungenkranken nicht in der Lage sein, ohne Gefahr zu laufen, ihr leichtes Leiden durch vermehrte Anstrengung zu verschlimmern. Sie würden unter Umständen bald arbeitsunfähig werden und der Kolonie zur Last fallen oder doch Aufnahme in einer Heilstätte oder in einem Lungenkrankenhause finden müssen.

Und dann vor allem, welche Kranken soll man in die Kolonien schicken? Der Begriff des Leichtkranken müßte ganz genau umschrieben werden, um nicht Fehlgriffe zu tun. Soll man sich auf Fälle ohne Bazillen beschränken oder soll man auch offene Tuberkulosen des ersten Stadiums wählen? Wie gesagt, die Arbeitsfähigkeit des Tuberkulösen ist doch immer nur eine bedingte und kann leicht von heute auf morgen sich in Nichtarbeitsfähigkeit und Bettlägerigkeit wandeln. Dadurch ergäben sich für die Kolonie erhebliche Schwierigkeiten.

Was aber meines Erachtens das Bedenklichste an einer solchen Lungenkrankenkolonie sein würde, ist, daß sich ihre Einwohner sehr bald als Aussätzige, als Gezeichnete vorkommen und daß diese Kolonien von Gesunden, ähnlich wie die Leproserien in Rußland, gemieden werden würden. Die Kranken würden sich als Menschen zweiter Klasse vorkommen, und wenn sie den Versuch machen würden, in einer Stadt eine Wohnung zu suchen, so würde man ihnen sicherlich in jeder Beziehung Schwierigkeiten machen. Die Furcht vor Ansteckung ist ja in unserer aufgeklärten Zeit leider noch recht groß.

Ich glaube daher, daß sich freiwillig sicher nicht allzu viele Leute finden werden, die sich in eine solche Kolonie begeben würden. Und ein Gesetz, das die Asylierung des Tuberkulösen vorschreibt, ist wohl noch in weiter Ferne. Wenn man weiter bedenkt, welche Lebenslust, welche Vergnügungssucht und Unvernunft, welche geringe Krankheitseinsicht gerade den Tuberkulösen beherrscht, so wird man kaum daran denken können, daß sich viele Kranke dazu entschließen werden, sich auf das platte Land zu setzen, wo sich nichts an Vergnügungen des modernen Schlages bietet. Davos und Arosa, und Badeorte, in denen kein Zwang herrscht, in denen die Freiheit bis ins letzte ausgekostet werden kann, werden stets, solange die Mittel reichen, von den Tuberkulösen bevorzugt werden.

Erstrebenswert ist unbedingt eine Besserung im heutigen Anstaltsleben, darüber sind sich wohl alle Anstaltsärzte einig. Aber sie wird nur allmählich zu erreichen sein, wenn das politische Leben zu größerer Ruhe gekommen sein und wenn der Ruf nach vermehrter Freiheit dem energischen Wollen, gesund zu werden, und der Einsicht des Kranken, daß es nur mit einer gewissen Anstaltsordnung zu erreichen ist, Platz gemacht haben wird. Bis dahin ist aber noch ein weiter Weg, und das Motto für das Leben des Leiters einer Heilstätte wird noch lange heißen: Keine Ruh' bei Tag und Nacht!

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Straffreiheit der Abtreibung.

Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **H. Sellheim,**
Direktor der Universitäts-Frauenklinik in Halle a. S.

(Schluß aus Nr. 44.)

Schließlich erscheint auch die Frage, ob die durch Notzucht nachweislich gewaltsam und wider Willen aufgezwungene Schwangerschaft weitergetragen werden muß oder unterbrochen werden darf, bei der bevorstehenden Neufassung des Strafgesetzes jedenfalls erwägenswert. Das besetzte Rheinland bietet uns in dieser Richtung voraussichtlich auf Jahre hinaus der ungelösten Probleme genug.

Die Mehrzahl der Aerzte hat seither sowohl die prophylaktische wie die soziale Indikation abgelehnt. Die prophylaktische ist nicht sicher zu erfassen, und in der sozialen ist durch Unterstützung von seiten des Staates Abhilfe zu bringen.

Der Sinn der medizinischen Indikation der Schwangerschaftsunterbrechung war, besser ein Leben zu opfern, als zwei zugrundegehen zu lassen. Beim sozialen Abort erhalten wir keine Gesundheit und kein Leben, nur zerstören wir ein Leben (Labhardt).

Die Aerztewelt kann ihren Standpunkt auch nur verändern, wenn in der prophylaktischen Indikation eine bessere Erkenntnis der Vererbung den Boden für so wichtige Entschließungen bereitet hat.

Bei der sozialen Indikation müssen wir die gleichen Forderungen stellen wie bei der gesundheitlichen. Es müssen vorher alle anderen Mittel erschöpft sein, ehe man zum Verzweiflungsakte der Abtreibung seine Zuflucht nehmen darf. Das ist aber noch lange nicht geschehen. Darüber nur eine kurze Bemerkung, die gleichzeitig einen Ausweg zeigt.

Trotzdem die Fortpflanzung die wichtigste volkswirtschaftliche Arbeit überhaupt ist, hat sie nicht den geringsten Kurswert; sie wird vielmehr den Eltern infolge der heutigen Wirtschaft von jeder Seite her erschwert. Richtigerweise müßten die sozialen Motive verstärkt werden, und zwar dadurch, daß die Kinderhaltung und -Erziehung mehr zur Sache der Gemeinschaft gemacht würde; stattdessen werden, wie gesagt, die „Produzenten des Volkes" allerseits belastet, schier als sollten ihnen die Schwierigkeiten des Werkes ganz besonders erhöht werden.

Die Folge blieb nicht aus. Allzu viele haben sich das schon zur Warnung dienen lassen und ihre Fortpflanzung über Gebühr willkürlich beschränkt, was jedem unbenommen ist und wozu jedem Mittel zu Gebote stehen.

Die Kriegszeit und die Nachkriegszeit zeigen ja gute Ansätze des Gemeinwesens, das Fortpflanzungsgeschäft zu erleichtern. Immerhin ist das, was bis jetzt geschehen ist, erst ein bescheidener Anfang zu nennen von dem, was geleistet werden muß und kann. Muß, weil mit der Unterbindung der Fortpflanzung aus sozialer Indikation der Staat den Ast absägt, auf dem er sitzt; und kann, weil noch allenthalben für andere Dinge so viel vergeudet wird, was wir gegenüber dem wichtigsten Gebote der Fortpflanzung als Verschwendung bezeichnen müssen. Wie viel Neugeborene könnte man erhalten — um nur ein Beispiel zu nennen, das jeden Einzelnen angeht — von dem Aufwand, der für Zigarettenrauchen in die Luft geblasen wird, oder, um ein anderes Beispiel zu nennen, das die Allgemeinheit betrifft, was an überflüssigen Amtsstellen verwirtschaftet wird.

Diese Erörterungen waren für die Einführung ins Thema nötig, um die ganze Tragweite der uns heute beschäftigenden Sonderfrage zu erkennen. Um eine bestimmte Indikation gesundheitlicher, prophylaktischer oder sozialer Art, über die man, wie wir gesehen, sich in Fachkreisen soviel den Kopf zerbrochen hat, soll es sich in Zukunft gar nicht mehr handeln. Auch die im Entwurf zum neuen Strafgesetzbuch vorgesehene wesentliche Straferleichterung (die Herabsetzung der Zuchthausstrafe auf die Gefängnisstrafe bei Abtreibung) genügt den neuesten Anforderungen nicht mehr. Vielmehr sollen nach Anträgen an den Reichstag die Gesetzesparagraphen, welche die Abtreibung seither unter Strafe stellten, mit mehr oder weniger Einschränkung glatt aufgehoben werden.

Wenn ich heute als Arzt zu der Frage Stellung nehme, so kann es sich nur darum handeln, die ärztliche Seite zu berücksichtigen; die ethischen, die moralischen, die religiösen, die wirtschaftlichen, die juristischen Momente müssen hier beiseitebleiben. Andere werden berufen sein, sie in das richtige Licht zu setzen.

Die Verwirklichung des gewünschten Projektes würde alle Gefahren, welche schon eine laxe Handhabung der Indikationen zur ärztlichen Fruchtabtreibung und das recht groß gewordene Uebel der heimlichen Fruchtabtreibung mit sich bringen, in Schatten stellen. Todesfälle und schwere Gesundheitsschädigungen werden sich in erschreckendem Maße mehren, uferloser Unzucht mit all ihren Folgen, wie Verallgemeinerung der Geschlechtskrankheiten, Verwüstung des Ehelebens, Durchschneidung der Lebensadern des Volkes, würden Tür und Tor geöffnet.

Das eingebrachte Gesetz, das zur sozialen Wohltat werden soll, bringt die Frauen in die größte Gefahr. Es würde natürlich nicht bei einem Abort bleiben. Eine unzählige Wiederholung des Eingriffes würde von derselben Frau oder ihrem Partner gefordert werden. Dabei könnten sehr hohe Zahlen herauskommen. So wird eine Frau, die mit 24 Jahren zwei Kinder erzeugt hat und ein drittes nicht mehr wünscht, nunmehr bis zum 45. Lebensjahre, also 20 Jahre hindurch, jährlich ein- bis zweimal sich den künstlichen Abort machen lassen können. Es bedeutete das nicht weniger als 30 bis 40 künstliche Schwangerschaftsunterbrechungen bei derselben Frau (Hoppe).

Diese Tatsache der Summation der Aborte bei der einzelnen Frau, auch wenn der Arzt den Eingriff vornimmt, muß mit mathematischer Notwendigkeit mindestens Störungen der Unterleibsorgane herbeiführen und Gesundheit, Arbeitslust und Lebensgenuß in nicht geringem Grade einschränken.

Die Aussicht auf die Möglichkeit, eine eintretende Schwangerschaft stets beseitigen zu können, wird die Männer veranlassen, bisher innegehaltene Rücksichten beim geschlechtlichen Verkehr, die ihnen unbequem waren, fallen zu lassen.

Bei Annahme der Straffreiheit des Abortes könnte leicht die Schärfe des Gesetzes sich gegen die kehren, die es aufgebracht und gutgeheißen haben, und mancher würde vielleicht den verhängnisvollen Irrtum erst dann einsehen, wenn es zu spät ist — am Krankenlager oder am Grabe der Frau, der er eine Wohltat erweisen wollte.

Was nützen ferner alle Bestrebungen zur Einschränkung der Geschlechtskrankheiten, wenn wir Gesetze machen, die, wie das straffreie Schwangerschaftsunterbrechen, der Ausbreitung derselben in jeder Weise Vorschub leisten (Labhardt)?

Außer diesen speziellen ärztlichen Gegengründen gibt es auch noch allgemein volkshygienische.

Selbst wenn die Lage so trostlos ist, daß das Elend das zur Zeit existierende Volk am Leben verzweifeln läßt, so sind wir doch nicht berechtigt, Reformbewegungen damit anzufangen, einem hoffnungsvollen Nachwuchs die Möglichkeit einer besseren Zukunft zu nehmen.

Uns Aerzten als berufenen Hütern des Lebens ist es schon schwer genug, in einzelnen Fällen, um gefährdetes Mutterleben zu erhalten, neues keimendes Leben vernichten zu müssen. Wir können uns für eine Maßnahme nicht erwärmen, die Leben in unzähligen Fällen wahllos vernichtet und damit den Tod unseres Volkes unaufhaltsam macht.

Wenn man die schrankenlose Abtreibung gestattet, dann fügt man dem Volkskörper eine tödliche Krankheit zu. Scheinen wir als Volk heute auch dem Ende nahe, so dürfen wir uns doch nicht so weit selbst aufgeben, daß wir auf unsere ungeborene Zukunft verzichten. Wir dürfen den Niedergang nicht in Permanenz erklären! Dürfen nicht die besten Kräfte, die uns in 20 bis 30 Jahren einen Aufschwung ermöglichen könnten, heute im Keime ersticken! Diejenigen, die jetzt Gesetze machen, sind bis dahin längst abgängig geworden. Sie dürfen heute nicht kurzsichtig die Geschichte des deutschen Volkes auf 20 bis 30 Jahre voraus bestimmen und ruinieren wollen.

Das geplante Unterfangen verbietet sich auch aus einem der Vererbungslehre entspringenden Grunde. Wir haben nicht nur eine Verminderung der Quantität der Bevölkerung, sondern auch der Qualität zu fürchten. Wenn jemals für uns eine Zeit der Erholung wiederkommt, dann werden wir alle unnötigerweise ausgemerzten Linien schwer vermissen. Nach den Gesetzen der Vererbung wird die Vielgestaltigkeit in der Zusammensetzung des Menschengeschlechtes, die sogenannte Variabilität, aus welcher die Natur bei allen zukünftig notwendig werdenden Anpassungen an Veränderungen der Umwelt einzig und allein schöpfen kann, durch das Auswischen bestimmter Linien beschränkt.

Das deutsche Volk kann in seiner heutigen schwierigen Situation nichts entbehren, was seine bereits darniederliegende Anpassungsfähigkeit zu steigern vermag. Ein Volk, das sich nicht mehr an die veränderliche Umwelt anpassen kann, ist dem Untergang geweiht.

Unseren Feinden, die, wie neuerdings z. B. die Franzosen, selbst Gesetze über die Förderung der Geburtenzahl, Einschränkung der Abtreibung und Bekämpfung der empfängnisverhütenden Maßnahmen einbringen, würden wir mit einem deutschen Gesetz der Straffreimachung der Abtreibung den größten Gefallen erweisen. Das einzige, was sie noch von uns fürchten, ist, daß wir im Kampfe ums Dasein dableiben, uns fortpflanzen und vielleicht wieder erstarken könnten.

Das ist der Punkt, in dem man uns nicht entwaffnen kann, wenn wir die Waffen nicht selbst wegwerfen. Die Aufhebung des gesetzlichen Schutzes des keimenden Lebens, und damit der Zukunft, würde diese letzte Waffe, die uns geblieben ist, stumpf machen.

Bei allen gesitteten Völkern pflegt der Kampf ums Dasein am Rahmen der Familie seine Grenze zu finden. Die Freigabe der Abtreibung würde den Mord in der Familie heimisch machen. Wir würden anfangen, uns innerhalb der Familie totzuschlagen, und zwar begännen wir mit dem unschuldigsten und wehrlosesten, für die Zukunft aber allein wertvollen und wehrhaften Teile der Familie.

Wir müssen auch hier, wie bei unseren ärztlichen Indikationen, fragen: ist alles andere geschehen, um das Uebel abzuwenden? ehe wir einen solch verzweifelten Entschluß fassen. Wir können nicht sagen, daß im heutigen Deutschland allenthalben sparsam gelebt und gewirtschaftet wird. Wir sehen, wohin wir auch blicken mögen, noch manches, was überflüssig ist. Solange das aber der Fall ist, dürfte es nicht an der Zeit sein, an unserm Lebensmark zu zehren und den schauderhaften, aber bequemen Weg zu gehen, unsere Fortpflanzung so gut wie ganz der willkürlichen Vernichtung anheimzugeben. Vielmehr muß der natürliche und sittlich richtige, freilich heute sehr unbequeme Weg eingeschlagen werden, andere, egoistische Interessen der jetzt lebenden Generation der Fortpflanzung zuliebe in den Hintergrund zu drängen.

Möchten meine kurzen Ausführungen dazu beitragen festzustellen: Was am geplanten Gesetze zur persönlichen Wohltat werden soll, wird zur größten Gefahr, und zunächst gibt es noch keine zwingende Indikation der schrankenlosen Schwangerschaftsunterbrechung, es muß aber geben eine Indikation und eine Möglichkeit: der schrankenlosen staatlichen Unterstützung all der Mütter, die in dieser schweren Zeit empfangen. Anders gräbt das deutsche Volk sich selbst sein Grab.

Feuilleton.

Russel, Form und Funktion1).

Besprochen von Dr. Ettisch, Ober-Assistent am Anatomischen Institut in Halle.

Im Laufe ihrer Entwicklung zerfiel die Biologie in zwei Hauptrichtungen, in die Morphologie und die Physiologie. Diese machte sich zur Aufgabe die Erforschung des Betriebes des Organismus und seiner Teile, kurz die Erforschung der Funktionen. Die Morphologie dagegen wandte ihr Augenmerk dem Problem der Form zu, wobei sie auch das Werden der Form in den Kreis ihrer Betrachtung zog. Form und Funktion sind aber dem Forscher stets simultane Erfahrungsinhalte. Der Physiologe darf die gegebenen morphologischen Elemente nicht ungestraft außerachtlassen, der Anatom muß sich stets bewußt bleiben, daß mit dem Bau eine Funktion verbunden ist. Eine Frage von hohem theoretischen Interesse ist diese: Besteht ein bestimmt gerichtetes Abhängigkeitsverhältnis von Form und Funktion, oder liegt etwa jener Arbeitsteilung auch eine vollkommen durchführbare Trennung beider zugrunde? Die Geschichte der Biologie gibt darauf keine einheitliche Antwort. Russell unternahm nun den Versuch, die Grundtendenzen aufzudecken, die den großen Strömungen der biologischen Forschung innewohnten. Seiner Meinung nach kommen von Aristoteles bis Roux und Hering drei Hauptrichtungen in bezug auf dieses Problem in Betracht. Die funktionelle

---

1) A contribution to the history of animal morphology. London, J. Murray.

Richtung, die der Funktion das Primat erteilt und sie demgemäß die Form beeinflussen läßt. Ihre Anhänger gehen auch bei allen Einzelproblemen morphologischer Art von funktioneller Betrachtung aus. Ihr gehören Aristoteles, Cuvier, Baer neben anderen Größen der Naturforschung an. Als zweite nennt Russell die sogenannte „reine“ Morphologie. Sie ist allein den Formfragen zugewandt, gesteht der Form absolute Bedeutung zu, der Funktion jedoch nur sekundäre. Der Bau ist das Ausschlaggebende auch für die Funktion. Geoffroy St. Hilaire und die von der Naturphilosophie beeinflußte Forschergeneration in Deutschland, Frankreich und England gehören hierzu. Die dritte Richtung ist die mechanistisch-analytische (disintegrative, materialistie), ihre Vertreter sind u. a. Büchner und Haeckel. Schon bei der Aufstellung von Klassen oder Hauptrichtungen könnte man in einer Weise verfahren, die von der Russells erheblich abweicht. Auch die Einordnung der Biologen in diese Richtungen geht oft nicht ohne Zwang vor sich, denn gerade das sehr sorgfältig und reichlich beigebrachte Belegmaterial Russells legt an mehreren Stellen dar, wie wenig selbst bei den bedeutendsten Forschern die Fundamente ihrer bezüglichen Lehren eindeutig bestimmbar zutageliegen, wie bei anderen wieder — immer mit Bezug auf die Russellschen Einteilungsprinzipien! — Elemente aus zwei oder gar allen drei Grundrichtungen sich finden. Nimmt man hinzu, daß Russell sich zur funktionellen Richtung vitalistischen Gepräges bekennt, so wird damit auch ein ganz bestimmtes Urteil über Bedeutung wie auch Möglichkeiten jeder der anderen Standpunkte gegeben sein, dem nicht jeder ohne weiteres zustimmen wird. Russell legt seine Gedanken und Grundsätze in knapper und klarer Form dar, hält sie sauber auseinander und führt sie, ohne durch ihre Wiederholung zu ermüden, an den notwendigen Stellen wieder heran. Die Feststellung der Richtungen sowie auch die Einordnung der Forscher geschieht, nachdem das Urteil durch eine Fülle von Zitaten aus den Originalarbeiten sorgfältig und gewissenhaft fundamentiert erscheint. Hier und da einmal geht Russell vielleicht etwas zu weit mit der Anhäufung von Belegen; denn es hat dann den Anschein, als erdrückte die Zitatenfülle den prinzipiellen Gedankengang. Sehr eingehend und interessant sind die Schilderungen des Einflusses, den eine Erfindung, Entdeckung oder eine neue Erkenntnis jedesmal auch auf das Form-Funktionsproblem hatte. Mikroskop, Zellenlehre, Keimblätterlehre und Entwicklungslehre führten stets allein zu einer Vertiefung der Problemstellung in einer bestimmten eigenartigen Weise. Der Kern des Problems dagegen blieb der alte, desgleichen ließen sich stets die Russellschen Hauptrichtungen wieder aufzeigen. Was jedoch der Russellschen Darstellung in empfindlicher Weise mangelt, ist die Diskussion der Wurzel des Form-Funktionsproblems. Russell greift dieses gewissermaßen erst in seinem Verlaufe auf, nimmt Form sowohl als auch Funktion als etwas Gegebenes, Bekanntes an, ohne zu erläutern, was eigentlich unter Form zu verstehen ist und was unter Funktion. Sind dies Dinge, die unabhängig voneinander denkbar sind, oder bestehen notwendige Grundzusammenhänge? Welcher Art sind diese, oder, andernfalls, welche Unabhängigkeitsverhältnisse liegen vor? Nach der Russellschen Darlegung haben wir es mit zwei getrennten Dingen zu tun, die die verschiedenen Richtungen nur in verschieden gerichtete Abhängigkeitsverhältnisse bringen. Was aber diese Dinge selber sind, darüber sagt er uns nichts. Hier liegt die Ursache für eine Reihe von Unzulänglichkeiten, die sich im Verlaufe der Darlegungen des Werkes finden. Oft stellt sich daher das Empfinden ein, daß die gesamte Erörterung gleichsam des Fundaments entbehrt, in die Luft gebaut ist. Daß eine bestimmt ausgeprägte Entwicklungsweise der der Biologie voraneilenden exakten Naturwissenschaften (Physik, Chemie), von denen die gesamte Biologie ja in weitem Maße abhängt, auf diese von großem Einflusse sein wird, ist von vornherein anzunehmen, läßt sich auch tatsächlich nachweisen, findet aber bei Russell gar nicht Erwähnung. Selbst an der Stelle wird dieses Zusammenhanges nicht gedacht, wo er am deutlichsten sich kundgibt, nämlich bei der Diskussion der analytisch-mechanistischen Richtung, bei der Erwähnung der biologischen Atomlehren. Vielmehr wird die Ursache dieser Richtung atomistisch-materialistischer Tendenz merkwürdigerweise in psychologischen, ethischen und wirtschaftlichen Zuständen gesucht, was sich leicht rein zeitlich als Irrtum nachweisen ließe. Eine Verwechslung von Ursache und Wirkung liegt hier vor. Ein sehr großes Verdienst dagegen erwarb sich Russell dadurch, daß er an geeigneter Stelle in seinem Werke Gelegenheit nimmt, auch historische Irrtümer und Schiefheiten richtigzustellen. So verweilt er bei dem berühmten Streit zwischen Cuvier und Geoffroy St. Hilaire, rückt die große Bedeutung jenes Mannes ins rechte Licht und widmet ferner auch Goethe und seinem Einfluß auf die Morphologie (wer weiß wohl, daß Goethe der Schöpfer dieses Namens ist?!) ein ganzes Kapitel. Besonders eingehend gedachte Russell auch W. Roux' und seiner ganzen Richtung samt Schülern in ihrer fundamentalen Bedeutung für die Biologie. Jedoch tritt gerade hier die Art der Einordnung nicht recht klar hervor. Sieht man von der Möglichkeit eines gänzlich anders orientierten Standpunktes ab — Russell steht dem psychologistischen Vitalismus Samuel Butlars nahe —, und somit füglich auch von den daraus sich ergebenden Folgerungen, so kann man das Werk als durchaus interessant bezeichnen.

Standesangelegenheiten.

Aerztliche Standesfragen.

Von S. Alexander in Berlin.

I.

Eine Umschau über wichtigere ärztliche Standesangelegenheiten kann an dem **Aerztetage in Karlsruhe** nicht achtlos vorübergleiten. Verdient der Aerztetag als einzige Standesvertretung der deutschen Aerzte an sich eine grundlegende Beachtung, so ragt die Karlsruher Tagung weit über das Mittelmaß der Aerztetage an Bedeutung hervor. Das ist das einstimmige Urteil der Teilnehmer, noch mehr als das der Berichtsempfänger. Indes, beide Kategorien werden die Bedeutung derartiger Tagungen nicht überschätzen dürfen. Denn diese können nur zwei Aufgaben gerecht werden: entweder vorbedachte und vorgeprüfte Fragen zum Abschluß zu bringen und ihre Ausführung in die Wege zu leiten, oder aber noch nicht reife Fragen zu klären und sie für eine spätere Beschlußfassung vorzubereiten. An dieser durch die Verhältnisse gebotenen Beschränkung liegt es, daß der Hurrastimmung gegebener Impulse recht bald eine Ernüchterung folgt, weil die tatsächlichen Erfolge auf sich warten lassen müssen. Die Ernüchterung aber ist unberechtigt, denn auch Rom ist nicht an einem Tage gebaut worden, und um die vom Aerztetage ausgestreute Saat durch die Vereine fruchtbringend zu gestalten, braucht es Zeit und Geduld.

Gerade die Lösung der Frage über die praktische Ausbildung des Arztes ist eine solche Geduldsprobe. Man muß bekennen, daß trotz des vorzüglichen, durch Zahlen gestützten Referates von Hansberg die Frage des praktischen Jahres, auch wenn man sich für seine Beibehaltung entscheidet, bezüglich seiner Ausgestaltung nicht restlos geklärt ist. Denn die Mißstände, die sich gezeigt haben, betreffen viel weniger die Möglichkeit, ein praktisches Jahr in Krankenhäusern durchzuführen, als die Möglichkeit, in diesem Jahre die Ausbildung bestens zu gestalten. Mit einem Worte: es fehlt noch an der Methode der individuellen Auslese derjenigen Krankenhäuser und Dozenten, die für die Vervollkommnung des Wissens den Beteiligten das Beste leisten. Man löse dieses Rätsel und wird Freunde und Gegner des praktischen Jahres schnell einigen. Es ist mir nicht bekannt, ob die genannten Erwägungen den Anlaß zur Verzögerung der endlichen Fertigstellung der Prüfungsordnung bilden — denn die Aeußerung des Herrn Vertreters des Reichsministeriums des Innern, daß zunächst die Länder gehört werden müssen, ist manchem nicht recht stichhaltig erschienen.

Präziser und geklärter war die Stellungnahme des Aerztetages zu einer zweiten, die breite Oeffentlichkeit angehenden Angelegenheit, zur Strafrechtsreform. Gewiß haben die daselbst vorgetragenen Anschauungen und gefaßten Beschlüsse keinen ausschlaggebenden Charakter für die Beurteilung durch die gesetzgebenden Faktoren; denn sie bilden nur den Extrakt von Anschauungen eines Berufsstandes. Indes verdient besonders die Stellungnahme zur Freigabe der Abtreibung auch vom Standpunkt der Allgemeinheit die höchste Beachtung. Denn die von der Wissenschaft und Ethik getragenen, unanfechtbaren Gründe können auch vom Gesetzgeber nicht unbeachtet bleiben, wenn nicht die staatserhaltenden Fundamente des Rechts ins Wanken geraten sollen. Die Innehaltung eines bloßen Utilitätsstandpunktes für die Rechtspflege wäre der Anfang vom Ende. — Es ist erfreulich, daß auch der Deutsche Medizinalbeamtenverein auf seiner Tagung zu einer Ablehnung des Abtreibungsverbots gelangt ist, dagegen kann man die Forderung einer Anzeigepflicht für alle aus ärztlichen Gründen vorgenommenen künstlichen Unterbrechungen der Schwangerschaft nicht unterstützen. Glaubt man wirklich, daß Aerzte mit weitem Gewissen dieser Pflicht nachkommen werden? Und soll der Schutz des Berufsgeheimnisses ohne erkennbaren Nutzen weiter durchlöchert werden?

Die wichtigen Erörterungen des Aerztetages über die wirtschaftliche Lage des Aerztestandes führen uns zu der Aufrollung eines Bildes aus dem Arbeitsgebiete der letzten Zeit. Sein oder Nichtsein des Aerztestandes dreht sich — leider — um das Verhältnis der Aerzte zu den Krankenkassen. Eine Richtschnur hierfür bildet die Entschließung des Ortskrankenkassentages in Hannover, wonach von neuem die Notwendigkeit einer beschleunigten gesetzlichen Regelung der Kassenfrage betont wird. Der Tagung des Leipziger Verbandes und des Deutschen Aerztebundes lag der Entwurf der Reichsregierung noch nicht insoweit vor, daß eine Beratung der Versammlungen am Platze war, allzu günstig für die Aerzteschaft wurden die Aussichten nicht angesehen. Bis zur gesetzlichen Regelung wollen die Kassen sich mit einem Tarifvertrag zufriedengeben, sie verlangen aber eine ärztliche Reichsgebührenordnung für die Kassen, die zentrale Vereinbarung von Pauschalhonoraren, die Staffelung der Honorare nach Ortsklassen und die Schaffung von Vertragsmustern. Als Voraussetzung für weitere Verhandlungen soll ferner gelten die Zulassung aller Arztsysteme und Honorierungsarten, wirksame Kontrolle bei freier Arztwahl, Anerkennung der zentralen Vereinbarungen, Zulassung von Ambulatorien, Bildung von Arbeitsgemeinschaften. Diesen Forderungen gegenüber beschränkte sich die Hauptversammlung des Leipziger Verbandes nach langer, wenig einheitlich verlaufender Erörterung im wesentlichen auf eine Generalvollmacht an den Vorstand, die Tarifverhandlungen fortzusetzen unter Zugrundelegung einer angemessenen Erhöhung der Gebühren mit Rückwirkung vom 1. VII. 1921. In der Tat wird ja dieser Punkt der springende sein, an den übrigen Forderungen der Kassen, die doch nur als Höchstforderungen gedacht und aufgestellt sind, brauchte ein Uebereinkommen nicht zu scheitern. Die Verhandlungen zwischen Kassen- und Aerztevertretungen über die gesetzliche Regelung der Kassenarztfrage und über die Erhöhung des Tarifs der Kassenhonorare haben am 10. und 11. X. im Reichsarbeitsministerium stattgefunden und sollen am 30. X. fortgesetzt werden. Hoffentlich mit Erfolg.

Sehr interessant ist ein Aufsatz in den „Aerztlichen Mitteilungen" über die Frage, ob der Reichstarif für das Versorgungswesen eine Vereinbarung oder eine Verordnung des Reichsarbeitsministers darstellt. Bekanntlich bestimmt das Reichsverordnungsgesetz, daß die Heilbehandlung der Kriegsbeschädigten durch die Krankenkassen gewährt wird. Um diese sicherzustellen, mußten die Kassenärzte ihre Bereitwilligkeit hierzu durch Erweiterung ihrer Verträge mit den Krankenkassen erklären. Die diesbezüglichen Vereinbarungen bedurften der Zustimmung des Reichsarbeitsministers. Infolgedessen veranlaßte dieser Verhandlungen über einen Tarif zwischen den Spitzen der Kassenverbände und der Aerzteorganisationen, die zur gemeinsamen Aufstellung eines solchen geführt haben. Da nun die Bekanntgabe durch einen amtlichen, mit Anweisungen des Ministers versehenen Erlaß erfolgt ist, so ist es nicht zu verwundern, daß über die rechtliche Bedeutung des Tarifs bei den Vertragschließenden Unklarheit herrscht. Die praktische Bedeutung dieser Rechtsfrage ergibt sich daraus, daß die Vertretung der Aerzte sich mit den Bestimmungen des Tarifs in Anbetracht der veränderten Wertverhältnisse nicht ferner einverstanden erklärt und neue Vereinbarungen anstrebt, denen die Kassenverbände abgeneigt sind. Der Verfasser des Aufsatzes, Reg.-Rat Risch, steht auf dem Standpunkte, daß der Tarif nicht durch Verordnung, sondern durch Vereinbarung zustandegekommen ist.

Einen sehr breiten Raum nahmen auf dem Aerztetage die Berichte und Verhandlungen über ärztliche Versorgung ein. Daß neben einer gut organisierten Unterstützung bedürftiger Aerzte und ihrer Angehörigen auch eine Versicherung gegen die Wechselfälle des Lebens eine Förderung von Standes wegen verdient, braucht nicht bewiesen zu werden. Unter den jetzigen Zeitverhältnissen kann selbst der gut beschäftigte Arzt nicht so viel Kapital ersparen, daß er gegen Alter, Krankheit, Invalidität gedeckt ist, noch viel weniger ist für die Nachkommen Vorsorge getroffen. Nur wenige Aerzte denken schon in ihrer Jugend an diese Vorsorge, in späteren Jahren reicht das Einkommen meist nicht zu, erhöhen sich auch die Prämiensätze beträchtlich. Wenn also der Stand einen Niedergang seiner Mitglieder verhüten will, muß er versuchen, die Grundbedingungen zu schaffen, die die Versicherung aller Aerzte ermöglichen. Von den drei auf dem Aerztetag vorgeschlagenen Leitsätzen trugen nur die von Vollmann diesem Erfordernis Rechnung. Sie verlangen mit Recht die Zentralisation, die Gemeinschaftsversicherung und die Sicherung der Einlagen und Ansprüche. Werden diese Grundsätze anerkannt, so sind die Wege für Weiteres ziemlich deutlich vorgezeichnet. Daß sie Anerkennung verdienen, wenn die Versorgung den ganzen Stand umfassen soll, ist nicht zu bezweifeln, denn sonst müßte die Standesvertretung sich mit guten Ratschlägen behelfen, ohne selbst Hand anzulegen. Zentralisation und Gemeinschaft sind nötig, denn sie verhindern die Zersplitterung, vermindern die Verwaltungskosten und bieten durch die Zahl ein günstiges Risiko. Die Zentralisation bedingt aber, daß die Versicherungsformen möglichst gleichförmig, die Gemeinschaft, daß sie nach Lage der tatsächlichen Verhältnisse durchführbar sind, die Sicherung, daß jede Möglichkeit einer nicht genügenden Deckung von vornherein auszuschalten ist. Nun ist schon der Weg, auch nur eine Gleichförmigkeit herbeizuführen, recht steinig, denn die Bedürfnisse gehen im Einzelnen weit auseinander. Der eine hat nur Interesse für Krankenversicherung, der andere für Alters- oder Invaliditäts- oder Kapitalsversicherung oder Rentenverfahren usw. in infinitum. Würden alle diese Möglichkeiten berücksichtigt werden, so würde die zweite Forderung: die Gemeinschaftsversicherung, illusorisch werden, denn hierzu gehört die Beteiligung aller in Betracht kommenden Kollegen. Es dürfte also nur eine einzige Versicherungsform von Standes wegen in Frage kommen, wobei es dahingestellt bleibt, welcher der Vorzug zu erteilen ist. Noch schwieriger liegt die Durchführbarkeit der Gemeinschaftsversicherung. Zu ihr gehört die Aufnahme ohne ärztliche Untersuchung. Versicherungstechnisch ist das Risiko nur dann erträglich, wenn große Zahlen es vermindern. Deshalb ist die itio in partes undurchführbar. Nun sind aber auch noch andere Hindernisse vorhanden. Die Gemeinschaft ist nur durch Zwang zu erreichen. Bei der Neigung unserer Kollegen zur Kritik und Nörgelei ist ein Zusammenschluß auf freiwilliger Grundlage nicht oder nur in kleinem Kreise aussichtsvoll. Ein Zwang ist entweder auf dem Wege der gesetzlichen Beitragspflicht zu den Standesvertretungen oder durch Anstellungsbedingungen als Kassenarzt oder dgl. durchführbar. Da nun das Einkommen der Kassenärzte sich sehr verschiedenartig gestaltet, könnte es als Prämie immer nur im Verhältnis verwertet werden, und danach wäre die Versicherungssumme ungleich, ja bei geringem Einkommen überhaupt nicht zu erreichen. Je hochwertiger die Versicherungsform, um so größer die Dissonanz. Und dabei ist zu berücksichtigen, daß gerade Kollegen mit geringem Einkommen der Versicherung am ehesten bedürfen. Hochwertige Versicherungen bedingen zudem so hohe Abzüge (5—10%), daß sie für die Allgemeinheit nicht in Betracht kommen. Also selbst wenn der Zwang ausgeübt werden könnte, wird er bei hochwertigen Versicherungen nicht zum Ziele führen. Daraus ergibt sich, daß 1. hochwertige Versicherungsformen sich für eine Gemeinschaftsversicherung nicht eignen, 2. die Prämien nicht als Individualprämien, dem Einkommen entsprechend, sondern als Pauschsumme zu verwerten sind. Mit anderen Worten: große Einkommen müßten zugunsten geringer Einkommen mit verwendet werden. Das wäre kein Unglück, wenn es sich um billige Versicherungsformen handelt, würde aber bei hochwertigen Versicherungen auf großen Widerstand stoßen. Die dritte grundsätzliche Frage ist die der Sicherung. Der Zwang bedingt als Aequivalent die größtmögliche Sicherung, und das ist ausschließlich der Rechtsanspruch. Alle anderen Systeme, insbesondere das Umlageverfahren, ruhen mathematisch auf schwachen Füßen und entbehren des gesetzlichen Schutzes. Wie stellten sich nun die Berichterstatter zu den Grundgedanken? Volcmann empfahl eine Rentenversicherung und ließ die Sicherungsfrage ungelöst, Bongartz eine Alters-, Invaliden- und Hinterbliebenenversicherung mit 5% Honorarabzug ohne Rechtsanspruch, Stauder desgleichen mit etwa 7% Honorarabzug, ebenfalls ohne Rechtsanspruch. Es ist klar, daß auf den bezeichneten Wegen das erstrebte Ziel nicht erreicht werden wird, und die vom Aerztetage gewählte Kommission wird kostbare Zeit verlieren, wenn sie die ihr überwiesenen Pläne zur Grundlage ihrer Arbeit machen wollte. Denn entweder würde die Zentralisation oder die Gemeinschaft oder die Sicherung oder alle drei Voraussetzungen unausgeführt bleiben. Den einzig gangbaren Weg scheint Berlin mit Errichtung einer Sterbegeldversicherung beschreiten zu wollen. Die Zentralisation würde vorläufig zwar nur eine lokale sein, aber es stände nichts im Wege, sie auf das Reich zu übertragen. Die Gemeinschaft ist geschaffen durch vertraglichen Zwang der Kassenärzte, durch gemeinsame Pauschalprämie ohne Rücksicht auf das Einkommen des einzelnen und durch den für jeden erschwinglichen Abzug von 1% vom Kassenhonorar. Der Rechtsanspruch ist garantiert. Natürlich kann die Versicherungssumme nur gering sein, sie würde 5000 Mark betragen. Trotzdem wäre sie imstande, der schwersten Not beim Ableben des Ernährers zu begegnen. Vor allen Dingen aber würde sie vorbildlich wirken und den Sparsinn anregen. Der Ausbau hochwertiger Versicherungen wäre alsdann Sache des einzelnen, wobei nicht außer acht zu lassen ist, daß durch zahlreiche freiwillige Beteiligung mancherlei Vorteile erreicht werden könnten. Sie durch Eingreifen einer Zentralstelle zu erwirken, wäre ein dankbares Bemühen. Würde also die Kommission des Deutschen Aerztevereinsbundes ganze Arbeit schaffen, so müßte sie Sorge tragen 1. für eine gemeinschaftliche Zwangsversicherung aller Kassenärzte für den Sterbefall (evtl. Krankenversicherung), 2. für den freiwilligen Zusammenschluß behufs Anbahnung einer Alters-, Invaliditäts-, Hinterbliebenenversicherung, sei es als Kapital- oder Rentenversicherung.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Der vorläufige Entwurf zur gesetzlichen Regelung der Kassenarztfrage (vgl. Nr. 44 S. 1337) ist nunmehr veröffentlicht. Er ändert die wichtigen §§ 368 bis 373 RVO. Danach soll der Reichsausschuß für das Kassenwesen Richtlinien zur Sicherung gleichmäßiger und angemessener Vereinbarungen treffen. Der Reichsausschuß besteht aus 12 Mitgliedern, 2 davon ernennt der Reichsarbeitsminister, je 5 die Hauptverbände der Aerzte und der Krankenkassen. Für jeden Bezirk eines Oberversicherungsamts wird ein Schiedsamt, beim Reichsversicherungsamt ein Reichsschiedsamt gebildet. Das Schiedsamt ist zur Entscheidung bei Streit über den Abschluß eines Arztvertrags berufen, das Reichsschiedsamt ist zuständig zur Entscheidung über Berufungen gegen die Schiedsämter. Kommt infolge des Verhaltens der Aerzte keine Entscheidung des Schiedsamts oder Reichsschiedsamts zustande, oder weigern sich die Aerzte, den Vertrag auf Grund der Entscheidung der genannten Stellen abzuschließen, so kann der Kassenvorstand beschließen, statt ärztlicher Behandlung eine Barleistung zu gewähren. Die Grundsätze für deren Bemessung bestimmt der Reichsarbeitsminister. Soweit die Kasse nicht mehr belastet wird, soll sie auch bei beschränkter Zulassung den Versicherten und deren Familienmitgliedern die Auswahl zwischen mehreren, mindestens aber 2 Aerzten freilassen. Wenn der Versicherte die Mehrkosten selbst übernimmt, steht ihm die Auswahl unter allen bei der Kasse zugelassenen Aerzten frei. Mit der Zulassung der Aerzte zur Kassenbehandlung beschäftigt sich der § 370 des Entwurfs. Er lautet: Jedes Versicherungsamt führt ein Arztverzeichnis. In dieses sind die Aerzte des Bezirks, ohne Rücksicht auf ihre Zugehörigkeit zu einer Organisation, einzutragen, welche sich zur Uebernahme der ärztlichen Behandlung bei den Krankenkassen unter den nach § 371b vereinbarten Bedingungen bereit erklären. Voraussetzung ist, daß sie in Deutschland approbiert sind und sich im Besitz der bürgerlichen Ehrenrechte befinden. Nur die eingetragenen Aerzte können zur Behandlung bei den Krankenkassen zugelassen werden. Soweit nicht bei der einzelnen Kasse alle eingetragenen Aerzte, die im Bezirk oder im Bereich der Kasse wohnen, nach den bestehenden Vereinbarungen zuzulassen sind (unbeschränkte Zulassung), geschieht die Zulassung (beschränkte Zulassung) durch den Zulassungsausschuß nach Regeln, die vorher mit Zustimmung des Oberversicherungsamts vereinbart worden sind. Der Zulassungsausschuß besteht aus einer gleichen Zahl von Vertretern der Krankenkassen und der eingetragenen Aerzte des Bezirks. Wo beschränkte Zulassung besteht, hat die Krankenkasse wegen der Aerzte, die bei ihr zugelassen werden sollen, ein Vorschlagsrecht und, soweit der Zulassungsausschuß ihrem Vorschlag nicht zustimmt, das Recht der Beschwerde an das Schiedsamt (§ 371 d). Dieses entscheidet endgültig. — Auf diese und andere Bestimmungen des Entwurfs werden wir noch eingehend zurückkommen.

— Ein gemeinsamer Erlaß des Ministeriums für Handel und Gewerbe sowie des Ministeriums für Volkswohlfahrt vom 28. VIII. 1921 regelt den Arbeiterschutz gegen die Wirkung des Kalkstickstoffs. Ein weiterer Erlaß beider Ministerien beschäftigt sich mit dem Gesundheitsschutz der Arbeiter in Knallquecksilberfabriken.

— Der preußische Landesgesundheitsrat ist am 5. d. M. von Staatssekretär Scheidt eröffnet worden — da der Minister für Volkswohlfahrt (Stegerwald) selbst „wegen der politischen Verhältnisse verhindert“ war. Nach der Verpflichtung der anwesenden Mitglieder zu ihren Aufgaben wurde die Sitzung geschlossen. Die Ausschüsse für ärztliche Prüfungen und für Seuchenbekämpfung sind schon in Tätigkeit, die anderen 8 Ausschüsse werden demnächst gebildet werden.

— Der Reichsrat hat in seiner Sitzung vom 22. X. dem Entwurf einer Verordnung zur Ausführung des Gesetzes über die Prüfung und Beglaubigung der Fieberthermometer (vgl. d. W. 1920 S. 1370) zugestimmt. Die Verordnung läßt — einer Forderung der Industrie folgend — für die Ausfuhr bestimmte, ungestempelte Einschlußthermometer bis auf weiteres zu, auch wenn sie mit aufgekitteter Kappe versehen sind. Ferner dürfen bis zum 1. I. 1922 noch solche Thermometer zur Prüfung eingereicht werden, die nicht den Namen des Herstellers oder ein Fabrikzeichen tragen. Ob die Vorschriften über Fieberthermometer sonst einer Abänderung bedürfen, wird zur Zeit nachgeprüft.

— Die Promotionsgebühren an den einzelnen Universitäten sind zur Zeit noch nicht der allgemeinen Geldentwertung angepaßt und bewegen sich in allen Fakultäten innerhalb erträglicher Grenzen. Die Gebühren für die medizinische Doktorprüfung schwanken an den einzelnen Universitäten zwischen 350 und 500 M., in Leipzig betragen sie 320 M, in Gießen 600 M. (Es ist erfreulich, daß in dieser Zeit des rücksichtslosesten Gelderwerbs die Fakultäten es bisher verschmäht haben, die Konjunktur auszunutzen.)

— Das Präsidium des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose hat den im vorigen Jahr ausgesetzten Preis von 3000 M für ein neues Verfahren zur Desinfektion des Auswurfs von Tuberkulösen der von Geh.-Rat Uhlenhuth, Priv.-Doz. Joetten und Dr. Hailer eingereichten Arbeit über Desinfektion mit Alkalilysol, Parol und Kresollaugen zuerkannt. Eine Gebrauchsanweisung für diese Mittel wird in kurzem von der Geschäftsstelle des Zentralkomitees herausgegeben werden.

— Anläßlich des 70. Geburtstags von Geh.-Rat Stöter (vgl. Nr. 38 S. 1138) wurde eine Stöter-Stiftung gegründet, für welche bis jetzt 150 000 Mark gezeichnet sind. Der Betrag soll der Unterstützungskasse der Ärztekammer zugute kommen.

— Pocken. Deutsches Reich (9.—15. X.): 1. Polen (19. VI.—16. VII.): 339 (34 †).
— Fleckfieber. Deutsches Reich (16.—22. X.): 1. Polen (19. VI—16. VII.): 2326 (168 †).
— Pest. Polen 8.

— Dresden. Der Landtag hat ein Gesetz über eine Gewerbesteuer gegen die Stimmen der bürgerlichen Parteien angenommen, durch das auch die Ärzte gewerbesteuerpflichtig gemacht werden. In Leipzig sind auch Ärzten Steuererklärungen für eine städtische Gewerbesteuer abverlangt worden. Es wird eine gerichtliche Entscheidung darüber herbeigeführt, ob diese Heranziehung der freien Berufe mit den Bestimmungen der Reichsverfassung in Einklang zu bringen sind.

— Löhne. Hier und in der Umgebung sind 116 Personen an Paratyphus erkrankt.

— München. Der Bayrische Krankenkassenverband hat zu seiner am 26. IX. stattgefundenen Mitgliederversammlung offiziell einen Vertreter der Bayrischen Landesärztekammer eingeladen und damit zweifellos den Willen kundgegeben, mit den Aerzten im Wege der Verständigung auszukommen.

— Weimar. Das Thüringische Wirtschaftsministerium veröffentlichte unter dem 20. IX. 1921 eine Verordnung über die Gebühren der Aerzte, die sich an die Preußische Gebührenordnung vom 1. IX. 1920 anlehnt.

— Kopenhagen. Das Nobel-Komitee hat beschlossen, den Nobelpreis für Medizin in diesem Jahre nicht zur Verteilung zu bringen, da die Qualität der eingereichten Arbeiten für den Preis nicht ausreichend gewesen sei. In engere Wahl kamen die Arbeiten eines Deutschen, eines Engländers, eines Schweden und eines Holländers.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Prof. v. Eicken (Gießen) ist als Nachfolger von Geh.-Rat Killian in Aussicht genommen. (Also ein schüchterner Anfang zur Behebung der in Nr. 43 S. 1304 beleuchteten Mißstände.) — Bonn. Prof. Rößle (Jena) hat den Ruf als Nachfolger Ribberts abgelehnt. Der Lehrstuhl ist jetzt Prof. Mönckeberg (Tübingen) angeboten worden. — Heidelberg. Dr. Hildebrandt, Assistent am Pharmakologischen Institut, hat sich für Pharmakologie habilitiert. — Karlsruhe. An der Technischen Hochschule wurde ein Institut für Sozialpsychologie (Leitung: Prof. Hellpach) errichtet. — Königsberg. Prof. Nippe (Greifswald) hat den Ruf auf den Lehrstuhl für Gerichtliche Medizin angenommen und wird ihm zum 1. IV. 1922 Folge leisten. — München. Dr. Albrecht, früherer Assistent an der II. Gynäkologischen Klinik, hat sich für Gynäkologie, Dr. Wuth, Assistenzarzt an der Psychiatrischen Klinik, für Psychiatrie habilitiert.

— Gestorben. Wilhelm Erb, bald nach der Vollendung seines 80. Lebensjahres (vgl. diese Wochenschrift 1920 Nr. 51 S. 1430), in Heidelberg. Nachruf folgt. — Franz Eilhard Schulze, der berühmte Zoologe und langjährige frühere Ordinarius der Berliner Fakultät, im 81. Lebensjahr. — Dr. Simon Adler, Chirurgischer Direktor des Krankenhauses in Pankow, an den Folgen einer Sepsis. — Johannes Trüper, Herausgeber der Zeitschrift für Kinderforschung, im 66. Lebensjahr auf der Sophienhöhe bei Jena. Trüper hat das Verdienst, die medizinisch-pädagogische Heilerziehung psychopathischer Kinder gefördert zu haben.

— **Literarische Neuigkeiten.** Im Verlag von Georg Thieme (Leipzig): **Pathologische Physiologie.** Ein Lehrbuch für Studierende und Aerzte. 1. Abteilung: Die Funktionsstörungen des Herzens, der Gefäße und des Blutes von Geh. Med.-Rat Dr. H. E. Hering, Prof. der Pathologischen Physiologie in Köln (Rhein). Preis M. 19.50. (Innerhalb Deutschland zuschlagfrei).

— **Berichtigung** betreffend den Artikel gegen die Oriental University in Washington, D.C., in Nr. 18 vom 5. V. 1921: 1. Es ist unwahr, daß das Diplom des Dr. med. der Oriental University für 165 Dollar verkauft und als wertlos auch in Amerika nirgends anerkannt wird. Wahr ist, daß die Gebühr von 100 Dollar dieselbe ist wie vor dem Kriege und daß eine Verleihung nur nach Beibringung der vorgeschriebenen Nachweise stattfindet. 2. Es ist unwahr, daß der Präsident der Oriental University, Herr Helmut Holler, jemals wegen Betrugs bestraft worden ist und im Gefängnis gesessen hat. Wahr ist, daß Herr Holler als geborener Deutscher und Patriot, zumal nach dem Kriegsbeitritt der Union, mannigfachen Anfeindungen ausgesetzt ist. 3. Es ist unwahr, die Herren Larkeque und Postel als Professoren der Oriental University zu unterstellen. Wahr ist, daß sich die Namen beider Herren im Complete Register der University nirgends finden. 4. Es ist unwahr, daß jeder Student, welcher der University einen neuen Studenten zuführt, ein Viertel von dessen Promotionsgebühren erhält. Wahr ist, daß zur Entgegennahme von Promotionsgesuchen in Deutschland für jede Fakultät nur ein Professor befugt ist und daß die Zuweisung der Honorare für diese Herren im Benehmen mit dem Senat der University erfolgt. 5. Es ist unwahr, eine Mehrzahl von Doktordiplomen als ungewöhnlich zu unterstellen. Wahr ist, daß die meisten nordamerikanischen Universities für jede Disziplin statt, wie in Deutschland, nur für jede Fakultät ein besonderes Diplom ausstellen. 6. Es ist unwahr, daß sich der Preis für ein Doktordiplom der Oriental University nach der Zahlungswilligkeit des Käufers richtet. Wahr ist, daß für die Doktorate jeder Fakultät besondere feste Taxen bestehen, deren Höhe dieselbe wie vor dem Kriege ist. 7. Es ist unwahr, daß die Beglaubigung der Unterschrift des Herrn Präsidenten Holler irgendeinen Zweck der Täuschung verfolgt. Wahr ist, daß diese Beglaubigung für notarielle Diplomabschriften gewünscht wird, und daß weder die deutschfeindliche American Medical Association noch andere Konkurrenzverbände es trotz wenig wählerischer Anstrengungen bis heute vermocht haben, der Oriental University ihre Staats-Charte und das damit verbundene Promotionsrecht zu entziehen. Kurt Pasch, Prof. Dr. phil. (U. S. A.).

Die von Herrn Kurt Pasch mit so großer Emphase „berichtigten“ Angaben sind von unserem Mitarbeiter — wie in Nr. 18 S. 514 zu lesen ist — nach Mitteilungen des „Federation Bulletin“, des offiziellen Organs der Staatlichen Gesundheitsbehörden der Vereinigten Staaten von Nordamerika, veröffentlicht worden. Bis das Gegenteil bewiesen ist, haben wir vollen Grund, die genannte offizielle Zeitschrift für zuverlässiger anzusehen als die sog. Berichtigung des Herrn Prof. Dr. phil. (U.S.A.) Pasch, der sich auf einem Briefbogen der Oriental University als „Vertreter dieser University“ legitimiert. Daß er „berichtigt“ und daß wir seine „Berichtigung“ abdrucken, will gar nichts bedeuten; denn nach der Bestimmung des ominösen § 11 des Preßgesetzes ist die Redaktion einer periodischen Zeitschrift zur Aufnahme jeder den gesetzlichen formalen Anforderungen genügenden „Berichtigung“ gezwungen, wobei von den Kommentatoren des Gesetzes betont wird, daß „Berichtigung“ nur die Bedeutung von „Anderserklärung“ hat. Was also an der „Anderserklärung“ des Herrn Pasch wahr oder unwahr ist und wieweit seine persönlichen Interessen an der Oriental University reichen, werden wir des näheren festzustellen suchen. Einstweilen wollen wir aber, um eine Irreführung unserer Leser durch die „Berichtigung“ zu verhüten, die Worte wiedergeben, mit denen (einer angesehenen Tageszeitung entnommen) die Mitteilung über die famose Oriental University schon in Nr. 11 S. 106 eingeleitet worden ist: „Der Vertreter der Naturheilkunde F. Müller (Leipzig-Lindenau) wurde von der Oriental University in Washington zum Dr. med. h. c. ernannt. In der letzten Zeit haben sich auffallend die Verleihungen des Doktorgrades durch die genannte Universität gehäuft. Dem Vernehmen nach besteht für diese Doktorgraduierung ein besonderes Werbebureau.“ Vielleicht kann uns Herr Prof. Dr. phil. (U.S.A.) Kurt Pasch, Vertreter der Oriental University, auch über das besondere Werbebureau etwas Näheres sagen. D. Red.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Allgemeines.

L. G. Dittel (Wien), **Medizin und Theologie.** W. kl. W. Nr. 40. Es wird als Mangel gerügt, daß die Aerzte sich viel zu wenig mit Grenzfragen auf dem Gebiete der Theologie beschäftigen. Umgekehrt herrscht bei der Theologie reges Interesse und gute Kenntnisse der ärztlichen Grenzfragen. Folgt kritische Berichtigung eines Abschnittes über die Operationsindikationen bei ektopischer Schwangerschaft in Olfers Pastoralmedizin (Freiburg 1911).

Biographie.

✦✦ **Ernst Haeckel, Entwicklungsgeschichte einer Jugend. Briefe an die Eltern 1852/1856.** Leipzig, K. F. Köhler, 1921. 216 S. M. 40.—. Ref.: J. Schwalbe (Berlin).

Die Erwartung, in den Briefen, die Ernst Haeckel als Student in Würzburg an seine Eltern geschrieben hat, nicht nur einen wertvollen Beitrag zur Kenntnis seiner Persönlichkeit, sondern auch einen Baustein zur Entwicklungsgeschichte des Genies überhaupt zu finden, geht restlos in Erfüllung. Es ist erstaunlich, wie sich bereits in diesen Dokumenten einer frühen Lebenszeit der auf der Höhe seines Ruhms stehende Mann, als den wir ihn kennen gelernt haben, deutlich offenbart, und wie sich diese hervorstechenden Eigenschaften seines Geistes und Charakters bis zu seinem späten Tode erhalten haben. Die Analogie mit den Studentenbriefen Rudolph Virchows (siehe meine Besprechung unter dem Titel „R. V. Lehr- und Wanderjahre", D. m. W. 1907 Nr. 10—12) drängt sich fast in jeder Zeile auf. Der gewaltige Unterschied der beiden Heroen ist schon in diesen Selbstbiographien aus einer Periode der Jünglingszeit deutlich. Und es ist bezeichnend, wie diese tiefgehende Wesensverschiedenheit Ernst Haeckel, dem Schüler und einsemestrigen Assistenten Virchows, bewußt wird und von ihm mit seiner charakteristischen Selbstbeobachtung und schmerzlichen Schärfe gezeichnet wird. „Mein ganzes Wesen", — schreibt er am 8. V. 1856 — „meine ganze Art, die Dinge zu behandeln, ist von der seinen zu verschieden, als daß er sie billigen könnte. Von der göttlichen Ruhe, Kälte und Konstanz, mit der er, immer sich gleich bleibend, alle Dinge höchst objektiv und klar auffaßt, ist mir leider von der Natur nicht die Spur verliehen, und meine Hast, Hitze und Unruhe ist ihm daher nicht sehr angenehm." Kein Wunder, daß zwei so entgegengesetzte Naturen später in offenen Widerspruch miteinander geraten sind — auf den ersten Blick verblüffend und doch in beiden Persönlichkeiten psychologisch durchaus begründet, daß in diesem Konflikt der rationalistische, streng kritische Virchow das Recht des religiösen Glaubens gegen den heißblütigen Haeckel verteidigte, der in seinen Studentenbriefen noch so oft den frommkirchlichen Standpunkt des Elternhauses einnimmt, aber bereits 1866 in seiner „Generellen Morphologie" der Meinung Ausdruck gab, daß durch den Homotheismus Gott zum „gasförmigen Wirbeltier" erniedrigt werde. Jedem Kollegen seien die Haeckel-Briefe als überaus fesselnde und lehrreiche Lektüre warm empfohlen.

Physiologie.

✦✦ **W. Pfeffer** (Basel), **Osmotische Untersuchungen.** Studien zur Zellmechanik. 2. Aufl. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1921. 236 Seiten mit 5 Abbildungen. M. 20.—. Ref.: Otto Strauß (Berlin).

Pfeffers großangelegtes Buch über die Untersuchungen zur Zellmechanik ist 1876 erschienen. Es ist das bleibende Verdienst des am 31. I. 1920 von uns geschiedenen Forschers, die 1843 von Brücke aufgestellte Osmose-Theorie auf die Pflanzenzelle übertragen und experimentell durchuntersucht zu haben. Unbeeinflußt durch die relative Länge der inzwischen verflossenen Zeit erscheint das Buch heute in einer unveränderten Auflage, ein klassisches Denkmal bedeutender Gedankenarbeit. Der Vorschlag Pfeffers, den Ausdruck Molekülverbindung durch Tagma zu ersetzen (*τὸ τάγμα*, der nach Gesetz geordnete Haufe) hätte Befolgung verdient. Leider ist es nicht geschehen. Friedrich Czapek, der verdienstvolle Förderer experimenteller Methoden, hat dem Buch ein gehaltvolles Geleitwort beigefügt.

E. Abderhalden (Halle a. S.), **Organische Nahrungsstoffe** mit **spezifischer Wirkung.** V. Mitteilung. Pflüg. Arch. 188 H. 1—3. Es wurde die Wirkung verschieden großer Hefemengen auf die Gewichts- und Temperaturkurve von Tauben untersucht, die ausschließlich mit geschliffenem Reis ernährt wurden, wobei sich deutlich ergab, daß zur Erzielung von Anstieg des (sonst sinkenden) Körpergewichts und Verhinderung des Temperaturabfalls und sonstiger Symptome der spezifischen Unterernährung bestimmte Mindestmengen der in der Hefe enthaltenen wirksamen Stoffe nötig sind und Vergleichung verschiedener Nahrungsmittel nach ihrem Gehalt an solchen Stoffen möglich ist. Ferner zeigte sich, daß die spezifisch wirksamen Stoffe in die Organe übergehen. Muskeln und Gehirn normaler Tiere, verfüttert, konnte die alimentäre Dystrophie verhindern, nicht aber die entsprechenden Organe von selbst alimentär dystrophischen Tieren.

O. Loewi (Graz), **Kaliumkontraktur.** Pflüg. Arch. 188 H. 1—3. Die Kaliumkontraktur kommt auch am isolierten (Froschherz-)Ventrikel vor; sie fehlt am nichtgereizten Herzen, entwickelt sich vielmehr wie die Veratrinwirkung nur im Anschluß an mindestens einen starken Reiz und wird durch Erregungen unterhalten. Sie hat mit der Veratrinkontraktur zahlreiche Einzelheiten gemeinsam und kann auf die Wirkung vorhandener Kalziumionen zurückgeführt werden, die durch erregbarkeitssteigernde Wirkung des Kaliums befördert wird.

A. Tschermak (Prag), 1. **Subjektivismus** in der **Sinnesphysiologie.** Pflüg. Arch. 188 H. 1—3. Nach einer historisch-kritischen Uebersicht werden optische Fundamentalbeobachtungen zusammengestellt, die zugunsten der exakt-subjektivistischen Auffassung sprechen. Wir reagieren nach dieser auf die objektiven Reize der objektiven Reizquellen mit physikalisch wie physiologisch bestimmten subjektiven Empfindungen. Das entspricht ganz der Praxis des Lebens. 2. **Apparat** zur **Festsetzung** der **Stellung** der **Gesichtslinien.** Der beschriebene „Justierblock" einfacher und sinnreicher Konstruktion dient der subjektiven Bestimmung der Pupillardistanz und der Stellung der Gesichtslinien, was zu messenden Versuchen mit binokularem Sehen, besonders bei Untersuchungen über Unterschiede zwischen dem objektiv-geometrischen Lagewert und dem subjektiv-räumlichen Funktionswert notwendig ist.

Allgemeine Pathologie.

E. Toennissen (Erlangen), **Konstitution** und **Körperzustand.** M. m. W. Nr. 42. Die Konstitution ist die Summe der somatischen Eigenschaften, die auf Vererbung oder der ererbten Reaktionsart beruhen. Die Veränderungen, die durch pathologische Prozesse exogen am Soma auftreten, sind als pathologische Somavariationen von der Konstitution zu trennen. Der Körperzustand ist die Resultante aus Konstitution und Somaschädigung.

E. Sachs (Hostomitz a. d. Biela), **Infektiöser Ursprung** des **Karzinoms.** Ther. d. Gegenw. H. 9. Beobachtung von 9 Karzinomfällen, die, 1915 in zwei dicht aneinanderliegenden Ortschaften auftraten. Verfasser denkt daher an einen gemeinsamen Karzinomherd, vielleicht Grundwasser.

R. Bierich und E. Moeller (Hamburg), **Experimentelle Erzeugung** von **Teerkarzinomen.** M. m. W. Nr. 42. Durch wiederholte Teerpinselung des Rückens weißer Mäuse treten neben Nephrose lokale Veränderungen der Haut ein, zunächst Hyperkeratose, dann Epithelhyperplasien und Papillome, etwa nach 4 Monaten beginnt infiltratives Tiefenwachstum. Geschwülste wurden in $60^{0}/_{0}$ erzielt, und zwar Karzinome, die an einzelnen Stellen Sarkomentwicklung zeigten. Die Tumoren ließen sich transplantieren, sie machen auch Metastasen.

Fr. Becher und R. Müller (Wien), **Resistenz** der **roten Blutkörperchen** und das **spezifische Gewicht** des **Blutserums** nach **thermischen Einflüssen.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 9/10. Analog der Wirkung mancher Medikamente und Gifte ist eine Wirkung thermischer Einflüsse auf die Bereitschaft der Gewebe zur Aufnahme oder Abgabe von Flüssigkeit denkbar. Die Versuche der Verfasser sprechen nicht so sehr für eine Vasomotorenwirkung als vielmehr für direkte Beeinflussung auf Gewebe und deren Arbeit.

G. Cori (Wien), **Experimentelle Untersuchungen** an einem **kongenitalen Myxödem.** W. kl. W. Nr. 40. Nach einem 10 Minuten langen, 25°C warmen Bade erfolgte Abkühlung bis auf 33° (beim Gesunden 36°) und langsamer Wiederanstieg der Temperatur in 14 Stunden (beim Gesunden $1^{1}/_{2}$ Stunde). Einem 15 Minuten langen, 40° warmen Bade folgte keine Reaktion (keine Temperaturerhöhung, keine Hautrötung, kein Schwitzen, keine Pulsbeschleunigung). Injektion von 3 ccm Kuhmilch hatte Temperatur von 39° zur Folge, die Temperatur kehrte erst nach 41 Stunden zur Norm zurück. Atropin lähmte den Vagus. Die Wirkung ging schneller vorüber als beim Gesunden. Adrenalin rief keine Glykosurie hervor, auch nicht nach Eingabe von 50 g Dextrose. Nach Adrenalin trat Pulsverlangsamung ein. Die von Zondek beschriebene Veränderung des Elektrokardiogramms wurde ebenfalls gefunden. Sie machte nach Behandlung mit Schilddrüsenpräparaten normalen Verhältnissen Platz, wie darnach überhaupt alle Reaktionen sich in ihrem Verlaufe denen des Gesunden nähern.

L. Lenaz (Fiume), **Vegetatives Nervensystem** in der Physiologie und in der Pathologie der **animalischen Funktionen.** B. kl. W. Nr. 42 und 43. Zum Referat nicht geeignet.

F. K. Walter (Rostock), Liquorströmung und Homogenität des **Liquor cerebrospinalis.** M. m. W. Nr. 42. Bei einem Luetiker fand sich bei der Obduktion eine flächenhafte Verwachsung der Meningen im Dorsalmark, sodaß der Subarachnoidealraum unterhalb davon keine Kommunikation mit den kopfwärts gelegenen Partien hatte. Der durch Lumbalpunktion gewonnene Liquor zeigte normalen Zell- und Eiweißgehalt. Er mußte von den Leptomeningen sezerniert sein, aus den Plexus chorioidei konnte er nicht kommen. Post mortem aus dem Schädel und gleichzeitig durch Lumbalpunktion entnommene Liquorportionen zeigten erhebliche Unterschiede in der Zusammensetzung, eine aktive Liquorströmung besteht nicht.

H. Brunner (Wien), **Einfluß** der **Röntgenstrahlen** auf das **Gehirn.** Arch. f. klin. Chir. 116 H. 3. In dieser 2. Mitteilung bespricht Verfasser den Einfluß der Röntgenstrahlen auf die Regenerationsvorgänge im Gehirn mit besonderer Berücksichtigung der Neuroglia. Aus seinen Versuchen leitet Verfasser 2 Tatsachen ab: 1. Bei den Regenerationsvorgängen im Gehirn spielen bei Tieren, denen hohe Röntgendosen appliziert wurden, die polynukleären Leukozyten eine größere Rolle als bei gesunden Tieren. 2. Auf die Regenerationsvorgänge der Glia und des Bindegewebes üben auch hohe Röntgendosen keinen mikroskopisch nachweisbaren Einfluß aus.

Pathologische Anatomie.

G. Straßmann (Berlin), Ausgedehnte **Blutung** in die **Herzmuskulatur** bei einem Fall von **Leuchtgasvergiftung.** W. kl. W. Nr. 40. Kasuistik.

Strahlenkunde.

W. Wieser, **Einfluß** der **Plus-** und **Minuszonen** in der **Intensitätsverteilung** der **Röntgenstrahlen** auf die **klinische Ausheilung** des **Karzinoms.** W. m. W. Nr. 39/40 u. 41. Auch die besten Methoden, die uns zur Erreichung der räumlichen Homogenität zur Verfügung stehen, sind einstweilen noch sehr unvollkommen. Minuszonen (zu gering bestrahlte Zonen) können zum lokalen Rezidiv führen, Pluszonen (zu hoch bestrahlte Zonen) können ebenso wie Ueberdosierungen eine schädliche Wirkung auf das Bindegewebe ausüben, wodurch dessen Fähigkeit, einen widerstandsfähigen Wall um das Karzinom zu bilden, verloren geht. Die Kombination von Plus- und Minuszone kann sehr leicht zu Fernmetastase führen. Einen wirklichen Schutz gewährt nur die peinlichste Auswertung und Ausgleichung der Intensitätsverteilung unter Vermeidung jeder Unter- und Oberdosierung.

Allgemeine Diagnostik.

H. v. Hoesslin (München), **Untersuchung** des **Brustkorbs.** M. m. W. Nr. 41. Orthodiagraphische Aufnahmen von Fällen mit Seropneumothorax ergaben, daß der Flüssigkeitsspiegel 2—3 Querfingerbreit höher steht, als man es nach dem perkutorischen Befund erwarten müßte. Das Rauchfußsche Dreieck oder bandartige Bezirke gedämpften Schalls neben der Wirbelsäule auf der gesunden Seite sind zurückzuführen auf Aenderung des Perkussionsschalls durch die Anlagerung schalldämpfender Medien von der gesunden Seite her oder durch Spannung des paravertebralen Muskelwulstes.

Allgemeine Therapie.

✦✦ **Franz Müller** (Berlin), **Theoretische und klinische Pharmakologie.** Leipzig, Georg Thieme, 1921. 152 S. M. 34.—. Ref.: Starkenstein (Prag).

Die Pharmakologie von heute, die ganz auf dem Experimente aufgebaut ist und damit zur Grundlage der Arzneibehandlung wird, ist wesentlich verschieden von der Pharmakologie von ehedem, deren Hauptinhalt die Arzneianwendung war, wie sie auf empirischer Grundlage geworden und durch die Pharmakodynamik erklärt werden sollte. Demzufolge spielen heute — besonders infolge der notwendigen Heranziehung der Grenzgebiete der Chemie, der Physiologie und Pathologie — „Theorien" eine größere Rolle als früher, und es entpricht zweifellos einem Bedürfnisse, insbesondere jenen Aerzten, die noch nicht eine moderne experimentelle Pharmakologie als Grundlage ihrer Arzneibehandlung kennen lernten, diese mit allen ihren Theorien und ihren Endergebnissen nach dem derzeitigen Stand der Forschung zu übermitteln. Diesem Zwecke soll das vorliegende Buch dienen, das sich berechtigter Weise den modernen Lehrbüchern der Pharmakologie anlehnt und diese auch noch durch eine kurze Uebersicht aus der Arzneiverordnungslehre ergänzt. Nach dieser Richtung hin mag es auch als „Lehrbuch" verwendet werden. Die gute, übersichtliche, zusammenfassende und durchweg moderne Darstellung wird das Buch aber auch für die Studierenden zum brauchbaren und gewiß viel verwendeten Repetitorium machen. Die „klinische Pharmakologie" kommt in der Darstellung allerdings zu kurz weg und es wird sich diese wohl auch kaum ohne die intensive Mitarbeit eines Klinikers zur Darstellung bringen lassen, was jedoch den Wert des Buches nach den oben genannten Richtungen hin keineswegs beeinträchtigen wird.

Klein (Pöls), **Heil** im **Licht.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 9/10. Sehr eingehende klimatologische Mitteilungen über Temperatur, Besonnung, Luft, Feuchtigkeit verschiedener deutscher, österreichischer und schweizerischer Kurorte.

Adolf Kimmerle (Hamburg), **Blutdruck** nach **Bogenlampenlicht-Bestrahlung.** M. m. W. Nr. 42. Bei Bestrahlung mit der Bogenlampe stellten sich Blutdrucksenkungen um etwa 15 mm Hg ein, sie sind zurückzuführen auf die Einatmung der bei Verbrennung der Kohlenstifte entstehenden Verbrennungsprodukte. Bei Absaugung durch Ventilatoren trat diese Blutdrucksenkung nicht ein. Das weiße Bogenlicht ist für die Behandlung von Anämien geeigneter als die künstliche Höhensonne. Bei Hypertonien mäßigen Grades läßt sich vielleicht das Bogenlicht mit der schädlichen Lampenluft als Heilfaktor verwenden.

Lahmeyer (Hamburg), **Allgemeine Diathermie.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 9/10. Will man Schweiß treiben, ohne das Herz zu sehr in Anspruch zu nehmen, wie es leicht bei heißen Bädern vorkommt, so ist Diathermie zu empfehlen. Daher ist auch die Indikationsbreite sehr groß. Namentlich bei refrigeratorischen Myalgien, Rheumatismus nervöser Individuen und gewissen Blutdrucksteigerungen ist das Verfahren geeignet; nicht so unbedingt bei Ischias.

A. Szenes (Wien), **Zentripetale Narbenmassage.** Arch. f. klin. Chir. 116 H. 3. Durch zentripetale Narbenmassage lassen sich flächenhaft am Knochen fixierte Narbenmassen lösen. An Weichteilen fixierte Narben werden erst nach längerer Massage und in geringerem Umfange gelockert. Strangartige Narben sind durch Massage nur wenig beeinflußbar. Zentral in Narben gelegene atrophische Ulzera werden durch richtig dosierte Massage günstig beeinflußt, wenn nicht die ganze Narbe unter Stauung steht (z. B. am Unterschenkel). Bei Narben mit Rezidivgefahr eines Karzinoms, die in durch Röntgenstrahlen geschädigter Umgebung liegen, ist die Massage kontraindiziert. Die Massage muß ausschließlich dem Arzte vorbehalten bleiben.

K. Gerson (Schlachtensee-Berlin), **Drehbare Liegehallen.** Ther. d. Gegenw. H. 9. Um die ganze Sonnenscheindauer auszunützen und eventuellen Windschutz zu gewähren, empfiehlt Gerson drehbare Hallen.

F. v. Delbrück (Berlin), Herstellung eines **haltbaren, gebrauchsfertigen Lokalanästhetikums.** Ther. d. Gegenw. H. 9. Die Kombination des pulverförmigen Normosals (Serumsalz) mit Novokain-Adrenalin gestattet, nach Auflösung in sterilem Wasser, die sofortige Benutzung zur Lokalanästhesie. Die Lösung ist haltbar und stets gebrauchsfertig.

W. Kollert und M. Burger (Wien), **Einfluß** des **Alters** auf die **Stärke** von **Tuberkulin-Lösungen.** Ther. d. Gegenw. H. 8. Tuberkulin-Lösungen können ohne Schaden, falls sie steril und gegen Verdunstung geschützt sind, 3 Wochen aufbewahrt werden. Alte Lösungen büßen etwas an Schärfe ein und sind deshalb bei Kranken, bei denen wegen hochgradiger Tuberkulin-Empfindlichkeit sogenannte kritische Punkte in der Behandlung vermieden werden müssen, nicht angezeigt.

Plehn (Berlin), **Intravenöse Behandlung** mit **kolloidalen Silberlösungen.** Ther. d. Gegenw. H. 7. Kritische Würdigung der klinischen Verwendbarkeit der Silberkolloide nebst Beschreibung der Technik. Ein deutlicher Unterschied in der Wirkung der gebräuchlichen Silberkolloide läßt sich nicht feststellen, außer vielleicht einer geringeren Wertigkeit der älteren auf elektrischem Wege hergestellten Präparate.

W. Schulze (Bleicherode), **Intrakardiale Injektion.** Ther. d. Gegenw. H. 9. Die intrakardiale Injektion sollte überall da angewandt werden, wo schnelle Herzwirkung nötig ist und die Venen zur Einspritzung ungeeignet sind. Angabe der Technik.

H. Fischer (Köln), **Neues Apyron.** Ther. d. Gegenw. H. 7. Das bisherige Apyron (Azetylsalizylsäure gebunden an Lithium) ist verbessert, indem das Lithium durch Magnesium ersetzt ist. Es wird wie das ursprüngliche Präparat in Tabletten zu 0,5 g oder als Injektion angewandt. Es bewährt sich außer bei akutem Gelenkrheumatismus besonders bei Ischias.

M. Kahane, **Eukephalin.** W. m. W. Nr. 41. Empfehlung des Eukephalins (Kombination von monophosphorsaurem Kalzium, unterphosphorsaurem Natrium, phosphorsaurem Kalium und Magnesiumkarbonat) bei verschiedenen Erscheinungsformen der Neurasthenie.

A. Alvens und Kr. Graßheim (Frankfurt a. M.), **Strontiumtherapie.** M. m. W. Nr. 42. Strontium bewirkt eine reichliche Apposition osteoiden Gewebes, das gut aufnahmefähig für unlösliche Kalksalze ist. Es eignet sich besonders für die Osteoporosen wie die Osteogenesis imperfecta und die Hungerosteopathie. Recht günstige Erfolge mit einer Emulsion von Strontium, Lebertran und Lezithin, letzteres wegen seines Phosphorgehalts und als Ergänzung der Vitamine „Vitamulsion", Hersteller R. und O. Weil, Frankfurt. Das Strontium enfaltet auch eine schmerzstillende Wirkung.

Innere Medizin.

✦✦ **H. Schneider** (Köln), **Studien über Persönlichkeit und Schicksal eingeschriebener Prostituierter.** Berlin, Julius Springer, 1921. 229 S. M. 69.—. Ref.: R. Hirschfeld (Berlin).

Im 1. Teil des Buches bespricht Verfasser die Einzelschicksale und psychologischen Typen von 70 Prostituierten. Er schildert hier auf das eingehendste ihre Lebensläufe, indem er in sehr sorgfältiger Weise ihre eigenen Erzählungen mit den objektiven Erhebungen Hand in Hand gehen läßt. Die psychologischen Typen teilt er in folgende Gruppen: A. Die Ruhigen. 1. die einfach Ruhigen, 2. die erregbaren Ruhigen, 3. die aktiven Ruhigen, 4. die sensitiven Ruhigen. B. Die Unruhigen. 1. die einfach Unruhigen, 2. die erregbaren Unruhigen, 3. die aktiven Unruhigen. Diese Typen können durch Kombination mit Schwachsinn ein besonderes Gepräge erhalten. Im 2. Teil des Buches wird das so gewonnene Material nach den verschiedensten Gesichtspunkten verwertet, und zwar in folgenden Abschnitten: a) die Personalien, b) die Kindheit, c) zwischen Schule und Einschreibung, d) die eingeschriebene Prostituierte. Auf statistische Untersuchungen verzichtet Verfasser fast ganz, treibt vielmehr in seinen Studien verstehende Psychologie. Das Buch ist für Psychiater, Psychologen und Strafrichter gleichermaßen wertvoll.

A. Salinger (Schnackenburg), **Therapie** des **Erysipelas migrans.** Ther. d. Gegenw. H. 8. Die von H. Schmidt in Ther. d. Gegenw. H. 6 mitgeteilten Erfolge durch Anwendung von essigsaurer Tonerde mit Alkohol sind auch ohne Anwendung dieses Mittels zu beobachten

A. Israel (Berlin), **Oertliche Infektion der Hand mit Maul- und Klauenseuche.** Arch. f. klin. Chir. 116 H. 3. Verfasser unterscheidet Erkrankung der Hand bei allgemeiner und bei örtlicher Infektion. Hier findet sich eine aphthöse und eine infiltrierend-hämorrhagisch-knotige Form. Am hervorstechendsten erscheinen dabei im Bilde der Infektion die eigentümlich blaurot verfärbten, kugeligen Infiltrationen mit zentraler einem Bläschen mit serösem Inhalt entsprechender Aufhellung. Operativ dürfen diese Herde nicht angegriffen werden.

S. Schütz (Wien), **Plethora abdominalis** und ihre **Balneotherapie.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 9/10. Durch Diät, Kohlensäurebäder, Terrainkur bzw. Marienbader Brunnensalz wird der Symptomenkomplex Meteorismus, Zwerchfellhochstand und scheinbare Herzvergrößerung durch Querlagerung und Anpressung an die vordere Brustwand günstig beeinflußt.

Haedicke (Oberschreiberhau), **Physiologische Herzmassage.** Ther. d. Gegenw. H. 9. Angebliche Fälle von Scheintod sowie auch sonstige Zustände mit vermutlichem Aussetzen der Zirkulation (Shok, Verblutungen, Schlaganfälle usw.) sollten mit physiologischer Herzmassage behandelt werden. Verfasser gibt dafür acht genau zu berücksichtigende Punkte als Indikation an und beschreibt die einzelnen Handgriffe ausführlich.

Zinn und Liepelt (Berlin), **Erythroltetrsnitrat** bei **Koronarsklerose** und **Hypertonie.** Ther d. Gegenw. H. 9. Das Präparat wird in M.-B.-K.-Kompretten zu 0,005 vor allem bei Koronarsklerose außerhalb der eigentlichen stenokardischen Anfälle gegeben. Dann kommt stärkere Hypertonie in Betracht. Die Arbeit enthält sorgfältige pharmakodynamische und klinische Einzelheiten über diese Behandlungsmethode.

Bingel (Braunschweig), **Behandlung schwerer Pneumonien** mit **Pferdeserum** und **Aderlaß.** Ther. d. Gegenw. H. 8. Empfehlung des Verfahrens selbst bei schweren Erkrankungen und Versuch einer Erklärung damit, daß durch den Aderlaß die in den Geweben befindlichen und daher am Krankheitsherd nicht wirksamen Reizkörper des Pferdeserums in die Blutbahn gelangen und somit ihre Heilkraft entfalten können.

K. Csépai (Budapest), **Adrenalin-Behandlung** des **Asthma bronchiale.** Ther. d. Gegenw. H. 8. Kombiniert man 0,25 bis 0,5 mg Adrenalin mit 0,04 Papaverin, so erzielt man nicht nur bei Asthma, sondern auch bei anderen vagotonischen Erkrankungen Erfolge.

Schultes (Grabowsee), **Optarson** als **appetitanregendes Mittel** bei **Lungentuberkulose.** Ther. d. Gegenw. H. 8. Kasuistik. Auch bei solchen Fällen, wo andere Mittel versagten, sah Autor Erfolge.

H. Marx (Heidelberg), **Schmerzempfindlichkeit** der **Mundhöhle.** M. m. W. Nr. 42. Gesunder Mann hatte einen Wespenstich in die Uvula erhalten, ohne irgend etwas davon zu merken. Bei systematischer Untersuchung zahlreicher Personen stellte es sich heraus, daß sich in der Schleimhaut der Wange stets eine analgetische Zone findet, bei vielen bestehen stark hypalgetische oder analgetische Partien im Bereich des Gaumens und der Tonsillen.

Heyer (München), **Psychische Einflüsse** auf die **menschliche Magensekretion.** Ther. d. Gegenw. H. 7. Pathologisch-physiologische Untersuchungen über die sekretorischen Leistungen des Magens mit besonderer Berücksichtigung der Arzneitherapie, der Rektal- und Duodenal-Ernährung. Die sich hieraus ergebenden Folgerungen für die Klinik werden kritisch dargestellt.

Bauer und Schur (Wien), **Bedeutung** des **Kauens** für die **Sekretion** des **Magensaftes.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 9/10. Der Kauakt setzt die Magensaftsekretion in Gang, noch ehe die Ingesta in den Magen gelangt sind, und zwar infolge Erregung von Geschmacksempfindungen und des Appetits. Dies Ergebnis wird durch ausführliche klinische und pathologisch-physiologische Darlegungen zu beweisen gesucht.

E. Schütz (Wien), Beziehungen zwischen **Ulcus duodeni, Appendizitis** und **Cholelithiasis.** W. kl. W. Nr. 40. Schütz tritt den Stimmen entgegen, welche in der letzten Zeit einen Zusammenhang zwischen den 3 Krankheitsbildern konstruieren wollen (Moynihan, Rößle, Zweig, Kelling). Das häufige Vorkommen einer Kombination von Appendizitis mit Cholezystitis oder Appendizitis mit Ulcus duodeni ist seiner Ansicht nach durchaus nicht erwiesen. Im letzteren Falle handelt es sich oft nur darum, daß die Symptome des Ulcus früher fälschlich, als die einer Appendizitis aufgefaßt worden sind.

L. v. Aldor (Karlsbad), **Cholelithiasis.** W. kl. W. Nr. 40. Die früher von dem Verfasser erhobenen Befunde von Anazidität oder Subazidität des Mageninhaltes bei Cholelithiasis haben sich bestätigt. In einem Teil der Fälle ist eine chronische Gastritis das primäre Leiden, welches die Cholangitis deszendierend auslöst. Für die Indikationsstellung zur Operation ist das klinische Bild maßgebend, nicht so sehr die topische Diagnose. Verfasser stimmt mit Aschoff und Bacmeister darin überein, daß der Gallenblasenkrebs nicht zu den Komplikationen der Cholelithiasis gehört.

V. E. Mertens (München, früher Hindenburg), Der **Lanzsche Punkt** und seine Bedeutung für die Erkennung des **Wurmfortsatzes** als **Gesundheitsstörer.** Mitt. Grenzgeb. 33 H. 5. Mertens fand Druckschmerz am Lanzschen Punkte, dem rechten Drittelpunkte auf der Verbindungslinie der beiden vorderen oberen Darmbeinstachel, 7mal so häufig als am Mac Burney. Ersterer entspricht im ganzen dem Ursprung des Wurmfortsatzes, letzterer dem Blinddarm. Ganz besonders bezeichnend für den Lanzschen Punkt sind die oft bis ins linke Epigastrium oder Hypochondrium ausstrahlenden Schmerzen, wobei manchmal der Druckpunkt selbst unempfindlich bleibt.

O. E. Wijnhausen (Amsterdam), **Xanthomatose** in einem Falle **rezidivierender Pankreatitis.** B. kl. W. Nr. 43. Nach verschiedenen Traumen trat bei einem Patienten eine akute häufig rezidivierende Pankreatitis auf, die sich regelmäßig zuerst durch zahlreiche Xanthome bemerkbar machte. Diese verschwanden bei fettarmer Diät und erschienen wieder, wenn der Patient längere Zeit viel Fett zu sich genommen hatte. In jedem Anfalle trat eine starke Glykosurie auf. Dekapsulation des Pankreas verminderte die Zahl und Stärke der Anfälle.

Karl Westphal (Frankfurt a. M.), **Hämorrhagische Erosionen** des **Rektums.** M. m. W. Nr. 41. Ohne vorausgehende Darmstörungen und ohne Schmerzen plötzliche Dickdarmblutungen in mehreren Schüben, die bis zum Kollaps führen können. Rektoskopisch finden sich keine Anhaltspunkte für entzündliche Prozesse, man sieht stecknadelkopf- bis linsengroße bis in die Submukosa reichende Schleimhautgeschwüre, mit scharf gegen die völlig unveränderte Umgebung abgesetzten Rändern. Auf Gelatineeinläufe Abheilung in etwa einer Woche Häufig bestanden gleichzeitig Erosionen der Magenschleimhaut und Ulcera duodeni und Blutungen aus Dünn- und Dickdarm.

R. Seyderhelm (Göttingen), **Perniziöse Anämie.** Ther. d. Gegenw. H. 7. Siehe diese Wochenschrift Nr. 21 S. 612.

J. Zadeck (Neukölln), **Remissionsstadien** kryptogenetischer **perniziöser Anämien.** M. m. W. Nr. 42. In seltenen Fällen finden sich sehr weitgehende Remissionen, in denen die hämatologischen Charakteristika der Biermerschen Anämie fehlen und klinisch nur die bereits irreparablen Organveränderungen nachweisbar sind, Knochenmark gelb und ohne Erythroblasten. Es muß sich um ein völliges Versiegen der unbekannten Giftquelle handeln. Therapeutisch erzwingen und festhalten lassen sich diese Besserungsstadien nicht.

Zadek (Neukölln), **Koli-Indexbestimmungen** und **Mutaflor-Behandlung** bei **perniziöser Anämie.** Ther. d. Gegenw. H. 8 u. 9. An der Hand von 20 Krankengeschichten wird die diagnostische, prognostische und ätiologische Bedeutung des antagonistischen Koli-Index dargestellt. Die Therapie mit Mutaflor wird eingehend erörtert mit dem Ergebnis, daß sie bei schweren Formen zweckmäßig mit Arsen und Magendarm-Spülungen kombiniert wird.

W. Weygandt (Hamburg), **Psychische Störungen** bei **hypophysärer Fettsucht.** M. m. W. Nr. 42. Bei Hypophysenstörungen verschiedener Genese wie Tumor, Hydrozephalie, Enzephalitis findet sich häufig Schwachsinn verschiedenen Grades bis zur tiefsten Idiotie, häufig kombiniert mit heiterer, zu Scherzen aufgelegter Stimmung und harmlos erethischem Verhalten.

Deloch (Breslau), **Neucesol** bei **Diabetes insipidus.** Ther. d. Gegenw. H. 9. Das Präparat wird injiziert (0,025 und 0,05:1) oder peroral (1—2 Tabletten vor dem Schlafengehen) gegeben; die Tagesdosis ist 5—8 Tabletten 0,25—0,4.

Alfred Szenes (Wien), **Alimentär entstandene Spontanfrakturen** und ihr **Zusammenhang** mit **Rachitis tarda** und **Osteomalacie.** Mitt. Grenzgeb. 33 H. 5. In 2 Jahren wurden 15 Spontaninfraktionen und -frakturen beobachtet. 12 Fälle betrafen Jugendliche an Femur und Tibia in Knienähe, 3 Fälle ältere Frauen, 2 an der linken Ulna an gleicher Stelle. Bei den Jugendlichen ließ sich in den meisten Fällen Rachitis und Infantilismus, in allen Fällen deutliche, zweifellos alimentär bedingte Osteoporose nachweisen. Die Therapie besteht in Hebung der Nahrungsqualität, Phosphor- und Kalkmedikation.

E. L. Molnár (Budapest), **Behandlung** der **Gelenkerkrankungen** mit **Schwefel.** B. kl. W. Nr. 43. Es wird über sehr günstige Erfolge mit Schwefelölinjektionen (100 g Ol. Ol., 1 g Sulf. depuratum) bei Polyarthritis chronica deformans und bei schwerheilender Polyarthritis acuta berichtet.

Theodor Finger (Würzburg), **Sanarthrit** (Heilner) bei **chronischen Gelenkerkrankungen.** Mitt. Grenzgeb. 33 H. 5. Eine klinische Besserung wird namentlich bei Arthritis chronica deformans und Periarthritis chronica destruens erreicht, seltener bei Polyarthritis rheumatica chronica. Auch bei Ausbleiben einer Lokalreaktion und bei anderen Gelenkerkrankungen wurde die Schmerzhaftigkeit herabgesetzt.

Alfred Szenes (Wien), **Kalkrelation im Blute.** Mitt. Grenzgeb. 33 H. 5. In mehreren Fällen von Rachitis tarda mit und ohne Spontanfraktur und einem Falle von osteomalazischer Spontanfraktur wurde die Blutgerinnungszeit in geringem Grade verzögert gefunden. In der Mehrzahl dieser Fälle wurde auch der physiologisch wirksame Kalkanteil des Blutes, bestimmt mit der Wrightschen Oxalatmethode, vermindert gefunden, sodaß die Gerinnungsverzögerung möglicherweise darauf zu beziehen ist. Paralleluntersuchungen über Freikalk- und Gesamtkalkgehalt des Blutes ergaben bei diesen Fällen eine Unabhängigkeit der Schwankungen der beiden Werte in dem Sinne, daß höhere Gesamtkalkwerte niedere Freikalkwerte oder umgekehrt keineswegs ausschließen. Nach Kalk- und Phosphormedikation wurde bald Steigerung, bald Verminderung festgestellt.

W. Blumenthal (Koblenz), **Asthmolysin** bei **Osteomalazie.** Ther. d. Gegenw. H 7. Mitteilung eines Falles, der klinisch geheilt schien nach subkutaner Injektion von tägl. 1 Ampulle Asthmolysin und Verabreichung von Phosphorlebertran, Pflanzenkost und milchsaurem Kalk.

Ilberg (Sonnenstein), Die **der Irrenanstalt angereihte Nervenheilanstalt.** Allg. Zschr. f. Psych. 77 H. 4 u. 5. Kurze Beschreibung der Nervenheilanstalt „Maria-Anna-Heim“, welche der sächsischen Irrenanstalt Sonnenstein angegliedert ist. Die Irrenärzte sollen sich auch mit Nervenkranken mehr beschäftigen, da das Seelenleben nicht nur bei Hysterie und Neurasthenie, sondern auch bei organisch Nervenkranken eine wichtige Rolle spielt.

Leß (Rostock), **Jakobsohnsche Gesinnungsprüfung.** Allg. Zschr. f. Psych. 77 H. 4 u. 5. Die Jakobsohnsche Gesinnungsprüfung besteht in der Beurteilung sieben verschiedener Vergehn nach ihrer Schwere. Aus der Reihenfolge ihrer Bewertung und aus der Art der Begründung wird das Urteil über das sittliche Fühlen gebildet. Verfasser hat an 14 Fällen meist jugendlicher Psychopathen diese Methode geprüft und kommt zu dem Resultat, daß sie nur zusammen mit Anamnese und Intelligenzprüfung verwertet werden darf.

Schob (Dresden), **Psychische Störungen** nach **Durchschuß beider Stirnlappen.** All. Zschr. f. Psych. 77 H. 4 u. 5. Kasuistischer Beitrag. Nach Abklingen der initialen Bewußtseinsstörung mit deliranter Unruhe blieben bestehen Mangel an Spontanität und Mangel an Antrieb zu Bewegungen, zu sprachlichen Aeußerungen und zum Denken.

E. Moos (Gießen), **Behandlung** der **Psyche** bei **inneren Erkrankungen.** Ther. d. Gegenw. H. 6 u. 7. Es werden das Wesen, die verschiedenen Möglichkeiten und die Voraussetzungen für die Psychotherapie erörtert. An der Hand von Kasuistik werden die besonderen Schwierigkeiten gezeigt, namentlich wenn man nach Freud alles auf das Sexualleben zurückführt.

Martiensen (Heidelberg), **Katamnestische Erhebung** über 312 Fälle **schizophrener Erkrankungen** unter **besonderer Berücksichtigung** der **Kriegsteilnehmerschaft.** Allg. Zschr. f. Psych. 77 H. 4 u. 5. Zu kurzem Referat nicht geeignet.

Johannes Lange (München), **Manisch-depressives Irresein** bei **Juden.** M. m. W. Nr. 42. Die Juden erkranken häufiger an den zirkulären Formen des Irreseins als die übrige Bevölkerung, wie das Material der Münchener Klinik zeigt. Die Erkrankungen haben meist einen besonders schweren und hartnäckigen Charakter. Die Selbstmordneigung ist häufiger, enormes Ueberwiegen hypochondrischer Vorstellungen. Bei der manischen Phase große motorische Erregung, an Stelle der heiteren Verstimmung oft Gereiztheit, Querulieren, Anmaßung.

C. Lange (Berlin), **Liquordiagnostik** bei der **Diagnose** des **Hirntumors.** Mitt. Grenzgeb. 33 H. 5. Der Zustand des Liquors bei Hirntumoren ist bedingt durch dauernde oder wiederholte minimale kapillare Blutungen. Unter der Voraussetzung, daß eine ältere einmalige Blutung, bedingt durch Trauma, Apoplexie, Operation oder Punktion auszuschließen ist, ist charakteristisch die Gelbfärbung des Liquors und die Eiweißvermehrung. Die Gelbfärbung kann nur bestimmt werden durch ein Kolorimeter. Auszuschließen ist Gallenfarbstoff oder Uebertritt von Blutplasma. Ersterer kommt fast nur bei ausgeprägtem Ikterus in Frage und ist durch eine besondere Azetonprobe wahrscheinlich zu machen und durch den Nachweis im Serum sicherzustellen. Die Behauptung, daß Bilirubin nicht in den Liquor übergehe, ist falsch. Gelbfärbung durch Blutplasma macht gleichzeitig Eiweißvermehrung. Der Blutfarbstoff kann abgebaut sein und kann dann weder spektroskopisch noch chemisch identifiziert werden. Das Froinsche Syndrom der Xanthochromie und Koagulation en masse, bedingt durch reichliche Ausscheidung gelbgefärbten Blutplasmas, das mehrfach als beweisend für Hirntumor angeführt wird, wurde zwar 12mal konstatiert, aber bisher in keinem Falle bei Hirntumor, einmal bei Wirbelkaries; seine wesentliche Ursache ist Liquorstauung. Die Langesche Goldreaktion ermöglicht die Feststellung der pathologischen Eiweißreaktion und die Abgrenzung von Lues. Eine lokaldiagnostische Bedeutung der positiven Wa.R. im Liquor lehnt Lange ab, weil mannigfache Möglichkeiten des Uebertritts von Blutbestandteilen in den Liquor gegeben sind. Reichliche Laboratoriumsfinessen und Einblicke in die pathologische Physiologie des Liquors schmücken die wertvolle Abhandlung.

Karl Koch (Prag), **Hirntumor** durch **Balkenstich 10 Jahre symptomlos.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 67 August/September-Heft. Bei einem 32jährigen Mann mit Gehirnerscheinungen und Stauungspapille gingen auf einen Balkenstich hin alle Symptome zurück und der Kranke erschien fast 10 Jahre lang gesund, bis wiederum schwere Gehirnerscheinungen mit tödlichem Ausgange auftraten. Die Sektion ergab ein Gliom des rechten Seitenventrikels. Die Geschwulst hatte also 10 Jahre symptomlos bestanden.

J. Synwoldt (Danzig), **Frühdiagnostik** der **Tabes.** B. kl. W. Nr. 43. Es wird ein Fall beschrieben, bei dem gastrische und Larynxkrisen als einzige Symptome einer beginnenden Tabes vorhanden waren.

F. Meyersohn (Frankfurt a. M.), **Silbersalvarsan** bei **multipler Sklerose.** B. kl. W. Nr. 43. Auf Grund seiner Erfahrungen rät der Verfasser, bei multipler Sklerose einen Versuch mit Silbersalvarsan zu machen, wenn es auch sicher kein Spezifikum gegen die Krankheit ist.

J. Finckh (Arendsee), **Enuresis nocturna.** Ther. d. Gegenw. H. 7. Mitteilung eines Falles, der fast 4 Jahre genau beobachtet und in allen Einzelheiten beschrieben ist. Ursache war abnorme nervöse Erschöpfbarkeit auf neuropathischer Belastung, die den Urin-Sekretionstypus umgekehrt, d. h. vom Tage auf die Nacht verlegt hatte. Gleichzeitig bestand nervöser Reizzustand der Blase mit abnormem Urindrang.

Nelki (Greifswald), **Problem** des **dauernden Fehlens** der **Patellar-** und **Achillessehnenreflexe ohne nachweisbare Erkrankung des Nervensystems.** Allg. Zschr. f. Psych. 77 H. 4 u. 5. Literaturübersicht über diese Frage und Kasuistik sieben selbst beobachteter Fälle.

Hermann Schlesinger (Wien), **Häufung** von **Ischialgien** und **Koxitiden,** sowie Differentialdiagnose beider Affektionen. Mitt. Grenzgeb. 33 H. 5. Ein Teil der in den letzten Jahren in Wien häufig beobachteten Ischialgien und anderen Extremitätenneuralgien ist artikulären Ursprungs. Die einzelnen differentialdiagnostischen Momente werden auf Grund ausgedehnter eigener Erfahrungen kritisch gewürdigt. Ein bisher nicht beschriebenes Frühsymptom der Koxitis ist die starke Druckempfindlichkeit unter dem Poupartschen Bande bei maximaler Außenrotation des in Hüfte und Knie mäßig gebeugten Beines. Für Nährschäden als Ursache sprechen die osteomalazischen Knochenveränderungen: Empfindlichkeit des Darmbeinkammes auf Druck und röntgenologisch nachweisbare Atrophien. Gute Ernährung und Phosphorlebertran bringen häufig Besserung.

Th. Vaternahm (Frankfurt a. M.), **Behandlung** der **Neuralgien** mit **Radiumemanation** in hoher Dosis. B. kl. W. Nr. 43. Die Neuralgien stellen eines der dankbarsten Gebiete für die Behandlung mittels Radiumemanation in hoher Dosierung dar. Bei Neuralgien der tiefliegenden Nervenstämme bewährte sich die interne Einverleibung der Emanation durch hochdosierte Trinkkuren. Bei Neuralgien der oberflächlich liegenden Nerven ist die Anwendung stark aktiver Umschläge von ratiumemanationshaltiger Salbe am zweckmäßigsten.

Chirurgie.

A. Rosenburg (Berlin), **Hautdesinfektion** mit **Junijot.** Ther. d. Gegenw. H. 7. Das Präparat ist ein spirituöser, durch ein besonderes Perkolationsverfahren gewonnener Auszug aus der in Deutschland wild wachsenden Cupressinea: Retinospora plumosa. Die bakteriologischen wie klinischen Versuche lassen es als geeignet zur Hautdesinfektion erscheinen. Beschreibung der Versuche und Eigenschaften (Hersteller: Aktiengesellschaft für medizinische Produkte Berlin).

E. Streißler (Graz), **Preglsche Jodlösung.** Arch. f. klin. Chir. 116 H. 3. Mitteilung der günstigen Erfahrungen, die mit der Preglschen Jodlösung in der v. Hackerschen chirurg. Klinik gemacht worden sind. Das Anwendungsgebiet der Lösung ist hauptsächlich auf dem Felde der eiterigen, akuten chirurgischen Infektionskrankheiten und der Wundbehandlung zu suchen. Die chirurgische Tuberkulose zeigt sich dem Mittel weniger zugänglich.

D. Pupovac, **Transplantationen.** W. m. W. 38 u. 41. Klinischer Vortrag.

E. Seifert (Würzburg), **Biologie** des **menschlichen großen Netzes.** Arch. f. klin. Chir. 116 H. 3. Beschreibung der normalen und pathologischen Histologie des großes Netzes. Praktisch wichtig ist besonders, daß die makroskopisch als Karzinose des Netzes erscheinenden Knötchen, die häufig einen verhängnisvollen Verzicht auf Radikaloperation herbeiführen, sich im mikroskopischen Flächenpräparat als ganz normale Gebilde des Netzes erweisen.

K. Reschke (Greifswald), **Beeinflussung** der **peritonealen Resorption** durch **hypertonische Lösungen** zwecks Anwendung solcher Lösungen bei der Peritonitis. Arch. f. klin. Chir. 116 H. 3. Die Behinderung der Resorption von Bakterien und Toxinen muß unsere vornehmste Aufgabe bei der Peritonitisbehandlung sein. Auf Grund seiner Experimente glaubt Verfasser, daß durch hypertonische Lösungen eine Unterstützung unserer sonstigen therapeutischen Maßnahmen möglich ist, denn eine Herabsetzung der Resorption fand sich sowohl für die Bakterien wie für die Toxine.

F. König (Würzburg), **Operative Behandlung** der **chirurgischen Tuberkulose.** Arch. f. klin. Chir. 116 H. 3. Vortrag auf dem 45. Chirurgenkongreß. Referat für die Wochenschr. 1921 Nr. 17 S. 489.

L. Buchner und L. Rieger. Können **freie Gelenkkörper** durch **Trauma** entstehen? Arch. f. Chir. 116 H. 3. Die Verfasser erachten es auf Grund ihrer Untersuchungen als erwiesen, daß eine Gelenkmaus nicht durch Einwirkung äußerer Kräfte entstehen kann, da diese viel zu groß sein müßten, um eine derartige Wirkung hervorzubringen, sondern daß die Entstehung der Gelenkmäuse sich viel zwangloser erklären läßt durch einen Gefäßverschluß infolge von Fettembolie.

J. Amreich und R. Sparmann (Wien), **Behandlung** des **frischen,** durch **Schußverletzung gesetzten offenen Pneumothorax.** Arch. f. klin. Chir. 116 H. 3. Jede Thoraxverletzung mit Entstehen eines offenen Pneumothorax ist eine lebensgefährliche Verletzung. Der unmittelbaren Lebensgefahr, der Erstickung, unter Umständen der lebensbedrohenden Blutung aus Thoraxwandgefäßen und besonders aus einer Lungenwunde, sowie der Gefahr der Infektion des offenen Pneumothorax bei seinem Bestehenbleiben müssen wir sofort, jedenfalls so bald als möglich — das zeitliche Optimum liegt innerhalb der ersten 48 Stunden nach stattgehabter Verletzung — begegnen. Das einzig wirksame Mittel ist nur der primäre operative Verschluß des offenen Pneumothorax. Die Wahl des Operationsverfahrens bestimmt die Art des einzelnen Falles. Im Shok darf nicht operiert werden. Chloroformtropfnarkose. Aeußerst sorgsame Nachbehandlung.

W. Jehn (München), **Chirurgische Behandlung** der **Lungentuberkulose.** Ther. d. Gegenw. H. 8. Vgl. diese Wochenschrift Nr. 20 S. 577.

E. Nowak (Wien), **Technik** der **Duodenalresektion** bei **Ulcus duodeni.** Arch. f. klin. Chir. 116 H. 3. Mitteilung aus der v. Eiselsbergschen Klinik. Die ausgiebige Resektion des Duodenums bei Duodenalgeschwür empfiehlt sich als Methode der Wahl. Die Resektion kann und soll bis zur oberen Flexur reichen. Die Indikation richtet sich in erster Linie nach dem Allgemeinzustand des Kranken und dann nach der Möglichkeit verläßlicher Schonung des Ductus choledochus und pancreaticus. Die Resektion nach Billroth I und II mit ausgedehnter Entfernung von Magen und Duodenum ist bei den meisten Kranken anwendbar. Die Gefahren und die Mortalität der Resektion sind bei entsprechender Technik kaum größer als die der indirekten Methoden. Die ausgiebige Resektion des Duodenums schafft den am meisten für die Geschwüre prädisponierten Darmabschnitt weg.

O. Nordmann (Berlin-Schöneberg), **Operation** der **akuten Cholezystitis.** Arch. f. klin. Chir. 116 H. 3. Der Arbeit des Verfassers liegen 134 Fälle von akut entzündlichen Gallenblasen zu Grunde, bei denen eine mehr oder minder ausgebreitete Mitbeteiligung des Peritoneum zu Grunde lag. Das in allen Stadien des Gallenleidens wichtige Moment ist der Infekt. Verfasser unterscheidet leichte, mittelschwere und schwere Fälle. Von den beiden ersteren Formen wurden 21 resp. 97 Kranke operiert: kein Todesfall. Zur letzten Gruppe gehören 16 Kranke mit 4 Todesfällen, die aber nicht der Operation, sondern der zu lange fortgesetzten internen Behandlung zur Last zu legen sind. Der Eingriff bestand stets in der Exstirpation der Gallenblase, der Choledochotomie und in der Drainage der Gallengänge. Das akute Stadium des Gallensteinleidens — die Kolik und die destruktive Entzündung — sind stets als ein chirurgisches Leiden zu betrachten.

Rudolf Demel (Wien), **Operative Behandlung** der **Blasenektopie.** Mitt. Grenzgeb. 33 H. 5. Die plastischen Operationen zum Zwecke der Blasenraumbildung haben in keinen von 3 Fällen die Inkontinenz behoben und nur in einem Falle zum dauernden Fistelschluß geführt. Acht Fälle, im Alter von 7 Monaten bis zu 5 Jahren, wurden nach Maydl operiert; 5 starben, einer mit Status lymphaticus, einer an diphtheritischer Entzündung der implantierten Blasenschleimhaut, die 3 übrigen an Pyelonephritis, davon der eine nach über 2 Jahren. Die extraperitoneale Einpflanzung der Ureteren nach Petersen-Kümmel brachte in einem Falle guten Erfolg.

Johannes Volkmann (Halle a. S.), **Chronische Paronychie.** Mitt. Grenzgeb. 33 H. 5. Volkmann hat bei 3 Krankenschwestern ähnliche Nagelveränderungen wie Kumer beobachtet (Mitt. Grenzgeb. 33 1 u. 2, Bericht D. m. W. 1921 S. 973). Immer war nur ein Finger befallen. Ein Dauerverband mit grauer Salbe brachte Heilung.

Frauenheilkunde.

Kamnitzer und Joseph (Berlin), **Biologische Diagnostik** der **Schwangerschaft.** Ther. d. Gegenw. H. 9. Auf Grund zahlreicher Beobachtungen wird angenommen, daß das Ausbleiben einer Glykosurie nach Injektion von 2,5 mg Phloridzin das Bestehen einer Schwangerschaft ausschließt. Weniger sicher ist die positive Probe zu verwerten.

A. Mahnert (Graz), **Gefäßdurchlässigkeit** in der **Schwangerschaft.** M. m. W. Nr. 42. Zu Morawitz und Deneke in Nr. 22. In der Gravidität sinkt der Serumeiweißgehalt des aus dem gestauten Arm entnommenen Blutes bedeutend stärker ab als bei Nichtschwangeren. Die Serumverdünnung ist durch ein über die Norm gesteigertes Einströmen von Wasser aus den Geweben in die Blutbahn zu erklären.

Raefler und Schultze-Rhonhof (Heidelberg), Die **Hypnose** bei **vaginalen Kursuntersuchungen Schwangerer.** Zbl. f. Gyn. Nr. 36. Die Methode eignet sich sehr gut. Man muß aber posthypnotisch noch 2 Tage Anästhesie des Dammes bestehen lassen.

Wilhelm Liepmann (Berlin), **Größenbestimmung** des **äußeren Muttermundes** in der **Geburt.** Zbl. f. Gyn. Nr. 36. Da die Angabe des Durchmessers in Zentimetern nicht zweckentsprechend ist, empfiehlt Verfasser eine Reihe von Gegenständen, nach deren Größe der Muttermund geschätzt werden soll.

Benthin (Königsberg), **Künstliche Schwangerschaftsunterbrechung.** Ther. d. Gegenw. H. 9. Es werden die Grundlagen für den künstlichen Abort kritisch gewürdigt, und zwar je nachdem Genitalleiden, Schwangerschafts-Toxikosen, Herz- und Lungenleiden, Nierenerkrankungen oder Psychosen in Frage kommen. Auch die eugenische Indikation wird kurz gestreift.

P. Rißmann (Osnabrück), Bedarf der praktische Arzt für die **Geburtshilfe** eines „selbsthaltenden" **Aortenkompressoriums?** M. m. W. Nr. 42. Zu Hoffmann in Nr. 33. Die selbsthaltenden Kompressorien verleiten den Arzt, sie zu lange liegen zu lassen. Das Maximum der Kompressionszeit soll 10 Minuten sein. Das Rißmannsche Kompressorium, Preis etwa 40.— M., gehört in die geburtshilfliche Tasche jedes Arztes und jeder Hebamme.

Klaus Hoffmann (Dortmund), **Aortenkompressorium** für die Praxis. Zbl. f. Gyn. Nr. 36. Verbesserung der Sehrtschen Aortenklemme.

S. Joseph (Berlin), **Abort-Behandlung.** Ther. d. Gegenw. H. 8. Eingehende Schilderung der verschiedenen Eingriffe beim Abort. Es werden die einzelnen Arten des Aborts mit ihren möglichen Komplikationen berücksichtigt, insbesondere die infizierten; auch wird die medikamentöse Therapie abgehandelt.

Jos. Halban (Wien), **Innersekretorische Fragen** in der **Gynäkologie.** M. m. W. Nr. 41. Die Eifollikel platzen im Intermenstruum. Das Corpus luteum sondert Stoffe ab, die eine prämenstruelle Schwellung der Schleimhaut erzeugen. Die menstruelle Blutung selber tritt erst mit Rückbildung des Corpus luteum ein. Auch das Chorionepithel hat innersekretorische Eigenschaften, es führt zur Entwicklung des Corpus luteum graviditatis, zur Auflockerung und Volumzunahme des Uterus, zur Vergrößerung der Mammae. Die von der Plazenta sezernierten Stoffe können Schwangerschaftstoxikosen bis zur Eklampsie bewirken. Es besteht ein Antagonismus zwischen Brustdrüse und Plazenta, die exzessive Milchsekretion setzt erst nach Ausstoßung der Plazenta ein.

W. Treuherz (Berlin), **Trockenbehandlung** der **weiblichen Gonorrhoe** und des **Fluor.** Ther. d. Gegenw. H. 8. Empfehlung des Kohlensäure-Wundpulvers (Dr. Klopfer) wegen seiner bakteriziden Fähigkeit, die durch Kasuistik belegt wird.

W. Pust (Jena), Behandlung der **Zervixerkrankungen** mit **Zelluloidkapseln.** M. m. W. Nr. 42. Halbkuglige Zelluloidkapseln werden nach Einführung des Medikaments in den Zervikalkanal über die Portio gestreift, saugen sich hier fest und schließen damit den Zervikalkanal ab. Säuberung alle 3 Tage. Gute Erfolge bei zahlreichen Zervixerkrankungen, besonders bei Gonorrhoe und Erosionen.

C. Knoop (Duisburg), **Ventrofixatio uteri,** Zbl. f. Gyn. Nr. 36. Die Ventrofixation ist keineswegs ganz zu verwerfen. Zur Vermeidung von Ileus muß aber eine Verödung der Fossa vesico-uterina erfolgen.

M. J. Garcia de la Serrana (Madrid), Ein **neues Verfahren** für die **Uterusfixation.** Zbl. f. Gyn. Nr. 36. Fixation des Uterus durch einen Silberdraht.

F. Siedentopf (Magdeburg), **Heilung** einer **doppelseitigen Hämatosalpinx** durch **Röntgenstrahlen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 36. Durch Röntgenkastration erzielte Heilung unter Rückgang der Tubentumoren.

Ferdinand Koßmann (Mainz), **Aetiologie** der **Analfissuren** bei **Frauen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 36. Die Fissuren entstehen am Ende der Austreibungsperiode.

Michalsky (Dresden), **Unterleibsmassage.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 9/10. Angabe eines Verfahrens, parametritische Verwachsungen zu lösen. Durch Vibrationsmassage auf die Hand des Untersuchers wird der in die Scheide eingeführte Finger in fortgesetzte Erschütterungen versetzt.

Augenheilkunde.

Paul Schmidt (Hannover), **Milchinjektionen** bei **äußeren Augenkrankheiten.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 67 August/September-Heft. In Fällen, in welchen Milchinjektionen bei äußeren Augenleiden ihre Wirksamkeit versagen, wird empfohlen, gleichzeitig eine $10^0/_0$ige Dioninlösung mehrmals in den Bindehautsack einzuträufeln.

C. C. Hartler (Kopenhagen), **Conjunctivitis** und **Stomatitis pseudomembranacea** und ihr Verhältnis zum **Erythema multiforme** und **Pemphigus.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 67 August/September-Heft. Es werden 2 eigene und einige Fälle aus der Literatur angeführt, in welchen pseudomembranöse Konjunktivitis der Lidbindehaut, teilweise mit Keratitis, gleichzeitig mit pseudomembranöser Erkrankung der Mundschleimhaut und Erythema multiforme der Haut auftraten. Vom Pemphigus Conjunctivae werden diese Fälle abgetrennt, obwohl sie Aehnlichkeit mit ihm haben und es wahrscheinlich Uebergangsformen gibt.

A. Birch-Hirschfeld (Königsberg). **Operation** gegen **Entropium** und **Ektropium.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 67 August/September-Heft. Es wird ein 3 mm breites Muskelbündel des Orbikularis frei gelegt, zwei Fäden durch seine Mitte geführt und das Bündel zwischen ihnen durchtrennt. Seine beiden Hälften werden so verschränkt, daß das temporale Ende des einen Bündels nasalwärts, das nasale des anderen temporalwärts gezogen und durch Nähte befestigt wird. Das Verfahren wird bei paralytischem Ektropium und spastischem Entropium empfohlen.

Karl Sannow (Wiesbaden), **Behandlung** von **Hornhauterkrankungen** mit **Wasserstoffsuperoxyd.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 67 August/September-Heft. In etwa 350 Fällen von häufig rezidivierenden Hornhauterosionen durch Verletzung, von Randkeratitis und Narbeninfiltraten bewährte sich das Verfahren, nach vorausgegangener Abschabung der Hornhaut ein wenig einer $10^0/_0$igen Lösung von H_2O_2 mit einer Pipette in das Hornhautgewebe zu bringen.

H. Dorff (Rastatt), **Spätschädigung** der **Hornhaut** durch **Bienenstiche.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 67 August/September-Heft. In 3 Fällen trat, einige Wochen bis zu 7 Jahren, nach einem Bienenstich in das obere Lid eine Keratitis auf, verursacht durch den an der Bindehautseite hervortretenden Bienenstachel, nach dessen Entfernung rasche Heilung erfolgte.

R. Hanssen (Hamburg-Barmbeck), **Genese** der **Myopie.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 67 August/September-Heft. In einem Falle von hochgradiger Myopie, welcher zur Sektion kam, war deutlich zu erkennen, daß der vergrößerte Augapfel nach hinten hervorragte und den Sehnerven zusammendrängte, sodaß dieser Sförmig gekrümmt war. Alle Theorien, welche die Kurzsichtigkeit darauf zurückführen, daß der Sehnerv am Augapfel zerrt und ihn dadurch verlängert, sind demnach falsch.

Ohrenheilkunde.

Karl Günther (Breslau), **Vertikalempfindung.** Zschr. f. Ohrhlk. 81 H. 4. Schilderung eines Falles von otogenen Kleinhirnabszeß und Meningitis mit Störung der Vertikalempfindung im Sinne einer Abweichung um einige Winkelgrade von der Vertikalen. Sitz und Qualität der Vertikalempfindung erfahren auch durch diesen Fall keine nähere Erklärung. Eine rein optische Grundlage der Störung wird abgelehnt.

Runge (Jena), **Inkationsstellung** zur **Mastoidoperation** auf Grund des **Röntgenbildes.** Zschr. f. Ohrhlk. 81 H. 4. Einschmelzungen im Warzenfortsatz werden auf röntgenologischem Wege nur durch Beobachtung einer ganzen Reihe von Vergleichsaufnahmen desselben Ohres in gewissen Intervallen vom Beginn des Prozesses ab ermöglicht. Aus einer Aufnahme allein ist auch durch Vergleich mit der gesunden Seite die Einschmelzung so gut wie nie zu erkennen. Es werden acht Typen des radiologischen Warzenfortsatzbildes unter Hinweis auf die Veröffentlichung von Sonnenkalb aufgestellt. Die genauere Berücksichtigung dieser gestattet auch gewisse prognostische Schlüsse. Das Röntgenbild ist nach Ansicht des Autors heute auch bei akuten Ohrerkrankungen ein unentbehrliches diagnostisches Hilfsmittel geworden.

Holger Mygind (Kopenhagen), **Otogene multiple intrakranielle Krankheiten.** Zschr. f. Ohrhlk. 81 H. 4. Interessante statistische Zusammenstellung an Hand eines großen Materials (207 Fälle). Im Original nachzulesen, da zu kurzem Referat nicht geeignet.

Linck (Königsberg), **Schädelbasisfrakturen** durch **stumpfe Gewalt.** Zschr. f. Ohrhlk. 81, H. 4. Es wird wiederholt auf die Zuständigkeit des Otorhinologen bei Schädelbasisfrakturen hingewiesen. In diagnostischer Hinsicht ist die „Zersetzung“ von Blut im Gehörgang stets als Zeichen beginnender Infektion anzusehen. Wesentlich für die Diagnose ist auch die Verletzungsanamnese, die aus dem Verletzungsmechanismus und der Art des Verletzungsinstrumentes, insbesondere im Zusammenhang mit dem anatomischen Befund, wichtige Schlüsse erlaubt. Bei Blutung aus Mund und Nase sind anderweitige Quellen, insbesondere Lunge, auszuschließen, ehe an eine Basisfraktur gedacht wird. Unter Umständen sind Hirnprolapse im Bereich der Nasennebenhöhlen röntgenologisch erkennbar. Bei auf die Basis beschränkten Fissuren läßt das Röntgenbild in der Regel im Stich. Neuartig ist der röntgenologische Nachweis eines lufthaltigen Stirnhirnabszesses. Gelegentlich wird Hautemphysem bei Eröffnung basaler Nebenhöhlen beobachtet. Erblindung und Augenmuskellähmung sind bei derartigen Schädelverletzungen eindeutiges Symptom einer Fraktur der vorderen Schädelbasis. Bei der Indikationsstellung zum prophylaktisch-chirurgischen Eingriff ist zu unterscheiden zwischen lokaler Biegungs- und diffuser Berstungsfraktur an der Schädelbasis. Zeitlich kommt chirurgische Prophylaxe im allgemeinen nur innerhalb der ersten drei Tage in Frage. Von diesem Zeitpunkt an kann es sich nur noch um kurative Eingriffe handeln. Die lokale Biegungs- resp. Depressionsfraktur ist häufiger, als allgemein angenommen wird, vielleicht ebenso häufig oder noch häufiger als die Berstungsfrakturen.

Krankheiten der oberen Luftwege.

✦✦ **Johann Fein** (Wien), **Die Anginose.** Kritische Betrachtungen zur Lehre vom lymphatischen Rachenring. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1921. 76 S. M. 10.—. Ref.: Haike (Berlin).

Verfasser unternimmt in dem Buche eine kritische Klärung der in den letzten Jahren viel erörterten Fragen in der Lehre vom lymphatischen Rachenring. Zur Anatomie betont er, daß die häufig mächtige Entwickelung der adenoiden Lager ebensowenig wie die Zerklüftung der Mandeloberfläche pathologische Veränderungen bedeuten, sondern normale individuelle Verschiedenheiten; die weißlichen Flecken, Pfröpfe, seien an und für sich noch keine Zeichen einer Entzündung, sondern Detritus, der unter bestimmten anatomischen Bedingungen sich ansammle und in besonderer Menge bei insuffizientem Schluckakt (Dysphagie durch Entzündung und andere Ursachen) angetroffen werde. Diese Deutung ließ Verfasser folgerichtig auch eine „chronische Entzündung“ der Tonsillen ablehnen, die allgemein aus der Vergrößerung, Zerklüftung vermehrter Pfröpfchenbildung geschlossen wird. Von besonderem Interesse ist eine Polemik gegen die Annahme des ätiologischen Zusammenhanges der Tonsillen- mit andern Organerkrankungen, der vielen experimentellen und klinischen Beobachtungen widerspreche. Er sieht in den reinen Anginen ebenso wie in ihren Komplikationen und „Nachkrankheiten“ an andern Organen Allgemeininfektionen mit örtlich und zeitlich verschiedenen Manifestationen, weshalb er bei alleiniger Rachenerkrankung als geeignetere Bezeichnung „Anginose“ vorschlägt. Dieser Auffassung entsprechend hält Verfasser bei den akuten Prozessen des Rachens nur eine interne Therapie, Salizylpräparate, in schweren Fällen 40$^0/_0$ige Urotropinlösung intravenös für indiziert. Chirurgische Eingriffe, Adeno- und Tonsillotomie, hält er nur zum Zwecke der Verkleinerung des Komplexes für erlaubt, die Totalexstirpation statt letzterer nur bei besonderen anatomisch ungünstigen Verhältnissen, ferner wenn Einschlüsse von Detritusherden rezidivierende regionäre Entzündungen verursachen oder der ursächliche Zusammenhang solcher mit Erkrankungen andrer Organe, den er nicht in allen Fällen für absolut sicher ausgeschlossen hält, höchstwahrscheinlich gemacht ist. So viel berechtigte Einwände gerade in der letzten Frage Verfasser auch macht, so trägt er doch den sorgfältigen eindeutigen Beobachtungen der Praxis nicht genügend Rechnung. Dabei bleibt das ganze Buch eine dankenswerte Mahnung, wieviel in den hier erörterten Fragen noch ungeklärt ist.

Walter Klestadt (Breslau), **Genese** der **Gesichtsspaltenzysten.** Zschr. f. Ohrhlk. 81 H. 4. Die schleimig-serösen Zysten des Nasenvorhofs können mannigfaltigen Ursprungs sein. Der histologische Befund des Epithels gibt kein zwingendes Unterscheidungsmerkmal ab. Es gibt 1. typische Formen: a) echte Vorhofzysten, b) rudimentäre Ausläufer des Tränennasenganges; 2. atypische Formen: a) kongenital entwicklungsgestörte Drüsenanlagen, b) Ausziehung der seitlichen Kante des Nasenbodens, c) Retentionszysten.

Cemach (Wien), **Phototherapie** auf **oto-, rhino-laryngologischem Gebiete.** Zschr. f. physik. diät. Ther. H. 9/10. Es werden die verschiedenen licht-therapeutischen Eingriffe bei Erkrankungen der Nase, des Mundes, Rachens, Kehlkopfes und der Luftröhre nach ihren technischen und klinischen Indikationen hin gewürdigt unter besonderem Eingehen auf Apparatur und Instrumentarium.

Haut- und Venerische Krankheiten.

Krösl (Innsbruck), **Caseosanbehandlung** in der **Dermatologie.** Ther. d. Gegenw. H. 9. Caseosan ist in der dermatologisch-venerologischen Praxis bei eitrigen Prozessen indiziert, weil es erweichte und erweichende Herde rascher einschmilzt oder zur Rückbildung bringt.

Goldmann (Reinheim), **Choleval** bei **infektiösen Hauterkrankungen.** Ther. d. Gegenw. H. 9. Das Präparat, kolloidales Silber und gallensaures Natrium, empfiehlt sich bei Furunkulose und sonstigen infektiösen Hauterkrankungen.

Fritz Meyer und Franz Karl Meyer (Berlin), **Milanol** bei **Hautkrankheiten.** Ther. d. Gegenw. H. 7. Milanol, basisch trichlorbutylmalonsaures Wismut empfiehlt sich als 2-, 5-, 10$^0/_0$ige Salbe bei den verschiedensten Dermatosen.

Stephan (Brandenburg), **Mitigal,** ein neues **Krätzemittel.** Ther. d. Gegenw. H. 8. Perugen ist ebenso wie der reine, unverfälschte Perubalsam nicht reizend für die Nieren, wie Stein in Ther. d. Gegenw. H. 6 angibt.

E. Klebe (Hamburg), **Spirillenfieber** als **diagnostisches Hilfsmittel.** M. m. W. Nr. 42. Bei verdächtigen Ulzerationen, bei denen sich Spirochäten nicht nachweisen lassen und die Wa. R. noch negativ ist, tritt oft bei Injektion von Salvarsan Fieber auf. Es wird vorgeschlagen, in unklaren Fällen eine einmalige Salvarsaneinspritzung zu machen, um das dabei vielleicht auftretende Spirillenfieber für die Diagnose verwerten zu können.

A. Poehlmann (München), Vereinfachte **Luesflockungsreaktion** von **Dold.** M. m. W. Nr. 42. Zu M. Kl. 1921 Nr. 31. Extraktverdünnung 1:10, unverdünntes Serum. 0,4 ccm Serum wird mit 2 ccm Extraktverdünnung gemischt. Nach Dold entsteht dann schon nach 4 Std. eine sichtbare Trübung, nach 24 Std. eine Ausflockung. Bei der Nachprüfung an 400 Fällen erwies sich das Verfahren bei der Frühablesung als Trübungsreaktion nicht geeignet, als Flockungsreaktion, die besonders deutlich ausfällt, weitgehende Uebereinstimmung mit der Sachs-Georgischen Reaktion, von der sie sich nur durch die veränderten quantitativen Verhältnisse unterscheidet.

G. Birnbaum (Würzburg), **Einfluß schwerer Exantheme** nach **Salvarsan** und bzw. **Salvarsan-Quecksilberbehandlung** auf den **Verlauf** der **Syphilis.** B. kl. W. Nr. 43. Wenn auch in einigen Fällen die serologische Kurve nach schweren Salvarsan- bzw. Hg-Exanthemen einen auffallend günstigen Verlauf nahm, so bildet dieses Verhalten doch nicht die Regel. Oft findet sich keinerlei Einfluß auf den syphilitischen Prozeß.

Kinderheilkunde.

F. Lust (Karlsruhe), Bedeutung des **Eiweißes** für die Genese der **alimentären Intoxikation.** M. m. W. Nr. 42. Bei abnorm durchlässig gewordener Darmwand von Säuglingen können Eiweißspaltprodukte in den Kreislauf gelangen und zu alimentärem Fieber und zu Intoxikationen führen. Besonders ungünstig wirkt Hühnereiweiß, weil es lokale Reizung der Darmwand erzeugen kann. Die Verabreichung von Eiweißwasser bei dyspeptischen Zuständen ist unbegründet.

Fritz Kahen (Köln), Störung des **Dekanulement** bei **Thymushyperplasie.** M. m. W. Nr. 42. $2^3/_4$jähriges Kind mit Tracheotomia interior nach Diphtherie. In $^3/_4$ Jahren gelang das Dekanulement nicht. In der Annahme einer Stenose Tracheot. sup., später Laryngofissur. Eine Stenose fand sich nicht. Kurz nach der Operation ein Erstickungsanfall, ein zweiter am nächsten Tage, diesem erlag das Kind. Es bestand Thymushyperplasie.

Hygiene.

✦✦ **Weyls Handbuch der Hygiene.** 2. Aufl. Herausgegeben von A. Gaertner (Jena). Bd. VII. 3. Abteilung: F. Gumprecht (Weimar), **Prophylaxe der Infektionskrankheiten.** Leipzig, J. A. Barth, 1921. M. 75.—. Ref.: Abel (Jena).

Die Lieferung des Handbuches, ein ganz stattlicher Band von gut 300 Seiten, bietet einen zusammenfassenden Ueberblick über die Maßnahmen der Seuchenbekämpfung. Es werden nacheinander die internationalen Maßnahmen, die Reichs- und Landesseuchengesetzgebung erörtert und dann die wichtigsten Seuchen einzeln besprochen. Der Verfasser hat es vortrefflich verstanden, nur das praktisch Wichtige herauszuheben, sodaß ein in sich geschlossenes Lehrbuch der praktischen Seuchenprophylaxe entstanden ist.

M. Reißer und A. Geisbach (Frankfurt a. M.), **Wärmeisolierung** durch **thermogene Bläschen.** M. m. W. Nr. 42. Luftbläschen, die durch die Erhitzung bei der Desinfektion entstehen und z. B. in zähflüssigen Medien nicht an die Oberfläche steigen können, haben ein ungemein schlechtes Wärmeleitungsvermögen. Sie können es verhindern, daß in ihrer Nähe die zur Abtötung der Bakterien nötigen Hitzegrade wirklich erreicht werden.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Oberstabsarzt Dr. O. Strauß.

Freiburg, Medizinische Gesellschaft, 7. VI. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Ziegler. Schriftführer: Rominger.

Rost stellt einen ihm von Dr. v. Petzold (Karlsruhe) zur Verfügung gestellten **Fall von Sporotrichose** vor. (Vgl. S. 1363.)

Besprechung. Exz. Bäumler: In zweifelhaften Fällen, in welchen Tuberkulose, Sporotrichose, wie in dem vorgestellten, oder Syphilis als Ursache einer geschwürbildenden Hauterkrankung in Frage kommen können, kann die Anwendung von Jodkalium von ausschlaggebender differentialdiagnostischer Bedeutung sein. Schon kleinere Dosen von Jodkalium, wie 0,3 dreimal täglich, bringen, wenn Syphilis zugrundeliegt, bereits nach wenigen Tagen, längstens einer Woche, ganz deutliche Heilungserscheinungen hervor.

E. Rehn: **Elektrophysiologie krankhaft veränderter menschlicher Muskeln.** (Vgl. Nr. 44 S. 1324.)

Besprechung. Exz. Bäumler frägt, ob auch im Gebiete anderer antagonistischer Muskeln, z. B. am Unterschenkel bei Schädigungen des Fußgelenkes, von den Flexoren, also von Wadenmuskeln aus, ein ähnlicher Einfluß auf die Extensoren, den Tibialis anticus und den Extensor digitorum vorkomme, wie Prof. Rehn ihn von den Beugern auf den Quadriceps cruris beobachten konnte.

Hauptmann versucht die Unterschiede in den Kurven bei den von Rehn als „spinal“ und „zerebral“ bezeichneten spastischen Zuständen durch Beteiligung einerseits nur der Py.-Bahnen, anderseits auch der extrapyramidalen Bahnen zu erklären, wofür die Uebereinstimmung der Kurve der zerebralen Spasmen mit der bei Paralysis agitans gewonnenen spricht. Die Unregelmäßigkeit der Kurve bei spinalen Spasmen bzw. ihre Abhängigkeit von äußeren Reizen spricht, ebenso wie die vollkommene Stromlosigkeit der Saite bei Ruhiglagerung der Extremität in bestimmter Stellung dafür, daß dem, was wir Spasmus nennen, nur eine Steigerung der reflektorischen Erregbarkeit der Vorderhornzelle zugrundeliegt, daß also, wenn wir alle äußeren Reize ausschalten könnten, damit auch der spastische Zustand verschwunden sein müßte. Ganz anders ist die Kurve der zerebralen Spasmen zu erklären: hier handelt es sich um eine dauernde Ladung, um eine Erregung der Vorderhornzelle, abhängig von einer Läsion der Bahnen (Stirnhirn-Kleinhirn, Linsenkern-roter Kern), welche hemmend auf die zerebello-rubro-spinalen, das Vorderhorn reizladenden Bahnen einwirken.

Mangold hebt die Schwierigkeit hervor, angesichts der geringen Amplitude der Saitenausschläge in einer ganzen Anzahl der gezeigten Elektrogramme, mit Sicherheit zu entscheiden, ob Dauertetanus vorliegt, und erinnert in dieser Hinsicht an die oft im Elektrokardiogramm zwischen Anfangsgruppe und T-Zacke auftretenden Saitenoszillationen, die im allgemeinen nicht als Störungen des elektrischen Ruhezustandes aufgefaßt werden, ferner an die Kurven von H. Meyer und Fröhlich von der Tetanustoxinstarre, aus denen trotz der darauf erkennbaren Oszillationen auf das Fehlen von Aktionsströmen geschlossen wurde. Mangold hält eine scharfe Trennung von Erregung und Leistung vom physiologischen Standpunkt nicht für streng durchführbar, da eine Erregung an sich nur theoretisch gedacht werden kann, sobald sie aber experimentell nachgewiesen wird, eben dieser Nachweis im Erfassen einer Leistung, sei es elektrischer, thermischer oder mechanischer Energieproduktion, besteht.

Straub betont, daß das Schwergewicht der Rehnschen Feststellungen darauf zu legen ist, daß abnorme Leistungen des Erfolgsorgans (Muskel) nunmehr differentialdiagnostisch als tonisch oder tetanisch geschieden werden können. Der tonische Muskel ist stromlos, der tetanische oszillatorisch elektrisch tätig. Die oszillatorische Tätigkeit des abnormen Muskels muß natürlich auf irgendwelche Innervationen hin vor sich gehen; woher und mit welchem Mechanismus diese aber erfolgen, steht außer Diskussion. Der technische Einwand Mangolds trifft nicht zu. Die registrierten Saitenbewegungen sind reale Muskelvorgänge, sie wurden nur aus äußeren Gründen durch sehr starke Saitenspannung in kleiner Amplitude gehalten. Sie sind bei der Rehnschen Methodik um so realer, als gerade die unmittelbar in den Muskel gelagerten Platinelektroden jene Fehler vermeiden lassen, die bei Elektrokardiogrammen und Myogrammen ganzer Extremitäten durch Ableitung von fernliegenden Zink-Zinksulfat-Plattenelektroden sicher entstehen können.

Ed. Rehn (Schlußwort): 1. Anfrage von Geh.-Rat v. Bäumler, betreffend Reflexatrophie des Quadrizeps. Analoge Vorgänge nach Trauma sind nach Wissen Rehns nur am M. deltoideus bekannt. Bisher fehlte die Gelegenheit, solche Fälle elektrophysiologisch untersuchen zu können. 2. Hauptmann. Wie aus den Ausführungen hervorgehen dürfte, erfolgte die Unterscheidung und Klassifizierung der myoelektrischen Befunde in erster Linie vom rein theoretischen Standpunkt aus in einen Typus A, B, C. Diese Einteilung ist die am meisten maßgebende. Um klinisch verständlicher zu sein, wurde an der Hand der bisher untersuchten Fälle nach dem Krankheitsherd bzw. dessen Sitz unterschieden und auf Grund der von neurologischer Seite gestellten Diagnose von einem zerebralen und spinalen Typus gesprochen. Die Unterscheidung zwischen rein pyramidalem, rein extrapyramidalem und gemischtem Typus wurde zwar theoretisch durchgeführt, aber aus bestimmten Gründen nicht in der Nomenklatur verwendet. Dazu war Veranlassung, daß gerade das extrapyramidale System neuerdings heiß umstritten ist. Wenn hier Klarheit geschaffen ist und Garantien geboten sind, steht dieser Form der Klassifizierung nichts im Wege. Diese lediglich der Nomenklatur geltenden Fragen dürften jedoch an dem Zurechtbestehen und der Bedeutung der mitgeteilten Befunde kaum etwas ändern. 3. Mangold. Die Erklärung der myoelektrischen Befunde bei hysterischer Lähmung wurde von Rehn als hypothetisch bezeichnet und mit allem Vorbehalt wiedergegeben. Um verständlicher zu sein, führt Rehn folgendes weitere Beispiel aus chirurgischem Erleben an: Der plastische Ersatz von älteren Sehnendefekten, wie sie durch Traumen und namentlich durch phlegmonöse Prozesse gesetzt sind, hat bekanntlich eine nicht geringe Zahl von Mißerfolgen zu verzeichnen. Wurde in solchen Fällen einwandsfrei technisch operiert und der Muskel durch Freilegung und elektrische Prüfung lebensfähig befunden, so bleibt keine andere Erklärung übrig, als daß der Muskel unter dem Einfluß länger dauernder Inaktivierung oder toxischer Einwirkung seine Fähigkeit zu äußerer Kraftleistung verloren hat. Dabei kann die willkürliche Innervation erhalten sein. Fall: Durch Sehnendurchtrennung 6 Monate lang inaktivierter Beugemuskel des Vorderarms. Bei elektrophysiologischer Untersuchung spricht der Muskel auf die willkürliche Innervation, Einzelreize und Dauerreize, normal an. Man glaubte daher einen derart reagierenden Muskel für die Sehnenplastik in Aussicht nehmen zu können und ersetzte den Defekt, leider ohne zuvor am proximal freigelegten Sehnenstumpf die Fähigkeit des Muskels zu äußerer Arbeitsleistung geprüft zu haben. Nach Fertigstellung der einwandfrei durchgeführten Sehnenplastik ist der Kranke bei intaktem Gelenkmechanismus nicht in der Lage, äußere Kraftleistung mit dem wiederhergestellten Muskel-Sehnenorgan zu verrichten, und er erlangte diese Fähigkeit nicht wieder. Dieser Funktionsausfall ist entweder auf die Auswirkung einer zwischen willkürlicher Innervation und äußerer Arbeitsleistung bestehenden Kuppelung zurückzuführen oder darauf, daß der Kranke die Fähigkeit verloren hat, die für den komplizierten Mechanismus der Fingerbewegungen notwendigen Willensimpulse in richtiger Weise auf die beteiligten Muskeln zu verteilen.

Friedberg: **Koffeinfragen.** Die Festlegung des kurzperiodischen zeitlichen Verlaufs der Koffeinausscheidung in z. B. stündlichen Harnmengen nach Gaben per os oder subkutan war bisher infolge der geringen Empfindlichkeit der chemischen Methoden noch nicht möglich. Friedberg hat eine biologische Methode ausgearbeitet, die außerordentlich kleine Mengen von Koffein im Harn nachzuweisen vermag. Sie beruht auf der starken Affinität des Koffeins zur quergestreiften Muskulatur des Grasfrosches. Nach Extraktion des Koffeins aus dem alkalisch gemachten getrockneten Harn durch heißes Chloroform, nach Destillation des Chloroforms und nach Auflösung des Destillationsrückstandes in Ringer-Lösung wurde die gewonnene Koffein-Ringer-Lösung biologisch bestimmt. Die Bestimmung geschah unter dem Mikroskop. Die Kontraktionsbewegung einer quergestreiften Muskelfaser bei Zusatz von Koffeinlösungen hat ihren Grenzwert bei einer Konzentration des Koffeins von 1:3500. Dieser Grenzwert wurde Ausgangspunkt zu quantitativen Anhaltspunkten. Kontrollversuche gaben sehr exakte Werte. Daß durch diese Methode nur unverändert ausgeschiedenes Koffein im Urin bestimmt wird, ist nicht wahrscheinlich. Es ist leicht möglich, daß auch beim Menschen nach Gaben per os im Harn neben Koffein auch andere Methylxanthine (z. B. Theophyllin und Theobromin) ausgeschieden werden. Diese Methylxanthine geben aber ebenfalls die oben beschriebene Muskelreaktion bei fast demselben Grenzwert. Es ist also möglich, daß in den gefundenen Werten des Koffeins auch Werte für die anderen Purinderivate enthalten sind, sofern sie in Chloroform und besonders auch in Ringer löslich sind. Friedberg nennt infolgedessen diese von ihm bestimmte muskelaktive Substanz „Aktivpurin“. Der Koffeinabbau verläuft im Organismus gesetzmäßig. Die gefundenen Werte geben also gesetzmäßige quantitative Anhaltspunkte. Bei Koffeinkarenz wurde mit der neuen Methode niemals „Aktivpurin“ festgestellt. Im zweiten Teil erwähnt Friedberg die Ergebnisse seiner neuen Methode bei einer Reihe von Versuchen. Hier ist bemerkenswert, daß bereits 10 mg Koffein, per os aufgenommen, im Harn nach einer Stunde erscheinen und über vier Stunden nachweisbar bleiben. Subkutane Applikation verzögert die Koffeinausscheidung beträchtlich. Die Resorptionsbedingungen subkutaner Koffeininjektionen sind also schlechter als bei Aufnahme der Substanz per os. Am schnellsten wird Koffein in Dampfform aufgenommen, also beim Rauchen von mit Koffein imprägniertem Tabak. Hier äußert sich die schnelle Resorption neben der frühzeitigen Ausscheidung des „Aktivpurins“ in dem prompten Auftreten der Diurese auch nach kleinen Gaben. Das Koffeinrauchen ist also ein wirksamer Weg, Koffein als Genußmittel aufzunehmen. Zum Schluß erläutert Friedberg die interessanten Zusammenhänge von Koffeinausscheidung und Koffeindiurese, erörtert die Zeitdauer der Koffeinzerstörung im Organismus und bestreitet an Hand von Versuchen die Koffeingewöhnung im Sinne einer erhöhten Koffeinzerstörung.

Besprechung. Hauptmann berichtet über die Erfahrung, daß auf Herzschwäche bei Pneumonie Gaben von starkem Kaffee besser wirken als subkutane Koffeineinspritzungen, was mit den experimentellen Feststellungen Friedbergs gut übereinstimmt, und fragt die Internisten nach einer Bestätigung dieser Erfahrung.

Exz. Bäumler fragt, ob er Koffein in Zigaretten oder Tabak mit Einatmung in die Lungen geraucht habe, oder ob der Rauch nur mit der Mund- und Rachenschleimhaut in Berührung gekommen sei.

Friedberg (Schlußwort): Sobald beim Koffeinrauchen der Dampf durch die Lunge eingezogen wurde, wuchsen die Ausscheidungswerte des „Aktivpurins" beträchtlich an.

H. Wieland: **Zur Theorie der Stickoxydulnarkose.** Der vielzitierte Versuch Paul Berts, nach dem ein Gemisch von 85% Stickoxydul und 15% Sauerstoff unter atmosphärischem Druck nahezu wirkungslos ist, unter Ueberdruck dagegen Betäubung erzeugt, könnte nur dann als eine Basis für die Narkotikumnatur des Stickoxyduls und gegen die Erstickungstheorie L. Hermanns verwendet werden, wenn eine Erniedrigung des Stickoxydul-Teildrucks durch ein indifferentes Gas die betäubende Wirkung des Gemisches aufheben würde. Versuche am Frosch haben dagegen gezeigt, daß selbst Beimischung von 50% Wasserstoff zum Stickoxydul die lähmende Wirkung kaum herabsetzt. (Ein Gemisch von 50% Stickoxydul und 50% Sauerstoff ist völlig wirkungslos; reiner Wasserstoff lähmt einen Frosch erst nach mehreren Stunden.) Gegen eine Einreihung des Stickoxydul in die Gruppe der Narkotika sprechen ferner noch Versuche von cand. med. Gerhard Sliwka, in denen die völlige Unwirksamkeit unverdünnten Stickoxyduls auf anoxybiotische Vorgänge (Spulwürmer, erste Phase der Muskelzuckung) dargetan wurde. Die Betäubung durch Stickoxydul kommt also nur dann zustande, wenn gegen Sauerstoffmangel empfindliche Apparate (Zentralnervensystem) der Wirkung des Gases ausgesetzt werden, sie ist eine besondere Form der anoxischen Erstickung. Der Umstand, daß Stickstoff oder Wasserstoff nicht betäubend wirken, wird dem Verständnis nähergebracht, wenn man eine hervorstechende physikalische Eigenschaft des Stickoxyduls, die leichte Löslichkeit in Wasser berücksichtigt, vermöge deren das Blut rasch mit großen Mengen eines indifferenten Gases beladen wird. Für die Richtigkeit dieser Auffassung sprechen Versuche mit einem anderen, für den Tierkörper chemisch indifferenten Gas, das in Wasser noch leichter löslich ist, dem Azetylen. Azetylen ist auf Spulwürmer, die erste Phase der Muskelzuckung und die Vergärung von Traubenzucker durch Hefe ohne Einfluß. Ferner wirkt es, wie Stickoxydul, auf höhere Tiere deutlich betäubend, und zwar — wie nach seiner höheren Wasserlöslichkeit zu erwarten war — auch bei Verdünnung mit Luft oder Sauerstoff. Die untere Grenze der betäubenden Konzentration für die weiße Maus liegt bei 45% Azetylen im Gemisch mit Luft, bei 50% im Gemisch mit Sauerstoff, die obere, eben tödliche Konzentration bei 75% bzw. über 85%. Reines Azetylen ist sehr wenig giftig; selbst Mäuse, die 8—10 Stunden lang in tiefer Betäubung in Azetylen-Sauerstoffgemischen gelegen hatten, erholten sich in der Luft völlig innerhalb weniger Minuten. Im wesentlichen dasselbe Ergebnis — starke, rasch einsetzende Betäubung durch Azetylen, auf die nach Einatmung reiner Luft in kürzester Zeit völlige Erholung folgt — hatten Versuche an anderen Tierarten und am Menschen. (Vorführung der Azetylenbetäubung an Tieren.)

Greifswald, Medizinischer Verein, 8. und 22. VII. 1921[1].

Vorsitzender: Peiper. Schriftführer: v. Tappeiner.

(8. VII.) Becker: Demonstration einer **Zelluloid-Prothese über dem harten Gaumen.** Die Prothese wurde für eine Patientin angefertigt, bei der sämtliche Frontzähne von Eckzahn bis Eckzahn wegen Lupus der Mundschleimhaut entfernt worden waren. Die Prothese dient zum Halten der Jodoformgaze. Ihr Vorteil besteht in der Billigkeit und in der Leichtigkeit.

Becker: **Neuralgiforme Gesichtsschmerzen ausgehend vom Zahnsystem.** Becker zählt, beginnend mit der Pulpitis, alle diejenigen Ursachen auf, welche vom Zahnsystem ausgehende neuralgiforme Schmerzen auslösen können. Den Schluß bilden an der Hand zweier Röntgenbilder 2 Fälle von Neuritis des Nervus mandibularis. In einem Falle wurde der Nerv bei Operation einer großen Zyste freigelegt, im andern bei der Entfernung eines Weisheitszahnes.

Besprechung. Vorkastner gibt differentialdiagnostische Merkmale für die echte Neuralgie und erwähnt außerdem das Auftreten hysterischer Zahnschmerzen.

Rocher: Demonstration eines 29jährigen, 1,83 m großen, imbezillen Mannes mit **partiellem Riesenwuchs des rechten Daumens und rechten Zeigefingers.** Knochen und Weichteile gleichmäßig an der Hypertrophie beteiligt. Die endokrinen Drüsen zeigten bei pharmakologischer Prüfung kein pathologisches Verhalten. Hypophyse nicht vergrößert.

Eugen Hoffmann spricht über Verwendung des **Greifswalder Anilinfarbstoffgemisches nach Römer** bei chirurgischen Erkrankungen auf Grund 2jähriger Erfahrung mit diesem Antiseptikum. Bei Desinfektion frischer Wunden war Farbe der Jodtinktur und dem Phenolalkohol gleichwertig, bei Behandlung eitriger Erkrankungen zeigte sich austrocknende, pastenartige Wirkung. Hervorzuheben ist Beobachtung des günstigen Einflusses der Farben auf Angina und auf Furunkuloseherde.

Reschke demonstriert eine **Appendix** von 20 cm Länge, die in 18 cm Länge völlig verödet ist, in dem zurückgebliebenen Rest Entzündungserscheinungen aufweist, bespricht die Rolle der Oxyuren in der Aetiologie der Appendizitis und demonstriert einen Polyp der Appendix.

Kaczke: **Masernprophylaxe mit Rekonvaleszentenserum,** ausführliches Referat über zwei Arbeiten von Degkwitz.

(22. VII.) Becker demonstriert einen **intraoralen Schienenverband** bei einem Mann mit doppeltem Unterkieferbruch. Der Verband ist nach der von Schröder-Ernst angegebenen Methode angefertigt. Je ein Drahtbogen ist an den Zähnen des Ober- und Unterkiefers befestigt. Die richtige Artikulation wird durch 2 Gleitschienen hergestellt. Dem Absinken des Unterkiefers ist durch intraorale Gummizüge entgegengewirkt. Das nach außen abgewichene, zentral gelegene, kurze Bruchstück der rechten Seite — die rechte Bruchlinie verläuft etwa 2—3 cm unterhalb des Gelenkköpfchens — ist durch eine um das Kinn gelegte breite Gummibinde reponiert.

Vorkastner: **Die forensische und therapeutische Bedeutung der Hypnose.** Die Hypnose ist ein eigenartiger, aber nur oberflächlich veränderter Seelenzustand, der unter Zuhilfenahme gewisser Vorschlaferscheinungen suggestiv erzeugt wird und in welchem die Versuchsperson dem Hypnotiseur gegenüber besonders suggestionsempfänglich ist, nicht in letzter Linie deshalb, weil sie glaubt, durch die Macht des Hypnotiseurs in den abnormen Zustand versetzt zu sein und unter seiner Macht zu stehen. Der Realität mancher grotesker Versuche von Schauhypnotiseuren ist mit großer Skepsis zu begegnen. Auch sonst ist mit bewußten Schauspielereien oder Gefälligkeiten zu rechnen, das erste besonders bei berufsmäßigen Medien. Kriminelle Suggestionen, hypnotische oder posthypnotische, gelingen nur, soweit deutlich der Anschein der Ungefährlichkeit oder Unwirklichkeit besteht. Auch der Fall Mia Osten ist kein Gegenbeweis. Die Gefahr der Verleitung zu einem Verbrechen durch die Hypnose ist äußerst gering. Häufiger vorkommend sind dagegen verbrecherische Handlungen an Hypnotisierten. Es handelt sich so gut wie ausschließlich um Sittlichkeitsdelikte. In der heutigen Gesetzgebung klafft insofern eine Lücke, als unzüchtige Handlungen an hypnotisierten Erwachsenen straflos vorgenommen werden können, soweit nicht die Hypnose bereits mit der entsprechenden Absicht eingeleitet worden ist. In letzterem Falle fällt die Hypnose juristisch unter den Begriff der Gewalt. Die Hypnose in Laienhänden kann viel Unheil stiften. Beispiel Fall Czynski und andere. Gesundheitsschädigungen schließen sich häufig an hypnotische Schaustellungen an, während sie bei ärztlicher Hypnose selten sind und bei geeignetem Vorgehen vermieden werden können. Forderung des gesetzlichen Verbots von Laienhypnosen. Therapeutisch kommt die Hypnose in Betracht bei hysterischen Störungen, soweit diese nicht durch Wunschvorstellungen unterhalten werden, und gewissen neurotischen Störungen, bei denen das Moment der ängstlichen Erwartung des Eintritts der Störung eine Rolle spielt. Ungeeignet ist die Hypnose bei neurasthenischem Komplexe mit diffusen Beschwerden. Schlechte Aussichten bieten auch Zwangsvorstellungskranke und im allgemeinen die Homosexualität. Die Vornahme chirurgischer Eingriffe in der Hypnose beschränkt sich auf kleine, kurz dauernde Eingriffe.

Wien, 5. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Urologie, 29. IX.—1. X. 1921.

Vorsitzender: Voelcker (Halle). — Berichterstatter: Kroiß (Wien).

Zum ersten Hauptthema: **Pathologie und Therapie der Hydronephrose** brachte zunächst Albrecht (Wien) einen Ueberblick über die pathologische Anatomie der Hydronephrose, dessen Verständnis durch die Demonstration zahlreicher Präparate wirksam erleichtert wurde; im allgemeinen muß jedoch gesagt werden, daß die pathologische Anatomie in dieser Hinsicht nichts wesentlich Neues zu bieten hat. Demgegenüber eröffnete H. Rumpel (Berlin) in einem ausgezeichneten, leider durch den Zeitmangel stark gekürzten Bericht über die Symptomatologie und Diagnose der Hydronephrose einen durchaus neuen Weg für die Betrachtung dieses Krankheitsbildes, indem er mit Entschiedenheit das funktionelle Moment bei der Entstehung der Nierenbeckenerweiterung gegenüber den bisher beliebten mechanischen Erklärungsversuchen in den Vordergrund rückte. Besonders bei den jüngeren Individuen, deren Beschwerden häufig bis in die Kindheit zurückreichen, finden sich hydronephrotische Nieren, deren Entstehung durch mechanische Hindernisse nicht erklärt werden kann. Denn in den meisten Fällen, wo der Ureter vom Becken hoch abgeht und mit ihm verwachsen ist, handle es sich um sekundäre Veränderungen, und die Lageveränderungen können nur dann als angeboren gelten, wenn sich auch sonst Zeichen von Mißbildungen finden. Rumpel befaßt sich dann eingehend mit der besonders in neuerer Zeit vielfach als Ursache der Hydronephrose angenommenen Kreuzung des Harnleiters mit einem überzähligen Gefäß und bekennt sich zu der Ansicht, daß erst infolge einer Störung des Verhältnisses von Becken und Ureter zueinander, also nach der Entstehung der Beckenerweiterung, der Ureter mit der Arterie in Konflikt gerät, sodaß das Gefäß erst im weiteren Verlaufe der Hydronephrose durch Druck auf den Ureter zu deren Ausbildung beiträgt. Auch die Wanderniere ist nach seinen Erfahrungen viel seltener Ursache der Hydronephrosenbildung, als gemeinhin angenommen wird. Die mechanische Erklärung hat ihren schwachen Punkt im Nachweis der ersten Erweiterung des Beckens; diese erste Erweiterung führt nun Rumpel auf funktionelle Störungen im Ablaufe des feinen Harnentleerungsvorganges zurück, die besonders am Ureter angreifen, indem seine Eigenbewegungen durch gestörte Innervation einen abweichenden Charakter gewinnen und zu vorübergehenden Abflußstörungen und

---

[1] Bei der Redaktion eingegangen am 12. X. 1921.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

unregelmäßigen Sekretionsvorgängen in der Niere führen; dadurch entsteht allmählich eine dauernde Verhaltung mit Erweiterung des Nierenbeckens. Nun erst treten die mechanischen Hindernisse dazu, wie Knickungen, Spornbildung, Verwachsungen. Der auslösende Reiz für diese Vorgänge mag vielleicht manchmal in Zerrungen des Ureters infolge abnormer Beweglichkeit liegen. Bei diesem Entstehungsvorgange fällt daher der zum erstenmal gefühlte Schmerz nicht mit der Entstehung der Hydronephrose zusammen, sondern ist der Ausdruck des bereits bestehenden Abflußhindernisses. In solchen Anfangsstadien kann schon eine Harnflut, noch mehr aber eine dazutretende Infektion infolge toxischer Ureterlähmung zu einem Anfall mit Schmerzen führen. — In der Diagnose sind wesentliche Fortschritte gemacht worden. Man kann sowohl auf Grund der Chromokystoskopie, als auch durch den Ureterenkatheterismus und endlich am besten mittels der Pyelographie die Anfangsstadien der Hydronephrose erkennen; Funktionsprüfung und Pyelographie dienen weiter auch der Differentialdiagnose gegen Nieren- bzw. Ureterstein, Gallenstein und Tumor der Gallenwege; nachgewiesene Funktionsgleichheit spricht gegen einen von der Niere ausgehenden Tumor; das Umgekehrte aber gilt nicht. Andere Tumoren der Niere unterscheidet man durch die Pyelographie. — Demonstration zahlreicher Pyelogramme.

Ueber die **operative Therapie der Hydronephrose** spricht Oehlecker (Hamburg), beginnend mit den plastischen Operationen. Am wenigsten empfehle sich die Pyeloplikatio (Israel), weil sie Wülste und Buchten im Nierenbecken schafft. Die Durchschneidung von den Ureter kreuzenden Gefäßsträngen hält Oehlecker für bedenklich wegen der Nekrosengefahr und will an ihre Stelle eine Umpflanzung bzw. Anastomose des Ureters gesetzt wissen. Er wendet sich dann den radikalen Verfahren der Exstirpation bzw. Resektion (Doppelniere) zu und schlägt vor, bei dystopen Nieren zuerst transperitoneal vorzugehen, den Darm nach der Seite zu lagern und hinter ihm das Peritoneum zu verschließen, worauf man die Exstirpation völlig extraperitoneal ausführt. Die Indikationsstellung faßt er dahin zusammen, daß man in den Anfangsstadien und in den aseptischen oder nur leicht infizierten Fällen, wenn möglich, konservativ vorgehen, bei den hochgradig entwickelten und schwer infizierten Hydronephrosen die Exstirpation machen solle. Bei der Abwägung der Indikation sei das soziale Moment nicht außerachtzulassen. Oehlecker streift noch kurz das Vorgehen bei der Ruptur einer Hydronephrose (Laparotomie), bei der frischen traumatischen Hydronephrose (Nierenfistel) und bei der Pseudohydronephrose (Inzision) und faßt seine Meinung dahin zusammen, daß man sich für die konservativen Methoden mehr erwärmen solle, ohne sie zum Prinzip zu erheben.

v. Lichtenberg (Berlin) spricht über die **Hydronephrose bei Wanderniere** und verlangt ebenso wie Rumpel besondere Berücksichtigung der funktionellen Momente. — Frank (Wien) berichtet über das Hydronephrosenmaterial Zuckerkandls, der mit den plastischen Operationen schlechte Erfahrungen gemacht und sich zuletzt grundsätzlich zur Exstirpation bekannt hatte. — Wildbolz (Bern) hält die Durchtrennung von den Ureter kreuzenden Gefäßen für unstatthaft und fordert entweder Zurücklagerung des Gefäßstranges oder plastische Operation; er hat mit dieser in 7 Fällen sehr gute Erfahrungen gemacht. — Kneise (Halle a. S.) erinnert an die Menstruationshydronephrose, die er aus funktionellen Ursachen erklärt, und glaubt ebenfalls, daß die Wanderniere durchaus nicht zur Hydronephrose prädisponiert. — Kroiß (Wien) schließt sich der Anschauung Rumpels an, daß die Gefäße erst sekundär zu der bereits bestehenden Hydronephrose in Beziehung treten. Er erklärt sich weiter nicht mehr für einen so unbedingten Anhänger der plastischen Operation, wie seinerzeit; die Unsicherheit der Erfolge (unter 4 Fällen 2 ungünstige Resultate) und das soziale Moment erfordern eine strenge individualisierende Indikationsstellung. — Suter (Basel) macht darauf aufmerksam, daß eine Nephropexie bei Wanderniere die Hydronephrose erst hervorrufen kann.

Zum 2. Hauptthema: **Chirurgische Anatomie der Blase** und der **Harnleiter im Hinblicke auf ausgedehnte Resektionen** bringt zunächst Tandler (Wien) eine sehr bemerkenswerte, auf der Entwicklungsgeschichte fußende Darstellung der **Lagebeziehungen der Blase** innerhalb des Beckenbindegewebes zum muskulären Beckenboden, zum Peritoneum und zu den Nachbarorganen, und demonstriert zur Erläuterung des Gesagten eine Reihe vortrefflicher anatomischer Präparate.

Hierauf bespricht Voelcker (Halle a. S.) vom chirurgischen Standpunkte die **Topographie** der **Blase** und ihre Zugänglichkeit an der Hand einer originellen Skizze. Er unterscheidet einen ruhenden Teil der Blase (Trigonum und Blasenhals) und einen beweglichen, der $^3/_4$ der Blase umfaßt. Von den Zugangsoperationen ist die Symphysiotomie bzw. Resektion des Beckenringes nicht zu empfehlen. Auch der transperitoneale Weg ist wegen der Peritonitisgefahr bedenklich. Der Zugang vom Damme bzw. durch die Scheide ist ungenügend, dagegen empfiehlt Voelcker für größere Operationen am ruhenden Teil der Blase die von ihm ausgearbeitete sakrale Methode wärmstens. Bei den Operationen am beweglichen Teil beschreibt er das von ihm angegebene Verfahren der Extraperitonisierung, bei der zu Beginn der Operation der am Blasenscheitel festhaftende Teil des Bauchfelles ausgeschnitten und die freien Peritonealränder sofort verschlossen werden. Es läßt sich dann leicht der ganze bewegliche Teil mobilisieren. Der Blasenschnitt soll in meridionaler Richtung geführt werden, die Blasenmuskeln seien zu schonen, der einzupflanzende Ureter durch eine kleine Schnittöffnung in die Blase zu ziehen und außen mit einer Naht zu fixieren. Die Blasennaht sei einreihig zu machen, das Wundbett perineal zu drainieren. Die Bauchdecken durchtrennt Voelcker mit einem queren Schnitt. Dieses Verfahren eignet sich auch für Divertikeloperationen.

An dritter Stelle schildert Latzko (Wien) ein von ihm erdachtes Verfahren zur **Resektion tiefliegender Blasenteile**, das er Zerlegung des Beckenbindegewebes in Gefäßstiele nennt. Von dem Voelckerschen Verfahren unterscheidet es sich dadurch, daß die Extraperitonisierung erst lange nach Beginn der Operation vorgenommen wird. Das ganze Verfahren ist entschieden gekünstelt und umständlich.

In der Diskussion empfiehlt Blum (Wien) die Voelckersche Extraperitonisierung aus eigener Erfahrung als eine gute Methode. — Ueber **künstliche Blasenbildung** nach **Blasenexstirpation** spricht Scheele (Frankfurt a. M.). Die von ihm beschriebene Methode besteht in der präliminaren Anlegung einer Sigmoidostomie mit blindem Verschluß des abführenden Darmes, Reinspülung dieses Stückes und nach 14 Tagen Einpflanzung der Harnleiter ins Colon pelvinum. In einem solchen Falle konnte die Kranke den verhältnismäßig klaren Harn 3—4 Stunden halten. — Das gleiche Verfahren hat Thies (Leipzig), aber einzeitig, angewendet und konnte den guten Erfolg 5 Jahre lang verfolgen. — Dazu bemerkt Rubritius (Wien), daß die Verwendung des Zökums mit dem Wurmfortsatz als künstlicher Harnröhre vorzuziehen wäre, während Stutzin (Berlin) für die künstliche Blasenbildung ein Dünndarmstück ausschaltet und ein aseptisches Verfahren der Uretereinpflanzung angibt. — Weibel (Wien) fand in der Mehrzahl der Fälle von Uretereinpflanzung später Verschlechterung oder gänzliches Verschwinden der Nierenfunktion, und Latzko bemerkt, daß alle eingepflanzten Ureteren strikturieren.

Ich berichte im Folgenden zunächst über jene Verhandlungsgegenstände, die ein besonderes Interesse erweckten und eine rege Aussprache veranlaßten, und setze die Verhandlungen über die Röntgenstrahlen an den Schluß des Berichtes.

Die Frage der **Nierentuberkulose** leitete Casper (Berlin) mit einer Ausführung über die spontane Heilungsmöglichkeit ein, für die bis jetzt in keinem Falle der Beweis erbracht sei. Casper hat nun einen Fall operiert, bei dem im Laufe von 26 Jahren eine völlige Ausheilung des tuberkulösen Prozesses an der Niere eintrat, allerdings mit gänzlichem Verlust des Nierengewebes. Ein zweiter Fall zeigte, daß eine Blasentuberkulose zur Ausheilung gelangen könne, während noch eine tuberkulöse Niere im Körper vorhanden ist. — Wildbolz (Bern) hat 445 Nierentuberkulosen operiert, mit einer operativen Mortalität von 2,4%. Von den 125 Fällen, über die er vor 10 Jahren berichtet hat, besitzt er über 104 Nachrichten: 55,7% geheilt, 42,3% gestorben, 2% ungeheilt. Die Nephrektomie heilt also bei einseitiger Tuberkulose $^3/_5$ der Fälle. Das Schicksal der Patienten entscheidet sich innerhalb der ersten 3 Jahre. Tritt während dieser Zeit keine Heilung ein, dann ist auch keine zu erwarten. Bleibt ein Patient 3 Jahre geheilt, dann bleibt er es in der Regel dauernd. Bei der beiderseitigen Tuberkulose der Niere ist auf einen Dauererfolg nicht zu rechnen. — Joseph (Berlin) stellt die Indikationen für die Nephrektomie bei beidseitiger Tuberkulose der Niere fest: schwere Erkrankung mit großen Beschwerden auf einer Seite, beginnende, geringfügige Tuberkulose der anderen Niere. Er hat in 2 so behandelten Fällen sehr weitgehende Besserung des Allgemeinbefindens gesehen.

Großes Interesse erweckte eine Mitteilung Zinners (Wien) über die merkwürdige Beobachtung einer **vorübergehenden Insuffizienz des vesikalen Ureterostiums** nach operativer Durchschneidung bzw. Verletzung des Harnleiters (temporärer Austritt des ganzen Harns aus der Wunde) und nach Entzündungsprozessen. Als Beispiel sei folgender Fall angeführt: Bei der kystoskopischen Untersuchung einer harmlosen Zystitis sieht man eine oder beide Ureterenmündungen in ein klaffendes Loch verwandelt, und nach Beschickung der Blase mit einem Kontrastmittel zeigt das Röntgenbild Füllung von Ureter- und Nierenbecken. Nach Abheilung der Entzündung ist die Uretermündung kystoskopisch und kystographisch wieder verschlußfähig. Diese Tatsachen werfen ein Licht auf das Zustandekommen aufsteigender renaler Infektionen. — Bei der auf diesen Vortrag folgenden lebhaften Diskussion konnte man zu keiner befriedigenden Erklärung des geschilderten Phänomens gelangen.

Auch die Besprechung der **Chirurgie der Blasendivertikel** förderte neue Gesichtspunkte zutage. So wußte insbesondere Kneise (Halle a. S.) durch sehr gewichtige Gründe die bisher geltende Anschauung von der Angeborenheit bestimmter Blasendivertikel zu erschüttern. Er meint, daß die meisten Blasendivertikel erworben seien; bei Neugeborenen findet man ein Divertikel nur, wenn andere Mißbildungen vorhanden sind. Kneise demonstriert das kystoskopische Bild einer Blase, das er als Anfangsstadium der Divertikelbildung auffaßt. Kongenital sei nur die Anlage, aber nicht das Divertikel selber. Die Hauptursache für die Divertikelbildung liege in Störungen des Harnabflusses durch Veränderungen der Sphinktergegend. Kneise hat in einem Fall nach der Exstirpation des Divertikels vollständige Harnverhaltung beobachtet, die erst nach Spaltung des Sphinkterringes verschwand. Er beruft sich auch auf die jüngste Mitteilung von Praetorius und verweist auf die Schlotterblase, die ebenfalls mit der primären Erkrankung des Schließmuskels zusammenhinge. — Bei der Radikaloperation hält er sich immer extraperitoneal.

Kraft (Wien) bespricht die Indikationsstellung bei **gleichzeitig bestehendem Divertikel** und **Prostatahypertrophie.** Seine Erfahrung besagt, daß der einzeitigen Operation in den meisten Fällen Hindernisse entgegenstehen. Es hänge von dem Allgemeinzustande des Patienten, von der Beschaffenheit des Divertikels (rein oder eitrig), von dessen Lage (vorne oder hinten) und von der Nierenfunktion ab, ob man ein- oder zweizeitig operiert. Bei zweizeitiger Operation empfiehlt es sich, zuerst das Divertikel und dann die Prostata zu entfernen. Kraft macht schließlich darauf aufmerksam, daß die Heilerfolge bei der Divertikelexstirpation keineswegs ideal sind, da in einer beträchtlichen Anzahl der Fälle mehr oder weniger Restharn zurückbleibt. — Kroiß bemerkt dazu, es sei auffallend, daß gerade in den Kombinationsfällen von Divertikel und Prostatahypertrophie die Enderfolge am günstigsten seien, indem bei den von Kraft mitgeteilten Fällen kein Restharn zurückblieb. Diese Tatsache würde der Anschauung Kneises, daß die Ursache für die Divertikelbildung in Veränderungen des Blasenschlusses zu suchen sei, eine Stütze verleihen. — Kraft, F. (Wien) demonstriert die Röntgenbilder der von Kroiß beobachteten und operierten Divertikel. — Rothschild (Berlin) zeigt Röntgenbilder von Blasendivertikeln mit Jodlithiumfüllung und schattengebenden Kathetern. Er legt eine Blasenfistel an und durchtrennt das Septum. — Schlagintweit (München) empfiehlt, zur Darstellung der Divertikel einen mit feinem Stahldraht armierten Ureterenkatheter einzuführen.

Hier möge gleich der Bericht über die Mitteilung von Rubritius (Wien) über **Retention durch dauernden Sphinkterkrampf** und ihre Behandlung angefügt werden. In allen Fällen wurde die Durchschneidung des inneren Sphinkters bei Eröffnung der Blase in Form einer Keilexzision vorgenommen. In 2 Fällen von Tabes und in 4 anderen Fällen ausgezeichneter Erfolg.

Eine lebhafte Wechselrede führte das von Serralach (Barcelona) angeschnittene Thema der **Steinachschen Samenleiterunterbindung** hervor. Serralach empfiehlt zwar die Operation, die Erklärung ihrer Wirkung jedoch aus der Wucherung einer Pubertätsdrüse (Steinach) lehnt er ab. — Schmidt (Berlin) hat in 22 Fällen die Vasoligatur vorgenommen und konnte in fast allen Fällen günstige Veränderungen feststellen. — Lichtenstern (Wien) schildert die nach der Vasoligatur auftretenden Veränderungen, von denen die der Haut und des Haarwuchses die eindeutigsten seien. Die Veränderungen dauern lange an. Bei seinem letzten, vor 3 Jahren operierten Falle trat erst vor 4 Monaten ein Wiederschwinden der Regenerationserscheinungen und Wiederkehr der alten Beschwerden ein. Die Operation hatte in 12 von 18 Fällen einen guten Erfolg. — Kyrle (Wien) und Sternberg (Wien) weisen in längeren Ausführungen die Zwischenzellentheorie vollständig ab und erklären, daß im wissenschaftlichen Sinne von einer „Verjüngung“ keine Rede sein könne. — Stuzin (Berlin) hat mit der Anwendung der Steinachschen Operation keine eindeutigen Ergebnisse erzielt; dagegen konnte Finsterer (Wien) bei einem Karzinomkranken Gewichtszunahme von 10 kg und Arbeitsfähigkeit erzielen.

Aus dem Gebiete der Nieren- und Ureterchirurgie seien noch folgende Mitteilungen erwähnt: ein Fall von Resektion der Brücke einer an sich gesunden Hufeisenniere von Kroiß (Wien). Die Symptome sind: 1. Schmerzen in einer oder beiden Lenden und quer über den Unterleib; 2. Verdauungsstörungen und unangenehme Pulsation im Bauche; 3. nervöse Erscheinungen aller Art, Arbeitsunfähigkeit und allgemeine Schwäche. Die Diagnose stützt sich auf den Palpationsbefund und die Pyelographie. Die Durchtrennung des Isthmus auf transperitonealem Wege hat bisher in allen Fällen (7) vollen Erfolg erzielt. — Casper (Berlin) beobachtete bei einer wegen schwerer Blasenblutung eingelieferten 23jährigen Patientin eine starke Milz- und Lebervergrößerung sowie Blutveränderungen im Sinne der Bantischen Krankheit. Sectio alta, Ligatur einer suggillierten Schleimhautstelle; die Blutung geht weiter. Schließlich Wassermann, der positiv ausfällt, darauf antiluetische Kur mit vollständiger Heilung. Casper erblickt in diesem Falle einen Beweis dafür, daß die Bantische Krankheit auch durch Lues hervorgerufen werden könne, und weist auf die günstige Prognose hin.

Ueber **blasenchirurgische Themen** sprachen Killeuthner (München) zur Verhütung und Behandlung der Fistel nach Sectio alta. Zur Verhütung empfiehlt sich ein möglichst hohes Anlegen des Blasenschnittes sowie Schonung der prä- und paravesikalen Spalträume. Schleimhautektopien sind zu vermeiden, die Blase soll nicht versenkt werden. Das Abflußrohr muß im obersten Wundwinkel liegen und vollständig gerade in die Blase hineinführen. Vermeidung von Retentionen während der Heilung. Wenn nach dem 35. Tage die Fistel nicht geschlossen ist, soll operiert werden; am besten ist die Exzision der Fistel. — Paschkis (Wien) bringt die histologischen Untersuchungsergebnisse am Trigonum bei einseitigem Defekt der Niere. — Weibel (Wien) bringt interessante Beiträge zur Entstehung und Behandlung von Blasenfisteln nach Radiumbestrahlung gynäkologischer Fälle. Die Verheerungen des Radiums sind oft riesig groß, und ein operativer Verschluß der Fistel kann erst nach mehreren Jahren mit Aussicht auf Erfolg unternommen werden. In einem Falle war durch die Radiumbestrahlung der ganze Blasenboden, ein großer Teil der Urethra und der entsprechende Anteil der vorderen Mastdarmwand verloren gegangen. Weibel legte zuerst einen Anus praet. an, resezierte dann den Rest der Urethra und fügte eine Kolpokleisis dazu. — Franz (Wien) schildert seine Operationsmethode bei der weiblichen Inkontinenz, die in der beiderseitigen Abspaltung der Pars pubica vom Levator und Herumschlingung dieser Muskelbündel um die Urethra besteht. Franz hat unter 4 Fällen 3 gute Erfolge erzielt; die Fälle neigen später zu leichten Rezidiven. — In der Diskussion setzt sich Rubritius bei leichten Fällen von Inkontinenz für das Verfahren von Praetorius ein: quere Inzision der Vagina und Längsvernähung.

Ueber Diagnose und Therapie von **Erkrankungen der Harnröhre und des Penis** sprechen: Paschkis (Wien) über eigentümliche lymphatische Tumoren der weiblichen Harnröhre. — Lion (Wien), der 2 Fälle von angeborener Drehung der Raphe des Penis und der Glans und ein großes Hämangiom an der Glans beschreibt. — Glingar (Wien) schildert die seltenen Befunde von meist erworbenen Divertikeln der Pars posterior urethrae. — Saudeck (Brünn) spricht über die Saugbehandlung der chronischen Urethritis und Prostatorrhoe. — Priesel (Wien) demonstriert die Licht- und mikroskopischen Bilder von 2 Fällen angeborenen Defektes eines Vas deferens, bei vorhandenem Hoden und Epididymis. — Lindenfeld berichtet über einen Fall von Gonokokken-Meningitis.

Die Verhandlungen über das Thema: **Die Röntgenstrahlen im Dienste der Urologie** wurden eingeleitet durch einen Vortrag von Holzknecht (Wien) über Röntgentherapie. Er führt die einzelnen Krankheitsgruppen auf, in denen die Röntgenbehandlung gute Ergebnisse teils bereits erzielt habe, teils in Zukunft verspreche. Hierher gehören vor allem die Sarkome, die nach ihm in 25% der Fälle auf Röntgenbestrahlung vollständig verschwinden, in 50% zur Schrumpfung kommen und nur in 25% unbeeinflußt bleiben. Er hofft, daß in Zukunft ähnliche Erfahrungen beim Karzinom sich wiederholen werden. Die Behandlung der Tuberkulose hält er für sehr aussichtsreich, besonders am Hoden, aber auch am Samenstrang, der Harnblase, der Prostata und selbst an der Niere. Die Heilungen betragen nach seiner Meinung 80—20%. Er weist ferner auf die hämostyptische Milzbestrahlung als ein ausgezeichnetes prophylaktisches Hilfsmittel zur Verhütung schwerer Blutungen bei Operationen hin. Auffallende Wirkungen seien auch durch die Bestrahlung gewisser Fälle akuter und subakuter Glomerulonephritis beobachtet worden, wo es zum Verschwinden der Oedeme und des Harneiweißes kam. Der Harn stieg in einem Falle in 24 Stunden von 200 auf 1600 ccm, die Wirkung dauert nach einem Jahre noch an. Auch die plastische Induration des Penis bildet ein dankbares Gebiet für die Röntgenbehandlung. Neue Aussichten sind eröffnet durch die Röntgenisierung der Hoden zur Unterdrückung der Spermatogenese zwecks Hebung des Allgemeinbefindens und Bekämpfung der Impotenz.

Zur Illustration des Gesagten demonstrieren Lenk und Krieser (Wien) 2 Fälle von Impotenz, die durch Röntgenisierung geheilt wurden, und 2 angeblich ebenfalls geheilte Fälle von Nebenhodentuberkulose. — Die wirkliche Heilung dieser 2 letzten Fälle wird weder von Necker (Wien), noch von Casper anerkannt; Casper kann überhaupt den Opitimismus Holzknechts in der Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Röntgenstrahlen gegenüber den urogenitalen Erkrankungen nicht teilen.

Der zweite Referent Eisler (Wien) befaßt sich **hauptsächlich mit den neuesten Fortschritten der röntgenologischen Steindiagnose:** Der Frage nach dem Organ, welchem der Steinschatten angehört, läßt sich heute durch seitliche Aufnahmen und besonders durch die Schirmdurchleuchtung in der Regel sicher entscheiden. Bei Steinverdacht empfiehlt es sich, zunächst ein Radiogramm und, wenn dieses einen Schatten ergibt, die Schirmdurchleuchtung zur Lokalisation anzuwenden. Das Gleiche gilt für die Blase, die man nunmehr von allen Richtungen her untersuchen kann.

v. Lichtenberg (Berlin) nennt die **Pyelographie eine der besten** diagnostischen Methoden der Urologie. Als Kontrastmittel empfiehlt er Bromnatrium. Es ist fast gar nicht giftig und das billigste von allen Kontrastmitteln. Es ist einfach zuzubereiten, unbegrenzt haltbar und gibt in 25%iger Lösung einen sehr dichten Schatten. — Auch Eisendraht (Chikago) tritt für die Verwendung des 20%igen Bromnatriums ein. — Joseph hält es für wichtig, daß das Kontrastmittel warm eingeführt und der verwendete Ureterenkatheter möglichst dünn sei. — Sgalitzer (Wien) spricht über die seitliche Nierenaufnahme in Steinfällen und über die axiale Blasenaufnahme zur Diagnose von Blasensteinen und Divertikeln.

Goetze (Frankfurt a. M.) erörtert die Technik der **Pneumoradiographie** des Nierenlagers und demonstriert ausgezeichnete Röntgenbilder. — Die Empfehlung eines Apparates zur Einfüllung von Sauerstoff in die Bauchhöhle durch den Uterus und die Tuben von Rubin (Neuyork) begegnet allgemeinem Widerspruche, und auch die von Casper empfohlene Methode Rosensteins (Berlin), den Sauerstoff perkutan von der Lendengegend aus ins Nierenlager zu spritzen, findet keine ungeteilte Aufnahme.

Zum Schlusse spricht noch Hryntschak (Wien) über die radiographische Beobachtung der physiologischen Blasenbewegungen, und Priegel (Wien) zeigt einige Röntgenaufnahmen der mit Jodkali gefüllten männlichen Harnröhre, in denen Sitz und Ausdehnung von Strikturen und Tumoren sehr gut zu erkennen sind

Zum Vorsitzenden für die nächste Tagung wurde Posner (Berlin) gewählt.

Berichtigung. Der Vortrag von Cohn zur Geschichte der Rachitis als Volkskrankheit ist nicht in der Medizinischen Gesellschaft in Kiel (Sitzung 26. V. 1911), sondern im Berliner Verein für Innere Medizin am 13. VI. 1911 gehalten worden.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten" und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften"

VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15

Nummer 9 **Donnerstag, den 10. November 1921** **1. Jahrgang**

Bekanntmachungen

des Verbandes Deutscher Medizinerschaften.

Mit Beginn dieses Semesters sehen wir die uns angegebenen Ferienanschriften als erledigt an und halten uns an die im Protokoll des diesjährigen Vertretertages auf der letzten Seite bekanntgegebenen Anschriften, Aenderungen nach dieser Liste bitten wir uns umgehend mitzuteilen.

Wir bitten um rege Beteiligung an unserem „Praemedicus". Vor allem schlagen wir vor, daß hier kurze Berichte über die Tätigkeit der örtlichen Medizinerschaften, über das Verhältnis zur Dozentenschaft und zur Gesamtstudentenschaft, über historische Feste, über die Beteiligung der Studierenden an der Medizinerschaft usw. veröffentlicht werden. — Die Beiträge sind direkt an die Redaktion (Dr. med. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstr. 66) zu senden und werden honoriert.

Der Kassenwart des Verbandes bittet um beschleunigte Regelung aller Kassenangelegenheiten. Bei Einzahlungen ist genau anzugeben, wofür sie erfolgen. Bedauerlicherweise sind manche Medizinerschaften noch weit im Rückstande mit ihren Zahlungen, was die Geschäftsführung unnötig erschwert. Postscheckkonto des Verbandes: Leipzig 66533.

Für das laufende Winter-Semester ist laut Beschluß des Vertretertags außer dem üblichen Beitrag ein außerordentlicher Beitrag von M. —.50 pro Mitglied zu entrichten.

Zur Reform des Studiums.

Von A. Sachs in Berlin.

Viel wird jetzt von der Reform des medizinischen Studiums gesprochen, wobei die Meisten jedoch von dem Standpunkte der Einschränkung oder des Aufbaues bestehender Lehrmethoden ausgehen. Von vielen Seiten wird die Einführung einer obligatorischen Vorlesung gefordert, die den Medizinstudierenden mit den hauptsächlichen Problemen der Philosophie bekannt machen soll. Ebenso dringend erscheint es mir, noch zwei andere Arten von Vorlesungen dem Studienplane neu einzuverleiben.

Eine der viel besprochenen Grundfragen: 4 oder 5 vorklinische Semester will ich hier nicht wieder erörtern. Im Folgenden gehe ich von der hier weiter nicht zu begründenden Anschauung aus, daß zum vorklinischen Studium 4 Semester genügen, und nach diesen das Physikum stattfindet.

Das 5. Semester soll dann dazu dienen, den jungen Kliniker mit der Propädeutik der Kliniken und den medizinischen Untersuchungsmethoden bekannt zu machen. Außerdem soll aber der Student in diesem Semester das erlernen, was er später im Leben als praktischer Arzt und als „akademisch gebildeter" Staatsbürger braucht, was ihm aber das klinische Studium sonst nicht bietet.

Wieso mir gerade dieses Semester als besonders günstig hierfür erscheint, davon später.

Zuerst zu dem, was sich auf die spätere ärztliche Tätigkeit bezieht.

In der heutigen Zeit, in der das Krankenkassenwesen einen nie geahnten Umfang genommen hat und vielleicht noch weiter ausgebaut wird, da wird es auch nicht mehr allzu lange dauern — wenn es nicht überhaupt schon so ist —, daß die große Masse die Tätigkeit des Arztes als Handwerk ansieht. Damit wird natürlich der Arzt in der Bewertung seiner Tätigkeit sehr stark herabgesetzt, und zwar nicht nur zum Schaden des Aerztestandes, sondern auch der Gesamtheit. Leider ist diese Anschauung des Volkes in nicht wenigen Fällen nur zu gut zu verstehen und berechtigt! Dem muß aber Abhilfe geschaffen werden: es muß der Arzt wieder — auch bei den Kassenpatienten! — die Vertrauensperson werden, die einst der „Hausarzt" war. Dazu ist es aber nötig, daß ein enger Konnex zwischen dem Arzt und seinem Patientenkreise besteht. Der Arzt muß es sein, an den man sich nicht nur wegen der körperlichen Leiden wendet, sondern der auch für die Leiden der Seele zuständig ist. Gerade der praktische Arzt, der den ehesten Zusammenhang mit dem Volke hat und diesen mit den einzelnen Patienten auch am längsten behält — der Spezialist kommt ja mit dem Patienten nur während der Dauer des bestehenden Leidens in Berührung — gerade er muß „Seelenarzt" (Psychiater) sein.

Dem kann man nun entgegenhalten, ein so inniger Zusammenhang zwischen Arzt und Patienten ist durch die wirtschaftlichen Verhältnisse, zum großen Teil aber auch gerade durch das Krankenkassenwesen gestört. Gewiß, der Unterschied zwischen einst und jetzt ist ungeheuer. Früher kannte der praktische Arzt die Familie seiner Patienten ganz genau, zumal er sie auch besuchte, wenn einer gerade nicht „so krank war, daß man den Doktor kommen ließ". Er kannte so nicht nur die Familie selber, sondern auch die gesamten Familienverhältnisse, und daher konnte er sich dann auch psychologische Veränderungen bei einem Familienmitgliede gut erklären und helfend als Seelenarzt eingreifen, zum Wohle des Patienten als auch der ganzen Familie. So war er dann auch immer derjenige, an den man sich zuerst um Rat und Hilfe wandte. Es bestand eben eine enge Verbindung zwischen dem Arzte einerseits und seinen Patienten und deren Angehörigen anderseits. In der heutigen Zeit ist natürlich schon aus rein materiellen Gründen ein derartiges Verhältnis unmöglich. Daher muß man einen neuen Weg suchen, um unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Lage auf einer neuen Basis den Arzt zu einer allseitigen Vertrauensperson der Patienten zu machen. Dies kann jedoch nur geschehen, wenn der Arzt in der Lage ist, möglichst schnell zu erfassen und zu analysieren, was in und mit dem Patienten seelisch vorgeht, um dann entsprechend auf ihn einzuwirken und ihm so richtig zu raten und zu helfen.

Hierzu ist der praktische Arzt nur fähig, wenn er eine gute psychologische Vorbildung genossen hat, auf die in seiner Ausbildungszeit als Student Rücksicht genommen werden muß.

Es muß ein mehrstündiges, obligatorisches Kolleg eingeführt werden, in welchem die allgemeine Psychologie und Psychopathologie gelesen werden. Außerdem ist dieses Kolleg dann auch gleichzeitig eine Propädeutik für die psychiatrische Klinik, die dem Studenten in vielen Fällen mit diesen Vorkenntnissen leichter verständlich sein wird.

Ueber den Nachweis eines erfolgreichen Besuches dieser Vorlesung weiter unten.

Der Student muß aber auch dazu ausgebildet werden, außerhalb seines Berufes seiner „akademischen Bildung" entsprechend alles das, was in der Welt und insbesondere in unserem Vaterlande vorgeht, verfolgen und mit eigenem Urteile bewerten zu können. In einer Denkschrift an das Abgeordnetenhaus schreibt im Januar 1917 der preußische Kultusminister u. a.[1]: „Jeder Akademiker muß es als eine Ehrenpflicht ansehen, sich staatswissenschaftlich, sei es wirtschaftlich, rechtlich oder politisch zu belehren und innerlich zu den großen Problemen der Weltpolitik und Weltwirtschaft Stellung zu nehmen. ... Das politische Denken muß geschult, der junge Deutsche muß politisiert werden."

Hierzu wäre ein mehrstündiges, obligatorisches Kolleg über allgemeine Staatsbürgerkunde nötig, in dem von der Verfassung und den für das allgemeine bürgerliche Leben wichtigsten Gesetzesbestimmungen zu sprechen ist. Eingefügt kann hierbei noch werden: die speziell den ärztlichen Beruf betreffenden Gesetze.

Der Nachweis über den regelmäßigen, erfolgreichen Besuch der Vorlesungen über die Psychologie und Staatsbürgerkunde wird auf Grund eines den Praktikantenscheinen entsprechenden Zeugnisses, das zur Zulassung zum Staatsexamen notwendig ist, erbracht, und das nach einem Kolloquium mit dem Dozenten am Ende des Semesters erteilt wird. An die Stelle des Kolloquiums könnte auch eine schriftliche Ausarbeitung eines Themas aus dem Gebiete der Vorlesung treten[2].

Diese Vorlesungen sollen nun nicht, wie von verschiedenen Seiten vorgeschlagen wird, in das vorklinische Studium fallen. Hier kämen mit Rücksicht auf das Examen nur die beiden ersten Semester in Betracht. Diese sind aber gar nicht dazu geeignet; denn abgesehen davon, daß in dieser Zeit schon so viel Neues auf den jungen Studenten einstürmt, ist er wohl noch gar nicht reif genug für die Materie der Psychologie und auch der Staatsbürgerkunde, bei letzterer besonders in bezug auf die den ärztlichen Beruf berührenden Fragen.

So bliebe also als bestes das 5. Semester übrig, da ja in diesem von medizinischen Vorlesungen nur solche, die für das klinische Studium vorbereiten, zugelassen werden sollen.

---

[1] Schwalbe, Zur Neuordnung des med. Studiums, S. 84ff.

[2] Schwalbe, Zur Neuordnung des med. Studiums, S. 82.

Vorlesungsbeginn und -schluß.

Von W. Seemann in Leipzig.

Im Anschluß an die beiden Artikel von Prof. Sonntag seien mir einige Bemerkungen gestattet. Gerade zu Ende dieses Sommersemesters hatte ich Gelegenheit, von mehreren Herren der Fakultät die lebhaftesten Klagen über zu frühes Abreisen der Hörer, über die so verschieden angesetzten Schlußvorlesungen zu hören. Dafür sind vor allem drei Tatsachen verantwortlich zu machen: erstens wird es stets so bleiben, daß ein Teil der Hörer das Semester möglichst abkürzt: so spät wie möglich kommt und so bald wie möglich abfährt; zweitens sind heutzutage die hinsichtlich der Wohnungsmiete ungünstigen Anfangs- und Schlußtermine schuld und drittens der alte Zopf, daß das Vorlesungsverzeichnis Termine angibt, um die sich im übrigen niemand kümmert. Daß Abhilfe dringend nötig ist, wird allmählich allgemein anerkannt und auch, worin sie vor allem bestehen müßte. Einmal bietet die Einrichtung der Scheine ein gewisses Schutzmittel dagegen, daß in der letzten Woche die Hörsäle zu leer werden. Als Beweis sei die kürzlich gemachte Beobachtung angeführt, daß in der einen Klinik schon seit acht Tagen niemand mehr erschien, während die andere noch acht Tage später, als schon überall geschlossen war, wie üblich fast bis auf den letzten Platz gefüllt war. Der Ordinarius hatte allerdings auch die Scheine noch nicht ausgegeben. Diese Zurückhaltung der Scheine ist durchaus kein unschönes Zwangsmittel. Werden sie zu früh ausgegeben, so übt das eine gewisse Suggestion aus: das eigentliche Semester erscheint zu Ende, und das Interesse erlischt. Im übrigen sollte man aber gar nicht darauf sehen, wieviel Hörer noch da sind. Der Schlußtermin muß von Anfang an festgesetzt sein und darf keinesfalls durch irgendwelche Sonderwünsche beeinflußt werden. Wer Wert darauf legt, auch die letzten Vorlesungen zu hören, wird sich schon einrichten können, würde es vor allem viel besser können, wenn er den Schlußtermin schon lange kennt; wer keinen Wert auf die letzten Stunden legt, kann wegbleiben; selbst im Interesse nur weniger, die bis zuletzt aushalten, muß der Schlußtermin eingehalten werden.

Weiterhin ist es jetzt Allgemeinforderung, zur Vermeidung finanzieller Mietschwierigkeiten Beginn und Schluß auf den Ersten bzw. Letzten des Monats festzusetzen.

Wenn ferner der im Vorlesungsverzeichnis angegebene Semesterbeginn nur der bureautechnische ist, nach dem sich sonst niemand richtet, sollte doch wenigstens entweder jede Fakultät für sich den „wirklichen" Beginn und Schluß angeben oder jeder Dozent seiner Ankündigung seine Termine anfügen. Damit wäre jedem jede Freiheit gelassen und doch viel Zweifel und Unsicherheit behoben.

Was nun die Termine selbst anbelangt, so darf wohl heute der vor nicht langer Zeit aufgetauchte Plan, zwecks Kohlenersparnis die beiden Semester mit kurzen Sommerferien in den Frühling und Herbst zu verlegen und dafür 4—5 Monate Winterferien festzusetzen, als erledigt gelten. Für den besten Vorschlag halte ich den von Prof. Sonntag: Sommersemester 1. IV. bis 30. VI., Wintersemester 1. X. bis 31. I. Der andere: 15. IV. bis 15. VII. widerspricht der Anpassung an die Wohnungsmieten. Der Juli sollte wegen der Sonnenhitze Ferienmonat sein.

Unter Larven die einzige fühlende Brust.

(Aus einer ungeborenen Ortsgruppe des V.D.M.)

Von G. Roch in Tübingen.

Vom Vertretertage in Leipzig heimgekehrt, eingeweiht in das geschäftige Leben der Führer der Organisationen der deutschen Aerzte- und Medizinerschaften, begab ich mich eifrigst an die Verwirklichung der Ideen und Beschlüsse, von deren zwingender Notwendigkeit jeder Teilnehmer bis ins Innerste überzeugt war. Durch die großzügige Propaganda mit dem Vertretertagbericht unter Professoren, Assistenten und Studenten ist der Inhalt der Tagung heute allen Medizinern hinreichend bekannt geworden. Wiederholt haben wir nun auch gelesen und gehört, wie sich die Führerschaft aufopfernd bemüht hat, bei den maßgebenden Stellen der Reichsregierung ein regeres Interesse für die uns alle erfüllenden Sorgen zu erwecken.

Bei einer Klinikerversammlung, deren Programm den Assistenten, Medizinalpraktikanten und Vorklinikern mit einer Einladung acht Tage zuvor übersandt war, schilderte ich Verlauf und Inhalt jener bedeutungsvollen Pfingsttage in Leipzig. Keiner der Anwesenden verschloß sich hier der Einsicht, daß den Beschlüssen nun rasch die Tat folgen müsse; vor allen Dingen sollten die Angelegenheiten der Medizinalpraktikanten wirksam in Angriff genommen werden. Die Bearbeitung des neuen Studienplanes blieb dem Klinikervorstand vorbehalten, welcher im Laufe des Semesters durch Besprechungen mit dem Herrn Dekan und verschiedenen Professoren seine Aufgabe gut durchgeführt hat. Mit Eifer und Begeisterung organisierte ein Vergnügungsausschuß für das Sommerfest der Kliniker ein Unternehmen, welches zur Bekämpfung der Büchernot und anderer Nöte, besonders aber einer Geldhilfe für unsere deutschösterreichischen Kollegen in Prag diente. Hiermit hatten wir einen schönen Erfolg, der den Pragern gewiß Freude bereitet hat. Ganz anders aber war das Interesse an den neuen Plänen für die wirtschaftliche Existenz des Medizinalpraktikanten. Hierfür war schon bezeichnend, daß kein Assistenzarzt oder Medizinalpraktikant zu jener ersten Versammlung erschienen war. Die anfängliche Begeisterung der Studierenden aber an den Ideen für Aenderung und Besserung glich der Heringsware, die man einpökelt auf einige Jahre. Ich hatte aber schon meine Erfahrungen bei ähnlichen Gelegenheiten als Vorkliniker gesammelt und wußte, daß ich auf tatkräftige Mitarbeit Einzelner oder der Klinikerschaft als geschlossener Einheit nicht rechnen konnte. Es hat sich auch kein Mensch freiwillig zur Verfügung gestellt, mit mir zusammen zu arbeiten.

So versuchte ich also den neuen Weg, der vorgeschlagen worden war, die Oeffentlichkeit durch die Tagespresse für unsere Ziele zu interessieren. Der Erfolg bei meinen Kollegen sowohl als auch bei der Lehrerschaft war der, daß sich sofort zwei Lager bildeten; in dem einen wurde Beifall geklatscht, ohne jedoch von nun an aktiver in den Kampf einzugreifen; in dem andern Lager wurde auch „geklatscht" und kritisiert an der neuen Methode, wie man das Publikum mit unseren traurigen Verhältnissen vertraut machte; an „der Flucht in die Oeffentlichkeit" stieß man sich am ärgsten. Mir waren die Stimmen des „Für" und „Wider" ganz gleichgültig; den Zweck hatte ich doch erreicht, daß man überhaupt einmal begonnen hatte mit der Debatte. Hierdurch ermutigt, benutzte ich die Gelegenheit, durch ein Pressebureau einen Artikel gleichzeitig in verschiedenen führenden Tageszeitungen erscheinen zu lassen. Diese Vermittlung hatte ich einem Kollegen zu verdanken, der im Asta das Amt des Pressechefs versah und in dieser Stellung glänzende Verbindungen zur Tagespresse unterhielt. Das Original war schon durch die Post dem Bureau übersandt, und nicht ohne Spannung erwartete ich den Erfolg der Veröffentlichung. Jedoch — es wurde mir ein Strich durch die Rechnung gemacht durch einen Kollegen, der sich plötzlich mit verantwortlich fühlte für meine Tätigkeit. Da er mir nach dem Klinikerrangsystem übergeordnet war und den polemischen Inhalt meines Aufsatzes mißbilligte, konnte ich es nicht verhindern, daß die Verbreitung dem Pressebureau telephonisch verboten wurde.

Ein neuer Weg wurde beschritten; er erschloß sich mir durch den Artikel in der hiesigen Presse. Um nämlich die Flucht in die Oeffentlichkeit zu unterbinden, und viel mehr noch aus der wohlwollenden Absicht heraus, uns wirklich zu helfen, kam uns die Fakultät entgegen. Nach eingehenden Besprechungen kamen wir überein, in der Form einer Denkschrift alle Zustände zu schildern, die sofort einer Aenderung bedürfen, und die Ziele und Wünsche darin festzulegen, welche ja allgemein bekannt sind. Diese Denkschrift wurde mit einer „Mantelnote" von der Fakultät versehen, worin dieselbe ihre Befürwortung und ihr Einverständnis zum Ausdruck bringt, und von der Universitätsbehörde an das Württembergische Ministerium weitergeleitet. Inzwischen ist von diesem der Bescheid eingetroffen, daß man eine Neuregelung der hiesigen Medizinalpraktikantenverhältnisse sofort nachprüfen und herbeiführen werde. Ohne der weiteren Entwicklung vorgreifen zu wollen, ist der Status mal wieder der wie so oft schon: man wartet und hofft auf die Einsicht der Regierung, ob, wie stets bisher vergeblich, werden die nächsten Wochen lehren.

Mein Bericht, praemedici, wäre unvollständig, würde ich schweigen von dem kläglichen Versuch, eine Ortsgruppe des V. D. M. hier ins Leben zu rufen. Selbst noch im Examen, konnte ich mich nicht erdreisten, die Führerrolle zu spielen. So suchte ich denn unter den Vielen einen Einzigen, bat und bettelte und redete, um Verständnis zu erwecken für den Zweck der Organisation — völlig vergeblich. Ich bin überzeugt, hätte es sich um die Gründung, sagen wir eines Kegelklubs gehandelt, so hätten die Herren keinen Tag gezögert mit ihrer Zusage; denn um Kegel zu schieben, muß man unbedingt einen Verein gründen mit recht strengen Statuten und hohen Strafen. Einen Zusammenschluß aber der deutschen Medizinalpraktikanten, eine Organisation zur Erhaltung der Existenz und zur Interessenvertretung — nein, soweit langt das Verständnis für Gegenwart und Zukunft nicht — das ist doch noch nie dagewesen: Quieta non movere!

Kurze Mitteilungen.

— Die staatlichen Volontärassistenten an den Instituten der Universität Leipzig haben sich zusammengeschlossen und unter Hinweis auf die bewilligten Forderungen der Volontärassistenten der Universitäten Berlin, Kiel, Breslau, Halle eine Eingabe an das sächsische Ministerium gerichtet zur Verbesserung ihrer Lage.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66, IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME · LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 46 — Donnerstag, den 17. November 1921 — 47. Jahrgang

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Bier.)

Ueber die erneute Fortsetzung der Gewebsantisepsis (Vuzin und Rivanol).

Von Prof. **Rudolf Klapp.**

Im Kriege ist der abgerissene Faden der Antisepsis wieder aufgenommen worden. Unter anderen Mitteln ragten vor allem die Chininderivate hervor, denen von Morgenroth und seiner Schule eine ausgezeichnete, aller Kritik standhaltende experimentelle Begründung gegeben war. Ich habe hauptsächlich mit dem Vuzin gearbeitet und es einmal im Sinne der alten Antisepsis an der Oberfläche von Wunden und in Gelenken, aber auch infiltrativ in den Geweben gebraucht. Die Infiltration erfolgte nur zu prophylaktischen Zwecken, um die mit der Exzision der Trümmerwunde eingeleitete physikalische Antisepsis chemisch zu verstärken (prophylaktische Tiefenantisepsis). Viele nach Vouziers kommandierte Chirurgen und Aerzte haben während des Winters 1917/1918 die Ergebnisse dieser Behandlung je eine Woche lang beobachten können.

Die Behandlung hat Zustimmung und Zweifel gefunden. Der Zweifel nährte sich weniger an den praktisch erzielten Ergebnissen als an der Schwierigkeit des Vergleichs mit Fällen, bei denen nur die Exzision der Wunde ausgeführt war, und an sogenannten physiologischen Experimenten. Bei diesen wurde z. B. Tieren eine Menge Vuzinlösung in den Oberschenkel eingespritzt, die beim Menschen etwa einer Menge von 6 l entsprechen würde. Daß die Infiltration des Oberschenkels beim Menschen mit einer so großen Menge Flüssigkeit niemals den natürlichen Verhältnissen entsprechen kann, liegt auf der Hand. Schlüsse können aus dem Ausfall solcher Experimente niemals gezogen werden.

Ich vertrete gewiß den Standpunkt, daß nur wenig gewebsschädliche bakterizide Mittel zur Infiltrationsantisepsis gebraucht werden sollten. Aber man kann nicht verlangen, daß diese antiseptischen Mittel so unschuldig sind, daß sie zur Aufbewahrung von Gewebsstücken dienen können, die aus dem Antiseptikum heraus dann wieder replantiert werden (Schöne). Keysser exzidiert Gewebsstücke, versetzt sie mit Vuzin und Trypaflavin in verschiedenen Konzentrationen, wäscht sie nach einer Stunde Wirkungsdauer 5mal mit physiologischer Kochsalzlösung und setzt danach 5 ccm Kalium tellurosum 1:10000 zu. Er findet dann, daß Trypaflavin und Vuzin in stärkeren Konzentrationen die Lebensfähigkeit der untersuchten Gewebe erheblich beeinflußten, und zwar, was hier nebensächlich ist, Trypaflavin stärker als das Vuzin. Wenn Keysser aus diesen, den natürlichen Verhältnissen ganz und gar unähnlichen Versuchen den Schluß zieht, daß Vuzin in Lösung von 1:1000 bis 1:2000 die Lebensfähigkeit der Gewebe vernichtet, Trypaflavin noch in Verdünnung von 1:5000 bei einstündiger Einwirkungsdauer, so sind das ganz interessante Ergebnisse, und Keyssers Untersuchungsmethode auf die Lebensfähigkeit der Gewebe ist beim Vergleich der verschiedenen Antiseptika untereinander gewiß auch brauchbar, aber wir können nicht darum herum, daß beim praktischen Gebrauch die Dinge ganz anders liegen. Wir lassen in der Behandlung das Antiseptikum nicht auf exzidierte Gewebsstücke, sondern auf im natürlichen Zusammenhang mit dem Nachbargewebe stehendes, gut durchblutetes Gewebe wirken[1].

Solche Experimente sind scheinbar sehr beweisend für die Gewebsschädlichkeiten dieser antiseptischen Mittel, aber wir werden in der wichtigen Frage der innergeweblichen antiseptischen Wirkung mit solchen Experimenten nicht weiterkommen, so wünschenswert es wäre, schon jetzt vollkommen gewebsharmlose antiseptische Mittel zu erhalten. Das durchblutete, in natürlichem Zusammenhang mit seiner Umgebung stehende Gewebe, wie es den natürlichen, nicht künstlich konstruierten Verhältnissen entspricht, verträgt sehr viel mehr als exzidierte Gewebsstücke, die in der antiseptischen Lösung suspendiert und nach einer gewissen Zeit transplantiert werden. Der negative Ausfall eines solchen Versuches ist wohl von Interesse, aber er war vorauszusehen und darf die Entwicklung der Tiefenantisepsis nicht hemmen, da er unter unnatürlichen Verhältnissen angestellt ist und auf die Wirkung des Vuzins auf die in natürlichem Zusammenhang stehenden und gut durchbluteten Gewebe keine Rückschlüsse erlaubt. Wir haben viele tausend Male die Gewebe mit der gleichen Vuzinlösung infiltriert, ohne jemals Nekrosen gesehen zu haben.

Die Skepsis gegenüber der prophylaktischen Tiefenantisepsis ist weiter ganz unnötig gespeist durch die Versuche, die mit der Einspritzung in die Blutbahn gemacht wurden. Ich halte diese Versuche noch nicht für zeitgemäß.

Auf die Arbeiten, in denen meine Beobachtungen von anderen Chirurgen bestätigt wurden, gehe ich hier nicht weiter ein. Sie sind in den zusammenfassenden Arbeiten häufig erwähnt. Wer wie Keysser eine kritische Arbeit[1] schreibt, müßte eigentlich auch die günstigen Arbeiten und nicht nur die andern berücksichtigen.

Nach wie vor möchte ich eine Scheidelinie ziehen zwischen den prophylaktischen Bemühungen mit der Tiefenantisepsis und der Anwendung der Morgenrothschen Mittel zur Behandlung von infiltrierenden Gewebeinfektionen. Bei diesen letzteren kommt es nicht nur darauf an, Keime abzutöten oder abzuschwächen, sondern auch Gewebsnekrosen zu entfernen, wenn solche schon vorhanden sind. Wenn auch kein Keim mehr am Leben bliebe, müßten die Nekrosen doch nach außen befördert werden. Die Aussichten auch eines idealen Antiseptikums sind infiltrierenden Gewebsinfektionen gegenüber daher vorläufig als weniger günstig zu bezeichnen, wenn Nekrosen vorhanden sind. Sind noch keine Nekrosen vorhanden, dann ist die Prognose natürlich besser. Gut dagegen sind die Aussichten bei Infektionen in abgeschlossenen Höhlen, wo es meist nur auf Bekämpfung der Infektion ankommt, da Nekrosen fehlen, wenn es sich nicht um Phlegmonen der Gelenkkapsel handelt, bei denen wieder Nekrosen die Situation ungünstiger gestalten. Die Anwesenheit oder das Fehlen von Gewebsnekrosen geben m. A. nach den Ausschlag.

Einen lebhaften Anstoß erhält jetzt die moderne Antisepsis durch das neueste Morgenrothsche Präparat „Rivanol", ein Aethoxydiaminoakridinchlorhydrat, das von den Farbwerken vorm. Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. Main in den Handel gebracht wird. Morgenroth teilt über die physikalischen Eigenschaften Folgendes mit:

„1. Das Präparat ist in destilliertem Wasser unter kurzem Aufkochen leicht löslich. Die Lösungen reagieren neutral und sind nicht so alkaliempfindlich wie die Chininalkaloide. Bei Lichteinwirkung tritt in einigen Tagen eine Veränderung ein. Da die Haltbarkeit der Lösungen nicht sichergestellt ist, sind nach Möglichkeit frische Lösungen zu verwenden. Bei Lösungen in Kochsalzlösungen ist über einen Kochsalzgehalt von 0,5—0,6% nicht hinauszugehen. Solche Lösungen halten sich genügend lange, während bei einem größeren Kochsalzgehalt, etwa von 0,8%, unter Umständen eine Ausfällung des Farbstoffes stattfindet. Die Lösungen sind hellgelb gefärbt, und der Farbstoffcharakter ist so wenig ausgeprägt, als dies überhaupt jemals möglich ist.

Die Wirkung im Reagenzglas, nach Morgenroths üblicher Methode geprüft, ergibt als Durchschnitt eine Abtötung von 1:100000. In reinem Serum wird die Wirkung nicht abgeschwächt, sondern erhöht.

Im Tierversuch, geprüft nach der Methode von Morgenroth und Abraham[2]), ergibt sich, daß im Subkutangewebe der Maus im Mittel eine Verdünnung 1:40000 vollkommene Sterilisierung erzielt. Bei Staphylokokken ergeben sich Konzentrationen von 1:20000 bis 1:40000.

Von besonderer Bedeutung ist die Tatsache, daß die ausgezeichnete Wirkung im Gewebe sich bei 40 verschiedenen Streptokokkenstämmen bewährt hat. Morgenroth bezeichnet die Verbindung daher als eine „pantherapeutische" für Streptokokken.

2. Was die Gewebsschädigung betrifft, so werden Konzentrationen von 1:1000 und 1:500 im Bindegewebe der Maus gut vertragen.

---

[1] Ich erinnere hier an den für alle solche Verhältnisse maßgebenden Versuch Biers, der bei Heißluftbehandlung unter Blutleere ein Schweinebein nekrotisch werden sah, während das andere, nicht abgeschnürte, ebenfalls der heißen Luft ausgesetzte Bein nur Rötung zeigte. In diesem Falle ist es der Kühlstrom des Blutes, der die Gewebe schützt, bei chemischen Infiltrationen darf der Blut- und Lymphstrom ebensowenig ausgeschaltet werden.

[1] D. Zschr. f. Chir. 162, H. 1 u. 2 und Morgenroth, Zur Vuzin-Tiefenantisepsis D. Zschr. f. Chir. 165, H. 3 u. 4. — [2] D. m. W. 1920 S. 57.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Es entsteht höchstens ein geringes bis mäßigstarkes Infiltrat, das nach 2—4 Tagen völlig zurückgegangen ist."

Ich habe von vornherein nach Analogie des Vuzins das Rivanol in einer Lösung von 1:1000 gebraucht, als es mir von Morgenroth zur Verfügung gestellt wurde. Bei meiner bisherigen Arbeit mit dem Präparat habe ich den Eindruck gewonnen, daß es sich um ein hochwirksames Mittel, vor allem gegen Streptokokken, handelt, die z. B. aus einem Gelenkempyem gewöhnlich sehr bald verschwinden. Auch bei Mischinfektionen von Staphylokokken und Streptokokken verschwinden die Streptokokken zuerst, dann auch die Staphylokokken. Es unterliegt nach meinen klinischen Erfahrungen keinem Zweifel, daß das Mittel auf Streptokokken weit energischer wirkt als auf Staphylokokken, und es wirkt auch weit sicherer als das früher gebrauchte Vuzin. Als besonders beweisend sehe ich die 6 Fälle von Gelenkempyem an, die ich behandelt habe. Sie sind sämtlich ohne jede andere therapeutische Maßnahme nur mit Punktion und Injektion von Rivanol 1:1000 behandelt.

Die ausführlichen Krankengeschichten gebe ich an anderer Stelle wieder. Es handelte sich um 2 Kniegelenke, 2 Fußgelenke und 2 Handgelenke mit z. T. schwerster Infektion. Z. T. waren Reinkulturen von Streptokokken, z. T. Mischinfektionen vorhanden. In einem Falle handelte es sich um die Tochter eines Berliner Kollegen, bei der im Anschluß an ein infektiöses Hautleiden und unter hohem Fieber ein Empyem des Fußgelenks eintrat. Ehe ich zugezogen wurde, war die Tibia aufgemeißelt, da man eine Osteomyelitis vermutete. Die Punktion ergab etwa 5 ccm Eiter, der abgesogen und durch eine gleiche Menge Rivanol 1:1000 ersetzt wurde. Der Eiter enthielt eine Reinkultur von Streptokokken. Das Fieber fiel im Verlauf von 3 Tagen von 39,8° auf die Norm ab. Das Fußgelenk heilte mit Beweglichkeit aus.

In einem anderen Falle war nach einer in die Kniegegend eingestoßenen Nadel gesucht, die Wunde und das Knie infiziert und dann die Einlieferung in die Klinik vollzogen. Hier wurde die Nadel entfernt, das Kniegelenk punktiert, der Eiter, der eine Reinkultur von Streptokokken darstellte, abgesogen, das Kniegelenk mit Rivanol 1:500 ausgespült und z. T. damit gefüllt. Die Temperatur der hoch fiebernden und delirierenden Kranken fiel von 40° in Verlauf von 2 Tagen auf 37° herab. Dann folgte in den nächsten 2 Tagen wieder ein Anstieg auf 39,4°, worauf eine nochmalige Punktion und Behandlung des Kniegelenks mit Rivanol vorgenommen wurde. Die Temperatur fiel in den nächsten 2 Tagen wieder auf 38° herab, um dann nochmals auf 39,8° anzusteigen. Eine dritte und letzte Punktion und Behandlung des Kniegelenks mit Rivanol führte dann zur Entfieberung, wenn auch noch weitere 6 Tage die Temperatur zwischen 37° und 38,8° schwankte. Das Kniegelenk ist mit schöner Beweglichkeit ausgeheilt. Auf die zwei Beispiele beschränke ich mich, die anderen Fälle sind z. T. noch schwerer als die mitgeteilten. Alle sind nur mit dieser Behandlung zur Ausheilung gekommen.

Es gelingt bei Gelenkempyemen nicht immer, durch eine einzige Injektion von Rivanol die Infektion niederzuschlagen, wenn das gelegentlich auch der Fall ist. In anderen Fällen bemerkt man nach anfänglichem Abfall an der wieder ansteigenden Temperatur, daß die Infektionserreger sich von dem chemischen Schlage, den sie erhalten haben, wieder erholen, und man muß zu wiederholten Malen die Gelenke punktieren und mit Rivanol behandeln. In kleine Gelenke oder die Gelenke von Kindern spritze ich dabei etwa 5 ccm Rivanol 1:1000 ein, in die größeren, z. B. das Kniegelenk des Erwachsenen, etwa 10 ccm. Spülungen der Gelenke mit Rivanol sind nicht immer möglich, da bei manchem, vielleicht besonders eiweißreichem, eitrigem Gelenkinhalt eine sofortige Gerinnung erfolgt, sodaß die Kanüle verstopft und ein Spülen vereitelt wird. Die Behandlung dieser 6 Fälle von Gelenk- und z. T. auch Schleimbeutelempyemen mit Rivanol stellt die beste Leistung dar, die ich bis jetzt von antiseptischen Mitteln gesehen habe. Schon diese Leistung würde genügen, um dem Mittel seinen Platz in der Medizin zu sichern, falls uns Morgenroth nicht etwas noch Besseres beschert.

Es liegt nicht allzu fern, anzunehmen, daß ein Mittel, das wie Rivanol seine außerordentlich hohe bakterizide Wirkung in vitro und in der abgeschlossenen Gelenkhöhle bewiesen hat, auch infiltrativ nicht wirkungslos ist[1]). Ich sehe davon ab, von der Verwendung des Mittels im Sinne der alten Antiseptika als Oberflächenmittel zu berichten, sondern ich meine die Verwendung des Mittels im Sinne der Infiltration, also der Tiefenantisepsis, ebenso wie ich sie im Kriege nach der Exzision der Wunde angewandt habe. Seit Monaten habe ich wohl kaum eine Operation gemacht, bei der ich nicht prophylaktisch das Mittel zum Schutz gegen Infektionen in die der Wunde benachbarten Gewebe infiltriert habe. Ich will damit nicht nur die bei Gelegenheit der Operation mögliche Infektion treffen, sondern auch die schlummernden oder lebendigen Infektionserreger im Gewebe berücksichtigen. Vorläufig kann ich nur von dem allgemein günstigen Eindruck sprechen, den ich bei dieser prophylaktischen Infiltrationsantisepsis bei meinen täglichen Operationen gewonnen habe. Vor allem, wenn wir daran denken, daß das Gelingen einer Operation nicht nur von der tadellosen physikalischen Operationsasepsis, sondern auch von der in ihrer Wirkung gar nicht zu beurteilenden innergeweblichen Asepsis abhängt, ist es eine Erhöhung der Sicherheit, wenn wir noch einen prophylaktisch-antiseptischen Schutz hinzufügen. Der sichere klinische Beweis, daß die prophylaktische Infiltrationsantisepsis auch wirklich wirksam ist, wird natürlich nicht in kurzer Zeit zu erbringen sein. Dazu gehören große Operationsreihen und die kritischen, aber auch gerecht nach allen Seiten abwägenden Urteile vieler Chirurgen.

Ueber die Wirkungsweise des Rivanols möchte ich Folgendes sagen: Die sehr hohe keimtötende Kraft des Rivanols in vitro steht nach Morgenroths Untersuchungen fest. In reinem Serum wird die Wirkung nicht abgeschwächt, sondern erhöht. Neufeld und seine Mitarbeiter haben festgestellt, daß die Wirkung der chemotherapeutischen Mittel in vivo und in vitro parallel gehen. Das gilt natürlich nur von der Wirkung auf die Infektionserreger. Die andere Frage ist die, wie dieses neue chemotherapeutische Mittel, das Rivanol, auf das lebende, in natürlichem Zusammenhang gebliebene Gewebe wirkt. Dafür kann ich einen sehr eindrucksvollen Beweis erbringen. Bei einem Fall von jahrelang bestehendem, symptomlosem und bisher ganz ergebnislos behandeltem Erguß des Knie- und Ellbogengelenkes (Poncet) punktierte ich das prall gefüllte Kniegelenk, entleerte es völlig und spritzte dann 8 ccm Rivanol 1:1000 ein. Dabei trat weder augenblicklich noch später Schmerzhaftigkeit ein. 4 Tage später schnitt ich unter lokaler Anästhesie ein Synovialisfenster aus dem seitlichen Teile des oberen Rezessus aus, um eine Dauerdrainage des Kniegelenks in das benachbarte Gewebe einzuleiten. Die Untersuchung des exzidierten Synovialisstücks durch Prof. Hart ergab Folgendes: „Die innere Zone dicht infiltriert von Lymphozyten, Plasmazellen und zerfallenden Leukozyten; die äußere Zone durch fibrinreiches entzündliches Oedem aufgelockert, ihre Kapillaren erweitert und strotzend gefüllt. Histologisch kein Anhalt für Spezifizität des Prozesses."

Danach macht das Mittel, in das Gelenk eingespritzt, eine lebhafte akute Entzündung. Also wirkt das Mittel bakterizid und entzündungserregend. Daß letzteres ein Nachteil ist, möchte ich nach den klinischen Erfahrungen keineswegs glauben, sondern eher das Gegenteil annehmen. Das würde auch mit den Bierschen Ideen von der „Heilentzündung" in vollem Einklang stehen.

Die infiltrative Einspritzung des Rivanols 1:1000 in das Gewebe macht heftige Schmerzen. Man muß eine gute Lokalanästhesie vorausschicken, oder man spritzt in Narkose ein, wenn die Operation eine solche erfordert. Die Schmerzen verschwinden bald. Temperatursteigerungen entstehen an sich nicht nach der Injektion. Das habe ich z. B. bei der Behandlung von Gonorrhöen der Gelenke und Schleimbeutel gesehen, auf die das Mittel recht günstig wirkt. Bei aseptischen, durch die Naht verschlossenen Wunden scheinen die Nähte leicht etwas durchzuschneiden, wenn Rivanollösung infiltriert wurde. Die Infiltration der Haut selbst unterbleibt deshalb am besten.

Aus der Bakteriologischen Abteilung des Reichsgesundheitsamts.
(Direktor: Geh.-Rat Prof. Händel.)

Zur vergleichenden Prüfungs- und Wertbestimmungsmethodik für Desinfektionsmittel.

Von **E. Hailer.**

Die Frage der zweckmäßigsten Prüfungsmethodik für Desinfektionsmittel, in Deutschland seit langem viel bearbeitet, hat noch keine völlig befriedigende und von allen Seiten anerkannte Lösung gefunden. Daneben hat sich neuerdings immer mehr auch das Bedürfnis nach einem zahlenmäßigen Ausdruck für den Wert der Desinfektionsmittel, einer „Normalisierung" oder „Standardisierung", geltend gemacht. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die bisherigen Angaben zur Charakterisierung des Wirkungswertes von Desinfektionsmitteln in der Literatur, wie „tötet in ½%iger Lösung Staphylokokken in 10 Minuten" nicht befriedigen und keinen ausreichenden Maßstab für die Wertbeurteilung geben. Die Feststellung eines auf eine bestimmte Einheit bezogenen zahlenmäßigen Ausdrucks für den keimtötenden Wert eines Mittels wäre in der Tat sehr erwünscht, wenn auch Wert und Brauchbarkeit eines Mittels für die praktische Anwendung noch von anderen Faktoren abhängen als nur von der keimtötenden Wirkung. Es kommen dabei noch Giftigkeit, Geruch, Reizwirkung auf Haut und Schleimhaut in Betracht, ferner der etwaige Einfluß des Mittels auf die damit behandelten Gegenstände (Unschädlichkeit, Benetzungsfähigkeit gegenüber Geweben, Holz, Metall und bei fettigen Oberflächen, Eindringungsvermögen in menschliche und tierische Ausscheidungen, Wiederentfernbarkeit) sowie sein eigenes physikalisches Verhalten (Leichtigkeit der Herstellung der Lösungen, Verpack- und Transportierbarkeit), die Leichtigkeit seiner Beschaffung, sein Preis und verschiedene andere Umstände. Wenn wesentliche dieser Anforderungen, die ja in der Angabe über den Desinfektionswert keinen Ausdruck finden, in unzureichender Weise erfüllt werden, so kann auch das wirksamste Desinfektionsmittel schon dadurch entweder unbrauchbar oder doch in seiner Anwendbarkeit herabgesetzt werden.

Aber auch die Desinfektionskraft selbst ist zahlenmäßig in einem Ausdruck nicht darstellbar; sie hängt ab von den Beziehungen zwischen Konzentration und Wirkung sowie dem Einfluß der Temperatur auf die Wirksamkeit und endlich von der Beeinflussung des Keimtötungsvermögens durch die Anwesenheit anderer Stoffe, namentlich sehr oberflächenreicher, kolloider oder poröser Substanzen (Eiweiß, Fett usw.). Wollte man diese Beziehungen gleichfalls mit zahlenmäßig ausdrücken, so würde eine ganze Reihe von Angaben, die sich schwerlich in einen Ausdruck zusammenfassen ließen, zur Kennzeichnung eines Desinfektionsmittels erforderlich sein. Diese Bedenken dürfen aber natürlich nicht abschrecken von der Suche nach einem einheitlich brauchbaren Maßstab; sie zeigen indes, daß die Anwendbarkeit eines Mittels für den praktischen Gebrauch durch eine Indexziffer noch nicht für jeden Fall ausreichend erwiesen ist. Nicht selten werden dazu doch noch Erprobungen unter den verschiedenen Verhältnissen der praktischen Anwendung treten müssen, denn es kann aus keinem, auch nicht aus einem in Gegenwart organischer Substanz gewonnenen Wirkungskoëffizienten entnommen werden, ob das Mittel in gleicher Weise zur Desinfektion von Stuhlgang, Auswurf, für die Händedesinfektion, die Trink- und Abwasserentkeimung usw. geeignet ist.

---

[1]) So hat Neufeld neuerdings ausgesprochen, daß es seiner Ansicht nach möglich ist, lebende Keime im Gewebe mit gewissen antiseptischen Mitteln abzutöten.

In England und den Vereinigten Staaten glaubt man schon seit längerer Zeit zu einer Lösung der Aufgabe gekommen zu sein, die auf Versuche von Rideal und Walker zurückgeht (1). Das Wesentliche dieser Prüfungsweise ist, daß das zu prüfende Mittel und Phenol je in mehreren gleichmäßig abgestuften Konzentrationen auf suspendierte Keime einwirken und daß aus diesen Aufschwemmungen in regelmäßigen kurzen Abständen Entnahmen in flüssige Nährmedien unter Beobachtung gleicher Versuchsbedingungen gemacht werden. Der Wirkungswert eines Mittels wird als „Karbolsäurekoëffizient" bezeichnet. Er wird unter Umständen mit Hilfe der Interpolation errechnet aus dem Verhältnis: Verdünnungsgrad der zu prüfenden Lösung zu Verdünnungsgrad von Karbolsäure bei Abtötung der als Prüfungskeime verwendeten Typhusbazillen in gleicher Zeit.

Wenn der Konzentrationseinfluß des betreffenden Mittels stark von dem des Phenols abweicht, kann man jedoch bei der Berechnung der Beziehung zwischen den zu gleichen, aber beliebigen Zeiten wirksamen Konzentrationen verschiedene Koëffizienten erhalten. Daher legt die besonders von Woodhead ausgearbeitete Lancet-Methode (2) die Berechnung dahin fest, daß das Verhältnis der wirksamen Konzentrationen bei 2½ und 30 Minuten Einwirkungszeit bestimmt und aus der Summe der beiden so ermittelten Karbolsäurekoëffizienten wieder das Mittel gezogen wird. Es wird bei dieser Berechnung also der verschiedenen Beziehung zwischen Konzentrations- und Wirkungssteigerung bei dem zu prüfenden Mittel und der Karbolsäure Rechnung getragen. Als Prüfungskeim dient dabei Bact. coli. Die amerikanische Methodik (3), die sich gleichfalls auf dem Ridealschen Verfahren aufbaut, verwendet wieder Bact. typhi als Prüfungskeim und bestimmt das Mittel aus den in 2½ und 15 Minuten wirksamen Verdünnungsgraden des zu prüfenden Mittels und von Karbolsäure (4).

Diese Prüfungsverfahren scheinen zunächst in der Tat sehr vieles für sich zu haben, wenn sich auch zwei Einwände sofort dagegen aufdrängen. Der eine betrifft die Anwendung viel zu geringer Keimmengen für die einzelnen Impfungen — es werden nämlich nur einige Tropfen Bouillonkultur der zu prüfenden Keimart zu 5 oder 10 ccm der Desinfektionsmittelverdünnungen zugegeben — und der andere die dabei unvermeidliche Mitverimpfung erheblicher Mengen die Keimvermehrung hemmender Stoffe bei gewissen Mitteln.

Desinfektionsmaßnahmen müssen sich jedoch richten gegen die resistenten Keime der betreffenden Art, da es nicht von der Hand zu weisen ist, daß Stärke der Virulenz, d. h. die Fähigkeit, den bakteriziden Einwirkungen des tierischen Körpers zu widerstehen, und Höhe der Resistenz gegen keimtötende Mittel sich entsprechen. Die Desinfektionsmaßnahmen müssen sich daher auch aufbauen auf Versuchen mit widerstandsfähigen Keimen. Widerstandsfähig ist aber nur ein kleiner Bruchteil der Keime einer Population (sowohl in Kultur, wie beim natürlichen Vorkommen in Ausscheidungen, Wasser usw.).

Wie die Auszählungen bei der Anwendung der Paul- und Krönigschen Prüfungsmethode mit Granaten als Keimträgern zeigen, stirbt die Mehrzahl der Keime unter dem Einfluß eines keimtötenden Mittels sehr schnell ab, eine kleine Zahl resistenter Keime aber bleibt meist noch ein Vielfaches der zur Abtötung der überwiegenden Mehrzahl gebrauchten Zeit am Leben. So waren bei ihrer Anwendung (an je 5 Granaten nach einer 3 Minuten dauernden Einwirkung $^1/_{60}$ molarer schwefliger Säure) von dem jeweiligen ursprünglichen Keimgehalt von durchschnittlich 120000 Staphylokokken noch 29 Keime, aber nach 20 Minuten immer noch 6 Keime am Leben (5). Aehnlich sind die Ergebnisse auch bei Prüfung von Kresolen (6)[1].

Die Aussicht, bei den Entnahmen resistente Keime zu erfassen und zur Verimpfung in das Nährmedium zu bringen, besteht also nur bei Anwendung einer größeren Keimzahl. Eine solche verbietet sich aber bei der Suspensionsmethode deswegen, weil die meisten Desinfektionsmittel durch die Bakterien oder Sporen chemisch gebunden oder durch Lösung vom Eiweiß oder in den Lipoiden der Zellen aufgenommen werden. Je dichter die Keimaufschwemmung ist, desto weniger von dem Desinfektionsmittel entfällt auf den einzelnen Keim, desto später tritt Abtötung ein. So wurde bei Einwirkung 0,5%iger Kresollösung auf Staphylokokken in verschieden dichten Aufschwemmungen Abtötung erzielt bei Verdünnung der ursprünglichen Suspension auf $^1/_{32}$ in 20 Minuten, bei $^1/_{16}$ in 30, $^1/_8$ in 75, ¼ in 135, ½ in 150 Minuten, und bei Anwendung der unverdünnten Aufschwemmung selbst nicht in 300 Minuten (6). Man kann aber ohne sehr zeitraubende Auszählungen keine gleichmäßig dichten Suspensionen, die die Grundlage vergleichender Versuche bilden müssen, erhalten. Bei den englischen und amerikanischen Methoden, bei denen die Keimdichte in den Lösungen sehr gering ist, arbeitet man daher durchschnittlich nur mit Keimen von geringer Widerstandsfähigkeit und erhält daher auch Abtötung bei so geringen Konzentrationen (bei einzelnen teerölhaltigen Mitteln z. B. schon bei 1:1500), wie sie sich bei praktischer Anwendung unmöglich wirksam erweisen können.

Nun könnte eingewandt werden, daß es sich ja auch nur um Vergleichsversuche handle und es daher gleichgültig sei, ob man resistente oder labile Keime anwende. Es ist indes keineswegs erwiesen und auch durchaus unwahrscheinlich, daß sich widerstandsfähige und hinfällige Keime gegen alle Mittel gleichsinnig verhalten; vielmehr sprechen viele Beobachtungen dafür, daß es Mittel gibt, die wohl schwach resistente Keime, aber keine stark widerstandsfähigen abzutöten vermögen. Diese müßten daher bei einer derartigen Prüfungsmethode als brauchbar erscheinen, während sie praktisch doch versagen können.

Auf den zweiten Einwand gegen die englischen und amerikanischen Prüfungsmethoden — nämlich den Umstand der Mitverimpfung entwicklungshemmender Stoffe bei einzelnen Mitteln, die im Nährmedium eine Abtötung vortäuschen, während in der Tat noch lebensfähige Keime vorhanden sind und nur durch das mitübertragene Desinfiziens an der Vermehrung gehindert werden — hat schon Schneider hingewiesen (7) und insbesondere dabei gezeigt, daß Typhusbazillen ein ganz ungeeignetes Prüfungsobjekt für teerölhaltige Desinfektionsmittel sind, weil sie in besonders hohem Maße im Wachstum durch Kohlenwasserstoffe gehemmt werden. Er hat deswegen die Verwendung von Bact. pyocyaneum für die Prüfung vorgeschlagen. Auch diesem zweiten Einwand gegenüber hat man darauf hingewiesen, daß es sich ja nur um Vergleichsversuche handle, aber dabei ebenfalls nicht beachtet, daß das als Maßstab dienende Mittel, die Karbolsäure, in den hier in Betracht kommenden Konzentrationen nicht entwicklungshemmend wirkt und man nicht mehr von einem Vergleiche sprechen kann, wenn mit verschiedenem Maßstab gemessen wird und so bei der Gewinnung der einen Beobachtung Versuchsfehler unterlaufen.

Bei den Versuchen zur Ausarbeitung einer brauchbaren vergleichenden Prüfungsmethodik (6) habe ich mich auch mit den englischen und amerikanischen Methoden beschäftigt und ihre Anwendbarkeit an mehreren Keimarten (Bact. coli, paratyphi-B., typhi, pyocyaneum und Staphylokokken) und unter Vergleich mit anderen Prüfungsmethoden für Desinfektionsmittel untersucht. Als solche andere Prüfungsverfahren kommen vor allem die Keimträgermethoden in Betracht, und zwar namentlich die Verwendung von Granaten, die Paul und Krönig (8) in die Desinfektionsmittelprüfung eingeführt haben, sowie die Benutzung von gleich großen Stückchen aus dünnem baumwollenen Wäschebatist. Beide Keimträger bieten einer sehr großen Zahl von Keimen Unterschlupf, und zwar die Batiststückchen mit ihren zahllosen Fäserchen, die die Fäden zusammensetzen, in noch viel höherem Maße als die Granaten mit ihrer im Vergleich damit geringeren Oberfläche. In beiden Fällen darf man daher mit der Aufnahme besonders widerstandsfähiger Keime rechnen. Ferner ist es bei ihnen möglich, das Desinfektionsmittel nach der Einwirkung von den Keimträgern wieder zu entfernen. Das ist zur Erzielung zuverlässiger Ergebnisse nötig, denn die infektiösen Bakterien kommen nach der erfolglosen Anwendung eines Keimtötungsmittels auch nicht zusammen mit einer verhältnismäßig großen Menge Desinfektionsmittellösung in den Organismus, und man darf die Verhältnisse, die sie dort finden, schon gar nicht denen in einem Röhrchen mit 8—10 ccm Bouillon oder Schrägagar gleichsetzen. Schließlich ist das Arbeiten mit diesen Keimträgern bei einiger Uebung auch nicht mühsamer oder schwieriger als das mit Suspensionen; sie bieten der Einwirkung des Desinfektionsmittels keine Schwierigkeiten, werden von den Desinfektionsmitteln nicht angegriffen und verbinden sich nicht damit unter Bildung entwicklungshemmender Stoffe.

In insgesamt mehreren tausend Versuchsreihen wurden nun die Suspensionsmethode in der Ausführung der Lancetkommission und die Verwendung von Keimträgern von mir miteinander verglichen, und zwar wurden für die Beschickung der Keimträger sowohl dieselben Bouillonkulturen wie für die Suspensionen verwendet als für den ersteren Zweck auch dichtere Abschwemmungen von Agarkulturen in Kolle-Schalen. Vergleichende Prüfungen derselben Stämme von Bact. coli in Bouillonkultur und in Agarkulturabschwemmungen, die durch Verdünnen auf die gleiche Keimdichte wie die Bouillonkulturen gebracht waren, ergaben, daß die Resistenz der Keime verschiedener Herkunft gleich war, wenn sie im Suspensionsversuch miteinander verglichen wurden, und ebenso, wenn sie an Keimträgern zur Anwendung kamen, daß also die Resistenz ziemlich unabhängig davon war, ob ein flüssiges oder festes Nährmedium zur Vorkultur verwendet war. Wenn sich bei den anderen Keimträgerversuchen längere Abtötungszeiten als nötig erwiesen, so rührt dies daher, daß hierbei dichtere (aber gleichfalls filtrierte) Abschwemmungen zur Anwendung kamen.

---

[1] Die Annahme, daß diese wenigen überlebenden Keime nur durch Zufall (dicke Schichten oder Spalten in den Granaten) der Einwirkung des Desinfiziens entgangen und nachher dann durch das Schütteln abgesprengt worden seien, ist fraglos abwegig. Auch Erhitzungsversuche mit Bakterien- und Sporensuspensionen zeigen den gleichen asymptotischen Verlauf der Abtötungskurve, also unverhältnismäßig langes Am-Leben-Bleiben jeweils einiger widerstandsfähiger Individuen.

Die Versuchsanordnung im übrigen wich nur insofern von der der Lancetmethode ab, als statt des McConkey-Nährmediums, das besonders auf die Anwendung von Bact. coli eingestellt ist, eine vielseitigerer Anwendung fähige, aus Liebigs Fleischextrakt und Witte-Pepton in größerer Menge dargestellte Bouillon Anwendung fand; im übrigen wurden zur Abimpfung gleichfalls die Platinlöffelchen benutzt. Mit denselben Bakterien-Desinfektionsmittelmischungen wurden parallel mit diesen Versuchen nach der Lancetmethode auch Abimpfungen auf Schrägagar vorgenommen und das Ergebnis mit dem der Verimpfung mit den Löffelchen in Bouillon fast durchweg völlig übereinstimmend gefunden, sodaß die nachstehenden Ergebnisse auch für diese bei uns viel angewandte Prüfungsart Geltung haben.

Die Wiedergabe auch nur der in Tabellen zusammengefaßten Versuchsergebnisse verbietet sich hier des Raumes wegen; sie sollen gegebenenfalls an anderer Stelle ausführlicher zur Veröffentlichung kommen. Hier mögen nur einige Versuche aufgeführt werden, bei denen die Keimträger- und die Suspensions-(Lancet-)Methode an besonders dafür ausgesuchten Objekten vergleichend geprüft wurden. Es fanden nämlich einerseits Anwendung einige Präparate, die bei von anderer Seite ausgeführter Prüfung besonders hohe Karbolsäurekoëffizienten erhalten hatten (9), nämlich Cyllin (8,8 nach Lancet), Creolin Pearson (3,25 nach Lancet), Phenoco (15 nach Anderson und McClintic), Coronoleum sowie Chlor-meta-kresol in rein wäßriger Lösung, das nach Laubenheimer (10) hohe bakterizide Kraft, aber auch starke antiseptische Wirkung hat; anderseits wurden einige Kresolpräparate benutzt, die für den besonderen Zweck meiner Untersuchungen zusammengesetzt wurden, nämlich Kresol in rein wäßriger Lösung, ferner gleichprozentige Verdünnungen von Kresolpräparaten, die mit Hilfe von ortho-kresotinsaurem Natrium dargestellt wurden, und zwar 1. ein Präparat mit 50% Kresol (weiterhin bezeichnet mit „Kres. Kres. 50%“), 2. ein solches mit 60% Kresol („Kres. Kres. 60%“), 3. eines mit 45% Kresol und 5% eines Gemisches von Xylenolen („Kres. Xyl.“) und endlich 4. Kresolseife mit 50% Kresol („Kres. Seife“). Diese letzteren Präparate wurden geprüft, um festzustellen, wie sie sich bei der Prüfung nach der Suspensions- und Keimträgermethode mit Rücksicht auf ihre Zusammensetzung verhalten. Ihr Verhalten sei zunächst besprochen, wobei des Vergleiches wegen die für wäßrige Kresollösung und die Präparatverdünnungen erhaltenen Karbolsäurekoëffizienten auf den gleichen Maßstab gebracht sind. Es erhielten nämlich bei den mehrfach mit jedem Präparat und der gleichen Keimart ausgeführten Bestimmungen:

	gegen Bact. coli			gegen Staphylokokken		gegen Bact. paratyph	
Kresol in Wasser	3,1	3,39	2,9	2,2		2,95	3,0
Kresol in Kres. Kres. 50%	2,9	3,4	3,0	2,25	2,25	2,95	3,1
Kresol in Kres. Kres. 60%	3,5		3,9	2,95	2,5	3,8	3,6
Kresol in Kres. Xyl.	3,2	3,6	3,55	2,4		3,2	3,35
Kresol in Kres. Seife	4,3	4,2		2,44	2,1	3,5	3,9

als Karbolsäurekoëffizienten.

Gegenüber Staphylokokken und in einem Versuch auch gegenüber Bact. paratyphi erwies sich demnach das 60%ige Kresolpräparat den anderen überlegen, gegenüber Bact. coli aber weitaus die Kresolseife, nämlich um etwa das 1½fache gegenüber der rein wäßrigen Kresollösung und der Verdünnung des 50%igen Kresolpräparats. Durchweg zeigte sich das 60%ige Kresolpräparat um 20—40% dem 50%igen im Karbolsäurekoëffizienten überlegen, während die Wirksamkeit des Xylenol enthaltenden Präparats gleichfalls, aber nicht in so hohem Maße, durchweg stärker befunden wurde, als die der rein wäßrigen Kresollösung und des 50%igen Präparats.

Bei der Prüfung mit den Keimträgermethoden traten bei Staphylokokken und Batist als Keimträgern diese erheblichen Unterschiede zwischen den zum Zweck dieser Versuche zusammengestellten Kresolpräparaten ganz zurück; in 0,75- und in 1%igen Lösungen, die hier nötig waren, wirkten alle diese Präparate annähernd gleich stark, kleine Unterschiede, bald zugunsten des einen, bald des andern, liegen innerhalb der Versuchsfehlergrenzen; dagegen wirkten die Kresolseifenverdünnungen im Vergleich mit diesen Lösungen gegenüber Staphylokokken an Batist ganz erheblich schlechter. Aehnlich verhielten sich die Präparate auch gegenüber Staphylokokken an Granaten, nur waren hier geringere Konzentrationen allgemein ausreichend und die Kresolseife ziemlich gleich wirksam wie die anderen Präparate. Ebenso waren gegenüber Bact. paratyphi an Granaten und Batist keine Unterschiede in der Wirksamkeit der 3 Präparate wahrzunehmen, nur gegen Bact. coli, das schon durch 0,3%ige Lösungen stark beeinflußt wurde, machte sich eine Ueberlegenheit des 60%igen, nicht des Xylenol enthaltenden Präparats bei Benützung der Batistkeimträger geltend aus einer Ursache, auf die noch zurückgekommen wird.

Der Karbolsäurekoëffizient soll nun doch wohl zeigen, welches Desinfektionsmittel anderen bei der praktischen Anwendung überlegen ist, bei welchem man mehr Desinfektionskraft für die Münzeinheit kauft, welches Mittel daher etwa in entsprechend niederer Konzentration angewandt werden kann. In der Tat aber ergaben diese Versuche mit Batiststückchen, daß bei der praktischen Anwendung solche sich scheinbar aus den Karbolsäurekoëffizienten ergebenden Unterschiede oft völlig zurücktreten, ja daß der Karbolsäurekoëffizient nicht einmal einen Maßstab für die praktische Brauchbarkeit eines Mittels liefert, denn er gibt der Kresolseife meist einen erheblich höheren Index als dem Kresol in rein wäßriger Lösung, was mit den Feststellungen bei den Versuchen mit Keimträgern in Widerspruch steht.

Woher rühren nun die Unterschiede in der Bewertung dieser Präparate nach dem Ausfall der Suspensions- und der Keimträgerversuche? Bei der Lancetmethode werden die niedersten eben noch wirksamen Konzentrationen verglichen, und so können Präparate bei kleinen Konzentrationsunterschieden, hier von 10% bzw. 20% an wirksamer Substanz, die erwähnte große Ueberlegenheit von 20 bis 40% im Karbolsäurekoëffizienten zeigen, die in Wirklichkeit bei der praktischen Anwendung aber gar nicht vorhanden ist. Denn es ist ernstlich nicht zu behaupten, daß dem 60%igen Kresolpräparat um 20—40% mehr Desinfektionskraft zukomme und es deshalb etwa in um 20—40% geringeren Konzentrationen ohne Beeinträchtigung der Wirkung angewandt werden könne als das 50% Kresol enthaltende Präparat. Vielmehr sinkt, wie die Versuche zeigten, bei solchen Versuchen mit entsprechend dem Karbolsäurekoëffizienten herabgesetzten Konzentrationen die Wirkung des 60%igen Präparats bei der Keimträgermethode erheblich unter die Wirksamkeit des 50%igen. Dies gilt auch für das 5% Xylenol enthaltende Kresolpräparat. Eine Ueberlegenheit dieses Mittels gegenüber dem 50%igen Kresolpräparat zeigte sich in keinem Versuche bei der Keimträgermethode. Die bei der Suspensionsmethode in Erscheinung tretende Ueberlegenheit rührt nur daher, daß bei ihr die entwicklungshemmende Wirkung des Xylenols zur Geltung kommt.

Es ließe sich vielleicht der Einwand erheben, daß die Suspensionsmethode allerdings zu feine Ausschläge gebe, daß aber immerhin in dem 60%igen Präparat eine gewisse wertvolle Desinfiziensreserve in den überschießenden 10% vorhanden sei, die bei der nur gröbere Ausschläge gebenden Keimträgermethode nur nicht zur Geltung käme, sich aber bemerkbar mache in den Fällen, wo durch Bindung an die organische Substanz der Ausscheidungen oder von Stoffen usw. die Konzentration des Kresols in der Lösung herabgedrückt sei und auf die Keime kaum mehr genügend Kresol entfalle. Es wurden daher Versuche mit 1 qcm großen Wollstückchen und ebenso großen $^1/_{10}$ mm starken Holzspänchen angestellt. Wolle hat ein erhebliches Bindungsvermögen für viele Desinfektionsmittel, u. a. auch für Kresole. Uebergießt man die gleiche Menge infizierter Wollstückchen mit 50, 100, 150 und 200 ccm der gleich starken Desinfektionsmittellösung, so tritt Wachstum noch nach um so längerer Zeit auf, je weniger Lösung angewandt wurde, weil eben die Wolle der Lösung selbst Kresol entzieht und deshalb bei dieser Verteilung des Kresols auf mehrere bindende Stoffe, die Keime und die Wolle, für die ersteren weniger übrig bleibt. Auf diese Erscheinung, die für die Wäsche- und Kleiderdesinfektion von erheblicher Bedeutung ist, wird noch an anderer Stelle eingegangen werden. In den vorliegenden Versuchen wurden nun auf die gleiche Menge Wollstückchen je 100 ccm der gleich starken Verdünnungen verwendet; wo sich dabei Unterschiede zugunsten des 60%igen Kresolpräparats in einer Abkürzung der Abtötungszeit zeigten, lagen sie nur innerhalb der üblichen Versuchsabweichungen von 10—15 Minuten, sodaß sich keine dem höheren Karbolsäurekoëffizienten entsprechende Ueberlegenheit des Präparats mit 60% Kresol aus diesen der praktischen Anwendung angepaßten Versuchen ergab.

Das Gleiche war der Fall bei den Holzspänchen, die — obschon von geringer Dicke und von beiden Seiten für das Desinfektionsmittel zugängig —, sich doch als sehr schwer desinfizierbar erwiesen, was für die Desinfektion roher Fußböden, Möbel, Stallgeräte nicht bedeutungslos ist. Gar keine stärkere Wirkung fand sich in diesen Fällen bei dem Xylenol enthaltenden Präparat, die Wirkung war sogar in manchen Fällen gegenüber den beiden anderen Präparaten auffallend verschlechtert. Die Suspensionsmethode gibt somit übermäßig feine, zum Teil sogar fehlerhafte Ausschläge zugunsten einzelner Präparate, die eine praktische Verwertung nicht zulassen.

Nun möge noch auf das Verhalten der Seife enthaltenden Kresollösungen eingegangen werden. Die aus meinen früheren Untersuchungen gewonnene Erfahrung, daß seifenhaltige Kresollösungen bei gleichem Kresolgehalt schlechter auf Keime an Batist wirken als rein wäßrige, hat sich auch bei diesen Versuchen wieder bestätigt. Das Gleiche wurde auch beobachtet für die Wirkung auf Keime an Wolle und Holzspänchen. Dagegen war die Wirkung von seifenhaltigen Kresollösungen auf Bakterien an Granaten meist nicht geringer als die rein wäßriger Kresollösungen, und bei der Suspensionsmethode hat sich, wie erwähnt, eine große Ueberlegenheit der seifenhaltigen Kresolpräparate ergeben. Auf Entwicklungshemmung ist diese wohl nicht zurückzuführen, das zeigt die ziemlich gleiche Wirksamkeit seifenhaltiger und seifenfreier Kresollösungen bei Anwendung von Granaten als Keimträgern. Eher wird man daran zu denken haben, daß es sich bei gleichzeitig Kresol und Seife enthaltenden Lösungen um Gemische zweier oberflächenaktiver, kolloider Stoffe handelt, von denen der aktivere, und das ist die Seife, den anderen von adsorbierenden Flächen (Geweben) verdrängt, sodaß bei den Versuchen mit Keimträgern auf die Keime an Batist, Wolle usw. in seifenhaltigen Lösungen verhältnismäßig weniger Kresol einwirken kann als in seifenfreien. Versuche hierüber sind im Gang; ihr bisheriges Ergebnis spricht für diese Auffassung.

Auch diese Divergenz der Ergebnisse der Suspensions- und der Keimträgermethode bei den seifenhaltigen Kresolpräparaten zeigt wieder, wie wenig sicheren Anhalt in der Tat die erstere für die relative Wirksamkeit eines Mittels bei der praktischen Anwendung ergibt. Denn man würde doch wohl einen schweren Fehler begehen, wenn man, entsprechend dem höheren Karbolsäurekoëffizienten der Kresolseife, schwächere Lösungen von Kresolseife für die praktische Desinfektion verwenden würde als von den anderen Kresolpräparaten. Denn, selbst die Ueberlegenheit seifenhaltiger Kresolpräparate gegenüber suspendierten Keimen zugegeben, ist doch festzustellen, daß die Anwendung solcher Präparate bei der praktischen Desinfektion auf suspendierte Keime nur bei der Behandlung infizierten Urins und Badewassers in Betracht kommt; Trinkwasser, Milch und andere Getränke, in denen die Keime gleichfalls aufgeschwemmt sind, wird man nie mit derartigen Mitteln behandeln. Ebenso kommen für die Desinfektion von Abwässern nur Desinfektionsmittel in Betracht, die auf Grund von Versuchen mit ganz besonderer, für diesen Fall eingestellter Methodik erprobt sind. Sonst aber handelt es sich bei der Desinfektion durchweg um Keime, die an Flächen, an Wäsche und Kleidern, Holz, Wänden usw. oder in dichten und selbst adsorbierenden Medien (Auswurf, Stuhlgang, Erbrochenes) sich befinden, und auf diese können die Ergebnisse der Suspensionsversuche nicht ohne weiteres übertragen werden, während die Keimträgermethode für die Brauchbarkeit für viele solche Fälle unmittelbare Anhaltspunkte gibt. Selbst wenn die Suspensionsmethode die theoretisch richtigeren Ergebnisse gäbe — und das ist infolge ihrer Fehler keineswegs der Fall — so wären diese praktisch unverwertbar. Der Koëffizient soll aber doch wohl einen Anhaltspunkt für die Beurteilung des Keimtötungsvermögens unter den Verhältnissen der praktischen Anwendung geben. Das aber ist nur bei der Keimträgermethode möglich.

Schließlich kommen wir zu der weiter geprüften Gruppe von Desinfektionsmitteln, zu den stark teerölhaltigen, die in Wasser nicht klare Lösungen, sondern undurchsichtige Emulsionen geben, sowie dem in Wasser bis zu etwa 0,4% klar löslichen Chlormetakresol.

	Karbolsäurekoëffizienten gegen					
	Bact. coli					Bact. paratyphi
Coronoleum	5,1	4,3	4,5			
Phenoco	13,1	13.4	11,8			
Cyllin	8,9	9,7	10,6	9,25	9,25	11,3
Creolin	3,1					2,6
Chlor-meta-kresol	14,4					13,7

Diese Präparate haben — wie die Zusammenstellung zeigt — durchweg sehr hohe Karbolsäurekoëffizienten erhalten, im Keimträgerversuch aber haben sie sich, von dem Chlor-meta-kresol abgesehen, den wäßrigen Kresollösungen von einem durchschnittlichen Karbolsäurekoëffizienten von 3,0 nie überlegen, ihnen meist sogar weit nachstehend erwiesen, und zwar auch bei den Versuchen an Granaten. Auf Grund der Keimträgerversuche hätten die teerölhaltigen Mittel außer Phenoco Karbolsäurekoëffizienten erhalten, die sogar geringer als 1 wären, d. h. sie haben meist schlechter gewirkt als gleichprozentige Karbolsäurelösungen. Auch Phenoco erwies sich der Karbolsäure nur um das 2- bis höchstens 4fache in einzelnen dieser Versuche überlegen. Eine Verringerung der anzuwendenden Konzentration, entsprechend dem Karbolsäurekoëffizienten, würde also bei diesen teerölhaltigen Präparaten völlig unwirksame Lösungen geben, und es wäre ein Irrtum, anzunehmen, daß man bei ihnen, entsprechend dem Karbolsäurekoëffizienten, eine große Zahl Desinfektionseinheiten kaufe. Die Angabe der Lancetkommission, daß emulgierte Desinfektionsmittel ceteris paribus besser wirkten als in Wasser klar gelöste, ist demnach unzutreffend und auf die Unrichtigkeit der angewandten Prüfungsmethodik zurückzuführen. Denn es kann gar keinem Zweifel unterliegen, daß diese Mittel im Suspensionsversuch nur deswegen so gute Wirkung zeigten, weil die in die Bouillon übertragenen Keime durch das reichlich mitüberführte Teeröl in der Entwicklung gehemmt wurden. Verimpft man in Versuchen mit diesen Mitteln Keimträger, ohne sie zu waschen, unmittelbar nach der Entnahme aus der desinfizierenden Lösung mit dem anhaftenden Desinfiziens in Bouillon, so tritt gleichfalls kein Wachstum auf infolge der entwicklungshemmenden Wirkung des mitübertragenen Desinfiziens, und zwar bei Konzentrationen und Einwirkungszeiten, die beim Abwaschen des anhaftenden Mittels durchaus unwirksam gefunden werden. Derartige Teerölpräparate vom „Kreolintypus“ sind keineswegs Ausnahmen, auf die bei der Ausarbeitung einer Prüfungsmethode keine besondere Rücksicht genommen werden muß, sie beherrschen vielmehr in England und Amerika den Markt und kommen auch in Deutschland mehr in Aufnahme.

Daß in der Tat mit Entwicklungshemmung im Suspensionsversuch gerechnet werden muß, und zwar nicht bloß bei trüben, teerölhaltigen, sondern auch bei klar löslichen Mitteln, zeigen die Versuche mit Chlor-meta-kresol. Dieses Mittel erhielt den hohen Koëffizienten 14,4 gegen Bact. coli und 13,7 gegen Bact. paratyphi bei der Prüfung nach der Lancetmethode; bei der Verwendung von Keimträgern war es aber der Karbolsäure und dem Kresol bei weitem nicht in dem Maße überlegen, wenn es auch dabei sich sehr gut wirksam erwies und z. B. in 0,25%iger Lösung ebenso stark Staphylokokken an Batist abtötete wie Kresol in 1%iger und Karbolsäure in 2%iger Lösung, also einen Koëffizienten von etwa 8 verdiente. Wie alle klar löslichen Phenole läßt sich das Chlor-meta-kresol dem Batist vor der Verimpfung in Bouillon durch Waschen mit schwach alkalischem Wasser entziehen. Wenn bei der Batistmethode hin und wieder Wachstum erst nach 2—3 Tagen auftritt, so beruht diese Entwicklungsverzögerung aber nicht auf Hemmung durch mitverimpftes Desinfiziens, sondern darauf, daß nur noch vereinzelte, und zwar sehr geschädigte und sich nur langsam erholende Keime vorhanden sind. Auch bei der Granatenmethode, wo eine Mitverimpfung von Desinfiziens so gut wie ausgeschlossen ist, erhöht sich die Keimzahl der Platten im Lauf der ersten 5 Tage bei Versuchen mit Kresolen täglich, und die gleiche Entwicklungsbehinderung findet sich auch bei Erwärmungsversuchen, wo also gar kein Desinfiziens zur Anwendung kam.

Diese Befunde führen wohl den unwiderleglichen Nachweis, daß die Suspensionsmethoden ihrem Prinzipe nach für die Prüfung und Beurteilung praktisch anzuwendender Desinfektionsmittel nicht geeignet sind. Sie können zu falschen Beurteilungen führen und bei unkritischer Uebertragung der damit erhaltenen Befunde in die Praxis Fehlschläge zur Folge haben. Ein Beispiel soll das nachweisen. Auf Grund solcher Suspensionsversuche empfahl Page (11) die Anwendung von Cyllinlösungen zur Bekämpfung des gewerblichen Milzbrands. Bei einer Nachprüfung des Mittels konnte L. Lange (12) feststellen, daß das Cyllin durchaus unwirksam gegen Milzbrandsporen und für eine Anwendung zur Desinfektion in Roßhaar und Borsten verarbeitenden Betrieben daher völlig ungeeignet ist, sowie daß die Ergebnisse in den Versuchen von Page nur dadurch entstanden sind, daß teerölhaltige Mittel auch auf Milzbrandsporen sehr stark entwicklungshemmend wirken. Ebenso ist die Angabe von Stolpe (13) über die Verwendbarkeit des Kreolins zur Desinfektion Milzbrandsporen enthaltenden Materials zu bewerten.

Zu einwandfreien Ergebnissen über das Keimtötungsvermögen und zu einer brauchbaren Methodik für die vergleichende Prüfung und Wertbestimmung von Desinfektionsmitteln gelangt man daher nur auf dem Wege der Anwendung von Keimträgern. Von diesen hat, wie erwähnt, der Batist den Vorzug vor den neben ihm noch in Betracht kommenden Granaten, daß er infolge seiner größeren Oberfläche einer größeren Zahl von Keimen Raum bietet und die Wahrscheinlichkeit der Verwendung resistenter Individuen dadurch bei ihm größer ist. Bei der Prüfung teerölhaltiger Mittel scheint er aber, wohl infolge der Adsorption der schwer mehr auswaschbaren Oeltröpfchen, weniger scharfe Resultate zu geben als die Granaten. Keimträger aus tierischer Faser (Wolle, Seide) erscheinen für eine solche Methode ungeeignet wegen ihres starken Bindungsvermögens für viele Stoffe.

Es sind zur Zeit noch weitere Versuche darüber im Gange, welcher Keimträger für ein einheitliches Wertbestimmungsverfahren am besten und in erster Linie geeignet erscheint, oder ob sich dafür die Benutzung verschiedener Keimträger gleichzeitig nebeneinander als notwendig erweist. Ueber das Ergebnis dieser Versuche wird noch berichtet werden. Die vorliegende Mitteilung sollte zunächst nur dem Nachweis dienen, daß für ein vergleichendes Prüfungs- und Wertbestimmungsverfahren die Suspensionsmethoden jedenfalls nicht geeignet sind, weil sie weder einen brauchbaren Maßstab für den Vergleich verschiedener Desinfektionsmittel noch Anhaltspunkte für die anzuwendenden Konzentrationen geben.

1. Journ. of the royal sanitary instit. 1903, 24, S. 424; Ber. XIV. intern. Kongr. f. Hyg. u. Demogr. 1908, 2, S. 979. — 2. Lancet 1909, 2, S. 1454. — 3. Anderson und Mc. Clintic, Journ. of infect. diseases 1911 S. 81; Treasury department, hygienic laboratory bull. April 1912 No. 82. — 4. Beispiele für die Berechnungsweise nach diesem Verfahren siehe in der referierenden Besprechung von Norden, Desinfektion 1921, 6, S. 54. — 5. Hailer, Arb. Kais. Ges. A. 1911, 36, S. 323. — 6. Hailer, Arb. Reichs-Ges. A. 1920, 52, S. 696. — 7. Schneider, Desinfektion 1912, 5, S. 89. — 8. Paul und Krönig, Zschr. f. physik. Chem. 1896, 21, S. 414; Zschr. f. Hyg. 1897, 25, S. 1. — 9. Nämlich bei denen der Lancetkommission (2) und von Anderson und Mc. Clintic (3). — 10. Laubenheimer, Habilit.-Schr. Gießen 1909. — 11. Page, Journal of hygiene 1909, 9, S. 279. — 12. L. Lange, Arb. Kais. Ges. A. 1913, 45, S. 92. — 13. Stolpe, Zschr. f. Hyg. 1914, 76, S. 171.

Aus der I. Medizinischen Universitäts-Klinik der Charité in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat His.)

Morbus Basedowii und Jodtherapie.

Klinische und gasanalytische Beobachtungen.

Von Prof. **A. Loewy** und Priv.-Doz. Dr. **Hermann Zondek**.

Die bis vor kurzem allgemein gültige Anschauung, daß beim Morbus Basedowii der Gebrauch von Jod kontraindiziert und seine Verwendung als Kunstfehler zu betrachten sei, ist durch eine Arbeit von E. Neißer[1]) erschüttert worden. Neißer wies darauf hin, daß sehr kleine Jodmengen von Basedowkranken gut vertragen werden und imstande seien, das Krankheitsbild wesentlich zu bessern. Zur Beurteilung der Jodwirkung empfiehlt Neißer mangels geeigneter biologischer Methoden eine genaue Beobachtung des Ganges des Körpergewichtes sowie der Pulsfrequenz. Zunahme des Gewichtes, Abnahme der Pulsfrequenz zeigen die günstige Wirkung an.

Die Neißerschen Angaben widersprechen so sehr der allgemeinen Anschauung, die sich auf die Pathogenese des Morbus Basedowii als einer Hyperthyreose stützt, daß es uns angemessen erschien, an einem größeren Krankenmaterial die Neißerschen Angaben nachzuprüfen und zugleich experimentell festzustellen, worauf die Besserung, speziell die Umwandlung des Gewichtssturzes in Gewichtszunahme beruht. Letzteres war um so notwendiger, als Neißer selbst sich nur auf den klinischen Symptomenkomplex stützt, wobei er ausdrücklich den Mangel biologischer Methoden zur objektiven Feststellung bedauert. Eine solche objektive Methode ist aber in der Bestimmung des Erhaltungsumsatzes gegeben, wie er durch Gaswechselversuche im Ruhe-Nüchternzustand ermittelt wird. Der Morbus Basedowii zeichnet sich ja stets durch eine mehr oder weniger erhebliche Steigerung des Erhaltungsumsatzes aus, sodaß eine günstige Wirkung auf die abnorm gesteigerten Verbrennungsprozesse ohne weiteres durch eine Rückkehr der Umsatzwerte zur Norm zu erkennen ist. Was das klinisch beobachtete Material betrifft, so verfügen wir über 12 Fälle. Es würde zu weit führen, auf alle Einzelheiten des klinischen Befundes einzugehen. Als wesentlich sei erwähnt, daß es sich um 9 chronische und 3 akut entstandene Fälle bei Leuten in mittlerem Alter handelte. In der Mehrzahl lag der klassische Symptomenkomplex vor. In wenigen Fällen fehlte das eine oder andere Symptom, insbesondere auch Augenerscheinungen, bei allen aber waren Tachykardie, Schweiße und andere vasomotorische Störungen sowie Gewichtssturz vorhanden. Die Intensität der Erscheinungen war in den einzelnen Fällen verschieden.

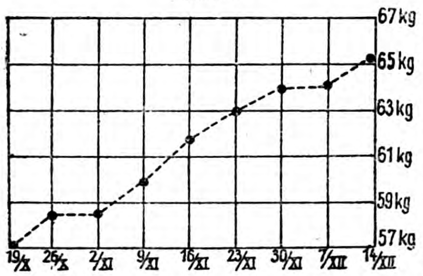
---

[1]) E. Neißer, B. kl. W. 1920 Nr. 20, S. 461.

Die Darreichung des Jods geschah in allen Fällen nach der Neißerschen Vorschrift derart, daß 3mal täglich mit 3 Tropfen einer Jodkalilösung von 1,0/20,0 begonnen wurde. Die Dosis wurde allmählich in den geeigneten Fällen bis zu 3mal täglich 30—40 Tropfen gesteigert.

Als Ergebnis unserer klinischen Beobachtung läßt sich mitteilen, daß wir in Bestätigung der Neißerschen Angaben tatsächlich eine beträchtliche Besserung bei fast allen unseren Kranken fanden. Diese Besserung bezog sich allerdings nicht auf alle Krankheitserscheinungen. Gar nicht oder wenig beeinflußt wurden die Herzerscheinungen. Die charakteristische Pulsbeschleunigung ging im allgemeinen nur wenig zurück, etwa vorhandene Dilatationen und Kompensationsstörungen wurden gar nicht beeinflußt. Auch die vasomotorischen Störungen sowie die Augensymptome schienen nicht in ausgesprochener Weise gebessert zu werden. Dagegen war eine auffallend schnell einsetzende Besserung des Allgemeinzustandes und des subjektiven Befindens festzustellen, die einherging mit einer ebenso schnell sich geltend machenden Veränderung des Ernährungszustandes. Die fortschreitende Gewichtsabnahme kam zum Stehen und machte einer fast ununterbrochenen Gewichtszunahme Platz. Ob nun allein die Besserung des Ernährungszustandes für den schon rein äußerlich in die Augen fallenden Umschwung im Krankheitsbilde maßgebend war, oder ob andere Wirkungen etwa auf das Nervensystem mit in Frage kommen, mag dahingestellt bleiben. Als Beispiel für die Wirkung der Jodmedikation auf den Gang des Körpergewichts sei die Kurve 1 mitgeteilt sowie auf die unten folgenden Kurven verwiesen.

Kurve 1.



Patient F., 36jähr. Mann, eine Schwester hat leichten Kropf, ein Bruder ist nervenkrank, sonst Familienanamnese o. B. Patient selbst ist stets gesund gewesen. Auftreten typischer Basedowerscheinungen im Febr. 1920 ziemlich plötzlich im Anschluß an Trauma. Im Vordergrund Herzerscheinungen, Augensymptome und Gewichtssturz. Zur Zeit des Beginnes der Therapie dauert Gewichtsabnahme fort. Die Jodtherapie gestaltete sich folgendermaßen:

Vom 19. X. bis 26. X. = 3mal täglich 3—5 Tropfen der oben genannten Lösung
„ 26. X. „ 2. XI. = „ „ 6 „ „ „ „ „
„ 2. XI. „ 9. XI. = „ „ 8 „ „ „ „ „
„ 9. XI. „ 16. XI. = „ „ 9—10 „ „ „ „ „
„ 16. XI. „ 1. XII. = „ „ 10 „ „ „ „ „
„ 1. XII. „ 14. XII. zurückgehend bis 3mal täglich 3 Tropfen.
Gesamtzunahme in etwa 8 Wochen betrug etwa 17 Pfund.

Auf welche Weise ist nun die Wirkung der kleinen Jodmengen auf den Ernährungszustand der Basedowkranken zu erklären? Es ist aus einer Reihe älterer Untersuchungen (Magnus Levy, Stüve, H. Salomon u. a.) bekannt, daß beim Morbus Basedowii der Erhaltungsumsatz immer, z. T. in enormem Maße, erhöht ist, sodaß seine Werte die mittleren Normalwerte um 100% und mehr übertreffen. Diese Umsatzsteigerung, wie sie in gleichem Maße bei keiner anderen Krankheit wiedergefunden wird, ist die Hauptursache der fortschreitenden Gewichtsabnahme der Kranken. Wenn es gelingt, diese pathologischen Umsatzwerte zu erniedrigen oder gar zur Norm zurückzuführen, so muß — vorausgesetzt, daß die Nahrungsaufnahme durch die Jodmedikation nicht beeinträchtigt wird — die Abnahme des Körpergewichts verlangsamt, aufgehalten oder in eine Gewichtszunahme verwandelt werden.

Eine Einschränkung des Stoffumsatzes beim Morbus Basedowii durch Jod würde ein besonderes Interesse haben und als eine spezifische Wirkung aufgefaßt werden müssen, denn aus den in der Literatur vorliegenden Untersuchungen ergibt sich, daß weder bei Gesunden, noch bei Stoffwechselkranken (Fettleibigen), noch bei Syphilitikern eine Veränderung des Stoffwechsels durch Jodzufuhr zustandekommt. In der Tat haben nun unsere Untersuchungen des Gaswechsels ergeben, daß der Morbus Basedowii in dieser Beziehung eine besondere Stellung einnimmt.

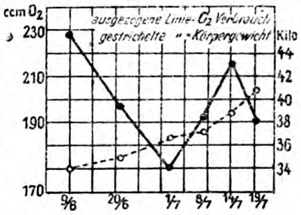
Bei dreien unserer Kranken, bei denen wir zahlreiche Gaswechseluntersuchungen vor und während der Joddarreichung vorgenommen haben, ergab sich, daß kleine Jodmengen imstande sind, den pathologisch gesteigerten Erhaltungsumsatz derart einzuschränken, daß seine Werte noch in die Breite der Norm fallen. Unsere Ergebnisse zeigen die folgenden 3 Tabellen und anschließenden Kurven. In ihnen sind an Stelle der Einzelwerte der Kürze wegen Mittelwerte verzeichnet, die aus gewöhnlich 3, selten 2 oder 4 gut stimmenden Einzelwerten erhalten sind.

Tabelle I (siehe dazu Kurve 2).

Versuchsperson	pro Minute Atemvolumen ccm	CO$_2$-Ausscheidung ccm	O$_2$-Verbrauch ccm	Respirat.-Quotient	Körpergewicht kg	O$_2$-Verbrauch pro Körperkilo ccm
Frau G.						
9. VI.	7492,5	182,70	229,49	0,795	34,0	6,750
20. VI.	6330,2	153,77	198,57	0,775	35,0	5,673
1. VII.	5501,3	143,25	175,16	0,818	36,8	4,760
8. VII.	5999,7	147,49	193,58	0,762	37,6	5,146
14. VII.	6037,7	169,12	217,00	0,779	38,9	5,578
19. VII.	5537,8	147,34	191,67	0,772	40,4	4,776

Patientin Götze, 49jährige Landarbeiterin. Familienanamnese o. B. Menses stets regelmäßig gewesen, 6 normale Geburten, keine Fehlgeburt. Vor 3 Jahren Auftreten der ersten Basedowsymptome wie Appetitlosigkeit, Herzklopfen, starke Schweiße, Anschwellen des Halses, Gewichtsabnahme. Besonders letztere hat in der Folgezeit die Kranke sehr geängstigt, denn das Gewicht ging bis auf etwa 35 kg hinunter. Augensymptome nur wenig ausgesprochen. Struma pulsierend, Schwirren fühlbar, Halsumfang wechselnd. Cor wenig nach links dilatiert, sehr lebhafter Aktionstypus, Blutdruck = 65/122 mm Hg. Innere Organe sonst o. B. Keine Glykosurie, keine besonders starke Adrenalinempfindlichkeit. Nach 1 mg ist der Blutdruck auf 140 mm Hg maximal gesteigert. Die Jodmedikation geschah folgendermaßen:

Kurve 2.



Vom 9. VI. bis 20. VI. = 3mal täglich 3—5 Tropfen
„ 20. VI. „ 1. VII. = „ „ 7—8 „
„ 1. VII. „ 8. VII. = „ „ 12 „
„ 8. VII. „ 11. VII. = „ „ 15 „
„ 11. VII. „ 14. VII. = „ „ 20 „
„ 15. VII. „ 19. VII. = „ „ 25 „

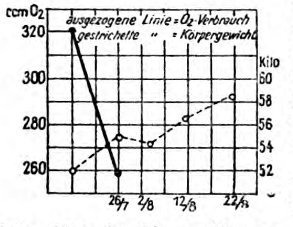
Tabelle II (Kurve 3).

Versuchsperson	pro Minute Atemvolumen ccm	CO$_2$-Ausscheidung ccm	O$_2$-Verbrauch ccm	Respirat.-Quotient	Körpergewicht kg	O$_2$-Verbrauch pro Körperkilo ccm
Frau Schr.						
1	7579,0	258,92	320,61	0,8076	52,0	6,165
2	6344,1	209,38	259,06	0,7773	55,2	4,692

Patientin Schr., 30jährige Frau, hat seit Kindheit dicken Hals, seit jeher starkes Herzklopfen, Neigung zu Schweißen und Durchfällen. Litt stets unter Haarausfall, immer leicht erregbar gewesen und stets mangelhafter Gewichtszuwachs. Menstruation sehr unregelmäßig. 1912 Strumaoperation (Resektion des linken Lappens), danach vorübergehende Besserung mit Gewichtsanstieg. Allmählich aber wieder Einsetzen aller Beschwerden und wieder auftretende starke Abmagerung.

Objektiv: alle typischen Basedowsymptome einschließlich Augenerscheinungen vorhanden. Am Herzen: Tachykardie, lebhafter Aktionstypus, keine Hypertrophie der Kammern. Blutdruck 60/120 mm Hg. Körpergewicht bei der Aufnahme = 52 kg, Blutzucker = 0,18%, keine Glykosurie. Die Jodmedikation geschah folgendermaßen:

Kurve 3



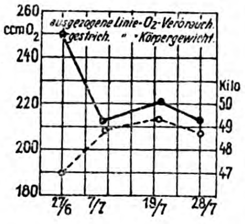
Vom 15. VII. bis 20. VII. = 3mal täglich 3–4 Tropfen
„ 20. VII. „ 25. VII. = „ „ 6—9 „
„ 25. VII. „ 2. VIII. = „ „ 10 „
„ 2. VIII. „ 12. VIII. = „ „ 12—14—16 „
„ 12. VIII. „ 22. VIII. = „ „ 18—20—25 „

Tabelle III (Kurve 4).

Versuchsperson	pro Minute Atemvolumen ccm	CO$_2$-Ausscheidung ccm	O$_2$-Verbrauch ccm	Respirat.-Quotient	Körpergewicht kg	O$_2$-Verbrauch pro Körperkilo ccm
Frl. Gr.						
1	7880,1	211,99	251,47	0,8436	47,0	5,350
2	9091,2	—	212,73	—	49,0	4,302
3	7311,2	—	221,07	—	49,3	4,479
4	5953,5	184,55	?14,91	0,8602	48,9	4,394

Patientin Gr., 21jähriges Mädchen, die Mutter ist vor 3 Jahren wegen Bas.-Krankheit operiert, Vater klagt über Herzbeschwerden. 5 Geschwister sind gesund, aber sehr schwächlich. Patientin hat erst mit 18 Jahren zum ersten Male menstruiert. Menses stets unregelmäßig gewesen. Seit 1$^1/_2$ Jahren bemerkte Patientin Stärkerwerden des Halses. Seitdem auch starkes Herzklopfen, Atembeschwerden bei jeder Anstrengung, starke Schweiße, rapide Gewichtsabnahme, Neigung zu Temperatursteigerungen, Haarausfall, starkes Hervortreten der Augen, Neigung zu Ohnmachtsanfällen.

Kurve 4.



Die objektive Untersuchung ergibt das Vorhandensein des typischen Bas. Symptomkomplexes. Das Herz ist nach links leicht hypertrophisch, sehr lebhafter Aktionstypus, Blutdruck = 60/115 mm Hg., sehr ausgesprochene Augenerscheinungen. Keine Glykosurie. Die Jodmedikation gestaltet sich wie folgt:

Vom 28. VI. bis 7. VII. = 3mal täglich 3–4 Tropfen
„ 7. VII. „ 12. VII. = „ „ 6 „
„ 13. VII. „ 20. VII. = „ „ 9 „
„ 20. VII. „ 25. VII. = „ „ 20 „
„ 25. VII. „ 29, VII. = „ „ 25 „

Die Werte bestätigen zunächst die enorme Steigerung des Erhaltungsumsatzes beim Morbus Basedowii. Sie gehen beim Fall Götze bis auf im Mittel 6,7 ccm O$_2$-Verbrauch pro Kilogramm Körpergewicht und Minute, bei Fall Schr. bis zu 6,165 ccm pro Kilogramm und Minute, im Fall Gr. bis 5,35 ccm O$_2$.

Allen drei Fällen gemeinsam ist nun die rapide Abnahme des Gaswechsels, die zwischen Maximum und Minimum im Falle Götze = 29,5%, im Falle Schr. = 28,8% und im Falle Gr. = 18,9% ausmacht.

Besonders betonen müssen wir, daß die Senkung der Gaswechselwerte schon sehr bald nach Beginn der Jodzufuhr sich geltend machte und bei Mengen eintrat, die im Vergleich zu den gewöhnlich gebrauchten so außerordentlich gering sind, daß sie weit unterhalb der therapeutisch benutzten und für wirksam gehaltenen Grenzen liegen. Die Anfangsdosen betrugen in allen Fällen nur 7,5 mg Jodkali (= etwa 5,5 mg Jod). Die Tagesdosis war demnach nur 2,25 cg Jodkali. Zur Zeit, als die Jodwirkung im Gaswechsel und im Gange des Körpergewichts schon scharf angezeigt war, waren im ganzen, d. h. also in etwa 10 bis 11 Tagen, zusammen erst 0,3 g Jodkali aufgenommen. Wie sich aus den Bemerkungen zu den Kurven ergibt, haben wir die Joddosen allmählich gesteigert, sodaß wir in einzelnen Fällen bis zu 3mal täglich 50 Tropfen, d. h. zu 0,125 g Jodkali pro dosi stiegen. Die Reaktion auf diese schon etwas größeren Dosen war individuell verschieden. Bei einzelnen Kranken überstiegen 3mal täglich 20 Tropfen (0,15 g Jodkali pro die) schon die therapeutisch zulässige Menge, indem das subjektive Befinden sich verschlechterte und das Herzklopfen zunahm. Bemerkenswert ist dabei, daß das Körpergewicht zunächst weiter steigen konnte, um allerdings nach weiterer Steigerung der Dosen auch seinerseits abzufallen. Mit der Wiederzunahme der Beschwerden ging ein Wiederansteigen des Gaswechsels einher, wie der am 14. VII. bei Frau G. (Tabelle 1) gefundene Sauerstoffwert zeigt.

Andere Kranke vertrugen die obengenannten Dosen anstandslos, in einzelnen Fällen trat die Wirkung überhaupt erst bei der Dosis 3mal täglich 15—20 Tropfen ein.

Es wird weiterer Prüfung bedürfen, ob die von uns in Uebereinstimmung mit Neißer gemachten Erfahrungen ausnahmslos alle Fälle von Basedow betreffen, oder ob individuelle Differenzen bestehen. Solche Differenzen könnten z. B. durch die Gegend, in der die Krankheit zur Beobachtung kommt, gegeben sein. Ebenso wie die Kröpfe des Flachlandes und die der Gebirge sich anatomisch und chemisch voneinander unterscheiden, so wäre es möglich, daß auch die Basedowerkrankung territoriale Verschiedenheiten aufweist und eine verschiedene Jodempfindlichkeit zeigt. Vielleicht erklärt sich daraus die zuletzt wieder von Kocher jun. erhobene, für Basedow ganz allgemein gültig sein sollende Warnung vor der Jodbehandlung. Dabei darf allerdings nicht vergessen werden, daß die bisher benutzten Joddosen derart hohe waren, daß sie auch in unseren Fällen das Krankheitsbild zu verschlechtern geeignet wären.

Unsere Befunde stellen ein Schulbeispiel dafür dar, wie enorm wichtig für die Therapie die genaue Dosierung eines Heilmittels ist und wie vielfach in dem Wieviel an zugeführter Arznei der Schlüssel zum Heilerfolge liegt. Aehnliche Bestrebungen machen sich ja heute auch im Gebiete der sogenannten Proteinkörpertherapie geltend.

Einer Prüfung bedarf weiter die Frage, wie die Jodwirkung in unseren Fällen zu erklären sei. Dabei wäre zunächst zu entscheiden, ob es sich um eine spezifische Wirkung auf die Zellen der erkrankten Schilddrüse oder um eine allgemeine Protoplasmawirkung handelt. Auf Grund der vorliegenden Untersuchungen läßt sich diese Frage z. Zt. nicht sicher beantworten, denn das Verhalten des Stoffwechsels unter der Wirkung so kleiner Jodmengen, wie wir sie benutzt haben, ist bis heute nicht festgestellt. Immerhin ist es höchst unwahrscheinlich, daß der normale Erhaltungsumsatz durch Jod unter sein Niveau sollte herabgedrückt werden können und daß dies etwa in dem Maße geschieht, wie wir es beim Morbus Basedowii gefunden haben. Ob aber eine direkte oder indirekte Wirkung auf den Zellstoffwechsel vorliegt, jedenfalls muß man eine spezifische Wirkung des Jodkalis auf den Basedowstoffwechsel annehmen.

Auffallend ist weiter, daß in diesem Falle schon anorganisches Jod wirksam ist. Beim Myxödem, das mit Recht oder Unrecht als Spiegelbild zum Basedow betrachtet zu werden pflegt, sind, worauf wir an anderer Stelle ausführlich zurückkommen werden, die gleichen kleinen Jodmengen unwirksam, sodaß in dieser Beziehung ein ausgesprochener Gegensatz zwischen beiden Krankheiten besteht.

Ueber den Mechanismus der Jodwirkung in unseren Fällen läßt sich zunächst nichts Sicheres sagen. Jedenfalls spricht sie gegen die Klosesche Anschauung, daß der Morbus Basedowii durch Vergiftung mit anorganischem Jod zustandekomme, denn es ist nicht einzusehen, wie dann eine weitere Zufuhr von Jod, wenn auch nur in kleinen Mengen, zu einer Besserung des Krankheitsbildes führen sollte. Dagegen sind die Ergebnisse nicht ohne weiteres zur Entscheidung der Frage zu verwerten, ob der Basedow als eine Hyper- oder Dysthyreose zu betrachten sei. Sie sind aber geeignet, weniger die Theorie von der Hyperfunktion der Schilddrüse zu stützen als die von deren Funktionsabweichung. Wir werden an der Hand weiterer Versuche auf diese Frage später zurückkommen.

Zusammenfassung. Wir konnten in Uebereinstimmung mit Neißer zeigen, daß Jodkali in Dosen von wenigen Milligrammen imstande ist, bei Basedowkranken das subjektive Befinden und den Ernährungszustand wesentlich zu bessern. Als Ursache für letzteres konnten wir die Einschränkung des pathologisch gesteigerten Umsatzes bis in die Grenzen der normalen Werte feststellen. Die Abnahme des Gaswechsels betrug in 3 Fällen 18,9 bzw. 28,8 bzw. 29,5% der vor Einsetzen der Therapie nachgewiesenen Umsatzwerte. Ausschlaggebend für den Erfolg ist die Dosierung. Man beginne mit 3mal täglich 3 Tropfen einer 5%igen Jodkalilösung (d. h. 2,5 mg pro dosi), beobachte mit der Wage genau das Körpergewicht und steige mit den Dosen so lange, wie die Gewichtszunahme fortdauert. Die obere Toleranzgrenze wechselt individuell und kann schon bei etwa 3mal täglich 20 Tropfen pro die (d. h. bei 0,15 g Jodkali) erreicht sein. Dann beginnt das Körpergewicht wieder zu sinken, das subjektive Befinden sich zu verschlechtern, und die Joddosis muß verringert bzw. die Jodzufuhr für einige Zeit ausgesetzt werden.

Untersuchungen über die „haemoklastische Krise“ bei Cholelithiasis.

Von Dr. **Franz Kisch**, Dirigierender Hospitalarzt in Marienbad.

Die Zuverlässigkeit der Widalschen Funktionsprüfung der Leber wäre für die Sicherung der Diagnose einer klinisch nicht manifesten Cholelithiasis gegenüber Nephrolithiasis bzw. gegenüber anderen mit ähnlichen Beschwerden einhergehenden Erkrankungen, an denen die Leber nicht teilhat, von besonderer praktischer Bedeutung. Mir in diesem Belang verhältnismäßig reichlich zur Verfügung stehendes Krankenmaterial benutzte ich zur Untersuchung auf sein Verhalten bezüglich der hämoklastischen Krise.

Die Blutentnahme zum Zwecke der Leukozytenzählung erfolgte unmittelbar vor Darreichung des „Probefrühstückes“ und dann in Pausen von 20 zu 20 Minuten. Der systolische Blutdruck wurde gleichfalls kurz vor dem Probefrühstück und dann in Abständen von 15 zu 15 Minuten bestimmt. Als „Probefrühstück“ gab ich im Beginn meiner Untersuchungen 200 g Vollmilch, bei den späteren Untersuchungen jedoch stets 300 g Vollmilch; zu der Verabfolgung dieser größeren Milchmenge bestimmte mich die Beobachtung, daß bei positivem Versuchsergebnisse die hämoklastische Krise, d. h. die Leukopenie, sowohl bereits in einem früheren Zeitpunkte als auch deutlicher nach Darreichung der größeren Quantität eintrat; so betrug die Leukozytenverminderung

	auf 200 g Vollmilch	auf 300 g Vollmilch
im Falle A. S.	nach 60 Minuten 21%	nach 40 Minuten 26%
im Falle R. E.	nach 60 Minuten 36%	nach 40 Minuten 40%
im Falle D. M.	nach 40 Minuten 28%	nach 40 Minuten 38%

Ferner verwendete ich zu Vergleichszwecken als Probefrühstück auch 300 g Zuckerwasser (20 g Zucker in 300 g Wasser aufgelöst), gleicherweise 500 g gewöhnliches Wasser (ohne Zusatz).

Die bezüglichen Untersuchungen wurden im ganzen an 32 Patienten vorgenommen; in 27 dieser Fälle konnte die Diagnose Cholelithiasis als erwiesen angesehen werden, während bei den anderen

5 Fällen diese Diagnose nicht sicherstand. Von den 27 ersteren Fällen zeigten 5 zur Zeit der Widalschen Funktionsprüfung eine ikterische Verfärbung, bei 7 Fällen hatte sich nach Angabe der betreffenden Patienten früher einmal ein Ikterus gezeigt, bei den übrigen 15 Fällen soll niemals ein Ikterus aufgetreten sein.

Nach Darreichung von 300 g Vollmilch (auf leeren Magen am Morgen) konnte unter 32 Fällen bei 21 Patienten eine Verminderung der Leukozytenzahl um 26 bis 44% festgestellt werden, und zwar erreichte diese Leukopenie ihr Maximum 40 bis 60 Minuten nach dem — möglichst schnellen — Einnehmen des Probefrühstückes. Unter diesen 21 eine hämoklastische Krise aufweisenden Fällen befanden sich 19 Fälle (von 27), bei denen die Diagnose Cholelithiasis sicherstand, und 2 Fälle (von 5), bei welchen diese Diagnose nicht mit Bestimmtheit gestellt werden konnte. Zu den 19 ersteren Fällen gehörten 5 Fälle (von 5), welche zur Zeit der Untersuchung ikterisch waren, ferner 3 Fälle (von 7), die einmal einen Ikterus durchgemacht hatten, und 11 Fälle (von 15), bei denen angeblich niemals ein Ikterus aufgetreten war.

Nach Darreichung von 300 g Zuckerwasser (20 g Zucker in 300 g Wasser aufgelöst) wurde unter 32 Fällen bei 10 Patienten eine Verminderung der Leukozytenzahl um 25 bis 32% beobachtet; das Maximum der Leukopenie trat 40 Minuten nach dem Einnehmen des Probefrühstückes ein, um dann wieder zur Norm zurückzukehren oder sogar in eine unbedeutende Leukozytose überzugehen (ein gleiches Verhalten wie nach der Leukopenie auf Darreichung des Milchprobefrühstückes). Sämtliche 10 Patienten hatten auch nach Verabfolgung von 300 g Milch eine Leukopenie gezeigt. Während aber in 21 Fällen (von 32) auf 300 g Milch eine hämoklastische Krise eintrat, stellte sich nur in 10 Fällen (von 32) eine solche auf 300 g Zuckerwasser ein. Diesen 10 Fällen gehörten 9 Patienten (von 27) mit sichergestellter Cholelithiasis an, und zwar 3 Fälle (von 5) mit derzeit bestehendem Ikterus, 4 Fälle (von 7), welche früher einmal einen Ikterus hatten, und 3 Fälle (von 15), die angeblich niemals ikterisch waren. Bemerkt sei, daß bei sämtlichen Patienten die Harnuntersuchung auf Zucker stets negativ war.

Nach Darreichung von 500 g Wasser (ohne Zusatz) zeigte sich in 7 Fällen (unter 32) eine Verminderung der Leukozytenzahl um 20 bis 27%; die maximale Leukopenie trat 40 Minuten nach der Wasseraufnahme ein. In allen 7 Fällen war auch nach Verabfolgung von 300 g Milch eine Leukopenie erfolgt, in 5 von diesen Fällen gleichfalls nach Darreichung von 300 g Zuckerwasser; in 2 Fällen zeigte sich also nach Einnehmen von ½ Liter Wasser eine hämoklastische Krise, welche nach dem Trinken von 300 g Zuckerwasser nicht eingetreten war. Positiv war die Widalsche Leberfunktionsprüfung nach Darreichung von 500 g Wasser in 3 Fällen (von 5), welche zur Zeit ikterisch waren, in 2 Fällen (von 7), die einmal einen Ikterus hatten, und in 2 Fällen (von 15), welche niemals ikterisch waren.

Eine deutliche Senkung des systolischen Blutdruckes (15 bis 25 mm Hg) konnte in 11 Fällen (von 32) vermerkt werden. Von diesen 11 Fällen reagierten sämtliche auf Darreichung von 300 g Milch auch mit Leukopenie, 3 Fälle desgleichen auf Verabfolgung von 300 g Zuckerwasser und ebenso 1 Fall auf das Probefrühstück von 500 g Wasser. Unter den derzeit ikterischen Patienten wiesen 4 (von 5) eine Blutdrucksenkung auf, 2 Fälle (von 7), die früher ikterisch waren, und 5 (von 15), welche angeblich niemals ikterisch gewesen sein sollen. Die Blutdrucksenkung stellte sich innerhalb 30 bis 45 Minuten nach dem Probefrühstück ein und klang schnell ab.

Als Ergebnis der Untersuchungen kann verzeichnet werden, daß unter 27 Fällen mit sicher anzunehmender Cholelithiasis

1. bei 5 Fällen mit gleicherzeit bestehendem Ikterus auf die Darreichung von 300 g Vollmilch (als Probefrühstück) in 5 Fällen (d. i. 100%), auf die Darreichung von 300 g Zuckerwasser (als Probefrühstück) in 3 Fällen (d. i. 60%), auf die Darreichung von 500 g Wasser (als Probefrühstück) in 3 Fällen (d. i. 60%) eine deutliche Leukopenie erfolgte;
2. bei 7 Fällen mit früher überstandenem Ikterus auf die Darreichung von 300 g Vollmilch (als Probefrühstück) in 3 Fällen (d. i. 43%), auf die Darreichung von 300 g Zuckerwasser (als Probefrühstück) in 4 Fällen (d. i. 57%), auf die Darreichung von 500 g Wasser (als Probefrühstück) in 2 Fällen (d. i. 28%) eine deutliche Leukopenie erfolgte;
3. bei 15 Fällen, bei denen niemals ein Ikterus beobachtet worden war, auf die Darreichung von 300 g Vollmilch (als Probefrühstück) in 11 Fällen (d. i. 73%), auf die Darreichung von 300 g Zuckerwasser (als Probefrühstück) in 3 Fällen (d. i. 20%), auf die Darreichung von 500 g Wasser (als Probefrühstück) in 2 Fällen d. i. 13%) eine deutliche Leukopenie erfolgte;
4. bei 11 Fällen, und zwar bei 4 derzeit Ikterischen, bei 2 mit abgelaufenem Ikterus und bei 5 niemals ikterisch gewesenen, eine bemerkenswerte Senkung des systolischen Blutdruckes auf die Darreichung von 300 g Vollmilch (als Probefrühstück) eintrat, bei 3 von diesen 11 Fällen auch auf die Darreichung von 300 g Zuckerwasser (als Probefrühstück) und bei einem von diesen 11 Fällen auch auf die Darreichung von 500 g Wasser (als Probefrühstück) eine deutliche Blutdrucksenkung statthatte;
5. bei allen Fällen mit hämoklastischer Krise die Leukopenie etwa 40 bis 60 Minuten nach dem Probefrühstück ihr Maximum erreichte und bald wieder abklang.

Als weiteres Ergebnis der Untersuchungen soll vermerkt sein, daß unter 5 Fällen, welche nur die Vermutung auf Cholelithiasis zuließen, zweimal eine deutliche Leukopenie auf Darreichung von 300 g Vollmilch (als Probefrühstück) auftrat; von diesen 2 Fällen reagierte auch einer auf Darreichung von 300 g Zuckerwasser (als Probefrühstück) mit Leukopenie.

Schlußfolgerungen. Nichtauftreten einer Leukopenie nach Darreichung eines Probefrühstückes von 300 g Milch ist differentialdiagnostisch nicht verwertbar; Auftreten einer Leukopenie nach Darreichung eines Probefrühstückes von 300 g Milch spricht differentialdiagnostisch zugunsten der Annahme einer Cholelithiasis.

Die Verwendung von 300 g Milch als Probefrühstück zur Leberfunktionsprüfung nach Widal gibt zuverlässigere Resultate als die Verwendung von 300 g Zuckerwasser oder 500 g Wasser.

Deutlich ausgesprochene Blutdrucksenkung tritt bei der Widalschen Leberfunktionsprobe seltener ein als Leukopenie.

Das — wenn auch relativ weniger häufige — Auftreten einer Leukopenie bei Störung der Leberfunktion auch auf die Darreichung eines nicht eiweißhaltigen Probefrühstückes (Zuckerwasser und Wasser) hin läßt die Erklärung der hämoklastischen Krise nur auf Grund anaphylaktischer Ursachen nicht befriedigend erscheinen.

Aus der Poliklinik des Krankenhauses St. Georg in Hamburg.

Zur Technik der kutanen Tuberkulinreaktion (Perlsucht- und Moros „diagnostisches“ Tuberkulin).

Von **A. Lippmann.**

Die Zunahme der Tuberkulose und die veränderte Stellungnahme bei ihrer Bekämpfung, die ihren Angriffspunkt vor allem in der „primären“ Tuberkulose der Kinder sucht, führen dazu, die diagnostischen Hilfsmittel zur möglichst frühzeitigen Feststellung einer Infektion immer von neuem zu verbessern. In den meisten der Fälle beginnender Kindertuberkulose müssen wir den Sitz der Krankheit in den Bronchial- und aufsteigenden Halsdrüsen suchen, und wir müssen leider gestehen, daß alle physikalischen Untersuchungsmethoden ganz im Beginn der Krankheit nichts Sicheres leisten. Das d'Epinessche Zeichen erwies sich uns als gänzlich unzuverlässig. Das Röntgenverfahren weist nur schon größere Drüsenschwellungen nach und kann tuberkulöse z. B. nicht von Grippeerkrankungen trennen. Mehr oder weniger bleibt man bei der Diagnose „beginnende Tuberkulose“ auf sein Gefühl angewiesen, wenn nicht unser noch immer bestes und einfachstes Hilfsmittel, die kutane (Pirquetsche) Tuberkulinreaktion, die Entscheidung fällt. Bei wiederholtem sicher negativen Ausfall dürfen wir bei verdächtigen Fällen die Tuberkulose ausschließen, während der positive Befund bei älteren Kindern mit einer zur Zeit bestehenden allgemeinen Schwäche und Anfälligkeit nur bedingt für die Diagnose einer sich aktiv bemerkbar machenden Tuberkulose benutzt werden kann. Bei jüngeren Kindern glauben wir bei solchen Zuständen diese Diagnose zum Besten der Kinder stellen zu dürfen und leiteten die entsprechende Behandlung stets ein. Die negative Reaktion wird somit oft entscheidend für das Schicksal des Kindes sein. Daraus folgt, wie außerordentlich wichtig ihre einwandfreie Technik ist. Die Nachkontrolle mit intrakutaner und subkutaner Reaktion wird wohl allgemein möglichst auf ein Minimum beschränkt. Deshalb versucht man vielerorten die Pirquetsche Reaktion selbst möglichst einwandfrei zu gestalten. Es war deshalb sehr wichtig, daß von verschiedenen Seiten darauf hingewiesen wurde, daß eine Anzahl von Fällen, die auf Alttuberkulin nicht reagierten, auf Perlsuchttuberkulin reagieren sollte. So berichtet Klose über 5% Fälle, die nur auf Perlsuchttuberkulin reagierten, und 13%, die auf Perlsuchttuberkulin stärker als auf Alttuberkulin reagierten. Etwas verblüffende Zahlen gab neuerdings Synwoldt aus der Rostocker Poliklinik (D. m. W. 1920, 17), die bei 80 Kindern im Alter von 3—10 Jahren 35% nur auf Perlsuchttuberkulin reagierender Fälle und nur 1,25% nur auf Alttuberkulin reagierende gefunden hat. Sie folgert daraus sogar, daß die im Kriege mangelnde Kontrolle des Milchviehs eine starke Verbreitung der Perlsuchtbazillen mit der Milch und dadurch eine gegen früher ungeahnte Zunahme primärer Darmtuberkulose bei Kindern hervorgerufen hat. Bei ihrem Material ist auffallend, wieviel anamnestisch und klinisch sichere Fälle eine überhaupt negative Reaktion aufwiesen. Zur Technik ist einzuwenden, daß nur je eine Bohrung mit Perlsuchttuberkulin und Alttuberkulin gemacht wurde, was uns bei der Möglichkeit, daß einmal kein Tuberkulin in die Haut eindringt, nicht als ausreichend erscheint.

In Anbetracht der eingangs skizzierten Wichtigkeit derartiger Befunde hielten wir bei einem ähnlichen klinischen Material eine erneute Nachprüfung für notwendig. Wir untersuchten 300 Kinder im Alter von 1 bis zu etwa 15 Jahren (überwiegend 4—10 Jahren), die uns alle mehr oder weniger tuberkuloseverdächtig erschienen. Es handelte sich meistens um allgemeine Schwächlichkeit, „Blutarmut“, rezidivierende Katarrhe, Fieber, Drüsenschwellungen. Wir stellten die Hautreaktion außer an der „blinden“ Bohrung stets an zwei Stellen mit Alttuberkulin Höchst und an zwei entsprechenden Stellen mit Perlsuchttuberkulin Höchst an und benutzen nicht den meißelartigen Pirquetschen Bohrer, sondern eine kleine, vorn spitze Impflanzette, die sicher immer etwas Tuberkulin in die Haut eindringen läßt, sodaß diese Methode ein Mittelding zwischen kutaner und intrakutaner ist. Unsere Ergebnisse waren:

Reaktionen mit Alttuberkulin = Perlsuchttuberkulin	50 %	(davon positiv 25 % negativ 19 %, fraglich 6 %)
Nur Alttuberkulin positiv	24 %	
Nur Perlsuchttuberkulin positiv	5 %	
Alttuberkulin stärker als Perlsuchttuberkulin	16 %	
Perlsuchttuberkulin stärker als Alttuberkulin	4,5 %.	

Wir fanden also im strengen Gegensatz zu Synwoldt die alte, festbegründete Ueberlegenheit des Alttuberkulins. Nur 5% der Fälle reagierten einseitig auf Perlsuchttuberkulin. Da ungefähr 30% gleich 90 unserer Fälle auf Alttuberkulin nicht oder nicht einwandfrei sicher reagierten, bedeuten die 15 von diesen auf Perlsuchttuberkulin reagierenden Fälle immerhin einen diagnostischen Gewinn von ungefähr 17%, den man, falls die Alttuberkulinreaktion negativ ausfällt, nicht aufgeben sollte. Von einem Ueberwiegen der Perlsuchttuberkulinreaktion kann natürlich keine Rede sein. Zu bemerken ist auch noch, daß zum Vergleich des Wertes beider Reaktionen stets nur die zuerst angestellten Reaktionen herangezogen wurden, während wir in der Praxis bei dem negativen Ausfall eines Pirquets sofort einen zweiten machen. Dieser mit Alttuberkulin angestellte fiel in den meisten primär nur auf Perlsuchttuberkulin reagierenden Fällen positiv aus. Bei wiederholten Impfungen beobachteten wir kaum noch eine Spezifizität von Alttuberkulin oder Perlsuchttuberkulin, fast alle Fälle reagierten später, und zwar meist stärker, auf Alttuberkulin. Damit fallen wohl auch die an und für sich zu weitgehenden Schlüsse, die Synwoldt an ihrem Material mit den überwiegend auf Perlsuchttuberkulin reagierenden Fällen zog, nämlich daß es sich hier um primäre, durch Perlsuchtbazillen hervorgerufene Darmtuberkulose handele. Man ist nach Obigem nicht berechtigt, aus einer einmal auf Perlsuchttuberkulin positiv ausgefallenen Hautreaktion auf eine Perlsuchttuberkulininfektion zu schließen. Eine Spezifizität scheint uns nicht zu bestehen, weil die Perlsuchttuberkulin- und Alttuberkulinreaktionen beim selben Fall schnell an Intensität wechseln.

Das rätselhafte Ueberwiegen der Perlsuchttuberkulinreaktionen bei dem Material von Synwoldt erscheint uns nach einer später veröffentlichten Arbeit von Moro (M. m. W. 1920, 44) eher geklärt. Moro zeigte nämlich, daß 10 tuberkulin-positive Kinder auf 5 von verschiedenen Fabriken bezogenes Alttuberkulin ganz verschieden stark reagierten, zum Teil sogar negativ. Das bedeutet also, daß es eine große Anzahl von Tuberkulinen gibt, die für Hautreaktionen ungeeignet sind, und daß bisher durch Nichtbeachtung dieser Tatsache viele verhängnisvolle Irrtümer gemacht worden sind. Moro folgert hieraus sehr glücklich, daß die bisherige staatliche Prüfung der Tuberkuline für unsere Zwecke nicht ausreicht. Diese prüft nur die Giftigkeit des Tuberkulins an Meerschweinchen, nicht aber die für uns hier maßgebende Reaktionskraft auf die Haut. Moro ließ deshalb bei Merck ein speziell für die Hautreaktion bestimmtes „diagnostisches Tuberkulin“ herstellen. Es besteht aus einem etwas eingeengten Alttuberkulin, das aus besonders schnell wachsenden Kulturen gewonnen ist und dadurch aktiver bei der Hautimpfung wirken soll. Dem Präparat ist ferner Bovotuberkulin zugesetzt; es wird in einer sehr praktischen Packung abgegeben. Wir prüften nun vergleichend 70 Fälle, die dem oben beschriebenen Patientenkreise entstammten, mit dem Moroschen[1]) und dem Höchster Alttuberkulin.

Die Ergebnisse waren:

Gleich stark	42 %	(nämlich positiv 27 %, negativ 6,5 %, fraglich 8 %)
Nur Alttuberkulin positiv	15 %	
Nur Moro positiv	8 %	
Alttuberkulin stärker	24 %	
Moro stärker	11 %.	

Das zeigt also, daß das neue Präparat dem alten Höchster Alttuberkulin keineswegs überlegen ist. Wir hätten im Gegenteil, wenn wir nur das Morosche Tuberkulin angewandt hätten, eine erheblich größere Einbuße an positiven Fällen erlitten als bei der alleinigen Benutzung von Alttuberkulin. Die 8% nur auf Moro reagierenden Fälle sind natürlich als erfreulicher Gewinn bei den 22% auf Alttuberkulin nicht sicher reagierenden zu buchen. Es scheint uns aber nicht nötig, das bewährte Alttuberkulin über Bord zu werfen. Wir glauben vielmehr, daß wir die auch oben schon gefundene geringe Verbesserung der Impfresultate durch Anwendung des Perlsuchttuberkulins auch für die gelegentliche Ueberlegenheit des Moroschen Tuberkulins zur Erklärung benutzen können. Es ist dann aber nicht ratsam, durch Anwendung eines Mischtuberkulins einerseits die Uebersichtsverhältnisse zu verwirren und anderseits dadurch, daß man die Tuberkuline verdünnt hat, ihre Wirksamkeit herabzusetzen.

Die Bedeutung des Moroschen Präparats für die Allgemeinpraxis beruht darauf, daß durch klinische Prüfung eine gute Wirksamkeit sichergestellt ist (die praktische Art der Verpackung ist zudem ein großer Vorzug). Für klinische und Massenuntersuchungen soll man nach wie vor ein vorher als wirksam erprobtes reines Alttuberkulin anwenden. Die größte Anzahl positiver Kutanreaktionen wird man erzielen, wenn man mit spitzer Impflanzette ganz oberflächlich mit einem als sicher erprobten Tuberkulin (wie dem bewährten Höchster) Bohrungen macht und bei negativem Ausfall zugleich mit der zweiten Alttuberkulinbohrung eine Bohrung mit reinem Perlsuchttuberkulin vornimmt.

Aus der Chirurgischen Klinik der Universität in Hamburg.
(Direktor: Geh.-Rat Kümmell.)

Die Indikationsstellung zur Operation beim Magen- und Duodenalgeschwür[1]).

Von Dr. H. Brütt, Privatdozent und Sekundärarzt der Klinik.

Wenn man die zweckmäßigste Behandlungsmethode des Ulcus ventriculi erörtern will, so hat man sich zunächst darüber Rechenschaft zu geben: Was leistet die interne Behandlung und was die chirurgische, und zwar sowohl hinsichtlich der „Augenblickserfolge“ als im Hinblick auf die Spätresultate, zwei Momente, die streng auseinanderzuhalten sind, da ihre Ergebnisse oft recht divergierend sind. Bei der chirurgischen Behandlung sind wieder zwei verschiedene Formen zu trennen: Die konservative und die radikale Operation; hier wird man die Operationsmortalität gegenüber den Dauererfolgen sorgfältig abwägen müssen, um zu einer exakten Indikationsstellung zu gelangen.

Es ist nun zweckmäßig, von vornherein die verschiedenen Geschwürsformen gesondert zu betrachten, da sie einerseits ganz verschiedene Behandlungsmethoden erfordern, anderseits bei unseren heute so weit ausgebauten Untersuchungsmethoden eine klinische Trennung der verschiedenen Formen im allgemeinen möglich ist.

Ich möchte meinen Ausführungen folgende Einteilung zugrundelegen, die sich bis auf einige kleine Abweichungen wohl mit der allgemein üblichen deckt.

1. Frische, unkomplizierte Geschwüre, die sich klinisch meist durch die Blutung dokumentieren; anatomisch handelt es sich hierbei in der Regel um kleine, flache Ulzera; unter Umständen auch um hämorrhagische Erosionen. Als Unterabteilung möchte ich hierzu die akut blutenden Geschwüre rechnen, da sich oft ein fließender Uebergang zwischen diesen beiden Formen findet; außerdem handelt es sich bei starker Geschwürsblutung nicht selten klinisch um scheinbar frische Ulzera.

2. Die akuten Geschwürsperforationen, die wir in freie Perforationen und gedeckte Perforationen trennen müssen.

3. Die chronischen Geschwürsformen. Hier ist eine topographische Einteilung zweckmäßig, und zwar werden wir unterscheiden: a) pylorusferne Geschwüre, b) Geschwüre der Pylorusgegend (juxta- oder parapylorische Geschwüre), c) ausgesprochene Duodenalulzera.

Anhangsweise seien kurz die praktisch überaus wichtigen Jejunalulzera im Anschluß an die Gastroenterostomie erwähnt, deren große Häufigkeit erst in den letzten Jahren erkannt ist.

Was nun zunächst die frischen, meist leicht blutenden Ulzera angeht, so kann ich mich hier kurz fassen. Sie sind die unbestrittene Domäne der internen Therapie, die hier auch ausgezeichnete Erfolge zu verzeichnen hat. Freilich muß ich gleich eine kleine Einschränkung machen. Die hohen Heilungsziffern, die von interner Seite beim Ulkus mitgeteilt sind, beziehen sich zumeist nur auf die, allerdings recht erfreulichen Augenblickserfolge; über langfristige Nachuntersuchungen nach interner Behandlung existieren meines Erachtens viel zu wenig exakte Mitteilungen, und doch wäre dies für die Beurteilung aller dieser Fragen von höchstem Wert. Die Frage der chirurgischen Behandlung rückt bei dieser Geschwürsform erst näher, wenn die Blutung entweder trotz exakt durchgeführter Kur nich aufhört oder infolge plötzlicher starker Verluste bedrohliche Formen annimmt. Im allgemeinen ist man — meines Erachtens nicht immer mit Recht — in letzter Zeit mehr geneigt, in solchen Fällen operativ vorzugehen. In erster Linie wäre es wichtig festzustellen, ob es sich nicht um eine Arrosionsblutung aus einem alten kallösen Geschwür handelt; lange Anamnese, frühere klinische Daten, Druckschmerz unterm linken Rippenbogen, eventuell Vorhandensein eines Tumors, etwaige Röntgenbilder lassen unter Umständen ein kallöses Ulkus vermuten. In solchen Fällen würden wir bei bedrohlichen Blutungen die Operation empfehlen, wenn die internen Maßnahmen nicht sehr bald zum Ziele führen. Es ist und bleibt außerordentlich schwierig, den richtigen Zeitpunkt zu finden, da man ja nie im voraus weiß, ob eine Blutung nicht doch noch schließlich spontan zum Stehen kommt. Die Resektion eines solchen blutenden Ulkustumors ist der rationellste Eingriff; in örtlicher Betäubung durchgeführt, kann man ihn auch ziemlich elenden Leuten zumuten; andere Eingriffe, wie Umstechung des Geschwürs, können auch unter Umständen helfen; wenig versprechen darf man sich bei Arrosionsblutungen von einer einfachen G.E., welche ja bei einfachen Geschwürsblutungen und Erosionen zuweilen ein günstiges Resultat zeigt. Was unsere persönlichen Erfahrungen angeht, so verfügen wir nicht über zahlreiche Fälle, da zumeist mit konservativen Maßnahmen die Blutung beherrscht werden konnte. Von 8 operierten Fällen liegen 4 schon viele Jahre zurück; 3mal wurde das kallöse blutende Ulkus umstochen und die G.E. hinzugefügt, ein Patient ist durch diesen Eingriff seit über 8 Jahren völlig beschwerdefrei geworden, ein anderer geheilt entlassen, ohne daß wir über sein späteres Schicksal Näheres erfahren konnten, zwei andere Patienten gingen nach dem Eingriff zugrunde, einer an Perforation eines zweiten Geschwüres, der andere, vorher schon moribunde Patient blieb auf dem Operationstisch. Drei Fälle sind jüngeren Datums; einmal fand sich bei dem stark ausgebluteten Patienten bei der Operation keine Spur von einem Ulkus; es mußte sich also um einen ganz flachen Schleimhautdefekt oder um Erosionen handeln; durch breite hintere G.E., das einzige, was man bei solch unbefriedigenden Fällen machen kann, gelang es übrigens, die Blutung zum Stehen zu bringen. In einem anderen Fall lag ein großes, ins Pankreas penetrierendes Ulkus der kleinen Kurvatur mit Arrosion der Arteria gastrica vor; die betreffende Patientin überstand trotz starker Anämie — 25% Hg — die in Lokalanästhesie ausgeführte Resektion ausgezeichnet und ist jetzt völlig geheilt. Im letzten Fall endlich lagen die Verhältnisse besonders kompliziert. Bei einem vor Jahren wegen Pylorusstenose gastroenterostomierten Mann stellten sich schwere Blutungen ein, die an ein Ulcus pepticum jejuni denken ließen. In sehr elendem Zustand (20% Hg) wurde der Mann, der trotz sorgfältiger interner Kur unentwegt weiter blutete, uns zur Operation überwiesen. Narkose war ausgeschlossen; in Splanchnikusanästhesie nach Braun wurde der Magen freigelegt, und nun fand sich zu unserer Ueberraschung kein Ulcus pepticum, hingegen ein riesiges, breit ins Pankreas penetrierendes Ulkus der kleinen Kurvatur, einen Querfinger von der G.E. entfernt. An eine Resektion, bei der ein großer Teil des Magens inkl. Gastroenterostomie hätte fortgenommen werden müssen, war nicht zu denken; deswegen Gastrotomie; nun erblickt man sehr schön in der Tiefe des Geschwürskraters das schwach spritzende arterielle Gefäß. Nach gehöriger Umstechung vom Magenlumen aus Schluß der Bauchhöhle. Der Zustand des Mannes besserte sich für einige Tage, dann setzten wieder Blutungen ein, und der Patient ging an Anämie und Bronchopneumonien zugrunde. Ich habe diesen Fall etwas ausführlicher geschildert, einesteils, um zu zeigen, daß man die Operation nicht zu lange hinausschieben darf beim Versagen der internen Therapie, sodann, weil dieser Fall sehr gut demonstriert, daß keineswegs jedes neue Ulkus nach G.E. ein Ulcus pepticum jejuni zu sein braucht; schließlich sehen wir, daß die Methode der Umstechung nur einen recht zweifelhaften Wert hat. Bezüglich der Indikationsstellung sei nochmals kurz zusammengefaßt, daß bei sorgfältiger individueller Abwägung des einzelnen Falles die refraktären Fälle — und da handelt es sich meist um Arrosionsblutungen bei kallösen Geschwüren — nicht zu spät dem Chirurgen überwiesen werden sollten.

---

[1]) Wir benutzten Fabriknummern 21 247 und 21 309.

[1]) Vortrag, gehalten in der Wissenschaftlichen Versammlung des Aerztlichen Vereins in Hamburg am 31. V. 1921.

Völlige Uebereinstimmung herrscht zwischen Internisten und Chirurgen darüber, daß bei den akuten Geschwürsperforationen in die freie Bauchhöhle die sofortige Operation indiziert ist. Fast durchweg verschlechtert sich die Prognose mit jeder Stunde, die zwischen Perforation und operativem Eingriff verstreicht. Das geht auch an unserem Material sehr eindringlich hervor. Ich konnte 132 Fälle von freien Geschwürsperforationen zusammenstellen, eine der größten lückenlosen Serien, die überhaupt je mitgeteilt sind. Hiervon sind 50 zum Exitus gekommen, = genau 40%, ein im Vergleich mit anderen größeren Statistiken recht niedriger Prozentsatz. Kurz einschalten möchte ich hier, daß nur wirklich größere fortlaufende Serien einigermaßen zuverlässige Zahlen bieten, kleine Serien sind völlig unzuverlässig; so haben wir beispielsweise verschiedene Male etwa 10—12 Perforationsfälle hintereinander mit nur einem Todesfall gehabt; für sich betrachtet, würde das nur eine Mortalität von 10% ergeben, eine natürlich viel zu niedrige Zahl. Der gleiche Fehler wird übrigens bei Sammelstatistiken gemacht, die sich aus kleineren, meist guten Serien zusammensetzen. — Was nun die Verteilung der Todesfälle angeht, so zeigt sich, daß von 119 Operierten, bei denen wir den Zeitpunkt der Perforation einigermaßen genau bestimmen konnten, 57 innerhalb der ersten 12 Stunden operiert werden konnten. Die Mortalität betrug hier nur 14%. Von den später als nach 12 Stunden Operierten gingen aber 58% zugrunde. Noch genauer drückt sich der Unterschied aus, wenn man bei den 44 Todesfällen, bei denen der Zeitpunkt der Perforation ermittelt werden konnte, das Intervall bestimmt. Von diesen konnten nur 18% innerhalb der ersten 12 Stunden post perforationem operiert werden. Diese wenigen Zahlen dokumentieren deutlicher als viele Worte die Notwendigkeit der Frühoperation. Wenn auch im allgemeinen die Patienten jetzt in relativ frühem Stadium dem Krankenhause überwiesen werden, so gibt es doch immer noch eine Reihe von Fällen, bei denen das charakteristische Symptomenbild nicht so ausgeprägt ist und darum zu lange abgewartet wird. Berücksichtigt man genau die Anamnese, die nach unseren Erfahrungen in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle Magenbeschwerden aufweist, ferner den fast stets schlagartigen Beginn, das schwere klinische Bild mit dem bretthart gespannten Oberbauch, dem nur selten fehlenden Schulterschmerz usw., so ist zumeist die Diagnose möglich. Die Differentialdiagnose gegenüber tabischen Krisen, einer akuten Cholezystitis und Pankreatitis kann gewisse Schwierigkeiten bereiten; fast unmöglich kann sie werden bei akuter Entzündung eines hoch nach der Leber hinaufgeschlagenen Wurmes, wie wir es mehrfach beobachtet haben. Daß ein Tabiker natürlich auch einmal eine Magenperforation haben kann, sei nochmals betont; wir sahen 2 derartige Fälle, in denen es verhängnisvoll gewesen wäre, die akuten peritonitischen Erscheinungen als tabische Krise zu deuten. Einen Punkt, der auch für die Diagnose Fingerzeige geben kann, möchte ich noch erwähnen. Die Geschwürsperforationen betreffen in weitaus der Mehrzahl der Fälle das männliche Geschlecht. Bei 131 Perforationen fanden sich 80% Männer und nur 20% Frauen beteiligt. Diese auffallende Tatsache ist dadurch zu erklären, daß Pylorus- und Duodenalgeschwüre sehr viel mehr zur Perforation neigen als pylorusferne Ulzera; jene Geschwürsformen finden sich aber fast ausschließlich beim männlichen Geschlecht. So betrafen von den 99 Geschwürsperforationen am Duodenum und Pylorus 94 = 95% Männer, anderseits von den 32 pylorusfernen Perforationen nur 30% das männliche Geschlecht, während hinwiederum 82% aller Geschwürsperforationen beim weiblichen Geschlecht pylorusfern sitzen. Der praktische Wert dieser Feststellung liegt darin, daß wir hierdurch einen gewissen differentialdiagnostischen Fingerzeig gegenüber der Cholelithiasis besitzen; beim Weibe spricht ein hochgradiger spontaner Schmerz in der rechten Oberbauchgegend ceteris paribus mehr für Gallenkolik als für ein perforiertes Ulkus. Eine weitere wichtige Tatsache lehren uns die Sektionsbefunde der perforierten Ulzera. Unter 50 Fällen fanden sich 18mal, d. h. in 36%, multiple Geschwüre bzw. Narben neben floriden Ulzera, und zwar waren diese multiplen Geschwüre kaum in einem Falle bei der Operation festzustellen gewesen; es erhellt hieraus, daß dem Träger dieser Geschwüre auch nach Versorgung der Perforation noch mannigfache Gefahren von seiten der anderen Geschwüre drohen können.

Wie gestaltet sich nun die Operation, und was wird später aus den Operierten? Nachdem man in früheren Zeiten sich meist mit der einfachen Uebernähung des Geschwürs begnügt hatte, gilt heute die Naht des (eventuell exzidierten) Geschwürs mit anschließender G.E. als das Normalverfahren. In letzter Zeit hat man angefangen, auch die perforierten Ulzera radikal zu operieren. Auch wir haben diese 3 Phasen in unserem Material zu verzeichnen. Ich will gleich über die Spätresultate berichten und daraus die Schlüsse für die Wahl der Operationsmethode ziehen. Von den 81 die Operation Ueberlebenden erhielten wir bei 58 genauen Aufschluß über das spätere Schicksal, bei denen die Operation über 1 Jahr zurücklag; bei der weitaus größten Zahl liegt die Operation jedoch viel weiter zurück, sodaß es sich also um Fernresultate handelt. Von diesen 58 sind 27 völlig beschwerdefrei und voll arbeitsfähig, = 47%. Rechnet man 12 über geringe Beschwerden klagende hinzu, so ergibt sich ein leidlich gutes bis sehr gutes Resultat bei 67% der Fälle. Ueber starke Beschwerden klagen 5 Patienten; ausgesprochene Neuerkrankungen fanden sich in nicht weniger als 7 Fällen = 12% der Nachuntersuchten, und zwar handelte es sich 5mal um neue schwere Blutungen; also entweder um ein neues, eventuell jejunales Ulkus oder um ein Ulkusrezidiv. Zweimal lag ein florider Sanduhrmagen vor. Unter den 7 inzwischen Verstorbenen fand sich nur 1mal ein auch nur klinisch festgestelltes Magenkarzinom nach 2 Jahren. Alle übrigen gingen an zumeist autoptisch festgestellten interkurrenten Erkrankungen zugrunde. Diese relativ hohe Zahl von späteren Neuerkrankungen an Magengeschwüren hat auch uns bewogen, in letzter Zeit radikaler vorzugehen. Ich hatte Gelegenheit, 12mal die Resektion eines perforierten Duodenal- resp. Magengeschwürs auszuführen, mit nur 1 Todesfall; im Zbl. f. Chir. habe ich ausführlich über diese Fälle berichtet.

Betonen möchte ich auch hier noch einmal, daß die technisch ziemlich schwierige Resektion nur an größeren Kliniken ausgeführt werden sollte und daß nur Patienten in gutem Allgemeinzustand mit noch nicht zu weit zurückliegenden Perforationen sich dafür eignen. Die sorgfältige Uebernähung des perforierten Geschwürs mit anschließender G.E. (und eventuell mit Pylorusverschluß) wird im allgemeinen zunächst noch das Normalverfahren bleiben müssen.

Die Bauchhöhle schließen wir im Anschluß an eine ausgiebige Kochsalzspülung nahezu stets primär, selbst wenn schon beginnende Peritonitis vorhanden ist, nach unseren Erfahrungen bei den verschiedensten Infektionen des Bauchfells soll man mit der Drainage möglichst zurückhaltend sein. Nur kurz erwähnen kann ich das Krankheitsbild der gedeckten Geschwürsperforationen, welche dadurch zustandekommen, daß bei der Perforation oder schon kurz vorher sich Verklebungen mit der Umgebung bilden, die eine Infektion der freien Bauchhöhle verhüten. Anamnese und klinisches Bild gleichen oft weitgehend den freien Perforationen, nur pflegen die Erscheinungen meist nicht so stürmisch zu sein und zuweilen relativ rasch zurückzugehen. Wir haben 5 operierte Fälle zu verzeichnen, die durch G.E. und Pylorusausschaltung beschwerdefrei wurden. In 3 Fällen wurde die vorgeschlagene Operation verweigert, die ziemlich schweren akuten Erscheinungen gingen relativ rasch zurück; in allen 3 Fällen ließ sich später röntgenologisch ein Ulkus nachweisen.

Die Wahrscheinlichkeitsdiagnose ist, wie gesagt, meist schon vor der Operation möglich. Trotzdem nicht so selten Spontanheilungen vorkommen, muß unbedingt in jedem Fall zur Operation geraten werden, da sich eine gedeckte Perforation von einer freien Perforation im Frühstadium nie mit Sicherheit unterscheiden läßt. Umschriebene Abszesse mit ihren Folgezuständen sind nicht selten der Ausgang solcher nicht operierter gedeckter Perforationen.

Bei den chronischen Geschwürsformen unterscheiden wir, wie erwähnt, 3 Gruppen: die pylorusfernen sowie die pylorischen bzw. juxtapylorischen und duodenalen Geschwüre. Allerdings gleichen sich die klinischen Erscheinungen bei den Pylorus- und Duodenalgeschwüren oft so weitgehend, daß eine exakte Lokalisation des geschwürigen Prozesses vor Eröffnung der Bauchhöhle nicht möglich ist; ja selbst bei eröffnetem Abdomen sind bei undeutlich ausgeprägtem Pylorus und starken entzündlichen Veränderungen Verwechslungen von Pylorus- und unmittelbar neben dem Pylorus gelegenen Duodenalgeschwüren nicht so selten. Daß die früher als so charakteristisch angesehene „Ulcus duodeni-Anamnese" sich fast regelmäßig bei pylorischen und zuweilen auch bei pylorusfernen Geschwüren findet, sei nur noch einmal betont.

Wenden wir uns jetzt zunächst zu den pylorusfernen Geschwüren, die ja bis zu einem Grade jetzt im Vordergrund des Interesses stehen. Das klinische Bild, meist handelt es sich nach unseren Erfahrungen um Frauen, ist schon ziemlich charakteristisch: Lange Magenanamnese, oft ausgesprochene Periodizität der Beschwerden, meist recht kümmerlicher Allgemeinzustand mit Anämie, Druckpunkt im Epigastrium und besonders häufig unterm linken Rippenbogen. Der Magensaftbefund wechselt, ebenso häufig normale bzw. herabgesetzte Säurewerte wie Hyperazidität; okkultes Blut im Stuhl findet sich nach unseren Erfahrungen nicht einmal in der Hälfte der Fälle, Blutbrechen fehlt meist in der Anamnese. Ausschlaggebend nicht nur für die Diagnose, sondern oft auch für die Indikation zur Operation ist der Röntgenbefund. Allgemein bekannt sind das charakteristische Bild des Nischenulkus der kleinen Kurvatur mit der spastischen Einziehung an der großen, sowie die verschiedenartigen Bilder des anatomischen Sanduhrmagens; überraschend ist es oft, welch außerordentlich schwere Veränderungen man im Röntgenbild sieht bei nur geringen Störungen des Allgemeinbefindens. Wie soll man sich nun bei klinisch und röntgenologisch ausgeprägtem Befund verhalten? Soll man sofort zur Operation raten oder erst eine interne Behandlung versuchen? Um dies zu entscheiden, müssen wir das Risiko des Abwartens mit dem Risiko der Operation und in erster Linie mit den Dauererfolgen der Operation vergleichen. Gelingt es durch interne Behandlung, diese kallös-penetrierenden Geschwüre des Magenkörpers zu heilen? Leider existieren auch über diesen wichtigen Punkt nur wenige und meist unvollkommene Angaben. Zweifellos ist es in einer Reihe von Fällen durch eine sorgfältige interne Kur möglich, die Patienten vorübergehend beschwerdefrei zu machen; von einigen Seiten ist sogar behauptet worden, daß es gelänge, die Ulkusnische im Röntgenbild zum Schwinden zu bringen, eine Angabe, der ich nur mit großen Einschränkungen beipflichten möchte. Denn man muß sich doch einmal vergegenwärtigen, daß eine Ulkusnische zu verschiedenen Zeiten keineswegs immer gleich deutlich zum Ausdruck kommt; außerdem halte ich es für sehr wohl möglich, daß tatsächlich spontan oder unter Behandlung die Tiefe und Größe einer Nische wechseln kann; denn ich glaube, daß die wechselnde Stärke der Entzündung und des Oedems im Bereich des Geschwürs — zwei Erscheinungen, die wir sehr oft bei der Operation feststellen können — den periodischen Charakter der Erkrankung, die Attacken, wie man es geradezu bezeichnen könnte, in erster Linie bedingen. Anderseits läßt sich nicht selten im Röntgenbild das Fortbestehen einer Nische beim Schwinden der Beschwerden feststellen; von einer anatomischen Heilung im Sinne einer Vernarbung durch die interne Behandlung kann meines Erachtens nicht wohl gesprochen werden. Ich möchte es also für sehr unwahrscheinlich halten, daß man durch interne Therapie solch kallös-penetrierendes Ulkus dauernd ins Latenzstadium bringt, zumal, wenn das betreffende Individuum körperliche Berufsarbeit zu leisten hat. (Schluß folgt.)

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität
in Königsberg i. Pr.

Die peritoneale Resorptionszeit von Gasen.

Von Prof. Dr. **H. Fühner**.

Die Möglichkeit der Inhalationsnarkose durch Dämpfe flüchtiger Substanzen, wie Aether und Chloroform, lehrt uns, daß das Lungenepithel für diese Produkte durchgängig ist. Da die Vergiftung durch Einatmung von Blausäure oder Schwefelwasserstoff außerordentlich rasch verlaufen kann, muß die Permeabilität entsprechend groß sein. Mit welcher Geschwindigkeit aber die verschiedenen Gase und Dämpfe das lebende Gewebe durchdringen, ist bisher nicht festgestellt worden, trotz der großen praktischen Bedeutung, die dem Gegenstand heute zukommt, seitdem Gase in die Pleurahöhle eingeführt werden zur Herstellung eines künstlichen Pneumothorax oder in die Bauchhöhle zur Herstellung eines Pneumaskos (Pneumoperitoneum). Einzelne Erfahrungen wurden bei dieser Verwendung am Menschen allerdings gemacht: So ist allgemein bekannt geworden, daß sowohl aus der Brust- wie aus der Bauchhöhle Sauerstoff rascher zur Resorption gelangt als Stickstoff oder Luft. Aber vergleichende Prüfungen mit einer größeren Anzahl von gasförmigen Substanzen am Menschen oder im Tierversuch fehlen, obgleich die Röntgenmethode bequem gestattet, die Resorptionsgeschwindigkeit von Gasen aus den Körperhöhlen zu verfolgen. Meine vor einiger Zeit (D. m. W. 1921 Nr. 8 S. 205) gemachte Beobachtung, daß Aetherdampf sehr rasch aus der Bauchhöhle des Kaninchens resorbiert wird, während Pentandampf nur langsam daraus verschwindet, veranlaßte mich, von zehn weiteren Substanzen die Resorptionsgeschwindigkeit verfolgen zu lassen, wiederum unter Beobachtung der Tiere am Röntgenschirm. Die Versuche wurden von Herrn Dr. Teschendorf ausgeführt und werden von ihm ausführlicher im Arch. f. exper. Path. u. Pharm. beschrieben werden. Hier seien die Ergebnisse der Arbeit kurz mitgeteilt.

Kaninchen von etwa 2 kg wurden unter geringem Wasserdruck jeweils 100 ccm eines Gases in die Bauchhöhle eingepreßt. Zur Verwendung gelangten Stickstoff, Sauerstoff, Wasserstoff, Kohlenoxyd, Kohlensäure, Stickoxydul, Schwefelwasserstoff, Methan, Aethan, Pentan, Aether und Aethylchlorid. Während die bei Zimmertemperatur gasförmigen Substanzen bei dieser eingeführt wurden, eine Möglichkeit, die auch noch beim Aethylchlorid mit seinem niederen Siedepunkt von 12,5° gegeben war, wurde Aether (Siedepunkt 35°) und Pentan (Siedepunkt 30—35°) bei 40° verdampft und bei dieser Temperatur abgemessen und eingeblasen. Die Methode eignet sich natürlich nur für Substanzen, deren Siedepunkt unterhalb der Körpertemperatur des Warmblüters liegt und die demgemäß im Organismus, wie in der früher erwähnten Arbeit gezeigt und photographisch wiedergegeben wurde, einen Dampfraum bilden. Die auf einem mit Tuch überspannten, rechteckigen Holzrahmen aufgebundenen Tiere wurden in senkrechter Stellung am Röntgenschirm betrachtet, wobei der Dampfraum unterhalb des Zwerchfells zu sehen ist. Versuche mit 100 ccm Gas ergaben regelmäßigere Resultate als solche mit 200 ccm. In jedem Fall nimmt die Gasmenge anfangs am raschesten, später langsamer ab, und kleine Gasreste sind bei den schwerer resorbierbaren Gasen oft noch lange sichtbar. Dies gilt namentlich für Versuche mit 200 ccm Gas und erklärt sich wohl durch Gegendiffusion in erster Linie von Stickstoff aus den Körpergeweben in die Bauchhöhle, wie dies für die gasgefüllte Pleurahöhle analytisch erwiesen ist.

Die Tabelle zeigt die gefundenen durchschnittlichen Resorptionszeiten.

Stickstoff	80 Stunden	Aethan	8 Stunden
Sauerstoff	28 „	Stickoxydul	2 „
Pentan	26 „	Kohlensäure	1 „
Wasserstoff	25 „	Schwefelwasserstoff	5 Minuten
Methan	25 „	Aethylchlorid	5 „
Kohlenoxyd	17 „	Aether	2 „

Resorptionszeiten von je 100 ccm Gas (Dampf) aus der Bauchhöhle von Kaninchen

Am langsamsten von allen geprüften Substanzen in Gasform verschwand der Stickstoff aus der Bauchhöhle der Versuchstiere; mehr wie doppelt so schnell der Sauerstoff und nicht viel rascher als dieser der Wasserstoff. Aehnlich lange wie bei letzterem dauert die Resorption beim Pentandampf und nicht viel weniger lange beim Methan. Kohlenoxyd wird rascher resorbiert als Sauerstoff, und etwa doppelt so rasch wie dieses verschwindet das Aethan. Beide werden bedeutend übertroffen durch Stickoxydul und noch mehr durch Kohlensäure. Nicht genau bestimmt werden konnte die Resorptionszeit des Schwefelwasserstoffs: 100 ccm davon töteten das Versuchstier im Verlaufe der Einblasung, und ebenso 50 ccm. Jedenfalls erfolgt die Resorption des Schwefelwasserstoffs von allen geprüften anorganischen Gasen am raschesten und währt nur wenige Minuten. Von organischen Dämpfen wurde das Aethylchlorid auch in wenigen Minuten resorbiert, und am schnellsten verschwand der Aetherdampf aus der Bauchhöhle.

Wie an anderer Stelle weiter ausgeführt wird, entspricht die Reihenfolge der Resorptionszeiten der Gase im Tierversuch großenteils der Reihe der physikalischen Diffusionsgeschwindigkeiten durch eine Wasserschicht, die durch die Arbeiten von Exner, Stefan und Hüfner bekannt geworden sind, und diese sind ihrerseits weitgehend abhängig von den Absorptionskoëffizienten bzw. der Wasserlöslichkeit der betreffenden Gase.

Für die Füllung der menschlichen Körperhöhlen zu röntgendiagnostischen Zwecken dürfte sich reines Stickoxydul oder vielleicht auch Kohlensäure wegen der raschen Resorption besser eignen als Sauerstoff oder Luft.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Marburg (Lahn).
(Direktor: Prof. Dr. W. Zangemeister.)

Ueber eine auffallende biologische Eigentümlichkeit des Neugeborenen[1].

Von Prof. Dr. **Friedrich Kirstein**.

Als im Jahre 1913 auf dem Wiesbadener Kongreß „über ein neues Diphtherieschutzmittel“ v. Behrings verhandelt wurde, äußerte v. Behring, daß er im Sinne Jenners den Kampf gegen die Diphtherie mit seinem neuen Toxin-Antitoxingemisch aufnehmen wolle. Es lag daher ursprünglich in der Absicht Zangemeisters, diesem Plane v. Behrings zu folgen und alle Neugeborenen der Marburger Frauenklinik mit dem neuen Diphtherievakzin behandeln zu lassen, um ihnen in Gestalt eines erhöhten Antitoxintiters gegen Diphtherie einen wirksamen Schutz gegen diese Infektionskrankheit auf den Lebensweg mitzugeben. Als wir im Verfolge dieser Absicht dem Vorkommen von Diphtheriebazillenträgern in unserem Kinderzimmer eine gesteigerte Aufmerksamkeit zu schenken anfingen, stellte sich zu unsrer nicht geringen Ueberraschung heraus, daß wir weit häufiger, als wir je angenommen hatten, Diphtheriebazillen bei unsern Neugeborenen finden konnten. Ich habe darüber seinerzeit im Zbl. f. Gyn. berichtet: Von 46 Kindern, welche nahezu täglich auf Löffler-Bazillen untersucht worden waren, ergaben 39 (= 84,8%) ein positives Resultat. Meiner damaligen Publikation folgten sehr bald Mitteilungen aus anderen Kliniken über gleichgerichtete Untersuchungen: In der Königsberger Frauenklinik fand Hollatz in 78,3% Diphtheriebazillen, Lembke in Freiburg in 48%, Broer (Mainz) in 25%, Freund (Straßburg) in 23% usw. Das bei uns besonders häufige Vorkommen von Diphtheriebazillen, die hin und wieder zu Erkrankungen und sogar zu Todesfällen führten (Esch), veranlaßte uns dazu, das v. Behringsche Diphtherievakzin für den uns nun zunächst näherliegenden Zweck zu benutzen und es in erster Linie zur Bekämpfung unsrer Kinderzimmerdiphtherie anzuwenden und in seiner Wirksamkeit zu erproben. 107 Neugeborene sind in verschiedener Weise von uns mit dem Vakzin TA VI behandelt worden. Die genaueren Angaben hierüber wie über die im Folgenden mitgeteilten Untersuchungen überhaupt finden sich in einer ausführlichen, mit genaueren Literaturangaben versehenen Arbeit von mir, welche im Arch. f. Gyn. erscheinen wird.

---

[1] Nach einem auf dem Gynäkologenkongreß in Kreuznach am 26. VI. 1921 gehaltenen Vortrag.

Es handelte sich bei der TA-Behandlung der Kinder für uns zunächst um die Ausdosierung des Mittels. Dabei fanden wir einerseits, daß man mehr als 0,2 TA VI auf einmal einem neugeborenen Kinde intrakutan nicht gut geben kann, und anderseits, daß nur rund 17% der Kinder auf diese Dosis mit einer genügenden lokalen Reaktion antworteten. Das genügte aber nicht zur Erreichung des erstrebten Zieles. Infolgedessen gingen wir dazu über, das Neugeborene dadurch passiv zu immunisieren, daß wir den Müttern in graviditate TA einverleibten. Weil Erwachsene auf das v. Behringsche Toxin-Antitoxingemisch weit stärker reagieren als Neugeborene, verwendeten wir für die Immunisierung der Graviden das schwächere Vakzinepräparat TA VII und verfuhren nach der von Hahn angegebenen Impfmethode. Wir konnten erwarten, daß frisch von der Mutter gebildete Antikörper auf das Kind übergehen würden (Polano, Wegelius), und sahen uns in dieser Erwartung auch nicht getäuscht. Während Blutuntersuchungen bei 33 Kindern nicht mit TA vorbehandelter Mütter einen durchschnittlichen Antitoxintiter von 0,172 Antitoxineinheiten (A. E.) in 1 ccm Blutserum ergeben hatten, besaßen 44 Kinder von Frauen, welche mit TA VII vorbehandelt worden waren, durchschnittlich 0,726 A.E.; ihr Antitoxintiter war also rund 4mal so hoch als der bei jenen 33 Kindern gefundene Titer. Die Antitoxinbestimmungen wurden dankenswerter Weise von Direktor Dr. Siebert in den hiesigen Behring-Werken nach der Römerschen Methode ausgeführt. Es ist nicht ganz gleichgültig hinsichtlich der Höhe des kindlichen A.E.-Gehaltes, wie lange Zeit ante partum die TA-Behandlung der Mutter stattgefunden hat. Den höchsten durchschnittlichen Titer, nämlich 0,962 A.E., fanden wir dann, wenn zwischen der 8. und 5. Woche ante partum das TA eingespritzt worden war, während die mütterliche Behandlung innerhalb der letzten 4 Wochen ante partum den relativ niedrigen Wert von 0,489 A.E. im Durchschnitt beim Kinde zustandebrachte.

Mit Hilfe der aktiven Immunisierung gelingt diese Erhöhung des A.E.-Gehaltes beim Neugeborenen nur ausnahmsweise und nicht in dem Maße, wie eben für die passive Immunisierung angegeben. Von 20 mit TA VI behandelten Kindern besaßen nach Abschluß der Behandlung nur 5 einen erhöhten Antitoxintiter im Vergleich zu dem vor der Behandlung gefundenen Werte. Freilich muß hier einschränkend erwähnt werden, daß wir aus äußeren Gründen meist sehr bald (1—9 Tage) nach der letzten TA-Einspritzung die zweite Blutprobe entnehmen mußten, also zu einer Zeit, bis zu der sich die Vakzinewirkung höchst wahrscheinlich noch nicht voll ausgebildet hatte. Darf man also deshalb dem neugeborenen Menschen auf Grund unsrer Untersuchungen die Fähigkeit der Antitoxinbildung gegen Diphtherietoxin nicht ohne weiteres absprechen, so geht jedenfalls aus dieser Untersuchungsreihe so viel hervor, daß das Verfahren der aktiven Diphtherieimmunisierung des Neugeborenen für unsre besonderen Zwecke zu langsam arbeitet. Die passive Immunisierung auf dem Umwege über die Mutter ist der aktiven Immunisierung des Neugeborenen mit Ta VI jedenfalls stark überlegen.

Mit jener Methode der mütterlichen Vorbehandlung war, wie gesagt, eine erhebliche Titererhöhung bewirkt worden, und zwar in einem Maße, die nach unsern bisherigen Kenntnissen zur Vermeidung einer diphtherischen Erkrankung ausreichen sollte. v. Behring selber hat 0,05 A.E. in 1 ccm Blutserum zur Erreichung dieses Zweckes für ausreichend angesehen; nach Hornemann genügen 0,1 A.E., nach Schreiber 0,1—0,2 A.E. in 1 ccm Serum. Wie man sieht, werden diese Zahlen von dem von uns bei den Neugeborenen erreichten Durchschnittswert von 0,726 A.E. ganz erheblich überschritten. Trotzdem ist es uns nicht gelungen, die diphtherischen Erkrankungen im Kinderzimmer unsrer Klinik zu verhüten: Bei den Kindern von 263 Müttern, die in der Gravidität mit TA VII behandelt wurden, beobachteten wir in 4,6% der Fälle diphtherische Infektionen, während von 661 Kindern nicht immunisierter Mütter 4,4% erkrankten. Ich bin in der eingangs erwähnten Arbeit (Arch. f. Gyn.) ausführlicher auf diese sehr auffallende Feststellung eingegangen und teile hier nur das Schlußergebnis mit: Die Erkrankungshäufigkeit, die Erkrankungsformen und die Mortalitätsziffer sind, ob mit oder ohne TA-Prophylaxe, in keiner Weise verändert.

Es liegt nun der Gedanke nahe, daß von den Kindern, welche von vorbehandelten Müttern stammten, immer nur diejenigen eine Diphtherie bekamen, welche einen dem Durchschnittswert gegenüber relativ niedrigen Antitoxintiter besaßen. Gegen diese Meinung spricht aber folgende wichtige Feststellung, welche wir im Laufe unsrer verschiedenen Untersuchungen machen konnten:

5 Kinder, deren Blut kurz zuvor auf A.E. geprüft worden war, erkrankten bald nach der Blutentnahme klinisch an Diphtherie mit positivem Bazillenbefund. Es waren bei diesen Kindern im Nabelschnurblut folgende Werte für A.E. gefunden worden:

2mal 1,0 A.E., dabei leichte Nasendiphtherie, der sich in einem Fall eine geringgradige Rachenerkrankung angeschlossen hatte.

1mal 0,05 A.E. und 1mal 1—2 A.E. mit mittelschwerer Erkrankung der Nase und des Rachens bzw. beider Konjunktiven.

1mal 1,0 A.E.; trotzdem eine recht schwere Nasendiphtherie.

Es scheint mir durch diese Untersuchungen erwiesen zu sein, daß auf die Verhältnisse beim Neugeborenen sich unsre landläufigen Anschauungen von der Bedeutung der Diphtherieantikörper nicht so ohne weiteres übertragen lassen. Wer etwa aus den eben mitgeteilten hohen Werten für den Antikörpergehalt solcher Kinder, die trotzdem an Diphtherie erkrankten, den Schluß ziehen wollte, daß Neugeborene eben eines noch größeren Antikörperreichtums bedürfen, wenn sie gegen die Diphtherieinfektion geschützt sein sollen, der hätte doch immerhin noch aufzuklären, woher in diesen Fällen die merkwürdige Ausnahme im Vergleich zu dem etwas älter gewordenen oder gar voll ausgebildeten menschlichen Körper kommt. Warum, mit andern Worten, weiß der eben geborene menschliche Körper mit großen Antitoxinmengen nichts anzufangen? Dieser Frage schließt sich logischerweise folgende an, die gleichzeitig geeignet ist, zur Beantwortung der ersteren beizutragen: Wenn dem kindlichen Körper in seinen ersten Lebenstagen Antikörper nichts nützen, womit überwindet denn dann ein genesendes Kind seine Diphtherie?

Ich glaube, daß wir bei Beantwortung dieser Frage uns auf nicht mehr ganz unbekanntem Boden mit der Annahme bewegen, daß den lokalen Abwehrkräften der Gewebe anatomischer, chemischer, physikalischer, kolloidaler oder sonstiger Natur hier die Hauptrolle zuerkannt werden muß. Sahli spricht in dieser Beziehung von den lokal wirkenden Faktoren der Entzündung; Rominger weist auf die von Stöhr, Schmidt, Ganghofner und besonders von Knjashetzki gefundene Besonderheit im anatomischen Aufbau der Tonsillen hin, und Schürer endlich betont gleichfalls die besondere Reaktionsfähigkeit der Gewebe dem Diphtherietoxin gegenüber. Ferner spricht für die Bedeutung lokaler Abwehrkräfte die klinische Beobachtung, daß die Neugeborenendiphtherie, die sich ja am häufigsten in der Nase einstellt, relativ gutartig verläuft, solange sie auf den Entstehungsort beschränkt bleibt. Aber fast stets dann, wenn diese Grenze überschritten wird, nimmt die Krankheit in ihrem weiteren Verlauf einen deletären Charakter an (siehe unten). Mit der zellulären Immunität, von der schon v. Behring sprach und die neuerdings z. B. von Much wieder häufig erwähnt wird, scheint eben das Neugeborene sich helfen zu können, mit der humoralen dagegen nicht.

Unter diesem Gesichtspunkt wird es dann auch verständlich, daß Kupferberg (vgl. Lietz) die prophylaktischen Diphtherieheilseruminjektionen bei Neugeborenen als völlig wertlos aufgegeben hat und daß Rominger, gelegentlich einer schweren Diphtherieendemie in der Freiburger Frauenklinik mitteilt, er habe mit der üblichen Serumtherapie bei den Neugeborenen nichts Wesentliches erreicht.

Wenn ich diese letzterwähnten Tatsachen mit den Ergebnissen meiner Untersuchungen und einigen hervorstechenden Besonderheiten der Neugeborenendiphtherie zusammenstelle, so ergibt sich mir eine Dreiheit prägnanter Erscheinungen, die den dringenden Verdacht erregen, einem gemeinsamen Ursachenkomplex anzugehören, dessen Aufklärung eine meines Erachtens neuartige Aufgabe der Immunitätsforschung darstellt:

1. Die Neugeborenendiphtherie ist eine verhältnismäßig seltene Erkrankung.

2. Der Krankheitsverlauf trägt entweder, und zwar meistens, einen ziemlich harmlosen oder, seltener, einen bösartigen Charakter.

3. Die passive Immunisierung des noch gesunden oder schon erkrankten Individuums ist zwecklos.

Ad 1. Wenn es auch zweifellos heute wesentlich häufiger gelingt als früher, einen Schnupfen beim neugeborenen Kinde als spezifisch diphtherischen zu erkennen — wir haben erst durch die Arbeiten v. Arnims und der Göppertschen Schüler gelernt, darauf zu achten —, so ist doch die alte Erfahrungstatsache nicht als falsch erwiesen worden, daß das Neugeborene weit seltener an Diphtherie erkrankt als Kinder höheren Alters. Das sagen uns vor allen Dingen die Pädiater; und in dieser Beziehung ist ein von Rominger gegebener historischer Ueberblick sehr beachtenswert. Wenn das Neugeborene zur Erkrankung an Diphtherie sich eignen würde, etwa ebensogut wie später die Schulkinder, dann würden wir weit mehr Krankheitsfälle und weniger Bazillenträger sehen.

Folgende Uebersicht ist besonders lehrreich. Wir erlebten

1918: 5 Erkrankungen (1 Tod), 98 Bazillenträger bei 170 Abimpfungen.
1919: 37 Erkrankungen (5 Tod), 6 Bazillenträger bei 104 Abimpfungen.
1920: 4 Erkrankungen (0 Tod), 0 Bazillenträger bei 106 Abimpfungen.

Im Jahre 1919 hat offenbar der Genius epidemicus in Gestalt besonders virulenter Erreger es bewirkt, daß eine unverhältnismäßig große Anzahl von Kindern an Diphtherie erkrankte. In den beiden anderen Jahren dagegen reichten die krankmachenden Eigenschaften der Bazillen bei weitem nicht in dem gleichen Maße dazu aus, die vorhandenen Kinder schädlich zu befallen. Wir isolieren, was ich besonders hervorhebe, die diphtheriekranken Neugeborenen nicht, und trotzdem führten die ganz vereinzelt im Jahre 1920 aufgetretenen 4 Diphtheriefälle nicht zu einer Aussaat auf die sonstigen Insassen des Kinderzimmers. Warum sind letztere nicht ebensogut angesteckt worden, wie das den Kindern später gelegentlich des Schulbesuchs oft genug passiert? Hier scheint mir eine besondere Ursache zu wirken, die auch für den nächsten Punkt bestimmend ist.

Ad 2. Zur Prognose der Neugeborenendiphtherie sagt Esch, daß sie bei unkomplizierter Nasendiphtherie sehr günstig sei, daß sie nach Uebergreifen des Prozesses auf benachbarte Organe aber ernst werde. Rominger erklärt sogar, daß sie fast stets zum Tode führe, falls sie mit Keimen von großer Pathogenität einhergeht. Meines Erachtens liegen die Verhältnisse hier folgendermaßen: Gelingt den lokalen Abwehrkräften die Beschränkung des Bazillenangriffes auf die Gegend des Infektionsortes, so ist keine Gefahr im Verzuge. Mißlingt jedoch diese Lokalisierung des Krankheitsprozesses, dann gibt es kaum ein Halten mehr; denn die Abwehrkräfte versagen. Und sind sie, von der Mutter mitgegeben oder von uns injiziert, im Uebermaß vorhanden, so helfen sie auch dann nichts, wie von Rominger und mir gezeigt wurde. Warum die Diphtherieantikörper für das Neugeborene zwecklos sind, das ist die Frage, die von der Immunitätswissenschaft beantwortet werden muß.

Ad 3. Der Beweis für die in meinem dritten Satz ausgesprochene Behauptung wird durch die Erfahrungen Romingers und Kupferbergs und durch meine Untersuchungen erbracht. Er wird jedoch von demjenigen nicht gerne anerkannt werden, der mit einer Heilseruminjektion einen mehr oder weniger deutlichen und plötzlichen Umschwung zum Besseren im Krankheitsverlauf bei einer Neugeborenendiphtherie erzielt hat. Hiermit wird aber nicht widerlegt, daß nicht möglicherweise dem Serum als solchem die Heilkraft zukam. Ich möchte an dieser Stelle ausdrücklich betonen, daß sich alle meine Aeußerungen lediglich auf den Neugeborenen beziehen. Die Wirksamkeit der Heilserumtherapie bei älteren Kindern und Erwachsenen lasse ich gänzlich unberührt und verweise auf eine Arbeit Kruses, die wichtiges und meines Erachtens ausschlaggebendes Beweismaterial für das Heilserum beibringt. Gegenüber der Bingelschen Diphtheriebehandlung mit Normalserum, die neuerdings weitere Kreise zieht, scheint es nicht unwichtig zu sein, an die Krusesche Arbeit zu erinnern. Anderseits aber hat die Proteinkörpertherapie, die Weichhardsche „Protoplasmaaktivierung" doch schon so eklatante praktische Erfolge aufzuweisen, die auch wir schon gesehen haben, daß es mir nicht zu gewagt erscheint, wenn ich den Erfolg einer Heilserumspritze bei einer Neugeborenendiphtherie auf eine „Reizung" des kindlichen Körpers durch das Serum beziehe und nicht auf die im Serum enthaltenen Antikörper. Zu dieser Auffassung mußte ich mich durch meine oben mitgeteilten Feststellungen geradezu gedrängt sehen. Gestützt wird diese Ansicht beispielsweise auch durch die Empfehlung Czernys, normales Pferdeserum zur Kräftigung der allgemeinen körperlichen Widerstandskraft zu verwenden. Somit spricht die etwa beobachtete günstige Wirkung der Heilserumtherapie nicht so ohne weiteres gegen die Richtigkeit des obigen 3. Satzes.

Ich gestehe gerne zu, daß wir, wenn wir überhaupt therapeutisch eingreifen, vorläufig noch diphtheriekranken Neugeborenen Heilserum geben. Sobald wir aber mit der schon seit langer Zeit geübten Darreichung von Normalserum bei anderen kindlichen Erkrankungen hinreichende Erfahrungen gesammelt haben, werden wir uns zu der Verantwortung befähigt halten, einem diphtheriekranken Neugeborenen antitoxinhaltiges Serum nicht mehr zu geben.

v. Arnim, Zbl. f. Gyn. 1916 Nr. 51. — v. Behring, Ges. Abh., Bonn 1915, Marcus u. Weber. — Broër, Zbl. f. Gyn. 1919 Nr. 37. — Czerny u. Eliasberg, Mschr. f. Kindhlk. 18 H. 1. — Esch, Zschr. f. Geburtsh. 80, S. 551. — Esch, Prakt. Erg. d. Geburtsh. 8 H. 2. — Freund, Zbl. f. Gyn. 1919 Nr. 4. — Hahn, v. Behrings ges. Abh. 1915 S. 39. — Hollatz, Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 8. — Kirstein, Zbl. f. Gyn. 1918 Nr. 46. — Kruse, M. m. W. 1916 Nr. 35. — Lembke, Zbl. f. Gyn. 1919 Nr. 21. — Lietz, Mschr. f. Geburtsh. 52, S. 340. — Polano, Zschr. f. Geburtsh. 53, S. 456. — Rominger, Zschr. f. Kindhlk. 23, S. 47. — Sahli, Schweiz. m. W. 1920 Nr. 50 u. 51. — Wegelius, Arch. f. Gyn. 94, S. 263. — Zangemeister, D. m. W. 1913 Nr. 21.

Aus dem Städtischen Krankenhaus Sandhof in Frankfurt a. M.

Der Wert der Röntgenaufnahmen mit Glühkathodenröhren für die medizinische Diagnostik.

Von Priv.-Doz. **W. Alwens**, Direktor des Krankenhauses.

In der M. m. W. 1921 Nr. 23 beschreibt H. Kreß einen einfachen Diagnostik-Röntgenapparat für Glühkathodenröhrenbetrieb, der in seiner Konstruktion sich an die in Amerika gebauten Apparattypen anlehnt.

Die technischen Einzelheiten und Vorzüge des transportablen, wenig Raum in Anspruch nehmenden Instrumentariums sind in der Publikation von H. Kreß klar und erschöpfend besprochen. Da anzunehmen ist, daß gerade in der heutigen Zeit, welche eine erhebliche Preissteigerung für Röntgenapparate gebracht hat, dieser Apparattyp weitgehendes Interesse hervorrufen wird, erscheint es angebracht, vom medizinisch-röntgenologischen Standpunkt aus ein Urteil über ihn abzugeben.

Nach den Erfahrungen, welche ich bisher mit dem Heliodor gemacht habe, ist es zweckmäßig, 2 Coolidge-Röhren zur Verfügung zu haben, von denen eine für Durchleuchtung, die andere für Aufnahmen benutzt wird. Auf diese Weise ist ein ökonomischer Betrieb gewährleistet. In Verbindung mit einem Universaldurchleuchtungsgerät (Klinoskop oder Aehnliches) läßt sich eine vollwertige Durchleuchtung aller Organe mit der einen, scharfzeichnenden Glühkathodenröhre vornehmen. Die Zuleitung zur Röhre läßt sich so gestalten, daß ohne Gefahr für Röhre, Patienten und Arzt, sowohl im Stehen als im Liegen durchleuchtet werden kann. Ich benutze zu diesem Zwecke eine Wasserkühl-Coolidge-Fürstenau-Röhre, Einstellung: weich, dient zum Beispiel für Durchleuchtung der Lunge, mittel für Herz, hart für Magen und Darm. Die Handhabung für das bedienende Personal oder den Arzt selbst ist denkbar einfach (siehe Kreß). Selbstverständlich lassen sich auch Extremitätendurchleuchtungen (Frakturen, Lokalisation von Splittern usw.) ohne weiteres ausführen. Die Helligkeit und Schärfe des Durchleuchtungsbildes steht bei Anwendung einer gut und scharf zeichnenden Glühkathodenröhre in nichts dem früheren, mit Gasröhren erzeugten nach. Auch die Dauer der Durchleuchtung braucht bei dem neuen Apparattyp nicht eingeschränkt zu werden. Der besondere Vorzug liegt, wie bei allen Apparaten mit Glühkathodenröhren, in der Möglichkeit, mit einundderselben Röhre je nach Bedarf jede beliebige Strahlenqualität zu erzeugen, und zwar nicht nur einmal, sondern ganz nach Belieben zu wiederholten Malen. Das Fehlen eines Motors, eines Unterbrechers, eines Gleichtrichters bedingt außer der Vereinfachung des Betriebs ein sehr schönes, ruhiges Leuchten der Röhre ohne störende Nebengeräusche. Nur das leise Brummen des „Summers", welcher als „Signalvorrichtung" eingebaut ist und in Aktion tritt, sobald Strom durch den Hochspannungstransformator fließt, ist während des Betriebs zu hören. Ganz besonders sinnreich und zweckmäßig erscheint mir der Einbau eines Maximalschalters, der bei Ueberschreitung der für eine bestimmte Härte zulässigen Belastung den Strom automatisch ausschaltet und auf diese Weise Schädigungen von Röhre und Apparat verhindert.

Die Anforderungen, welche an ein modernes Röntgeninstrumentarium in bezug auf die Durchleuchtung gestellt werden, erfüllt demnach auch dieses kleine sehr einfache Instrumentarium in vollkommenem Maße.

Zur photographischen Aufnahme benutze ich eine rippengekühlte Glühkathodenröhre mit scharfer Zeichnung. Was nun die Brauchbarkeit des Apparates für Aufnahmen anlangt, so lassen sich hier die Vorteile gegen die Nachteile ohne weiteres abwiegen.

Die Vorzüge liegen in erster Linie in der Gleichmäßigkeit der Leistung.

Bei ein und derselben Strahlenqualität (Einstellung: weich, mittel oder hart) und Expositionszeit unter im übrigen gleichen Bedingungen (Entfernung, Entwickelung usw.) muß es gelingen, von einunddemselben Patienten immer wieder ein in Beziehung auf die Schärfe, Strahlenqualität und Durcharbeitung der Aufnahme gleichwertiges Bild zu erhalten. Was die Erfüllung dieser Forderung bedeutet, kann jeder verstehen, der die Entwicklung der Röntgenaufnahmetechnik miterlebt hat und weiß, welche Schwierigkeiten man zu überwinden hatte, um eine Kontrollaufnahme desselben Falles in absoluter Gleichwertigkeit zu erhalten. Zur Beurteilung des therapeutischen Erfolges ist die Erzielung einer einwandfreien Vergleichsaufnahme von ausschlaggebender Bedeutung. Ich brauche auf Einzelheiten hier nicht einzugehen. Die Dauer der Aufnahme und die im Einzelfalle zweckmäßige Einstellung des Härtegrades lassen sich leicht empirisch festlegen und können dann auf einer Tabelle immer wieder nachgesehen werden. Dieses gilt für alle Zeitaufnahmen, vor allem der Knochen, welche, mit scharf zeichnender Coolidge-Röhre ohne Verstärkungsschirm aufgenommen, einwandfreie Bilder mit schöner Strukturzeichnung ergeben. Diese besonderen Vorzüge des Apparates erfahren insofern eine kleine Einschränkung, die als Nachteil gebucht werden muß, als, worauf auch Kreß hingewiesen hat, es mit den heutigen scharf zeichnenden Coolidge-Röhren noch nicht gelingt, Momentaufnahmen (d. h. Aufnahmen in Bruchteilen einer Sekunde) zu machen. Die Expositionszeit für die Lunge beträgt bei 15 MA, 3 Amp. Heizstrom, 60 cm Abstand 1½ Sekunde. Im Atemstillstand aufgenommen, erhält man bei dieser Expositionsdauer nach meinen Erfahrungen ein Bild, das für die Diagnostik der Lungenerkrankungen als ausreichend zu bezeichnen ist. Wenn man dazu den Vorzug einer gleichwertigen Vergleichsaufnahme hinzunimmt, so glaube ich, wird man den Nachteil der etwas längeren Expositionsdauer vorerst ohne weiteres mit in Kauf nehmen. Zu Magen- und Darmaufnahmen benötigt man je nach der Dicke des Objekts eine Expositionszeit von 2½—3 Sekunden bei 8 MA, 3,5 Amp. Heizstrom, 60 cm Abstand. Atemstillstand läßt sich für die Dauer von 2½—3 Sekunden im allgemeinen erzielen, sodaß in dieser Beziehung eine Unschärfe des Bildes vermieden werden kann. Anders dagegen steht es mit der Beeinflussung der scharfen Zeichnung der Magenkonturen durch die Peristaltik, welche natürlich nicht zum Stillstand gebracht werden kann. Bei beschleunigter tiefer Peristaltik wird man infolgedessen nicht selten ein Polygramm, vor allem der P. pylorica bekommen, welches unter Umständen störend sein kann. Bei der Aufnahme des Darmes treten diese Momente nur ausnahmsweise und dann weniger störend in Erscheinung. Herzfernaufnahmen mit scharfer Begrenzung der Herzränder lassen sich nicht herstellen.

Von der weiteren Entwicklung der Konstruktion gasfreier Röntgenröhren, welche höhere Belastungen zulassen, hängt es ab, ob dieser Nachteil, der bei Magen- und Herzfernaufnahmen heute noch vorhanden ist, beseitigt werden kann. Der Apparat selbst dürfte eine höhere Belastung vertragen. Alles in allem genommen, treten die Nachteile des Apparates im Vergleich zu seinen Vorzügen weit zurück. Für therapeutische Zwecke ist der Apparat nicht gebaut.

Nach Messungen, welche Dr. Vierheller, Assistent am Institut der physikalischen Grundlagen der Medizin in Frankfurt a. M., vorgenommen hat, beträgt bei harter Strahlung und 4 mm Al.-Filter der Abschwächungskoëffizient für Wasser $\mu = 0{,}53$, die Halbwertschicht für Wasser = 1,3 cm. Diese Strahlung würde sich höchstens

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

für Oberflächentherapie eignen. Doch glaube ich davon abraten zu sollen, da zu befürchten ist, daß durch länger dauernden Therapiebetrieb das Instrumentarium sehr bald Schaden erleiden könnte.

Es könnte vielleicht der Anschein erweckt werden, als ob dieser Apparat vermöge seiner Einfachheit und leichten Transportmöglichkeit, die ihn für Benutzung im Sprech- und Krankenzimmer ganz besonders geeignet erscheinen lassen, jeden Arzt in den Stand setzen könnte, nun ohne weiteres selbst Röntgendiagnostik zu treiben. Davon kann natürlich keine Rede sein. Nur wer Durchleuchtungsbilder und Röntgenaufnahmen lesen und beurteilen kann, d. h. mit anderen Worten, nur wer gelernt hat, mit Röntgenstrahlen als diagnostischer Methode zu arbeiten, wird mit diesem, ebenso wie mit jedem anderen Röntgenapparat brauchbare Resultate erzielen. In technischer Hinsicht allerdings bietet der Apparat vermöge der Einfachheit seines Betriebes bedeutende Vorteile und setzt bei Arzt und Personal weniger eingehende Kenntnisse der Röntgenphysik voraus.

Zusammenfassung: 1. Der Heliodor ist ein einfacher Apparattyp mit Glühkathodenröhre für Röntgendiagnostik, der in Beziehung auf Durchleuchtung allen Anforderungen, welche an ein leistungsfähiges Instrumentarium gestellt werden müssen, entspricht.

2. In der Gleichmäßigkeit der Leistung und in der Möglichkeit, durch jederzeitige Wiederherstellung derselben Betriebsbedingungen und Erzeugung derselben Strahlenqualität eine absolut gleichwertige Vergleichsaufnahme einunddesselben Falles zu machen, liegen die Vorzüge des Apparats für die Herstellung von Röntgenaufnahmen. Uneingeschränkt gilt dieses für alle Zeitaufnahmen. Momentaufnahmen (in Bruchteilen einer Sekunde) gestattet bei dem heutigen Stand der Konstruktionstechnik der Glühkathodenröhren der Apparat nicht. Die Expositionszeit für Lungen beträgt 1 Sekunde, für Magen und Darm 2½—3 Sekunden. Die Aufnahme der Lungen in einer Sekunde in Atemstillstand ergibt für die Röntgendiagnostik der Lungenerkrankungen ausreichende Bilder; in Anbetracht des Vorzugs der gleichwertigen Vergleichsaufnahme wird man den Nachteil der etwas längeren Exposition ohne Schaden in Kauf nehmen können. Bei Magenaufnahmen kann, falls beschleunigte und tiefgreifende Peristaltik vorhanden ist, im Einzelfall die längere Exposition trotz Atemstillstandes störend sich bemerkbar machen, vor allem im Bereich der P. pylorica (Polygramm). Bei der Aufnahme des Darmes in Atemstillstand wird Verwaschenheit der Konturen durch peristaltische Bewegungen bei der Expositionsdauer von 2½ bis 3 Sekunden nur ausnahmsweise und dann weniger zu befürchten sein. Herzfernaufnahmen mit scharfer Begrenzung der Herzränder lassen sich nicht herstellen.

Die weitere Entwicklung der Technik der Röhrenkonstruktion läßt eine Herabsetzung der Expositionszeit erhoffen, da der Apparat selbst kurzdauernde höhere Belastungen aushalten dürfte. Für Röntgentherapie ist der Apparat nicht geeignet.

Die Strahlentherapie beim Karzinom mittels zellfunktionserhöhender Reizstrahlen.

Von Dr. **Manfred Fraenkel**, Röntgenologe in Charlottenburg.

In seiner Betrachtung: „Biologische Fragen bei der Strahlentherapie maligner Tumoren“ in Nr. 39, S. 1154 ff. beschäftigt sich Halberstaedter mit der von mir aufgestellten Theorie der Reizdosen. Wenn ich auch dankenswert anerkenne, daß Halberstaedter meinen Arbeiten über Reizstrahlungen in gewissem Sinne gerecht wird, so bedürfen doch einige Punkte der Aufklärung und Erwiderung. Halberstaedter bestätigt mir, das, was ich seit Jahren immer wieder betone: Daß es keine Radiosensibilität, ja weder eine absolute, noch eine relative Elektivität für alle Karzinome überhaupt gibt, daß es also auch keine exakte Karzinomdosis im Seitz-Wintzschen Sinne geben kann. Auch meine weitere Behauptung, daß wir uns also mit der Verallgemeinerung der Intensivbestrahlung bei den Karzinomen auf falschem Wege befinden, wird von vielen Seiten bestätigt, die mit weit geringeren Dosen gleiche oder bessere Erfolge erzielten. Ich erinnere an Perthes, Schwarz (Wien), Werner (Heidelberg), Adler (Wien), Anschütz (Kiel) und viele andere. In meinen Arbeiten betonte ich, daß ein Unterschied zwischen Beeinflussung ausgereifter und unausgereifter Karzinomzellen existiert, ich habe bei den ersten niemals eine Strahlenbeeinflussung abgestritten — und jeder, der meine Arbeiten kennt, wird mir zugestehen, daß ich nicht an der Einwirkung der Strahlen auf die Zelle als solche, als Einzelgebilde zweifle; ich habe ja auch seinerzeit[1]) eine große Reihe von Eierstockpräparaten veröffentlicht, an denen ich je nach Dosengröße stufenweise die Vernichtung der Follikel, aber auch parallel dazu die Bindegewebswucherung demonstriert habe; es wird eben nicht alles wahllos zerstört, sondern die Follikelzerstörung macht der Bindegewebswucherung Platz. Die Organverkleinerung spricht nicht dagegen; denn man denke nur an die Narbenretraktion, die schon das makroskopische Ovarialdurchschnittsbild zeigt. Dagegen habe ich stets betont, daß gerade die unausgereiften Zellen den X-Strahlen, wie stark sie auch sein mögen, gleichgültig, ob Radium oder Röntgen, widerstehen können. Damit habe ich exakt ausgedrückt, daß ich nicht die Zellbeeinflussung einer Karzinomzelle überhaupt durch X-Strahlen anzweifle. Nur den Endeffekt zweifle ich an. Es gelingt eben nicht, alle Karzinomzellen, und zwar gerade nicht die jugendlichen, durch noch so hohe X-Strahlendosen vollkommen zu vernichten. Daß ich darin recht habe, beweisen Keyßers Implantationsfälle. Dem widersprechen aber anderseits nicht die Halberstaedterschen Versuche, sondern sie beweisen es gerade im Gegenteil. Und auch der Halberstaedtersche Hinweis, daß das entfernter liegende Bindegewebe ja „eben nur Reizstrahlen“ erhalten hat und daß doch dort Karzinom gewuchert ist, beweist gerade die Berechtigung meiner Ansicht. Die Bindegewebsreizdosis bewegt sich eben in sehr großen Grenzen. Bei reifem Bindegewebe ist diese Dosis sehr groß, sie nähert sich fast der Seitz-Wintzschen Karzinomdosis. Das habe ich bereits ganz exakt betont (D. Arch. f. klin. M. 136, Nr. 3 u. 4, B. kl. W. Nr. 21 u. 26, Strahlenther. 1921, 12, Heft 1 u. 2). Im Gegensatz dazu ist die Reizdosis für das jugendliche Bindegewebe im Tuberkelknoten sehr gering. Daher ist hier geringste Dosis indiziert, beim Karzinom die hohe Dosis: beides als Reizdosen. Die Streustrahlung, die das entferntere Bindegewebe getroffen hat, war also nicht in der Lage, wegen der geringen Dosis den notwendigen Reiz auszuüben.

Betreffs der von mir angeführten Röntgenreizdosis besteht eben immer noch ein Mißverständnis. Der Begriff der „Reizdosis“ ist nicht, wie Halberstaedter vermerkt, von Stephan, sondern von mir zuerst als eine zellfunktionserhöhende Wirkung bezeichnet und nachgewiesen worden (s. Milzreizbestrahlung bei Tuberkulose: Strahlenther. 1919, 9, Fortschr. d. Röntgenstr. 26 und Zschr. f. Röntgenk. 1913, H. 2).

Viel mehr als auf die zellfunktionserhöhende Dosis im Karzinom selbst kommt es mir auf den Anreiz aller endokriner Drüsen an mit Einschluß von Haut- und Bindegewebe, die ich eben beide zum Endokrinsystem zähle und von denen einmal die Hautreaktion, wie wir sie durch die Bestrahlung mehr oder minder stark hervorrufen, eine weit größere Bedeutung besitzt, als wir vielleicht heute noch annehmen — wo sie uns ja eher störend im Fortschritt der Bestrahlung erscheint —, von denen anderseits das Bindegewebe nach meinen experimentellen Beobachtungen zu vermehrter Tätigkeit durch Thymusanreiz angeregt wird. Damit ist die Krebsbehandlung, auch die Strahlentherapie des Karzinoms, keine lokale mehr, sondern eine allgemeine geworden. Das Wichtigste für diese Frage ist Halberstaedters Beobachtung, daß auf Grund meiner Richtlinien in der Bestrahlung endokriner Drüsen er Reaktion am Ort der Erkrankung beobachtet hat. Damit hat er den ersten Schritt meiner Erfahrungen bereits erreicht. Mit aller Reserve weise ich als Bestätigung dieses von mir neu beschrittenen Weges der Karzinombehandlung durch endokrinen Drüsenanreiz ferner auf die Mitteilung des Chirurgen Finsterer (Wien) hin, der durch Vasoligatur bei einem inoperablen Oesophaguskarzinom und in bisher wenigen anderen Fällen von gleichen Darmkarzinomen eine auffallende Besserung des so entfernt liegenden Karzinoms und der Kachexie beobachtete.

Sowohl auf dem Röntgenkongreß 1921, wie in der erwähnten Arbeit von Halberstaedter und auch an einer Stelle der vorausgehenden Arbeit von Blumenthal wurde mir entgegengehalten, daß ich eine ungenügende Dosierung, eine Unterdosierung, bei der Karzinombestrahlung anwende. Einer unzulänglichen Karzinombestrahlung habe ich nie und werde ich nie das Wort reden. Das Wort Reizdosis hat nun leider einmal den Beiklang der Verabreichung einer „geringen“ Strahlenmenge. Ich möchte mit aller Schärfe betonen, daß diese Auffassung, generell ausgedrückt, unhaltbar ist. Die Reizstrahlung — mit dem Begriff zellfunktionserhöhende Strahlung — kann eine geringe Dosis bedeuten (Bestrahlung der Thymus, Haut usw.), sie kann eine mäßige Dosis erfordern (Milzreizbestrahlung bei Tuberkulose und Tuberkelherdbestrahlung) und sie kann eine hohe Dosis verlangen (beim Bindegewebe des Karzinoms). In der reinen Betrachtung der Karzinomtherapie als rein örtlich wirksam erblicke ich — schon mit Hinweis auf die Gefahr der vermehrten Kachexie durch Zerfallstoffe bei der Bestrahlung — die Schwäche unserer bisherigen Karzinombehandlung, deren Erfolg im klinischen Sinne doch bis dahin fast als ein negativer zu bezeichnen ist, und ich habe die Hoffnung, daß wir auf dem von mir angegebenen Wege der endokrinen Drüsenbeeinflussung einen Schritt weiter in der Bekämpfung des Karzinoms kommen.

Bemerkungen zu vorstehenden Ausführungen.

Von **L. Halberstaedter.**

1. Wenn Fraenkel in vorstehender Arbeit behauptet, daß die Reizdosis für „reifes Bindegewebe“ „sehr groß“ ist und sich fast der sogenannten Karzinomdosis nähert, so folgt daraus, daß für die örtliche Karzinombestrahlung eben diese von Fraenkel anfänglich verurteilten „intensiven“ Bestrahlungen angewandt werden müssen. Ob man sie theoretisch als lähmend für die Karzinomzellen oder als reizend für das Bindegewebe ansieht, ist praktisch gleichgültig; daß eine stärkere Schädigung des normalen Gewebes durchaus vermieden werden muß, wird allgemein betont.

2. Es ist nicht einzusehen, warum diese „annähernd“ gleichen Dosen bei Fraenkel nur das Bindegewebe reizen, bei uns und

---

[1]) Die ersten Tier-Eierstockbestrahlungen und Präparate stammen — was immer wieder vergessen wird — von Halberstaedter (1905), s. mein Buch: X-Strahlen in der Gynäkologie 1911, Taf. 12—14.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

anderen dagegen „die Gefahr der vermehrten Kachexie durch Zerfallsstoffe“ enthalten sollen.

3. Die von Fraenkel in seinen Publikationen angewandten Begriffe „große Dosen“, „mäßige Dosen“, „kleine Dosen“ usw. sind physikalisch nicht greifbar. Eine weitere Diskussion hierüber wird daher erst dann möglich sein, wenn Fraenkel genauere Angaben über Apparatur, Betriebsbedingungen, Strahlenqualität usw. unter Anwendung exakter Methoden der Messung und Dosierung der Röntgenstrahlen gemacht haben wird.

4. Ob ein Anreiz der endokrinen Drüsen usw. eine heilende Wirkung auf das Karzinom ausüben kann — und das ist der Schwerpunkt der ganzen Frage — läßt sich nur dann beweisen, wenn jede örtliche Bestrahlung unterbleibt. Nur dann würde die Röntgentherapie auch von einer rein örtlich wirkenden zu einer allgemein wirkenden erhoben werden können. Meine Versuche endeten sämtlich mit einem glatten Mißerfolg. Ich habe auf diese Weise bisher niemals auch nur im entferntesten den Erfolg erzielt, den ich bei örtlicher Bestrahlung erreiche.

5. Bei dem von mir erwähnten Fall von Mammakarzinom, bei dem ich nach Bestrahlung der endokrinen Drüsen eine örtliche Reaktion beobachtet habe, hat sich weiterhin eine rapide Verschlechterung und Ausbildung eines Cancer en cuirasse eingestellt.

6. Die bisher geübte Methode der örtlichen Bestrahlung der Karzinome hat, wenn auch nur innerhalb eines beschränkten Anwendungsgebietes, sichergestellte Erfolge zu verzeichnen, die jederzeit demonstriert werden können. Wir werden diese Methode zugunsten einer besseren verlassen, wenn Fraenkel Fälle zeigt, bei denen er Karzinome unter Ausschluß der örtlichen Bestrahlung allein durch Einwirkung auf die endokrinen Drüsen zum Verschwinden gebracht hat.

Aus der Oeffentlichen Chemischen Untersuchungsanstalt und dem Bakteriologischen Untersuchungsamt der Stadt Pforzheim.

Ein neues Verfahren zur Herstellung von Bakteriennährböden.

Von **Georg Brunhübner**, Nahrungsmittelchemiker, und Dr. med. **W. Geiger**.

Im allgemeinen gibt man Pflanzen zur Züchtung keine Bouillon und kein Pepton und chemisch reines Kochsalz, da dies unrationell und zu kostspielig wäre. Zur Züchtung der Bakterien, der kleinsten pflanzlichen Lebewesen aber kocht man noch immer Fleisch, gibt dem Fleischwasser teures Pepton zu und gewinnt so einen Nährboden, der zu heutigen Verhältnissen mit den hohen Fleischpreisen wirklich nicht angepaßt ist.

Solche Erwägungen haben uns bestimmt, nach einem Verfahren zu suchen, das auf einfachere, den natürlichen Verhältnissen näherkommende Weise günstige Ernährungsbedingungen den Bakterien bietet. Dabei kamen uns noch mehr oder weniger zufällige Beobachtungen zu Hilfe, um uns einen billigeren und sachgemäßeren Bakteriennährboden finden zu lassen.

Der eine von uns (Brunhübner) beschäftigt sich schon seit einigen Jahren damit, die höheren Pilze zu wertvollen industriellen Produkten zu verarbeiten. Unter anderm gelang ihm die Herstellung eines vorzüglichen Lederkonservierungsmittels, ferner hatte er den Erfolg, aus gekochter Milch unter Verwendung von höheren Pilzen feinsten Hart- und Weichkäse herzustellen usw.

Brunhübner hatte zu diesen Zwecken verschiedene Pilzarten herumstehen, und da fiel uns auf, daß auf ihnen niedere Pilze, wie Penicillien, Mucorineen, Oidium u. a., üppig wucherten.

Wir kochten dann verschiedene Pilzarten ab, preßten die abgekochten Pilze aus und gewannen so eine Flüssigkeit, die zwar etwas dunkler als Bouillon ist, aber Unterschiede, die durch das Wachstum von Bakterien auftreten, ganz deutlich erkennen läßt.

Wir züchteten gleichzeitig niedere Pilzarten 1. auf den Sabouraudschen Pilznährböden, 2. auf dem Sabouraudschen Pilznährboden, dem wir Pilzwasser oder veraschte höhere Pilze zugegeben hatten, und 3. auf Nährboden, der nur aus Pilzwasser bestand, und fanden beide letzteren dem ersteren überlegen.

Als wir dann versuchten, auch Bakterien auf unserm Pilznährboden zu züchten, hatten wir erst nicht den gewünschten Erfolg; die Bakterien der Koli-Typhus-Gruppe z. B. wuchsen nur sehr kümmerlich.

Wir stellten dann ganz analog dem Herstellungsverfahren von Fleischwasser wieder Pilzwasser her, wirkten auf biologische Weise auf dieses Pilzwasser ein, sterilisierten nach etwa 6wöchiger Einwirkungszeit erneut und hatten mit diesem Nährboden ohne jeden weiteren Zusatz ganz hervorragenden Erfolg.

Die Nährsubstanz läßt sich wie Liebigs Fleischextrakt in kondensierte Form bringen und bequem versenden und verwenden.

Unsere Versuche haben begonnen im Spätjahr 1919 und wurden durch Stellungsänderung des einen von uns unterbrochen, aber im Jahre 1920 wieder aufgenommen. Die verschiedenen Wiederholungen hatten stets gleich günstiges Ergebnis.

Genauere Angaben über unser Verfahren sowie über die Beobachtungen der Wachstumsverhältnisse der verschiedenen Bakterien werden in nächster Zeit folgen.

Der augenblickliche Stand der Lehre vom Muskelrheumatismus (Myalgie).

Von **G. Voß** in Düsseldorf.

Der Krieg hat mit seinen zahlreichen und verschiedenartigen Schädigungen, besonders auf dem Gebiete körperlicher Anstrengungen und ungünstiger klimatischer Einflüsse, eine Zunahme des Muskelrheumatismus oder besser der Myalgie herbeigeführt. Diesem Umstande, aber auch dem Bestreben, der leichtfertigen, so viel verbreiteten und unbegründeten Annahme des Muskelrheumatismus entgegenzutreten, mag es zuzuschreiben sein, daß in den letzten Jahren des Krieges das Interesse auch der wissenschaftlich arbeitenden Aerzte sich mehr und mehr dem Gebiet der Myalgie zuwandte.

Wir müssen recht weit zurückgreifen, um ein Verständnis für den heutigen Stand der Frage zu gewinnen. In seiner Darstellung der Muskelerkrankungen im Nothnagelschen Handbuch hat Lorenz sich recht eingehend mit dem Muskelrheumatismus beschäftigt, bezeichnenderweise ohne zu einer eigenen Auffassung zu gelangen. Auch Wertheim-Salomonsohn, der 1911 das Thema behandelt hat, ist nicht über die Aufzählung der Anschauungen früherer Forscher hinausgekommen. Unter den Ursachen der Myalgie nennt er drei als die hauptsächlichsten, und zwar Erkältung, Trauma, Syphilis. Mit dem Hinweis auf die Syphilis, die nach seiner Angabe namentlich im Anfangsstadium häufig zu Myalgien führen soll, scheint mir Wertheim-Salomonsohn etwas vereinzelt dazustehen.

Vom chirurgisch-orthopädischen Standpunkt aus ist A. Müller (München-Gladbach) an die Frage herangetreten. Während die übrigen Forscher, insbesondere Wertheim-Salomonsohn, bis dahin die Auffassung vertraten, daß anatomische Veränderungen nicht zu dem Bilde des Muskelrheumatismus gehören, glaubte Müller beim Betasten und Massieren der schmerzhaften Muskeln stets außerordentlich empfindliche, besonders an den Ansatzpunkten der Muskeln und Sehnen sowie an den Knochen festsitzende Knötchen gefunden zu haben. Diese „Faserverhärtungen“ und „Insertionsknötchen“, zusammengenommen mit einem vermehrten Spannungszustand der Muskeln mit Schwellungen und lokaler Temperatursteigerung, seien die Hauptkomponenten des Gesamtbildes des rheumatisch erkrankten Muskels. Das wesentliche der Erkrankung sei hierbei nicht der „Knoten“, die „Schwiele“, sondern der Hypertonus. Zu dem Eintritt der Myalgie sei eine besondere Veranlagung notwendig, und zwar bestehe sie in der Unfähigkeit des Muskels, nach Aufhören eines Reizes sofort und vollständig zu erschlaffen. Die letztere Eigenschaft bezeichnet Müller als die „rheumatische Reaktionsform des Muskels“.

Sehr eingehend hat sich A. Schmidt mit dem Wesen der Myalgie beschäftigt und die Ergebnisse seiner Untersuchungen in einer kleinen Einzelschrift im Jahre 1918 zusammengefaßt. Schmidt trennt die Myalgien nach ihrer Verlaufsart in akute, rezidivierende und chronische Fälle. Das Hauptsymptom in allen Fällen ist der Schmerz, der durch Ruhe und Wärme gelindert, durch Bewegung und Kälte verstärkt wird. Sehr lehrreich und anschaulich sind die Abbildungen, die Schmidt gibt, um die Verteilung des Schmerzes auf die verschiedenen Körperteile zu zeigen und die Häufigkeit, mit der die einzelnen Muskelgruppen befallen werden, zu schildern. Es ergibt sich, daß es zumeist Muskelgruppen sind, die am Stamm und den Wurzeln der Gliedmaßen sitzen. Da hier zahlreiche Schichten der Muskulatur übereinanderliegen, ist es schwierig, ja unmöglich, den einzelnen vom Schmerz befallenen Muskel herauszufinden. Nach Schmidt sind es nun insbesondere die Sehnenansätze, aber nicht nur diese, sondern auch die Knochen sind Träger des Schmerzes. Erwähnenswert ist noch eine Eigentümlichkeit der Myalgie, daß sie wandert: heute ist es eine Schulter, morgen sitzen die Schmerzen im Rücken, um übermorgen den Nacken zu befallen.

Der myalgisch erkrankte Muskel hat die Neigung, sich krampfhaft zusammenzuziehen; dieser Spasmus ist nach Schmidt eine reflektorische Abwehrmaßregel, die der Organismus ergreift, um den erkrankten Teil vor schmerzsteigernden Bewegungen zu schützen. Diese Auffassung steht in vollstem Widerspruch zu der Annahme A. Müllers, daß der Hypertonus die Haupterscheinung und gleichzeitig auch die Ursache des Leidens sei.

Mit Recht hat Schmidt sehr eingehend begründet, wie häufig die Myalgie nur ein scheinbar selbständiges Leiden sei, dem in Wirklichkeit die verschiedenartigsten Erkrankungen, sowohl der inneren Organe, als auch der Knochen und Gelenke zugrundeliegen; in solchen Fällen sei der Schmerz nur reflektorisch auf dem Wege des viszeralen Nervensystems ausgelöst und bevorzuge gewisse, für jedes Organ charakteristische Hautzonen, deren Abgrenzung wir Head verdanken.

Einen ganz neuen Weg hat Schmidt bei der Erklärung des Wesens und der Ursache der Myalgie betreten. Zunächst ist er davon ausgegangen, daß alle bisher beschriebenen anatomischen Veränderungen im myalgischen Muskel noch fraglicher Natur seien. Seine eigenen Untersuchungen, auch in Zusammenarbeit mit Masseuren und Pathologen, haben ihn nicht davon überzeugen können, daß tatsächlich anatomische Veränderungen nachzuweisen sind. Weder die Faserverhärtung von Müller, noch die Knötchen und Schwielen von Auerbach hat Schmidt finden können. Immerhin gibt er zu, daß rasch vorübergehende Störungen anatomischer Natur dem Prozeß zugrundeliegen können; das wird wahrscheinlich, besonders, wenn

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

man sich der von ihm selbst vertretenen Anschauung von der neuritischen Grundlage des Muskelschmerzes anschließt: Die Myalgie wäre nichts anderes als eine *Neuralgie der sensiblen Muskelnerven*. Die Entstehung dieser Neuralgie verlegt *Schmidt* für die meisten Fälle in die hinteren Wurzeln des Rückenmarks, betont aber, daß die den Schmerz erzeugenden Schädlichkeiten wahrscheinlich an allen Abschnitten der peripherischen Bahn angreifen können.

Unter den Ursachen der Myalgie nennt *Schmidt* in erster Linie die Bakteriengifte, aber auch andere toxische Substanzen, so namentlich das Blei, das Arsen und den Alkohol. Besonders eng sind die Beziehungen zwischen den sogenannten Erkältungskrankheiten, auch der Grippe und den Myalgien. Wir brauchen nur an die häufigen Schmerzen im Rumpf und den Gliedmaßen zu denken, die den Beginn der Influenza einleiten. Unter den endogenen Faktoren sind es wiederum die im Körper gebildeten Gifte, welche eine gewisse Rolle spielen. So bei Nierenkrankheiten und bei der Gicht. Allerdings will *Schmidt* zwischen gichtischen und rheumatischen Schmerzen eine strenge Scheidung durchführen, worin ihm nicht alle Forscher beipflichten.

Besonders nachdrücklich hat sich *Goldscheider* mit der Frage des Muskelrheumatismus beschäftigt. Er stimmt mit *Schmidt* darin überein, daß die Schmerzhaftigkeit das wesentlichste Zeichen der Myalgie sei, doch verlegt er den Sitz des Reizzustandes nicht in die Leitungsbahn, auch nicht in die hinteren Wurzeln, sondern in die peripherischen Gebilde selbst. *Goldscheider* leugnet nicht, daß enge Beziehungen zwischen Hautschmerz und Tiefenschmerz bestehen, jedoch will er sie fast im entgegengesetzten Sinne deuten wie *Schmidt*. Seine Versuche mit der „Hautklemme“ haben ihm gezeigt, daß die Tiefensensibilität mittels der grauen Substanz von der Haut aus beeinflußt werden kann. Diese Hautreize können verschiedenster Art sein, vor allem auch durch Kältewirkung ausgelöst werden. Die Bedeutung der lokalen Kälteeinwirkung hatte *Schmidt* sehr gering eingeschätzt, ihr gewissermaßen nur eine verschlimmernde Rolle für den rheumatischen Schmerz zugeschrieben. Auch soll nach *Schmidt* im *ruhenden* Muskel der myalgische Schmerz nicht schwinden. Dieser Auffassung tritt *Goldscheider* entgegen und betont, daß im *allgemeinen* der spontane Schmerz bei der Myalgie fehlt. Wohl kann im akuten Verschlimmerungszustande ein Dauerschmerz vorhanden sein, der jedoch stets bei längerer Dauer zu schwinden pflege.

Um die Wirkung der Kältereize zu prüfen, hat *Goldscheider* Versuche mit lang dauernder Berührung eines sehr kalten Metallblocks oder auch mit Eintauchen der Hand in kaltes Wasser gemacht. Es zeigte sich, daß bei Einwirkung dieser Reize eine Abkühlung am Handrücken einen tiefen, von den Fingern nach dem Handgelenk, ja bis zum Ellenbogen ziehenden Schmerz erzeugen kann. Noch deutlicher sind die Erscheinungen des Kälteschmerzes nach Einwirkung eines auf eine umschriebene Stelle der Haut gerichteten Kaltwasserstrahles. Es entsteht nach einiger Zeit ein Hautschmerz, der sich vorwiegend in proximaler Richtung ausbreitet. Auch findet man, daß die in der Nähe gelegenen Knochen druckschmerzhaft werden. Dieser Schmerz hat die größte Aehnlichkeit mit dem rheumatischen: er ist ziehend und lähmend. Sehr interessant sind die Versuche mit gleichzeitiger Einwirkung eines kalten Wasserstrahles und der Hautklemme. Es entsteht dabei zuweilen der Eindruck, daß das Hinzufügen der Hautklemme den Tiefenschmerz verdrängt, wie auch der Klemmschmerz durch den Wasserstrahl gemildert und schneller zum Abklingen gebracht wird. Hierin zeigt sich gegenseitig hemmende Wirkung zweier Reize.

Durch diese Versuche hat *Goldscheider* gewichtige Beweise für die Bedeutung der Kälte bei der Myalgie herbeigetragen, ohne jedoch diese Schädlichkeit als die *einzige* Ursache des Rheumatismus hinzustellen: so betont er beispielsweise auch die traumatische Entstehung und nimmt an, daß der „Hexenschuß“ sehr wohl durch Zerrung bestimmter Muskeln hervorgerufen werden könne, während *Schmidt* die Ansicht vertritt, daß die örtliche Verletzung nur die Angriffspunkte für das kreisende toxische Agens vorbereite.

Auf Grund reicher klinischer Erfahrung und sorgfältiger Eigenbeobachtung hat Friedrich *Schultze* die Frage der rheumatischen Muskelerkrankung beleuchtet; er spricht sich durchaus gegen die Annahme aus, daß die Myalgie an das Vorhandensein einer Neuralgie oder auch einer Neuritis gebunden wäre. Für die Erklärung der Lumbago käme beispielsweise der Ileopsoas, insbesondere aber auch seine Ansatzstellen und seine Faszie in Betracht. Im Anschluß an *Erben* könne man auch an eine Erkrankung der Wirbelgelenke denken, ebenso wie auch rheumatische Schmerzen in der Gegend des Kniegelenks sich nach ungewohnten Anstrengungen und den damit verbundenen Zerrungen des Band- und Bindegewebsapparates einstellen können. F. *Schultze* weist darauf hin, daß bei der Myalgie im Gegensatz zur Neuralgie die Bewegungsschmerzen entschieden überwiegen. Auch könne man niemals bei den bekannten Erkrankungen der hinteren Wurzeln (Tabes) derartige, bei jeder Bewegung eintretende Schmerzen von der Beschaffenheit und Lokalisation der Lumbago beobachten. *Schultze* betont ferner die Beziehungen zum akuten Gelenkrheumatismus, wie auch *Goldscheider* das nicht seltene gleichzeitige Vorkommen von Gelenkschmerzen mit der Myalgie hervorgehoben hat.

Die anatomische Grundlage der Lumbago ist nach F. *Schultze* noch nicht geklärt. Immerhin hält er es nicht für ausgeschlossen, daß die Annahme von *Quincke*, der leichte seröse Exsudation in die Umgebung der sensiblen Nervenendigungen vermutet, den Tatsachen entspricht. Den Einfluß von Erkältungen hält *Schultze* für durchaus festgestellt, er sei nicht durch irgendwelche Versuche an Hunden oder Kaninchen zu widerlegen. Allerdings sei die Kälteeinwirkung nur *eine* von den Ursachen, die vielleicht erst durch Vermittelung irgendwelcher schlummernder Infektionserreger sich geltend machen können.

Ueberblicken wir die verschiedenartigen, oben wiedergegebenen Anschauungen, so ergibt sich, daß A. *Schmidt* mit seiner Annahme von der rein nervösen oder neuritischen Grundlage der Myalgie alleinsteht. Auch die Verlegung des Entstehungsortes des rheumatischen Schmerzes in der Mehrzahl der Fälle in die hinteren Wurzeln läßt sich weder mit den früheren, noch mit den heutigen Ansichten der meisten Forscher in Einklang bringen. Vielmehr dürfte die „Laienmeinung“ von der *peripherischen* Entstehung des myalgischen Schmerzes zu Recht bestehen: Zu ihren Gunsten sprechen auch die Erfahrungen der besten wissenschaftlichen Beobachter auf diesem Gebiet.

Das Fehlen feststellbarer anatomischer Veränderungen in dem myalgisch erkrankten Muskel darf uns nicht wundernehmen, denn die Flüchtigkeit und Sprunghaftigkeit des rheumatischen Schmerzes gehört ja mit zu seinen hervorstechendsten Eigenschaften. Für festgestellt dürften wir ferner die Beziehungen halten zwischen dem rheumatischen Muskelschmerz und den Gelenkschmerzen: Ich habe seit Jahren das abwechselnde Auftreten dieser Erkrankungen bei mehreren meiner Patienten beobachten können, ebenso aber auch kenne ich das gleichzeitige Befallensein der Gelenke und der Muskeln, beispielsweise an der Schulter. Allgemeine Uebereinstimmung herrscht in der Feststellung, daß Lähmungen nicht zum Bilde der Myalgie gehören, dagegen finden sich nicht selten örtliche *Hyperalgesien* bestimmter Hautbezirke.

Es ist zur Genüge erwiesen, daß die Myalgie kein einheitliches Krankheitsbild darstellt, daß sie vielmehr auf den verschiedensten Wegen, und zwar toxisch, infektiös und traumatisch, entstehen kann. Gerade auf die *traumatische* Entstehung ist bei den akuten Anfällen von Myalgie Nachdruck zu legen: Genau wie eine Neuralgie durch Zerrung und Quetschung eines Nerven entstehen kann, so dürfte auch die Myalgie durch traumatische Einwirkung auf den Muskel, die Sehnen oder den Bandapparat ausgelöst werden.

Wenn auch das Bestehen gewisser Beziehungen zwischen den infektiösen Gelenkerkrankungen, der Neuritis bzw. der Polyneuritis und der Myalgie zweifellos vorhanden sind, so darf diese Abhängigkeit nicht verallgemeinert werden. Es ist leicht erklärlich, daß bei infektiösen Erkrankungen der Gelenke auch die Sehnenansätze und die Muskeln der Nachbarschaft, aber auch die Nerven mit ergriffen werden. So findet man nicht selten bei rezidivierenden Gelenkerkrankungen arthritischer Art im Schultergelenk eine Druckschmerzhaftigkeit der Nervenstämme am Arm, aber auch des Schultergeflechts.

Wir sehen, daß Wesen und Ursache der Myalgie noch mancherlei Widersprüchen unterliegen. Viel mehr Uebereinstimmung findet man in der Frage ihrer *Behandlung*. Hier sind *Ruhe* und *Wärme* die Hauptstützen. Allerdings muß, wie *Goldscheider* mit Recht betont, diese Schonungsbehandlung nicht allzu lange fortgesetzt werden, sondern es ist rechtzeitig mit *Uebungsbehandlung* zu beginnen. Dazu eignen sich Massage, Elektrizität und Wasserbehandlung. Die letztere Therapie leistet auch zur Abhärtung und damit auch zur Vorbeugung in rezidivierenden Fällen gute Dienste. Doch soll einer wahllosen Kaltwasserbehandlung damit nicht das Wort geredet werden: Nur der kräftige, von gesundem Blut durchströmte, auf Reize normal reagierende, vasomotorisch ausgeglichene Körper kann oft wiederholte und länger dauernde Kälteeinwirkung vertragen. Im übrigen gilt es auch bei der Behandlung der Myalgie, streng zu individualisieren und sich stets vor Augen zu halten, daß wir mit der Bekämpfung des Schmerzes nur ein äußeres Zeichen einer oft tiefer gelegenen Erkrankung zu mildern bestrebt sind.

Zum Schluß sei noch besonders betont, daß bei der Myalgie so gut wie bei der Neuralgie die Bedeutung psychischer und psychogener Einflüsse berücksichtigt werden muß: Ein Anfall der rezidivierenden Myalgie kann bei psychopathisch veranlagten Menschen einen „Erinnerungsschmerz“ darstellen.

Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.

Von **G. Ledderhose** in München.

VIII.

Knochenbrüche.

Die durch die soziale Gesetzgebung notwendig gewordene, regelmäßige Nachuntersuchung der Frakturverletzten liefert eine ebenso objektive wie strenge Kritik der eingeschlagenen Behandlungsverfahren. Ihr sind einschneidende, wesentliche Fortschritte in der Behandlung der Knochenbrüche zu verdanken. Damit gingen Hand in Hand die ungeahnten Errungenschaften, welche die Frakturlehre den *Röntgenstrahlen* verdankt; auch sie haben wesentlich zur Ausbildung der modernen Behandlungsmethoden beigetragen. Durch die Röntgenstrahlen wurden neue Frakturformen entdeckt und auf andere Weise nicht feststellbare Einzelheiten bekannter Formen erkannt. Weiter hat sich die Röntgendurchleuchtung als ausgezeichnetes Mittel bewährt, um während der Behandlung die jeweilige Stellung der Bruchstücke zueinander zu kontrollieren und danach das weitere Verhalten einzurichten.

So Hervorragendes die Röntgenuntersuchung für die Diagnose der Knochenbrüche leistet, so wäre es doch ein Fehler, zu glauben, daß durch sie die älteren bewährten Verfahren der Untersuchung entbehrlich geworden seien. Vielmehr besteht auch noch heute der Satz zu Recht, daß sich mittels genauer Inspektion und Palpation sowie auf Grund weitgehender Erfahrung, wenige Fälle ausgenommen, die Diagnose des Knochenbruchs mit Sicherheit oder großer Wahrscheinlichkeit stellen läßt. Ausnahmen bilden etwa subperiostale Frakturen der Kinder, Abrißbrüche der Querfortsätze der Lendenwirbel und manche Bruchformen der Handwurzel- und Fußwurzelknochen. Es ist ohne weiteres klar, daß die richtige und möglichst erschöpfende Diagnose der Knochenbrüche die sicherste Unterlage für das weitere Verhalten des behandelnden Arztes bildet. Genaue Angaben über die Art des erlittenen Unfalles und über die vom Verletzten selbst an dem betroffenen Körperteil gemachten Wahrnehmungen ergeben häufig wertvolle diagnostische Hinweise. Niemals sollte verabsäumt werden, sich zunächst durch die Betrachtung einen Eindruck von den Verletzungsfolgen zu verschaffen; ist es doch bei zahlreichen Knochenbrüchen, wenn sie die für sie typische Dislokation der Fragmente zeigen, möglich, durch die vergleichende Betrachtung allein die Diagnose zu stellen. Je nach dem Sitz der Verletzung ist Entblößung der ganzen oberen oder unteren Körperhälfte erforderlich, um beide Seiten eingehend mit den Augen vergleichen zu können. Geht man dann zur Betastung über, so empfiehlt es sich, auf das Hauptsymptom, die abnorme Beweglichkeit, durch einmalige, ziemlich energische, ruckweise Prüfung zu untersuchen an Stelle von wiederholten, unvollständigen Bewegungsversuchen. Fehlen der abnormen Beweglichkeit spricht beim Bestehen sonstiger bezeichnender Erscheinungen der Knochenverletzung für Einkeilung oder Infraktion. Fehlen der Krepitation kann bekanntlich nicht gegen das Bestehen von loser Fraktur verwertet werden, da sowohl Weichheit der Knochen (bei Kindern) als Zwischenlagerung von Weichteilen oder Blutgerinnseln Reibegeräusche nicht zustandekommen lassen. Es müssen sämtliche der Betastung zugänglichen Knochenkanten und -vorsprünge im Bereich der Verletzung mit der gesunden Seite (gleiche Finger beider Hände tasten gleiche Knochenteile ab) verglichen, und es muß auf Verlagerung sowie auf abnorme Beweglichkeit geprüft werden.

In bezug auf die Dislokation ist es ratsam, bei der Untersuchung recht schematisch vorzugehen und auf jede der möglichen Verschiebungsformen zu prüfen; denn Verkennen oder Vernachlässigen einer bestehenden Dislokationsrichtung vermag das Heilergebnis wesentlich zu schmälern. Die Winkelbildung der Bruchstücke (D. ad axin) ist unschwer durch Betrachtung und Betastung zu erkennen, während die seitliche Verschiebung (D. ad latus), die praktisch am wenigsten wichtige Dislokationsform, meist nur festgestellt wird, wenn sie höhere Grade erreicht hat. Für das Erkennen und Bestimmen der Verlagerung der Fragmente in der Längsrichtung (D. ad longitudinem) ist meist das Bandmaß erforderlich. Die Verdrehung des einen Bruchstücks gegen das andere (D. ad peripheriam) wird öfter zum Schaden des Verletzten übersehen, was nicht vorkommen kann, wenn man die besondere Aufmerksamkeit auf sie richtet. Aus einem klaren Bild von der bestehenden Dislokation lassen sich ohne weiteres die Aufgaben für die einzuschlagende Behandlung ableiten.

Ueber der Erörterung der Frage, welche von den zahlreichen in neuerer Zeit empfohlenen Methoden zur Behandlung der Knochenbrüche die besten funktionellen Ergebnisse liefert, darf der Kernpunkt der Therapie, nämlich die primäre Beseitigung der Dislokation, die Einrichtung, nicht in den Hintergrund treten; sie ist vielmehr in erster Linie in Betracht zu ziehen. Die Einrichtung muß nach einem bestimmten Plan unter Berücksichtigung der Eigenart des zu behandelnden Knochenbruchs ausgeführt werden, was sehr häufig die Rauschnarkose erforderlich macht. Haltung des Gliedes in Semiflexion der Gelenke nach Zuppinger erleichtert die Einrichtung wesentlich. Ein verhängnisvoller Irrtum ist es, die Hauptaufgabe der Frakturbehandlung in dem kunstgerechten Anlegen des Verbandes zu erblicken; vielmehr kommt diesem nur die nebengeordnete Rolle zu, die durch die Reposition erreichte richtige Stellung der Bruchstücke zueinander aufrechtzuerhalten.

Wollte der Praktiker versuchen, sich durch das Studium der Aufsätze und Monographien, welche über die verschiedenen für die Frakturbehandlung in Frage kommenden Verfahren geschrieben sind, ein Urteil zu bilden über den besten und sichersten Weg, um zu einwandfreien Heilergebnissen zu gelangen, so würde er einigermaßen in Verlegenheit geraten, denn von etwa einem halben Dutzend von Methoden wird behauptet, daß sie, durch die betreffenden Autoren erprobt und empfohlen, allein die Berechtigung zu allgemeiner Anwendung besitzen und daß es fehlerhaft sei, sich anderer Methoden zu bedienen. In Wirklichkeit lassen sich Knochenbrüche auf verschiedene Weise mit dem gleichen vollen Erfolg behandeln, und für die Wertschätzung der einzelnen, in ihren theoretischen Voraussetzungen unterschiedenen und entgegengesetzten Methoden ist es meist entscheidend, daß in bestimmten Krankenhäusern Assistenten und Personal auf ihre Handhabung eingeübt sind und daß während der Prüfungszeit des Verfahrens ihm erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt wird. Es hat wesentlich zur Verwirrung der Meinungen beigetragen, daß die Autoren, welche sich für ein bestimmtes, von ihnen erprobtes Verfahren einsetzten, dessen Anwendungsmöglichkeit und Leistungsfähigkeit sowie anderseits die Mängel der anderen Methoden vielfach übertrieben haben.

Nachdem es, namentlich durch die Erfahrungen der Unfallchirurgie, immer mehr klar geworden war, daß der für Wochen oder gar für Monate angelegte zirkuläre Gipsverband ernste und nicht selten dauernde Funktionsstörung infolge von Atrophie der Muskeln, Beeinträchtigung des Blutlaufs und Versteifung der Gelenke verursacht, glaubte man durch Einführen der Gehgipsverbände zur Behandlung der Beinbrüche diesen ungünstigen Folgen besonders wirksam entgegentreten zu können. Das Verfahren hat jedoch keine weite Verbreitung gefunden und wird heute nur noch in einzelnen, besonders gelagerten Fällen angewandt. Es erfordert eine ziemlich schwierige Technik und genaue Kontrolle der Verletzten, um Schädigungen durch lokalen Verbanddruck und durch Zirkulationsstörungen zu verhindern. Man hat dann die Behandlung der eingerichteten Fraktur mittels Schienen- oder abnehmbaren Gipsverbänden empfohlen, um möglichst frühzeitig in der Lage zu sein, durch Massage und Bewegungsübungen die Aufrechterhaltung und Wiederherstellung der Funktion zu erreichen.

Der weitere Ausbau dieser Indikationsstellung hat dazu geführt, die fixierende Behandlung der Knochenbrüche überhaupt aufzugeben und von vornherein allein das funktionelle, mobilisierende Verfahren zur Anwendung zu bringen. Tatsächlich zeigte es sich, daß bei einer ganzen Reihe von Frakturformen dieses Vorgehen nicht nur zulässig ist, sondern ausgezeichnete Erfolge liefert. Aber es muß mit großer Sorgfalt von Aerzten durchgeführt oder mindestens von diesen ständig kontrolliert werden, damit rechtzeitig erkannt wird, wenn die Neigung besteht, daß die durch die Einrichtung beseitigte Dislokation der Fragmente sich wiederherstellt, oder daß neue Verschiebungsrichtungen auftreten. Auch ließe sich eine nicht geringe Anzahl von Fällen aufzählen, für welche sich das Verfahren nicht eignet. Im ganzen aber bedeutet die Anwendung der Grundsätze mobilisierender Behandlung auf die Knochenbrüche einen erheblichen Fortschritt.

Bardenheuer hat das Behandlungsverfahren des Streckverbandes dadurch in neue Bahnen geleitet, daß er neben der Zugrichtung in der Längsachse des gebrochenen Knochens weitere Züge anbrachte, die in verschiedenen Richtungen der Verschiebung der Bruchstücke entgegenwirken sollen. Er erreichte durch Mitteilung ausgezeichneter Erfolge und durch unermüdliche mündliche und schriftliche Propaganda, daß eine Zeitlang sein Verfahren als das beste und zuverlässigste galt. Aber die Unmöglichkeit, die Mehrzahl der Bardenheuerschen Extensionsverbände anders als in einem auf sie besonders eingeschulten Krankenhause erfolgreich anzuwenden, sowie ihre Kompliziertheit haben ihre Wertschätzung allmählich herabgesetzt und den Wunsch nach neuen Methoden gezeitigt. Die Vorteile der Gehverbände und der Extension sucht Hackenbruch mit seinen Distraktionsklammern zu vereinigen, welche, mit Kugelgelenken und beweglichen Fußplatten versehen, zu beiden Seiten der gebrochenen Extremität an den in der Frakturebene zirkulär durchtrennten Gipsverband angegipst werden. Unter Kontrolle von Röntgenaufnahmen läßt sich mittels Schraubengewindes und richtiger Einstellung der Kugelgelenke die Dislokation beseitigen, worauf durch deren Festschrauben die gewonnene richtige Stellung der Fragmente fixiert wird. Die Anlegung der Klammern gestattet bei in Gelenknähe liegenden Brüchen Bewegungen in diesen Gelenken. Schon einige Tage nach Anlegen der Klammerverbände dürfen die Verletzten aufstehen und vor Ablauf der zweiten Woche gehen. Auch dieses Verfahren erfordert besondere Einübung auf die nicht einfache Technik, ergibt aber dann sehr befriedigende Heilerfolge.

Eine sehr wertvolle Neuerung bedeuten die theoretischen Anschauungen Zuppingers und die auf diese begründete Behandlungsmethode der Knochenbrüche. Er hat gezeigt, welch großen Vorteil es bietet, wenn sowohl die Einrichtung als die weitere Behandlung bei erschlafften Muskeln ausgeführt werden. Daraus ergab sich die Konstruktion von besonderen Lagerungsapparaten für Beinbrüche, in denen das Bein in Semiflexion der Gelenke liegt. Der Zug wird entweder durch die automatisch extendierend wirkenden Apparate oder gleichzeitig durch geringe Gewichte bewirkt. Von mehreren Autoren wurden auf dem gleichen Prinzip beruhende Apparate konstruiert. Die Verbindung von Extension und Semiflexion erfüllt in sehr glücklicher Weise die Nagelextension nach Codivilla-Steinmann. Durch die Gelenkenden oder durch das Fersenbein gelegte Nägel oder an ihrer Stelle empfohlene Klammern und Drähte gestatten das Anbringen eines weit stärkeren Zuges, als es der Heftpflasterextensionsverband zuläßt. Nach Steinmann fallen die Gefahren der Methode praktisch nicht mehr ins Gewicht. Sie bewährt sich namentlich bei Frakturen des Oberschenkels sowie beider Unterschenkelknochen. Endlich ist auf die operative Behandlung der frischen Knochenbrüche hinzuweisen, deren Indikation von einigen ausländischen Chirurgen sehr weit gesteckt wurde, während man bei uns das Verfahren im wesentlichen auf solche Fälle beschränkt wissen will, bei denen die unblutigen Methoden versagen.

Theoretisch würde jeder Frakturverletzte die besten Aussichten auf einwandfreie Heilung haben, wenn er sich einem Krankenhaus anvertrauen könnte, in dem über ausreichende Erfahrungen bezüglich sämtlicher Behandlungsverfahren verfügt wird und wo dasjenige Verfahren ausgesucht werden kann, welches sich für den betreffenden Fall am meisten eignet. Aber dies ist natürlich nicht zu erreichen und auch nicht notwendig. Die verantwortungsvolle Aufgabe des Praktikers besteht darin, zu entscheiden, ob die eigenen

Erfahrungen und die häuslichen Verhältnisse des Verletzten die Uebernahme der Behandlung zulassen, oder ob Ueberweisung an das Krankenhaus erforderlich ist. Die gesetzlichen Bestimmungen über die Behandlung der versicherten Unfallverletzten während der sog. Wartezeit haben erhebliche Mißstände und vielfach ungünstige Heilergebnisse im Gefolge gehabt. Deshalb wurde den Berufsgenossenschaften das Recht gegeben, in geeigneten Fällen die Behandlung frühzeitig zu übernehmen, und das Reichsversicherungsamt hat nach längeren Beratungen mit Versicherungsträgern und Aerzten Leitsätze aufgestellt, in denen diejenigen Verletzungen namhaft gemacht sind, bei welchen in der Regel die frühzeitige Fürsorge durch die Berufsgenossenschaften geboten ist. Von den Frakturen kommen in Betracht: alle offenen Brüche, die einfachen Brüche langer Röhrenknochen, insbesondere diejenigen in der Nähe großer Gelenke, die Brüche der Hand- und Fußwurzelknochen, der Grundgliedknochen der Finger, mehrerer Mittelhand- und Mittelfußknochen sowie Wirbelsäulen- und Beckenbrüche. Bei Nichtversicherten gestatten die äußeren Verhältnisse im allgemeinen eher die erfolgreiche häusliche Behandlung auch der in den oben zitierten Leitsätzen aufgezählten Knochenbrüche, und bei der Frage, ob sich Ueberweisung an ein Krankenhaus empfiehlt, wird öfter entscheidend in die Wagschale fallen, daß der Verletzte selbst die Kosten zu tragen hat.

Jeder Praktiker, der die Behandlung von Frakturen selbst übernimmt, ist verpflichtet, sowohl bei der Auswahl und Anwendung der geeigneten Methode als auch bei der Nachbehandlung auf die Erhaltung und Wiederherstellung der Funktion der verletzten Körperteile weitgehende Rücksicht zu nehmen. Bei zahlreichen Frakturen, bei denen die Dislokation von vornherein fehlte oder zuverlässig beseitigt wurde, kann auf jede Art von fixierendem Verband verzichtet und sofort mit Massage und vorsichtigen Bewegungsübungen begonnen werden. An der oberen Gliedmaße lassen sich Gipsverbände stets entbehren und durch leichte Schienenverbände ersetzen. Wenn Fixation überhaupt erforderlich erscheint, so braucht sie in der Regel nicht länger als 1 bis 2 Wochen stattzufinden. Der Sayresche Heftpflasterverband (mit Achselkissen), die Extension mittels am Ellenbogen angebrachtem Gewicht sowie die Coopersche oder Schedesche Radiusschiene sind nach wie vor nützlich zu verwenden; Zuppinger empfiehlt übrigens, die eingerichtete Radiusfraktur in leichter Dorsalflexion zu fixieren. In besonders schweren Fällen müssen Extensionsverbände oder blutige Reposition Platz greifen.

An der unteren Gliedmaße ist für die Brüche des Schenkelhalses und des Oberschenkels die Extensionsbehandlung (am besten in Semiflexion) unbedingt angezeigt. Für die Frakturen unterhalb des Knies dürfte in der häuslichen Behandlung der Gipsverband immer noch das gegebene Verfahren sein, zirkulär oder in Form der Gipsschiene. Ich bin unbedingter Anhänger der möglichst frühzeitigen Anlegung des Verbandes nach erfolgter Reposition, was aber nur erlaubt ist, wenn ausreichende Polsterung stattfindet, die bei noch zunehmender Schwellung jede schädliche Druckwirkung zu verhüten hat. Da der erste Verband, wenn er zirkulär angelegt war, nach eingetretener Abschwellung nicht mehr genügend fest anliegt, muß er etwa nach 8 Tagen erneuert werden. Der zweite Verband kann nach weiteren 1 bis 2 Wochen aufgeschnitten und, wenn es überhaupt noch erforderlich erscheint, als abnehmbarer Verband weiter verwendet werden, der die Anwendung der Massage und der Bewegungsübungen zuläßt. Während gleichzeitig mit dem Bruch entstandene kleine, ganz oberflächliche Hautverletzungen oder Schürfungen nach dünnem Jodtinkturanstrich (5%) das Anlegen des Gipsverbandes nicht verhindern, ist bei weitgehender Schädigung der Haut oder Blasenbildung (Unterschenkel) zunächst Schienenlagerung angezeigt. Welche Fälle von Fraktur an der unteren Gliedmaße sich für die Anwendung einer der oben kurz skizzierten verschiedenen Behandlungsmethoden eignen oder sie direkt anzeigen, kann hier nicht erörtert werden.

Von den offenen, komplizierten Brüchen sind die sog. Durchstechungsbrüche mit kleiner Hautwunde wie subkutane Brüche zu behandeln. Bei größeren, mit der Bruchstelle in Verbindung stehenden Weichteilwunden erschöpft sich die Betätigung des zunächst in Anspruch genommenen Arztes in der Regel im Anlegen eines aseptischen Verbandes (ohne Berührung der Wunde) und Ruhigstellen des betreffenden Gliedes. Der Verletzte muß dann unter äußere Bedingungen versetzt werden, welche gestatten, mit voller Verantwortung die erforderlichen therapeutischen Maßnahmen zu treffen.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Der preußische Landesgesundheitsrat und die gerichtsärztlichen Ausschüsse in den Provinzen.

Von Prof. Dr. **Abel** in Jena.

Am 5. V. 1896 nahm das preußische Abgeordnetenhaus einstimmig einen Antrag des Grafen Douglas an, durch den die Staatsregierung aufgefordert wurde, „dem Landtage bald einen Gesetzentwurf vorzulegen, der eine den jetzigen Ansprüchen der Gesundheitspflege entsprechende Reorganisation der Medizinalbehörden in allen Instanzen herbeiführt“. Dieser Beschluß, dem schon wiederholt ähnliche, u. a. von Virchow ausgehende Anregungen vorausgegangen waren, gab der Regierung Anlaß, die seit langem auch schon vor ihr erwogenen, aber an dem Widerstande des Finanzministers gescheiterten Pläne für eine Reform der Ministerialverwaltung aufs neue in Bewegung zu bringen. Ueber die Reformbedürftigkeit konnte ja kein Zweifel obwalten, da die Organisation des Medizinalwesens im wesentlichen aus der Zeit der Freiheitskriege, teilweise sogar noch aus dem Anfange des 18. Jahrhunderts stammte und den veränderten Zeitverhältnissen nicht mehr entsprach.

Aus den unter Zuziehung von Sachverständigen und später im Parlament gepflogenen Beratungen entsprang als Ergebnis das „Gesetz, betreffend die Dienststellung des Kreisarztes und die Bildung von Gesundheitskommissionen“, vom 16. IX. 1899. Durch dieses Gesetz und die zu ihm ergangenen Ausführungsanweisungen ist die preußische Medizinalverwaltung in der Kreisinstanz auf treffliche, vorbildliche Weise geregelt worden. Die anfänglichen, namentlich von konservativer Seite ausgehenden Anfeindungen wegen angeblichen Uebereifers der Kreisärzte sind längst verstummt. Auch an dem Ausbau der neueren Bestrebungen der Gesundheitsfürsorge für die sozial ungünstiger gestellten Schichten haben sich die Kreisärzte in hervorragender Weise beteiligt, sodaß irgendeine grundstürzende Aenderung der jetzigen Organisation, abgesehen von der Ausgestaltung der Kreisarztstellen durch Beigabe von unterem Hilfspersonal zu Kreisgesundheitsämtern, zur Zeit nicht in Frage zu kommen braucht. Durch die Schaffung örtlicher Gesundheitskommissionen hat das Gesetz vom 16. IX. 1899 auf gesundheitlichem Gebiete übrigens auch bereits einen Gedanken verwirklicht, auf den die heutige Zeit besonderen Wert legt: die Mitwirkung des Laienelements bei der Verwaltung öffentlicher Angelegenheiten.

Außer Betracht gelassen hat die Medizinalreform vom Ende des vorigen Jahrhunderts die Organisation des Medizinalwesens in den höheren Instanzen. Man war sich zwar klar darüber, daß auch dort Aenderungen nötig seien. Aber die früheren juristischen Direktoren der Medizinalabteilung ermangelten erklärlicherweise des näheren Verständnisses für die vorliegenden Bedürfnisse und ließen die Dinge gehen. Erst als Ende 1911 in der Person von Kirchner ein Mediziner Leiter des preußischen Medizinalwesens wurde, kamen die Reformbestrebungen wieder in Gang. Der Krieg hinderte ihre Durchführung. Jetzt nun sind die der Zeit des alten (doch nicht auf allen Gebieten so ganz fluchbeladenen) Systems entstammenden Pläne teilweise verwirklicht worden, indem eine Umwandlung der „Wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen“ in einen „Landesgesundheitsrat“ erfolgt und zugleich eine Umgestaltung der Provinzial-Medizinalkollegien vorgenommen worden ist.

Die Wissenschaftliche Deputation war bei der Neuformung der preußischen Staatsverwaltung im Jahre 1808 auf die Vorschläge von W. v. Humboldt und Hufeland hin geschaffen worden. Sie sollte an Stelle des alten Oberkollegium medicum et sanitatis treten, den „wissenschaftlichen Teil des Medizinalwesens besorgen“ und die neugeschaffene Medizinalabteilung gutachtlich beraten. Mit diesem Aufgabenbereich hat sich die Deputation bis in die heutige Zeit erhalten. Entsprechend der alten Instruktion von 1817, wonach in ihr „für kein bedeutendes Fach der medizinischen Wissenschaften ein dasselbe vertretendes und darin ausgezeichnetes Subjekt fehlen“ sollte, setzte sie sich neben den Mitgliedern der Medizinalabteilung aus den Vertretern der für die Gesundheitspflege wichtigsten Lehrfächer an der Berliner Universität zusammen.

Es ist nun klar, daß bei der immer größer werdenden Spezialisierung in der Medizin und der Erweiterung des medizinischen Wissensgebietes überhaupt die Deputation in ihrer Gesamtheit für die einzelnen von ihr zu behandelnden Fragen nicht mehr als sachverständig gelten konnte. Mochten auch ausgewählt kluge und in ihrem Fach hervorragende Männer in ihr vereinigt sein, so war doch z. B. der Hygieniker bei der Beratung eines gerichtlichen Gutachtens über eine Geistesstörung oder der Geburtshelfer bei der Beurteilung eines chemischen Nahrungsmittelkonservierungsstoffes weder sehr interessiert noch als eigentlich sachverständig zu erachten. Die Gutachten der Deputation, wie sie zahlreich in der „Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin und öffentliches Sanitätswesen“ veröffentlicht sind, waren also in der Regel Einzelgutachten der dort genannten Referenten, denen die übrigen Mitglieder vertrauensvoll in ihrer Ansicht beitraten. Auch die gelegentliche Zuziehung weiterer Sachverständiger oder die Beratungen der Deputation in ihrer erweiterten Form, d. h. unter Beteiligung von Vertretern der 12 preußischen Aerztekammern, änderte an der Sachlage grundsätzlich nichts. Der Medizinalverwaltung aber mußte daran gelegen sein, in schwierigen Fragen möglichst durch Spezialsachverständige von vielleicht verschiedenen Anschauungen beraten zu werden.

Solche Erwägungen sind es wohl gewesen, die das Staatsministerium bewogen haben, einen größeren Beratungskörper für die Medizinalverwaltung in Gestalt eines Landesgesundheitsrats ins Leben zu rufen. Der einschlägige Beschluß des Staatsministeriums vom 30. IV. d. J. ist bereits in Nr. 25 S. 720 dieser Zeitschrift abgedruckt. Jetzt sind in dem Amtsblatt „Volkswohlfahrt“ des preußischen Volkswohlfahrtsministeriums Nr. 20 S. 455 ff. auch die Ausführungsvorschriften samt der Namensliste der in den Gesundheitsrat berufenen Persönlichkeiten veröffentlicht worden.

Aus den Bestimmungen ergibt sich, daß der Landesgesundheitsrat in seinem Aufgabenkreise eine unmittelbare Fortsetzung der Wissenschaftlichen Deputation sein soll. Denn die Bezeichnung der Aufgaben entspricht, mit kleinen redaktionellen Aenderungen, fast wörtlich derjenigen in der bisher gültigen Geschäftsanweisung der Deputation vom Jahre 1888. Danach soll der Landesgesundheitsrat auf Erfordern des Ministers für Volkswohlfahrt Gutachten in gesundheitlichen und gerichtlichen Angelegenheiten erstatten und aus eigenem Antriebe dem Minister Vorschläge zur Abstellung von Mängeln auf dem Gebiete des Gesundheitswesens machen. Er soll teils in seiner Gesamtheit tagen, und insoweit sind seine Verhandlungen öffentlich. Teils aber soll er in Ausschüssen verhandeln, die, ähnlich wie beim Reichsgesundheitsrat, für die wichtigsten Gebiete vorgesehen sind. Solcher Ausschüsse sind, abgesehen von dem mit der Abhaltung der Kreisarztprüfung bestimmten, 9 geplant. Die Zahl ihrer Mitglieder soll je 15 nicht übersteigen. Die Mitglieder eines Ausschusses können mit Stimmenmehrheit die Einberufung ihres Ausschusses verlangen, falls nicht der Minister diese ausdrücklich ablehnt. Außer den Mitgliedern können auch „Sachverständige“ zu den Verhandlungen zugezogen werden, die jedoch nur beratende Stimme haben. Mitglieder wie Sachverständige erhalten, soweit sie nicht unmittelbare Staatsbeamte sind, für ihre Tätigkeit Gebühren entsprechend denen der Medizinalbeamten; in Berlin ansässige beziehen für die Teilnahme an den Sitzungen 50 Mark Anwesenheitsgeld täglich.

Dies in großen Zügen die wesentlichsten Bestimmungen der Reform. Gewisse Bedenken gegen sie wird man nicht unterdrücken können.

Ein solches Bedenken richtet sich gegen die Schaffung eines besonderen Ausschusses „für gerichtliche und soziale Medizin sowie gerichtliche Psychiatrie“ im Rahmen des Landesgesundheitsrates. Es leuchtet ein, daß die Aufgaben dieses Ausschusses auf ganz besonderem Gebiete liegen und daß zu ihrer Durchführung die Berufung von Vertretern der gerichtlichen Medizin und der Psychiatrie nötig ist. Man muß sich fragen, ob diese Fachvertreter im Plenum des Landesgesundheitsrates, dem sie ja auch angehören, an ihrem Platze sind und bei allgemeinen hygienischen Fragen fördernd mitwirken können. Richtiger wäre es zweifellos gewesen, ganz getrennt vom Landesgesundheitsrat eine besondere Obergutachterkommission für gerichtliche und psychiatrische Fragen ins Leben zu rufen.

Aehnliche Bedenken ergeben sich auch aus der Einrichtung von gewissen Ausschüssen mit beschränkter Zweckbestimmung. Wenn beispielsweise ein besonderer Ausschuß für „Arzneiversorgung“ gebildet werden soll, ein anderer für „Schulgesundheitspflege“, so müssen natürlich für die Besetzung dieser Ausschüsse geeignete Persönlichkeiten aus den zugehörigen Fachkreisen berufen werden, also in jenem Falle tüchtige Apotheker, in diesem Schulärzte und Lehrer. Werden die in den Gesundheitsrat berufenen 9 Apotheker und Drogisten, die 5 Zahnärzte usw., so nützlich sie in ihren Fachausschüssen mitarbeiten mögen, bei allgemeinen Aufgaben der öffentlichen Gesundheitspflege als voll sachverständig und damit im Plenum als stimmberechtigt erachtet werden können?

Sieht man die Liste der in den Landesgesundheitsrat berufenen Persönlichkeiten durch, so wird man aber überhaupt zweifelhaft, wie sich das Staatsministerium, das selbst die Berufungen vorgenommen hat, eigentlich die Tätigkeit des Rates gedacht hat. Nach den vorhin angeführten Vorschriften über den Aufgabenkreis des Landesgesundheitsrates sollte man annehmen, daß er als Fortsetzung und Erweiterung der früheren Wissenschaftlichen Deputation einen Sachverständigenkörper darstellen, also aus lauter auf gesundheitlichem Gebiete erfahrenen Fachleuten zusammengesetzt sein müßte. Das ist aber durchaus nicht der Fall. Unter den 119 Berufenen findet man zwar eine große Zahl erster Sachkenner auf allgemein-hygienischem Felde oder auf Teilgebieten. Man bemerkt aber auch eine ganze Reihe von Namen, von deren Trägern man noch nie gehört hat, daß sie sich irgendwie für gesundheitliche Fragen interessiert hätten, Personen, bei denen ihr weit von der Medizin abliegender Beruf als Verwaltungsbeamter, Gewerkschaftssekretär, Abgeordneter usw. auch derartige Interessen nicht voraussetzen läßt. In der Berufung solcher Persönlichkeiten in den Gesundheitsrat liegt augenscheinlich eine Konzession an politische Strömungen und Parteiinteressen. Damit aber hat der Landesgesundheitsrat einen ganz anderen Charakter erhalten, als man nach seiner Zweckbestimmung voraussetzen durfte. Er ist nicht eine Körperschaft von Sachverständigen geworden, wie es der Reichsgesundheitsrat trotz einiger Mängel seiner Zusammensetzung im wesentlichen ist, sondern eine aus Fachleuten und Nichtfachleuten gemischte Instanz, die demgemäß für ihre Beratungen und Beschlüsse sachliche Autorität nicht in Anspruch nehmen kann. Vielleicht war es die Absicht des Staatsministeriums, im Gesundheitsrat Vertreter verschiedener Bevölkerungskreise zum Wort kommen zu lassen. Dann fragt man sich jedoch, weshalb Vertreter der Landwirtschaft unter den Berufenen völlig, solche der Industrie fast ganz fehlen und warum kein einziger Bürgermeister eines größeren Gemeindewesens berufen worden ist, von denen doch bei vielen bekannt ist, wie lebhaft und erfolgreich sie sich mit Fragen der öffentlichen Gesundheitspflege beschäftigen.

Eine Auszählung der Mitglieder des Landesgesundheitsrates nach ihren Berufen hat keinen rechten Zweck, da sich bei einer Reihe in der Oeffentlichkeit unbekannter Persönlichkeiten die Fachzugehörigkeit nicht ersehen läßt. Mit Namenslisten sich zu befassen, ist überhaupt mißlich — nomina sunt odiosa! Aber einiges bedarf doch der Hervorhebung. So ist es erfreulich, daß als Präsident des Gesundheitsrates ein Arzt, der Leiter der Medizinalabteilung oder, wie sie jetzt heißt, der Abteilung Volksgesundheit im Wohlfahrtsministerium, als sein Vertreter der älteste Rat der Abteilung ernannt ist. Aerzte sind außerdem noch 69 unter den 119 Mitgliedern des Rates, darunter 6, die man in erster Linie als Vertreter der speziellen ärztlichen Standesinteressen bezeichnen kann. Medizinalbeamte sind nur 7 berufen, unter ihnen der frühere Leiter des preußischen Medizinalwesens, *Kirchner*, dessen Erfahrung und Tatkraft sich der Staat verständigerweise wieder zu sichern sucht. Sehr zahlreich vertreten sind die Universitätsprofessoren verschiedenster Fächer, unter ihnen aber auffallenderweise nur 3 Hygieneprofessoren von den Universitäten. Ob die Hygieneprofessoren der übrigen Landesuniversitäten und ebenso andere erfahrene, aber nicht dem Rate angehörige Fachleute sich wohl bereit finden lassen werden, in Notfällen als Sachverständige ohne Stimmrecht neben stimmberechtigten Krankenkassenleitern, Landräten und Nahrungsmittelchemikern im Gesundheitsrate oder seinen Ausschüssen mitzuarbeiten?

Eigenartig ist es, daß von den 119 Mitgliedern des Gesundheitsrates 75, also fast zwei Drittel, in Berlin ansässig sind. Finanzielle Gründe sprechen bei der Bevorzugung Berlins ausschlaggebend doch nicht mit, da ja auch die Berliner Mitglieder Gutachtergebühren und Anwesenheitsgelder empfangen. Wenn beispielsweise eine so wichtige und volkreiche Provinz wie Schlesien nur 3 Mitglieder, noch dazu alle aus Breslau, stellt, so kann man von einem *Landes*gesundheitsrat, an dem also doch das ganze Staatsgebiet durch Vertreter Anteil haben soll, eigentlich nicht gut sprechen.

Was der Landesgesundheitsrat wirklich leisten wird, muß man abwarten. Sein Plenum wird nach der gekennzeichneten Zusammensetzung kaum etwas anderes als höchstens erwägenswerte Anregungen liefern können. Die Hauptarbeit wird in den Ausschüssen liegen, in denen die wirklich Sachverständigen überwiegen werden. Man kann die Frage aufwerfen, ob es nicht am Ende einfacher gewesen wäre, der Medizinalverwaltung die nötigen Mittel zur Verfügung zu stellen, damit sie nach Bedarf zu ihrer Beratung Sachverständige einladen und anhören kann, anstatt daß man einen umfangreichen Stab von Beratern bildet, deren Sachkenntnis zum Teil nur einseitig oder überhaupt zweifelhaft ist, und wobei man sicher viele Leute, die sich für ebenso oder besser qualifiziert als die Berufenen halten, durch Nichtberufung vor den Kopf stößt. Einstweilen hat man mit der getroffenen Regelung zu rechnen. Die Ernennung der Mitglieder auf nur 5 Jahre macht die Zusammensetzung des Rates ja nicht zu einer unabänderlichen.

Verschwunden sind mit der Schaffung des Landesgesundheitsrates außer der Wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen auch noch 2 in der Oeffentlichkeit wenig bekannte Spezialberatungskörper der Medizinalverwaltung. Es sind dies die Technische Kommission für pharmazeutische Angelegenheiten, die, 1832 ins Leben gesetzt, Tax- und Dispensationsfragen der Apotheker bearbeitete; ferner der Apothekerrat, der, 1896 begründet, pharmazeutische Angelegenheiten zu behandeln hatte, und, wie M. *Pistor* einmal drastisch gesagt hat, nur als Notauslaß für die damalige Hochflut im Apothekerreformwesen in Betracht kam, seit Jahren aber nur noch ein Scheindasein fristete. Niemand wird den beiden überständigen Einrichtungen eine Träne nachweinen.

Wichtiger ist die ebenfalls durch Beschluß des Staatsministeriums erfolgte *Umwandlung der Provinzial-Medizinalkollegien in Gerichtsärztliche Ausschüsse für die einzelnen Provinzen*.

Die 1815 errichteten Provinzial-Medizinalkollegien waren ursprünglich als wissenschaftlich beratende und forensisch begutachtende Behörden in Volksgesundheitsfragen gedacht und setzten sich für diesen Zweck aus einer Reihe von Medizinalräten und -assessoren zusammen. Mit dem Ausbau der staatlichen Medizinalverwaltung ist ihre Mitwirkung auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege immer mehr in den Hintergrund getreten und nur noch gerichtlich-medizinische Tätigkeit, wie Abgabe von forensischen Gutachten, Nachprüfung von gerichtlichen Obduktionsprotokollen und dergleichen ihr Arbeitsfeld geblieben. Zu diesem Zwecke bedarf es aber keines umfangreichen Beamtenapparates, und die jetzt getroffene vereinfachte Ordnung der Dinge kann man als Fortschritt begrüßen. Die am Sitze des Oberpräsidenten zu errichtenden Gerichtsärztlichen Ausschüsse sollen aus dem Regierungs- und Medizinalrat der dortigen Regierung bestehen, einem Gerichtsarzte und einem dritten Mitgliede, das je nach Lage des zu begutachtenden Falles aus einer Reihe nach Anhörung der Aerztekammer dazu besonders ernannter ärztlicher Sachverständiger ausgewählt wird. Sie sollen gerichtliche Gutachten nur als obere Instanz abgeben, also erst dann, wenn über den Fall schon ein anderweites Gutachten vorliegt; ferner sollen sie die bei gerichtlichen Gemütszustands- und Leichenuntersuchungen aufgenommenen Verhandlungen und Gutachten nachprüfen, also mit einem Worte die Tätigkeit der bisherigen Medizinalkollegien übernehmen. Als Vergütung erhalten die Mitglieder keine festen Bezüge, sondern Gebühren für ihre Leistungen nach den für Medizinalbeamte bestehenden Sätzen.

Ist mit den geschilderten Neuerungen wieder ein Schritt vorwärts geschehen in der Organisation der preußischen Medizinalverwaltung, so bleibt das Bedeutungsvollste doch noch zu tun übrig. Es ist das die Freimachung der Medizinalverwaltung von der Verknüpfung mit anderen Verwaltungszweigen, die Schaffung eines selbständigen unpolitischen Medizinalministeriums. Auch bei seinem jetzigen Wirte, dem Ministerium für Volkswohlfahrt, ist das Medizinalwesen nicht an seinem Platze. Allerlei Anzeichen lehren, daß auch dort wieder, unter der Leitung eines Parteiministers, die Bewegungs- und Entwicklungsmöglichkeit der Gesundheitsverwaltung nicht so gesichert ist, wie es das Wohl der Allgemeinheit erfordert. Die staatliche Gesundheitsverwaltung ist heute für das Volksganze wichtiger als je. Ihre Aufgaben sind derart groß, daß sie ein eigenes Ministerium voll beschäftigen werden. Frei von allen Tagesschwankungen der Politik und allen Parteiinteressen, muß ein tüchtiger Fachmann als Leiter eines besonderen Medizinalministeriums dem für jedermann, einerlei welcher politischen Färbung, gleich wichtigen öffentlichen Gesundheitswesen des Staates dienen können.

Standesangelegenheiten.

Die Zukunft der privatärztlichen Tätigkeit in Nordamerika.

Der Chikagoer Arzt Billings beschäftigt sich im Journ. Amer. Med. Assoc. 1921 5. II. in einer längeren Arbeit mit der Zukunft der privatärztlichen Tätigkeit in Amerika. Auch jenseits des großen Teiches hat seit Jahren die Landflucht eingesetzt, und so gibt es zuviel Aerzte in den Städten und zu wenig auf dem Lande. Dem Landarzt fehlen außerdem auch die Mittel der modernen Diagnostik und die Gelegenheit, seine Kranken im Hospital zu behandeln. Die Stellung des praktischen Arztes hat sich aber auch durch das rasche Anwachsen des Spezialistentums, und zwar besonders des chirurgischen, verschlechtert; dem Publikum imponiert die Chirurgie, und es sucht für jedes Leiden chirurgische Heilung und ist bereit, dem Chirurgen, der oft nur ein glänzender Techniker ist, riesige Honorare zu zahlen, während es die Arbeit des Praktikers gering einschätzt und demgemäß entlohnt. Selbst in den Aerzteschulen wird ein zu großes Gewicht auf Chirurgie und chirurgische Vorstellungen gelegt. Der praktische Arzt wird verhältnismäßig schlecht für seinen späteren Beruf vorbereitet; ist er in Praxis, so fehlt ihm Gelegenheit zu genauen modernen Untersuchungen, und so fällt er, um Geld zu verdienen, auf jedes neu auftauchende „Heilverfahren“ herein. Ohne genauere Kenntnisse der Immunitätslehre usw. verwendet er Sera, Vakzinen usw. und verschreibt sofort das mit der nötigen Unverschämtheit angepriesene neue Heilmittel der zahlreichen chemischen Fabriken (wozu in Deutschland noch die verschiedenen Lichtbehandlungen zu nennen wären. Referent.). Billings beklagt es dann, daß die Universitäten den Studenten mit allen möglichen neuen und allerneuesten diagnostischen Methoden plagen, die er später gar nicht ausführen kann, und daß sie ihn vergessen lassen, daß das Gehirn, die Sinne und die Hände es uns ermöglichen, in vielen Fällen auch ohne Laboratorium und Röntgenzimmer eine richtige Diagnose zu stellen. Eine Besserung der Lage des praktischen Arztes ist nur zu erzielen, wenn man gleichzeitig daran denkt, die Gesundheitspflege des großen Publikums zu verbessern. Nur durch Verbesserung der Lebenslage auf dem Lande kann man tüchtige Aerzte dorthin ziehen, man muß für bessere Schulen und Vergnügungsstätten und vor allem dafür sorgen, daß auch der Landarzt Gelegenheit hat, seine Kranken nach modernen Grundsätzen zu untersuchen und zu behandeln. Billings wendet sich dann noch weiter gegen die Ausnahmestellung, die die Chirurgie zur Zeit einnimmt, und verweist auf das Wort des bekannten Chirurgen W. J. Mayo: „Die Chirurgie muß auf die Stelle zurückversetzt werden, auf die sie gehört, sie ist nur eine Form der mechanischen Therapie in Verbindung mit der gesamten übrigen Heilkunde; die Rivalität zwischen Chirurgie und innerer Medizin muß aufhören.“ Auch die gewaltige Ungleichheit der Bezahlung zwischen Chirurgen und sonstigen Aerzten muß aufhören. Im Unterricht des werdenden Arztes muß das Hauptgewicht auf die Anatomie, Physiologie, Pathologie und physikalische und funktionelle Diagnostik gelegt werden mit besonderer Berücksichtigung der angewandten Wissenschaft. Der Student muß frühzeitig in direkte Berührung mit dem Kranken kommen. Der Lehrer soll nie vergessen, daß er praktische Aerzte und nicht Spezialisten erziehen soll; meist wird der Fehler gemacht, daß an Stelle von Prinzipien zuviel angebliche Tatsachen gelehrt werden, der Student verläßt die Schule mit einem Sammelsurium der verschiedensten oberflächlich gelernten Dinge, die ihn nicht befähigen, ein wirklich tüchtiger Praktiker zu werden. Das sogenannte praktische Jahr (5 Studienjahre in Amerika) sollte schon im 3. und 4. Jahre beginnen, denn nur am Krankenbett kann der praktische Arzt wirklich ausgebildet werden. Man muß vor allem immer wieder darauf hinweisen, daß man auch ohne die Hilfsmittel der modernsten Laboratorien meist richtige Diagnosen machen kann, und muß die Untersuchungsmethoden, die gelehrt werden, so einfach wie möglich gestalten. Dann soll schon der Student dazu angehalten werden, regelmäßige Krankengeschichten zu schreiben. Wer richtige Diagnosen machen kann, wird meist auch richtig behandeln und nicht auf jeden neuen therapeutischen Schwindel hereinfallen. Im Laufe des letzten Jahres haben sich, besonders in den kleineren Städten der Union, vielfach mehrere Aerzte zu einer Gruppe vereinigt und gemeinsam ein kleines Krankenhaus gegründet, in dem die neueren Hilfsmittel der Diagnose und Therapie zur Verfügung stehen. Billings fordert nun die Kollegen dazu auf, derartige Anstalten in großzügiger und kollegialer Weise so zu führen, daß sie die übrigen Aerzte ihrer Gegend dazu heranziehen und ihnen, soweit dies möglich ist, erlauben, nach gestellter Diagnose ihre Kranken selbst weiter zu behandeln und indem sie ihnen jedenfalls die Genesenden sofort zur Weiterbehandlung wieder übergeben.

Von einer Zwangsversicherung will Verfasser nichts wissen; es handelt sich dabei im besten Fall um eine Klassengesetzgebung, und die Hauptopfer an Geld und Arbeit fallen auf die Aerzte. Die sogenannten „Arbeiter“ haben häufig ein größeres Einkommen als der Durchschnittsarzt, und eine Krankenversicherung (wie sie in Europa ja schon vielfach seit langem besteht) nützt nicht nur den Versicherten wenig, sondern sie drückt auch den Arzt herunter, der als Kassenarzt tätig sein muß. Diese Herabsetzung eines Teiles der Aerzte (der Kassenärzte) würde aber schließlich auch ungünstig auf den ganzen Aerztestand wirken. Auch in Amerika zeigt sich eine Neigung des Staates, sich in die Krankenversorgung einzumischen und z. B. Krankenhäuser zur Behandlung gewisser Krankheiten zu bauen. Dieser Paternalismus ist nach Billings nur dann erlaubt, wenn es sich um weite, dünn bevölkerte Landstriche handelt, die einen Arzt nicht ernähren können. Sonst hat die Fürsorge des Staates sich lediglich auf hygienische Fragen zu beschränken, auf die Verhütung der Luft- und Wasserverunreinigung, auf die Schaffung sanitärer Verhältnisse, Kontrolle der Nahrungsmittel u. dgl. m. Wo immer der Staat sich in die eigentlichen Gesundheitsfragen einmischt, wo er Krankenhäuser baut und verwaltet oder sich gar zwischen Arzt und Kranken stellt, da kommt es zu Bureaukratismus und sehr häufig zu parteipolitischen Niederträchtigkeiten. Das einzige, was der Staat mit Erfolg tun kann, ist, daß er Gemeinden oder größeren Landstrichen hilft, den dort ansässigen Aerzten die Möglichkeit zu geben, bei ihren Kranken richtige Diagnosen zu stellen und die geeignete Behandlung durchzuführen. Dies kann er tun durch die Schaffung sogenannter „Gesundheitszentren“. Schon 1909 brachte der Staat Illinois ein Gesetz durch, das es den Bewohnern eines Kreises erlaubt, durch Referendum eine Steuer aufzubringen, mit deren Hilfe für die unbemittelten Tuberkulösen gesorgt werden kann. Von den 102 Kreisen haben bis jetzt 42 eine solche Steuer erhoben. Billings schlägt nun vor, dieses Prinzip der freiwilligen Besteuerung auf die gesamte Krankheitsbehandlung anzuwenden. 50—200 000 Bewohner eines Stadtteils oder einer Stadt oder auch eines ganzen Landteiles besteuern sich freiwillig und gründen am geeignetsten Punkte, der natürlich leicht für alle erreichbar sein muß, ein Krankenhaus, das das Zentrum ist, kleinere Krankenhäuser für Notfälle und Nichttransportable werden in der Peripherie erbaut. Das mit allen neuzeitlichen Hilfsmitteln ausgestattete Hauptkrankenhaus muß 1 Bett auf je 500 der Bevölkerung enthalten; es werden ein ärztlicher Superintendent und Assistenten, genügendes Laboratoriums- und Pflegepersonal angestellt und eine gute Bibliothek unterhalten. Die geschäftliche Leitung untersteht einem von der Wählerschaft des Distrikts gewählten Verwaltungsrat, in dem ein Arzt sitzen muß. Dieser Rat setzt die Höhe der jährlichen Steuer für das Gesundheitszentrum fest, ebenso die Löhne aller Angestellten und leitet überhaupt den ganzen geschäftlichen Teil. Die ärztliche Verwaltung liegt in den Händen einer Anzahl von Aerzten, die vom lokalen Aerzteverein gewählt sind. Zusammen mit dem Superintendenten bestimmen sie in allen ärztlichen Fragen, sie organisieren die Tätigkeit der lokalen Aerzteschaft und leiten auch zusammen mit den Schul- und staatlichen Gesundheitsbehörden die Untersuchung der Schulkinder, den Unterricht derselben in allgemeiner und persönlicher Hygiene und die Maßnahmen für die körperliche Ertüchtigung der Jugend in die Wege. Während also der Distrikt durch Besteuerung resp. Ausgabe einer Anleihe die Mittel für die Schaffung des Gesundheitszentrums aufbringt, sollte der Staat sich darauf beschränken, besonders in ärmeren Landesteilen durch einmalige oder dauernde Beiträge zur Schaffung und Erhaltung des Zentrums beizutragen. Das Zentrum steht allen Bewohnern des Distrikts offen, den Armen frei, den wenig Bemittelten zu ermäßigten Preisen, den Wohlhabenden zu vollen Preisen. Jeder Arzt des Distrikts hat das Recht, die Laboratorien des Zentrums zu diagnostischen Zwecken zu benutzen und seine Kranken, soweit er das kann, selbst im Hospital zu behandeln. Die Honorare fließen den Aerzten zu. Nur in sehr gering bevölkerten Landesteilen werden fest bezahlte Aerzte am Krankenhause angestellt; in diesem Falle fließen die Honorare in die Hospitalkasse.

Der Plan des amerikanischen Verfassers ist interessant und entspricht den Grundsätzen eines freien Landes, das nichts so haßt wie Staatspaternalismus und Bureaukratie, diese Zugrunderichter der alten europäischen Staaten. Was man aber auch tut, eine Hauptsache bleibt immer, daß der Kranke selbst etwas für die Behandlung zahlt, denn sonst hält er sie für minderwertig. J. P. zum Busch (Kreuznach).

Brief aus Holland.

30. September 1921.

Holland ist ein modernes Land. Holland ist fast ebenso modern wie Deutschland oder Oesterreich. Auch in Holland ist es das Nötigste, um Karriere zu machen und es weit zu bringen, daß man weder lesen noch schreiben kann. Auch in Holland wird der Arzt schlechter bezahlt als der Maurer oder Briefträger, und wenn es auch nicht so empörend schlecht ist wie in Deutschland oder Oesterreich, ist es immerhin noch schlecht genug. Die holländische Regierung aber ist modern und altmodisch zur selben Zeit. Sie hat **Kolonien**, und in diesen Kolonien braucht man Aerzte; die Regierung nun kann nicht genug Aerzte bekommen. Erstens, weil sie modern genug ist, um z. B. einem „Accountant“ fast das Doppelte zu bieten von dem, was sie für einen Arzt nötig findet, und zweitens, weil sie noch immer nicht zu verstehen scheint, daß das Leben seit 1914 wohl „etwas“ (!) teurer geworden ist. Wenn man nun die Honorare von 1914 und jetzt vergleicht, so sind sie nur unbedeutend gestiegen.

Der Erfolg ist klar; fast keine Aerzte wollen nach Indien; und die großen Anzeigen, die wiederholt in den medizinischen Zeitschriften erscheinen, worin Aerzte für die Kolonie gefragt werden, sind zwecklos. Jetzt wird die Sache ernst. Wenn die Regierung nicht sehr viel mehr zahlt, kommen keine Aerzte. Aerzte muß sie haben; mehr zahlen will sie nicht; betrifft es ja doch nur Leute, die lesen und schreiben können und viel weniger laut schreien als ein Maurer oder Straßenkehrer. Da hat die Regierung einen schönen Ausweg gefunden; sie hat versucht, ausländische Kollegen zu werben. Es scheint wirklich, daß sich einige ausländische, namentlich dänische, Kollegen haben verleiten lassen, nach Indien zu gehen. Nun muß man eins bedenken. Den deutschen oder österreichischen Aerzten scheint das Honorar, in Marken oder Kronen umgerechnet, natürlich sehr groß, aber erstens ist Indien sehr teuer, und zweitens wird man nicht nur mit holländischen Gulden bezahlt, sondern man muß auch damit bezahlen. Die holländischen Aerzte haben natürlich protestiert. Sie behaupten, es sei besser, die Aerzte gut zu zahlen, als auf Valutadifferenzen zu spekulieren. Und wenn man Aerzte nimmt aus Staaten mit normaler Valuta, wird man wohl fast immer die schlechtesten wählen. Es ist leicht zu verstehen, daß z. B. die tüchtigen dänischen Kollegen ruhig in Dänemark bleiben und nicht für einen Hungerlohn nach Indien gehen. Da hat der betreffende Minister feierlich versprochen, die Werbung fremder Aerzte würde sofort aufhören. Nun gibt es aber leider holländische Kollegen, die dänische Zeitschriften lesen, und einer dieser fand einige Wochen nach dem Versprechen des Ministers eine Anzeige in der „Ugeskrift for Laeger“, worin ... Aerzte für Holländisch-Indien verlangt wurden. Der Kollege hat dann in der „Tijdschrift voor Geneeskunde“ gefragt, ob das nun offiziöse oder offizielle Lügen seien. Er hat dann, nicht offiziell, folgende, ziemlich komische Antwort bekommen: „Die Werbung fremder Aerzte für den Zivildienst hat aufgehört, für den Militärdienst nicht.“ Man könnte sich vielleicht fragen, ob die Militärärzte nötiger seien als die anderen, man könnte auch glauben, daß ein Militärarzt geringeren Anforderungen genügen muß als ein Zivilarzt, aber vielleicht ist es besser, keine weiteren Theorien über diese unangenehmen Dinge aufzustellen.

Ein sehr erfreuliches Ereignis ist für uns der **flämische Kongreß** gewesen. Wenn auch Flandern politisch nicht zu Holland gehört, wissenschaftlich sind Flandern und Holland eng verwandt. Die gemeinschaftliche Sprache ist wohl das beste Band, und immer kommen die besten flämischen Kollegen zu unseren Kongressen und gehen viele Holländer nach den ihrigen. Der Kongreß in Flandern war dieses Jahr eine großartige Demonstration für die Gleichstellung beider Sprachen: Französisch und Flämisch in Belgien. Offiziell sind beide Sprachen gleichberechtigt, aber wenn man z. B. bedenkt, daß von den vier belgischen Universitäten vier französisch sind, daß Vorlesungen in flämischer Sprache nicht bestehen, daß fast ausschließlich französische Bücher von den Studenten gebraucht werden, dann ist diese Gleichheit doch nur eine Gleichheit auf Papier, aber nicht in Wirklichkeit. Man hört in Belgien vielfach die Behauptung, das Flämisch oder Holländisch sei ganz ungeeignet zur wissenschaftlichen Sprache. Jeder, der beim letzten Kongresse in Mechelen anwesend war und der die oft außerordentlich tüchtigen Vorträge und Diskussionen in holländischer Sprache gehört hat, wird hoffen, daß man in Flandern bald das Ideal der Flämungen erreichen wird: eine flämische Universität in Gent. —e.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Die Verhandlungen zwischen den Vertretern der Arzt- und Krankenkassenverbände am 30. und 31. X. 1921 endeten mit einer Verständigung. Das Reichsarbeitsministerium fällte dazu einen Schiedsspruch, in dem es u. a. heißt: 1. Vom 1. VIII. bis 30. IX. 1921 ist auf die erfolgte Zahlung für Arzthonorar ein nachträglicher Teuerungszuschlag von 30 v. H. zu gewähren. 2. Vom 1. X. 1921 an ist in Abänderung des Schiedsspruchs vom 2. VI. 1920 zu zahlen: a) für Beratung in der Wohnung des Arztes 5,50 M., b) für den Besuch in der Wohnung des Kranken 11 M., c) für Sonderleistungen ein Zuschlag von 40 v. H. zu den Mindestsätzen der neuen Preußischen Gebührenordnung. Erfolgt eine Bezahlung nach Pauschgebühren, so sind diese so zu bemessen, daß nach Abzug der Sonderleistungen in einem Höchstbetrage von 30 v. H. die zu a) und b) genannten Sätze von 5,50 M. und 11 M. für Beratung oder Besuch mindestens erreicht werden. Dabei ist davon auszugehen, daß im Vierteljahre auf den einzelnen Behandlungsfall nicht über vier einzelne Leistungen (Beratungen oder Besuche) entfallen. Eine Ueberschreitung des Höchstbetrages von 30 v. H. für die Anrechnung von Sonderleistungen soll ausnahmsweise zulässig sein, wenn außergewöhnliche örtliche Verhältnisse sie rechtfertigen. — Wegegebühren fallen nicht unter die Sonderleistungen.

— Am 25. X. 1921 hat das Reichsgericht die von der Allgemeinen Ortskrankenkasse Göttingen eingelegte Revision gegen das Urteil des Oberlandesgerichtes Celle, das die Klage der Allgemeinen Ortskrankenkasse gegen die Göttinger Aerzte wegen Vertragsbruch durch Kündigung ihres Vertrages im April 1920 auf Grund des § 626 BGB. kostenpflichtig abgewiesen hatte, zurückgewiesen.

— Durch die jüngste preußische „Regierungskrise“ ist auch das Ministerium für Kunst, Wissenschaft und Volksbildung anders besetzt worden. Der Name des neuen Ministers spielt ja keine Rolle, da man von vornherein annehmen muß, daß ihm im wesentlichen seine Parteizugehörigkeit, weniger aber seine Beziehungen zu Kunst, Wissenschaft und Volksbildung sein Portefeuille verschafft haben. Seit 1918 haben wir — wenn wir von dem „Sechswochen-Spezialisten“ Adolf Hoffmann absehen — bereits den dritten Kultusminister. Vielleicht wird durch diese Feststellung der Satz, mit dem ich meine Kritik der preußischen Universitätsverwaltung in Nr. 43 S. 1304 geschlossen habe — daß nämlich die Auswahl und die Stetigkeit der Verwaltungskörper durch schematische Parteieinflüsse und nicht bloß durch Sachkunde bestimmt wird —, noch verständlicher. — Mit dem Kultusminister ist auch der Wohlfahrtsminister aus seinem Amte geschieden. Man wird Stegerwald die Anerkennung nicht versagen, daß er mit ernstestem Pflichtgefühl sowie einem für seine Entwicklung ungewöhnlichen Streben und Verständnis auch für die Aufgaben des Gesundheitswesens ein lebhaftes Interesse bekundet hat. J. S.

— Während der ganzen Tagung der amerikanischen Abrüstungskonferenz in Washington sollen dem „Matin“ zufolge keinerlei alkoholische Getränke verabreicht werden, auch bei den offiziellen Banketts wird man nur Milch, Zitrone und Limonade servieren. Vielleicht benutzen die amerikanischen Abstinenzler diese Gelegenheit, um ihre französischen Freunde zu bestimmen, weniger Alkohol aus Frankreich nach Deutschland zu senden. Wie der Reichswirtschaftsminister am 7. XI. im Reichstag mitteilte, sind widerrechtlich durch die Emser Einfuhrstelle nach Deutschland innerhalb 4 Monaten hineingekommen für 990 Millionen Wein, Champagner, Kognak und Likör. Das für die Ausbreitung der „culture“ so eifrig besorgte Frankreich!

— In der Sitzung des Vereins für Innere Medizin und Kinderheilkunde am 7. XI. 1921 fand ein Demonstrationsabend der II. Medizinischen Klinik statt. H. F. Lewy, J. Citron, Arnoldi und Kraus stellten interessante Fälle aus der Klinik vor.

— Der Verein „Landaufenthalt für Stadtkinder“, der unter dem Vorsitz des Reichswirtschaftsministers a. D. Dr. Scholz die Reichszentrale für die Vermittlung von Landaufenthalt für erholungsbedürftige Stadtkinder bildet, erstattet soeben seinen Bericht über das vierte Jahr seiner Tätigkeit. Danach ist der Abschluß für die Entsendung von unterernährten und erholungsbedürftigen Stadtkindern aufs Land, an die See und ins Ausland günstiger als im Jahre 1919. Die Zahl der ins Inland ausgesandten Kinder stieg von 112218 auf 130999. In Preußen allein wurden im vorigen Jahre annähernd 10000 Kinder mehr aufgenommen als 1919.

— Ueber eine etwaige Auswanderung nach Island bemerkt das Nachrichtenbl. d. Auswanderungsamts u. a.: Die akademischen Berufe sind durch einheimische Kräfte vollständig überfüllt; außerdem wird für Juristen und Aerzte zur Ausübung der Praxis noch die Ablegung eines Examens an der isländischen Universität Reykjavik gefordert.

— Geprüften Krankenschwestern sowie einigen Röntgenschwestern bietet sich im Dienst der holländischen Kolonialverwaltung in Niederländisch-Indien die Möglichkeit einer Anstellung. Vertrag gilt für 5 Jahre und ist nicht an einen bestimmten Ort, sondern an das ganze Kolonialgebiet gebunden. Ueber weitere Einzelheiten geben das RWA. und seine Zweigstellen Auskunft.

— Die Heilmittelpreise bewegen sich fortgesetzt in steigender Richtung. Acid. acetylosalicylicum stieg um 15 M. pro Kilo; Acid. camphoricum (Kampfersäure) um etwa 150 M.; Phenazon um 20 M.; Antipyrin. salicylic. um 20 M. und Analgesin-Coffein. citric. um 30 M. pro Kilo; Argentum nitricum um 800 M.; Bismutsalze um 100 M. Die Brompräparate haben sich um 50% verteuert; Chinin um 130%; Chloralhydrat um 20 M. das Kilo; Chloroform hat sich unverändert gehalten; Cocain. hydrochloric. um etwa 1500 M.; Kodein und Morphium um 1500 M.; Koffein um 170 M. Kollodium kostet 3 M. das Kilo mehr als Anfang September; Quecksilber ist um 44 M. pro Kilo, Hydrogen. peroxydatum um 45 M. pro 100 Kilo gestiegen. Jodkali ist um 272 M., Jodnatrium um 308 M., Jodoform um 374 M. und resubl. Jod um 324 M. pro Kilo teuerer geworden; Phenazetin um 25 M.; Theobromin um 120 M.; Theobromin.-Natr. salicylic. um 70 M.

— Der zunehmende Alkoholverbrauch (vgl. Nr. 5 S. 137 und Nr. 7 S. 195), der ja auch schon gesetzgeberische Maßnahmen verursacht hat (vgl. Nr. 29 S. 841), zeigt sich jetzt auch wieder in der Vermehrung der alkoholischen Geistesstörungen. Im Jahre 1913 betrug der Zugang an alkoholischen Geistesstörungen in Anstalten 7744. Er sank während des Krieges stark ab und erreichte 1918 mit 1034 seinen Tiefstand. Im Jahre 1919 stieg die Zahl schon wieder auf 1366 und hob sich 1920 auf 1979, also eine Erhöhung gegenüber 1918 um 91,4%. Zweifellos wird das Jahr 1921 noch eine beträchtliche Steigerung dieser Ziffer bringen.

— Nach dem Jahresbericht des Direktoriums der Reichsversicherungsanstalt sind 50582 Anträge auf Gewährung von Heilverfahren im Jahre 1920 eingegangen, gegen 43040 in 1919. Dementsprechend ist die Zahl der erledigten Fälle von 40313 in 1919 auf 51534 in 1920 gestiegen. Davon wurden genehmigt 1920: 34071 = 66,12% (1919: 26275 = 65,18%). Die 34071 genehmigten Heilverfahren betrafen: Zahnheilverfahren 8726, ständige Heilverfahren 24804 und Gewährung größerer Heilmittel 541. Durchgeführt wurden von den 24804 genehmigten ständigen Heilverfahren 7784 = 31,39% in Lungenheilstätten, 5819 = 23,46% in Sanatorien, 9374 = 37,79% in Bädern, 430 = 1,73% in spezialärztlicher Behandlung und 1397 = 5,63% unter Zuschußgewährung seitens der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte. Die Zahl der Verpflegungstage betrug zusammen 1401221 Tage, davon in Lungenheilstätten 692960, in Sanatorien 303768, in Bädern 400684 und bei Behandlungen in Krankenhäusern usw. 3809. Die Kosten für Heilverfahren betrugen 44809590 M. Von den Gesamtaufwendungen entfallen die meisten, nämlich 20194728 M = 44,97% auf Lungenheilstätten, 12540200 M = 27,92% auf Bäder, 8365384 M = 18,62% auf Sanatorien. Im Durchschnitt kam ein Fall des Heilverfahrens in Lungenheilstätten auf rund 2577 M, in Sanatorien 1440 M und in Bädern 1331 M, während Zuschüsse zu Heilverfahren durchschnittlich 1652 M für einen Fall erforderten. Im Gesamtdurchschnitt kommen auf einen Fall rund 1751 M Kosten. 1916 betrug der Durchschnittssatz noch rund 465 M; er stieg bis auf 860 M in 1919 und überschritt im Berichtsjahre die doppelte Höhe dieses Betrages. Einschließlich einer Ausgabe von 115000 M für Beihilfen zur Tuberkulosebekämpfung usw. wurden für Heilverfahren 1920 ausgegeben 44924590 M, 1919 dagegen nur 17423195 M.

— Auf Grund eines Vorfalls werden wir gebeten, darauf aufmerksam zu machen, daß nach § 278 StGB. bestimmt ist: „Aerzte, welche ein unrichtiges Zeugnis über den Gesundheitszustand eines Menschen zum Gebrauche bei einer Behörde wider besseres Wissen ausstellen, werden mit Gefängnis von 1 Monat bis zu 3 Jahren bestraft.“ Mildernde Umstände und Geldstrafe sind ausgeschlossen.

— Die Deutsche Volkspartei hat im Preußischen Landtage beantragt, zur Förderung der sozialen Fürsorge für Friedensblinde 150000 Mark zu bewilligen.

— Ueber Erkrankungen und Todesfälle in den Krankenhäusern einiger Großstädte liegen über das Jahr 1919 (genauer angegeben aus der Zeit vom 29. XII. 1918 bis 3. I. 1920) eine Reihe von Angaben vor, welche u. a. für die Betrachtung der Krebskrankheit von Interesse sind. Nach diesen Angaben ist die Krebssterblichkeit (mit 69,8% der Krebskranken) am höchsten in Hamburg. Es folgt dann Leipzig mit 69,5% und Berlin (einschließlich Charlottenburg) mit 69,3%. München mit einer bedeutend höheren Krebsziffer als Hamburg (994 gegen 846) hat eine weit geringere Krebssterblichkeit (38,1%), noch günstiger liegt dieselbe in Breslau, woselbst sie nur 28,4% beträgt. Am geringsten ist die Krebsmortalität (ebenso wie für das Jahr 1918) auch für 1919 wieder in Frankfurt a. M. Sie beträgt hier 21,5% (gegen 21,3% im Jahre 1918). Bemerkenswerterweise zeigt die für das Jahr 1919 festgestellte Krebssterblichkeit große Aehnlichkeit mit den für 1918 ermittelten Zahlen (vgl. d. W. 1920, Nr. 27 S. 747). O. St.

— Nach amtlicher Feststellung mußten infolge Mangel an Betriebsmitteln 2 Tuberkulose-Krankenanstalten dauernd geschlossen werden. Es sind dies die Tuberkulinstation der Landesversicherungsanstalt Berlin in Lichtenberg und die Lungenheilstätte Hoppenbruch der Fürsorgestelle Königsberg i. Pr. Unterbrochen ist der Betrieb der Lungenheilstätte Loslau des Oberschlesischen Knappschaftsvereins wegen politischer Unruhen.

— Nach einer Zusammenstellung des „Gesundheitslehrers“, der von Kantor ausgezeichnet geleiteten Zeitschrift der deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums, sind die von den Kurpfuschern beliebten Titel Homöopath, Magnetopath und Ärztl. gepr. Homöopath als arztähnliche Titel anzusehen. Über den Magnetopathen liegt eine Entscheidung des Landgerichts Hagen (bestätigt durch das Reichsgericht) vor, Homöopath wird am 5. X. 1908 von der Nachener Strafkammer als arztähnlicher Titel bezeichnet, die Bezeichnung ärztl. gepr. Homöopath verstößt nach Entscheidung der Strafkammer Bochum gegen die Verordnung vom 22. X. 1901 und § 14780 GO.

— Die Württembergische Krankenkassenzeitung (Beilage zum „Medizinischen Korrespondenzblatt für Württemberg“) schrieb in ihrer Nummer vom 16. IV. d. J.: „Gegenüber der ins Maßlose gesteigerten und irreführenden Anpreisung des fälschlicherweise als ein Mittel zur Beseitigung der Schwangerschaftsbeschwerden und zur Erleichterung der Geburt bezeichneten Rad-Jo sind die Direktoren der deutschen Universitätsfrauenkliniken mit folgender Erklärung an die Öffentlichkeit getreten (folgt die in D. m. W. 1920 Nr. 32 S. 890 abgedruckte Erklärung). Mit Rücksicht auf die Versicherten und ihre Angehörigen, die immer wieder dieser aufdringlichen Reklame zum Opfer fallen, wäre es sehr erwünscht, wenn auch die Krankenkassen zu ihrem Teil dazu beitragen würden, diese Erklärung der Leiter der deutschen Universitätsfrauenkliniken überall bekanntzumachen.“

— Deutsche Aerzte müssen, um in Griechenland zur Ausübung ihres Berufs zugelassen zu werden, das Staatsexamen in griechischer Sprache ablegen. Wie von zuverlässiger Seite versichert wird, werden deutschen approbierten Aerzten bei der Prüfung gewisse Erleichterungen gewährt, insbesondere können in einzelnen Fächern, je nach den Sprachkenntnissen des Prüfenden, Antworten auch in französischer bzw. deutscher Sprache erteilt werden. Der Aerztemangel, der sich in beschränktem Umfange bemerkbar macht, ist unabhängig von dem zur Zeit herrschenden Kriege, aber vorzugsweise nur in den neuen Provinzen Griechenlands, d. h. in Mazedonien, Thrazien und Kleinasien festzustellen. Der Bedarf an praktischen und Fachärzten dürfte sich in etwa gleicher Weise verteilen. Bei der großen Teuerung und der Wohnungsnot, die besonders hohe Wohnungsmieten zur Folge hat (in Athen 6—800 Drachmen monatlich für eine 3- bis 4-Zimmerwohnung) wird es als ratsam bezeichnet, wenn nur unverheiratete Aerzte der Auswanderung nach Griechenland nähertreten. Im übrigen wird darauf hingewiesen, daß an die kleineren Städte Griechenlands, was Sauberkeit, Bequemlichkeit, Lebenshaltung angeht, nicht einmal diejenigen Ansprüche gestellt werden dürfen, wie an das ärmlichste Dorf in Deutschland.

— An Bord des schwedischen Dampfers „Mansuria“, der aus Italien und Spanien jüngst in Malmö eingetroffen ist, wurden Fälle von Pocken festgestellt. Die Besatzung wurde sofort isoliert und alle Vorsichtsmaßnahmen gegen die Weiterverbreitung der Epidemie getroffen.

— Cholera. Batum 1500. Bombay 35 (19†). Kalkutta 42 (40†). Madras 2 (2†). — Pest. Insel Rhodus (4†). Konstantinopel 4 (2†). Smyrna 2 (1†). Beirut 9. Bombay 17 (8†). Amoy (China) (28†).

— Borna. Nach einer Umfrage des Ärztlichen Bezirksvereins beträgt der Unterhalt eines Geschirrs mit zwei Pferden oder eines kleinen Autos nach den Sätzen des ersten Halbjahres 1921 für ein Jahr 36000 Mark. Der gefahrene Kilometer kam auf ungefähr 6 Mark. Bei den Landärzten verschlangen allein die Auslagen für das Fuhrwerk die Hälfte des ganzen Einkommens.

— Darmstadt. Nach einer ministeriellen Bekanntmachung vom 13. IX. 1921 ist die rezeptlose Abgabe von Trivalin wegen seines Gehalts an Morphium und Kokain, sowie die Abgabe des stark morphiumhaltigen Eumekon verboten.

— Hamburg. Der Senat hat am 26. VIII. 1921 eine Vorschrift über die staatliche Prüfung der Irrenpflegepersonen bekanntgegeben. — Die Sterblichkeit war im Monat Juli erfreulicherweise wieder recht gering (vgl. Nr. 15 S. 426). Die Gesamtzahl aller Gestorbenen (ohne die Totgeborenen) belief sich auf 945 gegen 910 im Vormonat und 921 im vorjährigen Juli.

— Haag. Während des Krieges, besonders aber von 1916 an, ist eine deutliche Steigerung der Tuberkulosesterblichkeit in Holland zu verzeichnen. Sie ließ sich zuerst in den Städten, dann aber auch auf dem platten Lande nachweisen. Von 1916 an war der Anstieg anhaltend und erreichte 1918 seinen Höhepunkt. 1919 war die Sterblichkeit wieder auf den Stand von 1917 herabgesunken. — Nach einer Verordnung vom 3. VIII. 1921 wird Krätze auf Grund der Bestimmungen des Seuchengesetzes auf die Dauer eines Jahres für anzeigepflichtig erklärt.

— St. Moritz. Eine klinische Krankenbeobachtungsstelle, die sich besonders mit der Tuberkulosetherapie befassen soll, ist hier gegründet worden.

— **Hochschulnachrichten.** Bonn. Den Priv.-Dozz. König (Psychiatrie), Cramer und Hinselmann (Gynäkologie) wurde die Amtsbezeichnung a. o. Professor verliehen. Priv.-Doz. Prof. Uffenorde (Göttingen) wird vertretungsweise die Leitung der Ohren-, Hals- und Nasenklinik übernehmen. — Breslau. Die Priv.-Dozz. Melchior und Weil (Chirurgie) haben die Dienstbezeichnung a. o. Professor erhalten. — Frankfurt a. M. Die Dienstbezeichnung a. o. Professor wurde folgenden Privatdozenten verliehen: Alwens, A. Weil und Isaac (Innere Medizin), Heß (Kinderheilkunde), Simon (Chirurgie), Adler (Pharmakologie), Fritsch (Zahnheilkunde). — Halle. Die Priv.-Dozz. Koeppe (Augenheilkunde) und Fodor (Physiologische Chemie) erhielten die Dienstbezeichnung a. o. Professor. Prof. Fritz Härtel, Oberarzt der Chirurgischen Klinik und Leitender Arzt der Chirurgischen Poliklinik, hat einen Ruf als o. Professor und Direktor der I. Chirurgischen Klinik in Osaka (Japan) angenommen. — Kiel. Den Priv.-Dozz. Linzenmeier (Gynäkologie) und Schütz (Hygiene) wurde die Dienstbezeichnung a. o. Professor beigelegt. — Genf. Als Nachfolger des in Ruhestand tretenden Pädiaters Prof. D'Espine wurde Dr. Gautier zum Direktor der Kinderklinik gewählt. — Lund. Doz. Ask wurde zum Professor ernannt.

— Gestorben. Geh. San.-Rat Koeppel, angesehener Praktiker, bekannt durch seine langjährige Gegnerschaft gegen die freie Arztwahl, in Berlin. — Geh. San.-Rat Schieck, 43 Jahre lang Dirigierender Arzt der Dresdener Taubstummenanstalt, im 81. Lebensjahre in Dresden. — Prof. Lewandowsky, seit 1917 Direktor der Baseler Dermatologischen Klinik, im 43. Lebensjahr. — Generalstabsarzt der Marine a. D. (mit dem Range als Admiral) Paul Schmidt am 21. X. in Berlin. (Dem einfachen Wesen des Verewigten entsprach sein ausdrücklich niedergelegter Wunsch, daß weder Todesanzeige noch Nachrufe veröffentlicht werden sollten.)

— **Literarische Neuigkeiten.** Das **Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie,** herausgegeben von Dr. Alfred Ploetz, ist aus dem Verlage von B. G. Teubner in Leipzig an J. F. Lehmanns Verlag in München übergegangen. Ebenso erwarb Lehmanns Verlag aus dem Verlag R. Oldenbourg in München das **Archiv für Biologie,** herausgegeben von L. Frank, M. von Frey und E. Voit. M. m. W. Nr. 40 S. 1306. — Der **Bericht über den I. Deutschen Gesundheitsfürsorgetag in Berlin am 25. VI. 1921,** herausgegeben von Stadtmed.-Rat Rabnow, ist im Verlag Krieger-Dank, Berlin, erschienen.

— Auf Seite 16 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.

— Wegen des Buß- und Bettags ist diese Nummer bereits am 11. November abgeschlossen worden.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Biographie.

✦✦ **Carl Posner** (Berlin), **Rudolf Virchow.** Meister der Heilkunst. Bd. 1. Herausgegeben von Prof. Neuberger (Wien). Wien, Rikola-Verlag, 1921. 91 S. Ref.: J. Schwalbe.

Rechtzeitig zum 100jährigen Geburtstag des unsterblichen Meisters ist die Posnersche Biographie erschienen. Kaum ein anderer war so geeignet, sie zu schreiben. Posner hat nicht nur die größte Wirkenszeit Virchows arbeitend und denkend miterlebt, er bringt nicht nur für die Schöpfungen Virchows eine eindringende Sachkenntnis — darüber hinaus war ihm infolge seiner mannigfachen Beziehungen zu Virchow eine bessere Vertrautheit mit seiner Persönlichkeit, ein tieferer Einblick in seine Geisteswerkstatt zu eigen als den meisten seiner Zeitgenossen. So ist es zu erklären, daß es Posner gelungen ist, zumal mit seiner besonderen schriftstellerischen Begabung, auf 83 kleinen Druckseiten ein Bild Virchows zu entwerfen, das die wesentlichen Züge des großen Mannes in rühmenswerter Deutlichkeit und Schärfe wiedergibt. Gewiß hat Posner recht, wenn er im Vorwort bekennt, daß „angesichts der Vielseitigkeit von Virchows Schaffen überhaupt kein einzelner sich vermessen darf, allen seinen Leistungen mit begründetem Urteil gerecht zu werden", allein unter den heutigen traurigen Verhältnissen kann kaum noch darauf gerechnet werden, daß sich ein Verleger oder selbst eine Körperschaft findet, die die nötigen (recht beträchtlichen) Mittel für eine erschöpfende Virchow-Biographie opfert (wenigstens nicht in Deutschland, höchstens in Amerika, wo vielleicht ein begüterter deutsch-amerikanischer Arzt die nötige Summe zusammenbringt und dadurch seinen Dank für das, was er seinem Vaterlande, dessen medizinischer Wissenschaft oder am Ende Virchow selbst schuldig ist, abstattet). Und so verdient Posner unsere wärmste Anerkennung dafür, daß er die Aufgabe, uns wenigstens in kleinem Rahmen eine lebenswahre Skizze des großen Geistesheroen, der dem medizinischen Jahrhundert aller Nationen seinen Stempel aufgeprägt hat, zu entwerfen, übernommen und in so vortrefflicher Weise gelöst hat.

Physiologie.

Fritz Schanz (Dresden), Das **Sehen.** M. m. W. Nr. 43. Farbstoffeiweißverbindungen absorbieren außer den Lichtstrahlen, die das Eiweiß an und für sich schon absorbiert, auch noch die Strahlen, die zum Farbstoff komplementär sind. Beim Sehakt werden die Lichtstrahlen vom Pigmentepithel der Netzhaut absorbiert, aus dem Pigment werden Elektronen herausgeschleudert, die Zapfen und Stäbchen wirken als Antennen, die diese Elektronen auffangen und zum Zentralorgan weiter leiten. Der Vorgang verläuft im Sinne der lichtelektrischen Zerstreuung, siehe Hallwachs, Wied. Ann. 1889.

E. Rothlin (Zürich), Natur und Entstehung **diastatischer Fermente.** M. m. W. Nr. 43. Zu Biedermann in M. m. W. 1920 Nr. 50. Die „Autolyse" der Stärke, die Biedermann als echten fermentativen Prozeß auffaßt, beruht auf bakteriellen Vorgängen.

Psychologie.

✦✦ **W. Stekel** (Wien), **Die Geschlechtskälte der Frau.** Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg, 1921. 490 S. M. 48.—. Ref.: Max Marcuse (Berlin).

Die neue Auflage ist gegenüber der ersten um das wichtige Kapitel „Das kritische Alter" vermehrt und berücksichtigt auch die jüngste Literatur. Wie bei allen größeren Werken Stekels reicht der Gehalt auch des vorliegenden weit über den Rahmen hinaus, den ihm der Titel zu stecken scheint. Kein Gäßchen und Winkelchen in dem großen Labyrinth des weiblichen Liebslebens bleibt hier übersehen oder im Dunkeln. Ob das Licht, das Stekel überallhin fallen läßt, die Tatbestände und Zusammenhänge in ihrem wahren Wesen zeigt, bleibe dahingestellt — die Lichtquelle scheint mitunter besonders präpariert, die Lichtverteilung einigermaßen ungleichmäßig. Aber auf jeden Fall hat man der klugen und gründlichen Führung Stekels ungeahnte Einsichten und Aufschlüsse zu danken.

Allgemeine Pathologie.

✦✦ **G. Herxheimer** (Wiesbaden), **Grundlagen der pathologischen Anatomie für Studierende und Aerzte.** (Zugleich 15./16 Auflage des Grundrisses der Pathologischen Anatomie von Schmaus-Herxheimer.) Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1921. 466 Seiten mit 424 Abbildungen. Geb. M. 126.—. Ref.: W. Groß (Greifswald).

Herxheimer hat in dieser neuen ganz umgestalteten Ausgabe seines Lehrbuches Ernst gemacht mit der Not der Zeit und den Umfang des Buches wesentlich verkleinert, um den Preis auf einer für den Durchschnittsstudenten erschwinglichen Höhe zu halten. Die Verkürzung wurde wesentlich erreicht durch möglichst scharfe kurze Fassung ohne Wiederholung und Weitschweifigkeit und so bringt das Buch in der Tat alles, was man in einem Lehrbuch der allgemeinen und speziellen pathologischen Anatomie nach dem heutigen Stande erwartet, sehr gut angeordnet und klar und verständlich ausgedrückt. Ueber vieles einzelne, vor allem darüber, was in einem Lehrbuch weggelassen oder kurz behandelt und was als grundsätzlich wichtig stärker betont werden müßte, kann man natürlich verschiedener Meinung sein. Durch die kurze und knappe Fassung bekommt die Darstellung aber notwendig etwas Dogmatisches, die Erörterung der Entwicklung und Entstehung bestimmter Fragestellungen und Lehren und damit die Anregung zu kritischer Betrachtung des Vorgetragenen kommt zu kurz. Außerdem entfernt uns der leider notwendige Zwang zur Beschränkung noch weiter von dem erstrebenswerten Lehrbuch, das pathologische Anatomie und Physiologie als einheitliches Ganzes darstellt. Es wäre m. E. erwägenswert, ob man die notwendige Verbilligung nicht lieber durch den Verzicht auf viele, besonders farbige Abbildungen erkauft. Die unerläßliche Anschauung kann der Student doch nur an den Objekten selbst, im Unterricht, gewinnen, während das Lehrbuch ihm helfen soll, das Gesehene kritisch zu verarbeiten.

R. Klapp (Berlin), **Phylogenetische Rückbildung** der **unteren Rippen** nebst ihrer klinischen Bedeutung. Arch. f. klin. Chir. 116 H. 4. Die unteren Rippen werden phylogenetisch vom Sternum und Rippenbogen abgelöst, Konstitutionsschwäche kann diese Ablösung fortsetzen und vervollkommnen, und damit wird an den unteren Rippen ein Verfallsgebiet geschaffen, das die Disposition zu mancherlei bisher unbeachteten Leiden und Beschwerden abgeben kann. Namentlich können sich in der Umgebung der unteren Rippen Vorgänge abspielen, die mit dem Stillerschen Typus der asthenischen Konstitutionskrankheiten in Beziehung stehen. Die Costa mobilis s. labilis und die Costa divergens oder vergens braucht nicht notwendigerweise Beschwerden zu machen; es können aber auch mehr weniger starke, dauernd bestehende oder anfallsweise auftretende heftigste neuralgische Beschwerden entstehen. Die Behandlung besteht zunächst in Injektion von Novokain und Alkohol regionär und lokal. Auch gymnastische Uebungen sind von Wert. In einzelnen Fällen hat Klapp zur Rippenresektion greifen müssen.

M. Neißer (Frankfurt a. M.), **Indol-** und **Phenolbildung** durch **Bakterien.** M. m. W. Nr. 43. Die indolbildenden Bakterien bilden in Trypsinbouillon aus dem Tryptophan Indol, zum Nachweis dient die Ehrlichsche Benzaldehydreaktion. Die Salkowskische Nitritreaktion ist nicht für Indol charakteristisch, sie zeigt auch Indolessigsäure an, die von allen Bakterien produziert wird. Indolpositiv sind viele Vertreter der Koli- und Ruhrgruppe, X_{19} Proteus, der Ozänabazillus u. a. Der Ozänabazillus bildet gleichzeitig Phenol und Indol. Die Phenol- und Indolbildung ist ein konstantes biologisches Merkmal der betreffenden Bakterien.

Edgar Wöhlisch (Kiel), Untersuchungen über **Blutgerinnung.** (I. Hämophilie.) M. m. W. Nr. 43. In 3 Fällen von Hämophilie erwies sich die Fibrinmenge als normal, ebenso die osmotische Resistenz der Erythrozyten, der zeitliche Ablauf der Gerinnung war stark verzögert. Die gerinnungsbeschleunigende Kraft der isolierten Zellen des Blutes entsprach der Norm.

Allgemeine Diagnostik.

E. Diehl (Karlsruhe), **Diagnostische Tuberkuline.** M. m. W. Nr. 43. Empfehlung des Moroschen Tuberkulins, im allgemeinen stimmen die Resultate gut mit dem Höchster Alttuberkulin überein, gelegentlich erweist sich das Morosche als überlegen. Bei Verwendung guter diagnostischer Tuberkuline bleibt die Zahl der Versager minimal.

M. Brandes (Dortmund), Vereinfachung der **kutanen Tuberkulinprobe.** M. m. W. Nr. 43. Eine Messerspitze voll Kieselgur wird auf der Haut in einem zweimarkstückgroßen Kreise verrieben, dabei werden die oberflächlichen Epithelien abgeschilfert und die Saftspalten eröffnet. Zeigt sich eine leichte Rötung, wird ein kleiner Tropfen Alttuberkulin in der so vorbehandelten Hautstelle verrieben. Nach etwa 24 Stunden zeigen sich die Reaktionen.

Allgemeine Therapie.

Erich Gabbe (Köln), Veränderungen der **Lipoidmenge** des Blutes bei **Reiztherapie.** M. m. W. Nr. 43. Nach Injektionen von Kollargol, Milch, Kaseosan, Argochrom, Pferdeserum treten Schwankungen im Lipoidgehalt des Blutes auf, kleine Dosen der für die Reiztherapie verwandten Mittel bewirken Vermehrung der Lipoide für mehrere Stunden, größere Dosen führen zunächst zur Verminderung, später meist zu einer Steigerung über die ursprüngliche Menge hinaus.

V. Kollert und K. Bauer (Wien), **Cesol** und **Neucesol** bei innern Krankheiten. Ther. d. Gegenw. H. 10. Ergebnisse klinischer Prüfung bei Durstgefühl, ferner Reaktion der einzelnen Organe auf die beiden Präparate. Es werden wesentliche pharmakodynamische Erscheinungen besprochen.

R. Bieling (Höchst), **Diphtherie-Rinder-Serum.** M. m. W. Nr. 43. Zu Kraus in Nr. 39. In Deutschland wird schon seit 1912 Diphtherie-Rinder-Serum hergestellt und hauptsächlich zur prophylaktischen Injektion verwendet, es ist 250fach.

F. Zuckmayer (Hannover), **Parenterale Kieselsäurezufuhr.** Ther. d. Gegenw. H. 10. Subkutan und intramuskulär ist nicht mehr als 5—10 mg SiO_2 anzuwenden. Auf Grund eingehender experimenteller Prüfung wird festgestellt, daß die kolloidale SiO_2-Lösung in jeder Hinsicht, selbst bzgl. des Dispersitätsgrades, gut definierbar ist und keine unkontrollierbaren Eigenschaften hat; auch handelt es sich um einen einfachen Körper.

Max Roth (Dresden), **Kieselsäure-Behandlung** bei **Lungentuberkulose.** Ther. d. Gegenw. H. 10. Ein Beweis für die narbenfördernde Wirkung der SiO_2 bei menschlicher Lungentuberkulose ist nicht gebracht. Trotz der sehr zweifelhaften Wirkung und unsicheren Grundlagen der Beurteilung ist ein Versuch mit medikamentöser SiO_2 bzw. solcher in der Nahrung (Gerstenbrot, Hirse) angebracht.

Innere Medizin.

W. Schlesinger (Wien), **Aktivierung chronischer Malaria.** W. Arch. f. klin. M. 2 H. 3. Unter Aktivierung der Malaria wird das Auftreten von aktiven Formen der Malaria verstanden. Es gelingt durch Hefe vom Darm aus Malaria zu aktivieren, was vielleicht auf den Gehalt an akzessorischen Nährstoffen zurückzuführen ist. Das Gleiche läßt sich durch Kalbsthymus erzielen.

Eskil Kylin (Göteborg), **Modifikation** meines **Kapillardruckmessers** sowie Referat der Secherschen Nachuntersuchungen mit diesem Messer. Zbl. f. inn. M. H. 40. Beschreibung einer kleinen Kammer zur Messung des Druckes in den Kapillaren, die auf dem Objekttisch angebracht wird (in Deutschland zu beziehen von R. Winkel G. m b. H., Göttingen). Der normale Druck beträgt 100—200 mm Wasser. Der Kapillardruck folgt im allgemeinen in seinen Abweichungen dem systolischen Blutdruck, manchmal kann man aber auch beobachen, daß sich der Kapillardruck völlig unabhängig von dem systolischen Blutdruck verhält.

E. Zack (Wien), **Gefäßkrampf** bei **intermittierendem Hinken** und über gewisse **kapillomotorische Erscheinungen.** W. Arch. f. klin. M. 2 H. 3. Der Gefäßkrampf der Claudicatio intermittens ist die Folge physiologisch bedingter Reflexe, die, durch lokale Ischämie hervorgerufen, dazu führen, daß die zentralen dilatierenden von den lokalen konstringierenden Impulsen überwältigt werden.

Landsberg (Warschau), **Chemismus** der **Resorption** der **pleuritischen Exsudate.** W. Arch. f. klin. M. 2 H. 3. Es handelt sich um eine Abart parenteraler Eiweißverdauung, die von dem Pleuragewebe ausgelöst wird.

Huebschmann (Leipzig), **Pathologie** der **Lungentuberkulose.** M. m. W. Nr. 43. Der primäre Herd beruht meist auf Inhalationsinfektion, er sitzt bei Kindern nur ausnahmsweise in der Lungenspitze. Daran schließt sich die Erkrankung der entsprechenden Tracheal- und Bronchialdrüsen, deren Ausdehnung den Lungenherd ganz bedeutend übertrifft. Dieser primäre Komplex heilt klinisch gewöhnlich ab, aus überlebenden Bazillen kann sich später die chronische Lungenschwindsucht entwickeln, die Bazillen werden meist auf dem Blutweg in die Spitzen verschleppt. Bei weiter vorgeschrittenen Prozessen gewinnt der Bronchialweg an Bedeutung für die Ausbreitung der Infektion.

J. Neumayer (Kaiserslautern), **Pneumothoraxbehandlung.** M. m. W. Nr. 43. Die volle Wirksamkeit zeigt der Pneumothorax nur dann, wenn er frühzeitig angelegt wird. Bei einseitigem Spitzenkatarrh soll die Pneumothoraxtherapie eingeleitet werden, wenn eine 3monatige Liegekur erfolglos ist, sehr bald bei doppelseitiger Erkrankung auf der stärker erkrankten Seite, wenn auf der andern Spitze noch keine allzugroßen Herde sind, sofort bei schwerer Lungenblutung. Es empfiehlt sich auch, pleuritische Exsudate durch Luft zu ersetzen, dann bleiben die Verklebungen der Pleurablätter aus.

C. Klieneberger (Zittau), **Kontrolluntersuchungen** länger zurückliegender **Friedmann-Impfungen.** Zbl. f. inn. M. Nr. 39. Die Friedmannschen Impfungen zeigten keinen Erfolg.

Werner Gottstein (Berlin-Charlottenburg), Die **Zunahme** der **Lebererkrankungen.** Zbl. f. inn. M. H. 41. Der Krankenbestand der 1. Inneren Abteilung des Krankenhauses Westend-Charlottenburg ergibt eine auffallende absolute und relative Häufung von Lebererkrankungen, die vor allem das Jahr 1920 betrifft. Es ist wahrscheinlich eine Folge von Infektionen der Gallenwege; diese können bereits längere Zeit zurückliegen.

H. Beth (Wien), **Pathologie** der **Gallensekretion I.** Eine neue Methode zur **quantitativen Schätzung** der **Gallensäuren** im **Duodenalsaft.** W. Arch. f. klin. M. 2 H. 3. Die Gallensekrete wurden mit der Duodenalsonde gewonnen. Durch quantitative Bestimmung des Gallenfarbstoffes und Cholestearingehaltes des Duodenalsaftes wurde in 24 Fällen die Leberfunktionsprüfung durchgeführt. Aus den erhaltenen Resultaten folgert der Verfasser, daß zwischen Bilirubin der Galle und Cholestearin und Gallensäuregehalt kein Parellismus besteht, dagegen wohl zwischen Cholestearin und Gallensäure. Bei Hypercholestearinämie bestand geringe Cholestearinausscheidung in der Galle, aber erhöhte Gallensäureausscheidung. Bei Icterus catarrhalis war die Ausscheidung für sämtliche Gallenbestandteile herabgesetzt und die Produktion der Gallensäuren vermindert. Für den Ort der Gallensäurenbildung in der Leber scheinen sowohl die Kupferschen Sternzellen wie auch die Parenchymzellen in Betracht zu kommen.

H. Pollitzer, H. Haumeder und H. Schablin (Wien), **Icterus haemolyticus acquisitus** (Widal Abramie). W. Arch. f. klin. M. 2 H. 3. Die klinische Frage, ob der Icterus haemolyticus acquisitus ein eigenes Krankheitsbild darstellt, muß bejaht werden, es ist an die Seite der Minkowsky-Chauffardschen Form des familiären hämolytischen Ikterus zu stellen.

Richard Müssig (Darmstadt), Schwere Formen von **Askaridiasis.** M. m. W. Nr. 43. Bei einer Gallenblasenoperation wegen Steinen fand sich ein Askaris in einem Lebergang. Ein Obturationsileus mit schwerstem Krankheitszustand, der trotz Operation zum Exitus führte, war durch ein Konglomerat von Askariden im Dünndarm bedingt. Ein Fall unter dem Bilde der gastrointestinalen Grippe heilte sofort nach Abgang eines Spulwurms ab, er war vielleicht durch Giftresorption bedingt.

K. Pichler (Klagenfurt), **Große Atmung.** Zbl. f. inn. M. Nr. 37. Scheube hat bereits vor Kußmaul die große Atmung beschrieben, die er bei Fällen von Harnvergiftung gefunden hatte.

K. Kitzenberger (Wien), **Blutdruck** bei **Diabetes mellitus.** W. Arch. f. klin. M. 2 H. 3. Der Blutdruck ist bei Diabetes mellitus jugendlicher Kranker in einem großen Prozentsatz niedriger, bei älteren Diabetikern aber höher als bei gleichaltrigen nichtdiabetischen Individuen.

Müller-Deham und K. Kothny (Wien), **Hämorrhagische Nephritis** und **Tuberkulinüberempfindlichkeit.** W. Arch. f. klin. M. 2 H. 3. Unter den akuten und subchronischen Glomerulonephritiden, welche mit Hämaturie und mit niederem oder hohem, dann aber senkbarem Blutdruck verlaufen und keine Neigung zur Spontanheilung zeigen, ist fast die Hälfte hochgradig tuberkulin-überempfindlich. Sie können bei systematischer Tuberkulinbehandlung unter meist typischer Reaktion auf die einzelnen Injektionen zur weitgehenden Besserung oder Heilung gebracht werden. Ziel der Therapie ist die Beseitigung der Ueberempfindlichkeit.

Weinberger (Wien), **Osteoarthropathie** (Akropachie) bei **Lungenkarzinom.** W. Arch. f. klin. M. 2 H. 3. Das Vorkommen der Osteoarthropathie (Akropachie) bei primärem Bronchialkarzinom wird durch klinische und anatomisch erhärtete Beobachtungen bestätigt. Es scheint sogar als ein Frühsymptom gelten zu können.

Löwy (Prag), **Blutzucker** bei **Vergiftungen.** Zbl. f. inn. M. Nr. 36. CO_2, Morphium, Veronal, Chloroform-Vergiftungen können beim Menschen mit normalen Blutzuckerwerten verlaufen, CO erhöht den Blutzucker, der durch Adrenalin noch gesteigert werden kann; auch Säuren und Laugen führen zu Hyperglykämie. Metallsalze erzeugen nur dann eine Steigerung des Blutzuckers, wenn gleichzeitig Organe dadurch geschädigt werden.

Salomon Rottek (Bad Homburg), Behandlung von **Leuchtgasvergiftung** mit **„Magnesium-Perhydrol“.** M. m. W. Nr. 43 3stündlich 1 g des 25%igen Magnesium-Perhydrols, guter Erfolg in einem schweren und in einem leichteren Fall.

Chirurgie.

✦✦ **F. Pels-Leusden** (Greifswald), **Chirurgische Operationslehre für Studierende und Aerzte.** 3. Aufl. Mit 778 Abbildungen. Berlin-Wien, Urban & Schwarzenberg, 1921. 800 S. M. 100.—. Ref.: Borchard (Charlottenburg).

Der 1910 und 1914 erschienenen 1. und 2. Auflage ist jetzt die 3. gefolgt. Der Umfang derselben ist gegenüber der 2. nur wenig vermehrt, einige Fehler der 2. Auflage sind ausgemerzt. Das Wiedererscheinen des Buches, das schon lange ein Bedürfnis war, ist durch die Kriegs- und Nachkriegsverhältnisse leider verzögert worden. Auch in der neuen 3. Auflage zeigen sich die Vorzüge des ausgezeichneten, für Studierende, Praktiker wie Spezialisten gleich wichtigen und wertvollen Lehrbuches, dessen besonderer Vorzug es ist, daß es, entsprechend der reichen Erfahrung des Autors als Polikliniker und Kliniker, neben der großen auch die sog. kleine Chirurgie sowie Nachbehandlung gleichmäßig berücksichtigt und weit mehr bietet als eine Operationstechnik. In seiner frischen, klaren Darstellung, bei den sehr guten, teils schematisierten Darstellungen ist das ausgezeichnete Buch zum Studium und zum Nachschlagen vorzüglich geeignet und Studierenden wie Aerzten wärmstens zu empfehlen. Die Ausstattung ist eine sehr gute und entspricht dem reichen und übersichtlich geordneten Inhalt. Möge die 3. Auflage zu den alten sich viele neue Freunde erwerben.

E. Payr (Leipzig), **Konstitutionspathologie** und **Chirurgie.** Arch. f. klin. Chir. 116 H. 4. Vortrag auf dem 45. Chirurgenkongreß. Ref. siehe diese Wochenschr. 1921 Nr. 16 S. 457.

L. Schönbauer und R. Demel (Wien), **Experimentelle Untersuchungen** über **Wunddrainage** bei **trocknem** und **feuchtem Verbande.** Arch. f. klin. Chir. 116, H. 4. Die Gummidrainage begünstigt das Eindringen auf die Haut gebrachter Bakterien; sie lassen sich bereits 24 Stunden nach der Operation in einer 12 cm von der Operationswunde entfernten Funktionsstelle nachweisen. Auch bei der Jodoformgazedrainage konnten bereits nach 24 Stunden zweimal Bakterien am Grunde der Wunde nachgewiesen werden. Die Dochtdrainage scheint dem Eindringen der Bakterien Widerstand entgegenzusetzen; nach 52, in einem anderen Falle nach 114 Stunden konnte der Bac. ovocyaneus unter trockenem Verbande nachgewiesen werden, unter feuchten Verbänden niemals. Die Versuche Schönbauers und Demels sprechen, abgesehen von der Gummidrainage, dafür, daß durch den feuchten Verband ein Einwandern der Bakterien verzögert wird.

O. Jüngling (Tübingen), **Prophylaktische Nachbestrahlung** in der **Chirurgie.** Arch. f. klin. Chir. 116 H. 4. Die prophylaktische Nachbestrahlung ist noch völlig im Versuchsstadium, nicht einmal die theoretische Grundlage steht einwandfrei fest, geschweige denn die Methodik. Eine allgemeine Methode darf die prophylaktische Bestrahlung erst dann werden, wenn eine theoretisch gut begründete, praktisch an verschiedenen Stellen dasselbe einwandfreie Resultat ergebende Methodik ausgearbeitet sein sollte. Bei den Sarkomen steht Jüngling auf dem Standpunkte, daß wir mit Ausnahme der operablen Oberkiefersarkome und der resezierbaren myelogenen Sarkome zunächst bestrahlen. Bleibt der Erfolg aus, wird ein Versuch mit der Operation gemacht. In diesen röntgenrefraktären Fällen verspricht sich Jüngling nichts von einer prophylaktischen Nachbestrahlung.

F. J. Kaiser (Halle a. S.), **Postoperative Parotitis.** M. m. W. Nr. 43. Bei der nicht epidemischen Parotitis scheint die Infektion aszendierend und auf dem Blutweg erfolgen zu können, das letztere ist vielleicht häufiger. Prädisponierend wirkt die Quetschung der Ohrspeicheldrüse beim Vorschieben des Unterkiefers mit dem Esmarchschen Handgriff.

M. Martens (Berlin), **Venenunterbindungen** bei **thrombophlebitischer Pyämie.** Arch. f. klin. Chir. 116 H. 4. Ueberblick über die bisherigen Ergebnisse der Venenunterbindung bei ausgesprochener Pyämie. Wenn auch die Resultate noch nicht besonders glänzend sind, so ist die Operation nicht nur berechtigt, sondern auch geboten. Nur operiere man früh und beschränke sich namentlich bei den Venen des Bauches auf die Unterbindung selbst. Die Hauptsache ist die Prophylaxe der Pyämie, d. h. die rechtzeitige Entfernung der Organe, von denen die Pyämie ausgeht.

F. Oehlecker (Hamburg), **170 direkte Bluttransfusionen** von **Vene zu Vene.** Arch. f. klin. Chir. 116 H. 4. Die direkte Bluttransfusionsmethode von Vene zu Vene, die Oehlecker sorgfältig ausgebildet hat, ist eine chirurgische und hat vor anderen direkten Transfusionsarten viele Vorzüge. Der Nachteil, daß man nicht sehen kann, wieviel Blut überfließt, wird durch Einführung des Zweiwegehahns vermieden. Der Apparat hat noch den Vorteil, daß man dann auch das abgenommene Blut des Spenders sogleich mit demselben Apparat durch Kochsalzlösung ersetzen kann. Auch kann man in jedem Augenblick die Transfusion unterbrechen, wenn man aus dem Verhalten des Empfängers merkt, daß Hämolyse vorliegt. Wenn Hämolyse eintritt, beginnt sie sofort mit den bekannten Symptomen. Die 170 Transfusionen wurden bei 91 Kranken ausgeführt; ein 37jähriger Kranker mit perniziöser Anämie hat bisher 35 (!) direkte Bluttransfusionen bekommen, jedesmal von einem anderen Spender. Bei 18 Kranken wurden schöne und dauernde Erfolge erzielt, wo es sich um die Folgen schwerer Blutungen handelte. Bei 54 Kranken mit perniziöser Anämie wurden 128 Transfusionen gemacht. Bei einer ganzen Anzahl dieser Kranken dauerte der Erfolg 1—2, in dem günstigsten Falle bisher 3½ Jahre. Was die Auswahl des Spenders anbelangt, so spielt nach Oehleckers Erfahrungen Verwandtschaft, Geschlecht und Rasse keine Rolle.

G. E. Konjetzny (Kiel), **Operative Behandlung** der **habituellen Unterkieferluxation.** Arch. f. klin. Chir. 116 H. 4. Die Grundzüge der neuen Operationsmethode bestehen darin, eine ausreichende und dauernde Hemmung für eine abnorme Bewegung des Gelenkköpfchens nach vorn zu schaffen. Verfasser benutzt hierzu den Meniskus. Technische Einzelheiten im Original.

F. Brüning (Berlin), **Bauchschmerz.** Arch. f. klin. Chir. 116 H. 4. Nach Grund von Beobachtungen am eigenen Körper stellt Brüning folgende Sätze auf: 1. Der Schmerz in den vom Sympathikus versorgten Eingeweiden — der reine Eingeweideschmerz — wird nicht am Orte der Auslösung, sondern an den zwischengeschalteten großen Ganglien lokalisiert. 2. Bauchschmerzen abseits dieser großen Ganglien beweisen immer eine Beteiligung des Peritoneum parietale. 3. Die um den Nabel lokalisierten Schmerzen im Beginn einer akuten Appendizitis sind ausgelöst durch Kontraktionen der Muskulatur des Wurmfortsatzes, vielleicht auch des Zökums. 4. Der sog. „vernichtende“ Bauchschmerz wird durch unmittelbare Reizung der großen sympathischen Ganglien hervorgerufen.

P. Sudeck (Hamburg), **Chirurgische Behandlung** des **Morbus Basedowii.** Arch. f. klin. Chir. 116 H. 4. Verfasser steht auf dem Standpunkt A. Kochers, daß das Symptomenbild des Morb. Basedowii durchaus von der Schilddrüse beherrscht wird. In 5 Fällen hat Sudeck die Totalexstirpation der Drüse vorgenommen: besondere Schwere des Allgemeinzustandes, sekundäre Schädigung des Herzens mit bedeutenden Stauungserscheinungen. Bei allen 5 Kranken ist eine sehr schnelle und recht vollkommene Heilung eingetreten. In keinem Falle hat sich bei Tablettenfütterung der Schilddrüsenausfall bemerkbar gemacht. Aber auch bei ausgiebiger Reduktion der Schilddrüse sind die Resultate in hohem Grade befriedigend. Sudeck hat von klassischem Morb. Basedowii 280 Kranke operiert (16 + = 5,3%); von Thyreoidismus 262 Kranke (2 + = 0,7%). Ob die grundsätzlich mit vorgenommene Thymektomie die operative Mortalität wesentlich herabdrücken würde, ist zweifelhaft. Die Thymektomie ist doch kein unwesentlicher Eingriff. Sie soll für solche Fälle vorbehalten bleiben, bei denen die wesentliche mitbestimmende Einwirkung des Thymus diagnostisch erklärt und das Bedürfnis der Thymusentfernung festgestellt ist. Das ist aber mit Sicherheit bisher noch nicht möglich.

H. Cyranka (Danzig), **Bacterium coli** und **Korallensteinniere.** Arch. f. klin. Chir. 116, H. 4. Mitteilungen von 31 Fällen aus der Barthschen Abteilung. In dem Bact. coli können wir keinen harmlosen Schmarotzer der Schleimhaut des Harnsystems erblicken. Denn es genügen, wie Cyrankas Versuche zeigen, schon geringe Verschiebungen der Kolloide, um die harnstoffzersetzende Tätigkeit des Bact. coli voll zu entfalten. Seit 1901 konnte Barth 30 Fälle von Kolieitersteinniere beobachten. Von dem gesamten Steinmaterial prävaliert die Kolieitersteinniere mit 66,6%, während der primäre Stein nur 33,4% ausmacht. Entsprechend der Schwere der Veränderung an der Niere bleibt uns zur Erreichung des Zieles einer Dauerheilung nur die Nephrektomie übrig.

H. Alapp (Budapest), **Prostatitis** der **zystostomierten Prostatiker.** Arch. f. klin. Chir. 116, H. 4. Die segensreichen Folgen der Zystostomie bei Prostatikern im 2. und 3. Stadium sind bekannt. Weniger bekannt dürfte sein, daß sich im späteren Verlaufe bei einem nicht unerheblichen Teil der Fistelträger ein höchst unerquicklicher Zustand entwickelt, namentlich scharf umschriebene Schmerzen im Moment der Blasenentleerung, äußerste Intoleranz der Blasenschleimhaut usw., die später doch noch die Ausführung der Prostatektomie nötig machen. Sie ist dann wesentlich schwieriger, denn es besteht eine feste Verwachsung der Prostata mit ihrer Kapsel infolge einer Entzündung, die sich in der offenen Harnblase abspielt. Die teilweise Verlötung der Prostata mit ihrem Bett, d. i. des Adenoms mit der ursprünglichen Vorsteherdrüse, muß als Ursache der quälenden Schmerzen angesprochen werden.

A. Fromme (Göttingen), Bedeutung der **Looserschen Umbauzonen** für unsere klinische Auffassung (Os acetabuli und Gelenkkörper). Arch. f. klin. Chir. 116 H. 4. Die Beobachtung der Umbauzonen bei der Rachitis, Spätrachitis und Osteomalazie und ihr pathologisch-anatomischer Nachweis durch Looser ist imstande, unsere Auffassung über die Entstehung von akzessorischen Knochen, wie über die Entstehung der echten Gelenkkörper in dem Sinne zu beeinflussen, daß wir uns die Frage vorlegen müssen: Entstehen nicht vielleicht akzessorische Knochen und entstehen nicht die echten Gelenkkörper durch den gleichen pathologisch-anatomischen Prozeß? Auf Grund seiner Untersuchungen glaubt Fromme diese Frage mit großer Wahrscheinlichkeit bejahen zu müssen.

Tilmann (Köln), **Enzephalitis** und ihre **chirurgische Behandlung.** Arch. f. klin. Chir. 116, H. 4. Tilmann steht auf dem Standpunkte, daß man auch bei akuten Enzephalitiden, die schwere Symptome machen, so früh wie möglich eingreifen soll. Tilmann teilt u. a. drei operativ günstig ausgegangene Fälle mit; in den beiden ersten war die Lokalisation möglich, in dem letzten nicht. Die beiden ersten Kranken wurden drainiert, im letzten half die Entlastungstrepanation. Das Wirksame des Eingriffs bestand in der Entfernung des entzündlichen Exsudates und der erreichbaren Hirnherde, noch mehr aber in der Drainage, die den Abfluß der Entzündungsprodukte ermöglichte. Wäre das nicht geschehen, dann wären die Kranken entweder im Status epilepticus geblieben, oder es hätte sich eine Zyste gebildet, die neuere Anfälle ausgelöst hätte. Je länger wir mit dem Eingriff warten, um so ungünstiger werden die Resultate.

Frauenheilkunde.

✦✦ **O. Krohne** (Berlin), **Die Neuauflage des Hebammenlehrbuches.** (Veröffentlichungen auf dem Gebiete der Medizinalverwaltung. Bd. 13, Heft 3.) Berlin, R. Schoetz, 1921. 31 S. M. 5.—. Ref.: Jolly (Berlin).

Die vom Verfasser in Gemeinschaft mit einer Anzahl hervorragender Sachverständiger bearbeitete Neuauflage des Hebammenlehrbuches vom November 1920 weist eine große Zahl von Aenderungen und Zusätzen auf. Die bisherige Operationsbefugnis der Hebammen wird noch etwas erweitert, indem den Hebammen nicht nur die manuelle Lösung des Mutterkuchens, die Tamponade nach Fehlgeburt und die innere Wendung in bestimmten Fällen gestattet ist, sondern unter gewissen Voraussetzungen auch die selbständige Blasensprengung übertragen wird. In der kleinen Veröffentlichung Krohnes werden auch die übrigen wesentlichen Aenderungen der Neuauflage des Hebammenlehrbuches kurz besprochen.

✦✦ **M. Hirsch** (Berlin), **Die Fruchtabtreibung.** Stuttgart, F. Enke, 1921. 85 S. M. 12.—. Ref.: Jolly (Berlin).

Von der Erkenntnis ausgehend, daß es kaum zwei Menschen gibt, welche in der Auffassung des Problems der Fruchtabtreibung übereinstimmen, bespricht Verfasser die Bekämpfung der Fruchtabtreibung durch das Strafgesetz und durch die ärztliche Heilkunde. Die Arbeit, in der der bekannte Standpunkt des Verfassers zum Ausdruck kommt, ist lesenswert, und kann jedem, der sich mit der Erkenntnis des Problemes der Abtreibung befaßt, zum Studium empfohlen werden. Ein letztes Wort wird in dieser Frage wohl nie gesprochen werden; darin jedoch wird man dem Verfasser beipflichten können, daß alles, was gegen Fruchtabtreibung und Zeugungsunlust unternommen wird, darauf gerichtet sein muß, die gewaltigen Triebe, die hinter ihnen stehen, zu entkräften.

Hans Hinselmann (Bonn), **Oedem der Schwangeren.** Zbl. f. Gyn. Nr. 38. Die Kapillarbeobachtung zeigt, daß bei der Entstehung von Schwangerschaftsödemen sowohl Stauungen als auch die durch die Schwangerschaft bedingten Angiospasmen eine Rolle spielen.

Meyer-Rüegg (Zürich), **Gravidiät** bei **Uterus septus.** Zbl. f. Gyn. Nr. 38. Kasuistik.

G. Kaboth (Elberfeld), **Symphyseneiterung** in der **Schwangerschaft.** Zbl. f. Gyn. Nr. 38. Kasuistik.

Max Samuel (Köln), **Erleichterung der Geburt.** M. m. W. Nr. 43. In der Eröffnungszeit 0,02 M. Bei mäßigen Beckenverengerungen ermöglicht die Walchersche Hängelage oft noch eine spontane Geburt. Verfasser schlägt mehrere Preßmethoden vor, Kniebeugestellung vor dem Bett, passive Flexion der Oberschenkel in der Hüfte u. a. (siehe Abbildungen). Durch sie erreicht man oft Erweiterung des Beckenausgangs, operative Eingriffe werden seltener nötig.

Karl Hellmut (Hamburg), Unsere Erfahrungen mit dem **Hypophysenextrakt Physormon** als **Wehenmittel.** Zbl. f. Gyn. Nr. 37. Die Erfahrungen waren recht befriedigende. Am besten wird Physormon als Wehenmittel erst in der Austreibungsperiode gegeben. Das Präparat leistet mitunter auch gute Dienste bei der Abortbehandlung, ferner im Wochenbett bei Lochialretention und bei der Harnverhaltung von Wöchnerinnen sowie bei Darmlähmungen nach Operationen.

Wilhelm Geßner (Olvenstedt-Magdeburg), **Prophylaxe** und **Therapie** der **Eklampsie** und **Urämie.** Zbl. f. Gyn. Nr. 37. Die Blutdrucksteigerung bei Schwangerschaftsniere und Eklampsie ist ein zuverlässiger Gradmesser für die Stärke der Harnabflußbehinderung. Wenn man klinisch eine Blutdrucksteigerung vorfindet, ist stets auch anatomisch eine Harnabflußbehinderung nachweisbar. Die Ansicht von Volhard und Fahr, daß die Blutdrucksteigerung bei Nephritis auf eine Drosselung der Glomerulusgefäße durch arteriellen Krampf zurückzuführen sei, ist unhaltbar. Vielmehr handelt es sich um eine mechanische Kompression der Glomerulusschlingen durch entzündliches hämorrhagisches Exsudat. Auf letzteres wirkt die Nierendekapsulation günstig ein. Bei Eklampsie verspricht sich Verfasser nichts von der Dekapsulation, solange der Uterus noch nicht leer ist. Infolge des Krampfes der Nierenkapillaren nimmt das Volumen hier nicht zu, sondern ab. Dagegen ist die Dekapsulation bei Eklampsie angezeigt, wenn nach der Entleerung des Uterus die Blutdrucksteigerung fortbesteht. Verfasser schlägt vor, die Nierenkrankheiten je nach vorhandener oder fehlender Blutdrucksteigerung einzuteilen.

Oswald Fohr (Mainz), **Künstliche Scheidenbildung.** Zbl. f. Gyn. Nr. 37. Fall von unglücklichem Ausgang, nach der Dünndarmmethode operiert. Die Mortalität der letzteren Operation ist viel größer als man nach den publizierten Fällen annehmen muß.

W. Benthin (Königsberg), **Scheidenbildung** bei **fehlender Vagina.** Zbl. f. Gyn. Nr. 37. Glücklich verlaufener Fall, der nach Baldwin-Mori operiert wurde.

R. Schröder (Rostock), **Pathogenese** und **Klinik** des **vaginalen Fluors.** Zbl. f. Gyn. Nr. 38. Aus dem bakterioskopischen Reinheitsgrad des Scheidensekretes läßt sich ablesen, inwieweit zwischen Scheideninhalt und Scheidenwand gesundheitliche Harmonie besteht, speziell ob das Scheidensekret infolge seines Gehaltes an Mikroorganismen und seiner chemischen Konstitution als pathologisch aufzufassen ist oder nicht. Im letzteren Fall muß unser Bestreben dahingehen, den eingedrungenen Organismen den Nährboden zu entziehen, um die normale Bazillenflora wieder aufkeimen zu lassen. Für das von Loeser gefundene Bazillosan ist eine solche Wirksamkeit erwiesen. (Schluß folgt).

Oskar Frankl (Wien), Ueber **Frühstadien** des **Uteruskarzinoms.** Zbl. f. Gyn. Nr. 37. In Frühstadien des Uteruskarzinoms ist die Heilung die Regel, das Rezidiv die Ausnahme. Das Heil der Kranken liegt deshalb in der frühzeitigen Erkennung und Behandlung, mag die letztere eine operative oder eine Strahlenbehandlung sein.

Haut- und Venerische Krankheiten.

Philipp Oskar Süßmann (Würzburg), Studien über die **Resorption** von **Blei** und **Quecksilber** bzw. deren Salzen **durch** die **unverletzte Haut** des **Warmblüters.** Arch. f. Hyg. 90 H. 5. Verfasser hat zu der Streitfrage, ob und in welchem Umfange Blei und Quecksilber bzw. ihre Salzverbindungen von der Haut des Warmblüters resorbiert werden, umfangreiche, sehr sorgfältige Versuche angestellt. Er fand bei Einreibungsversuchen mit Bleisalben bei Katzen und Menschen, daß bei beiden die während der Versuchszeit im Tagesdurchschnitt durch 1 qdm Haut eintretende Bleimenge — oder die „mittlere Permeabilitätsgröße" für Blei — 0,1 bis 0,2 mg beträgt. Mag diese Menge vielleicht zu einer chronischen Vergiftung von Katzen noch genügen: im menschlichen Leben, auch in Gewerbebetrieben, wird es keine Verhältnisse geben, die zu einer bedenklichen Bleiresorption durch die Haut führen könnten. Die praktische Möglichkeit einer Bleivergiftung des Menschen durch die Haut ist abzulehnen. Die mittlere Permeabilitätsgröße für Quecksilber, das Katzen in Form der grauen Salbe eingerieben wurde, fand der Verfasser gleich hoch. Durch Vergrößerung der behandelten Hautfläche gelang es, den Tieren auf dem Hautweg so große Quecksilbermengen einzuverleiben, daß sie schwer oder sogar tödlich erkrankten. Ueberträgt man die an den Katzen gewonnenen Ergebnisse auf den Menschen, wozu der Nachweis des gleichen resorptiven Verhaltens von Katzen- und Menschenhaut gegenüber dem Blei eine Berechtigung gibt, so läßt sich berechnen, daß bei der Schmierkur täglich etwa 1 mg Quecksilber durch die Haut aufgenommen werden, was ungefähr einem Drittel der Gesamtquecksilberresorption gleichkommt.

S. Reines (Wien), **Intravenöse Quecksilber-Salvarsanbehandlung** der **Lues.** Ther. d. Gegenw. H. 10. Mitteilung über Technik, Dosierung, Anwendungsweise der Salvarsan-Novasurol-Injektionen nach Linser, Bruck und Becher. Die Methode ist vollkommen schmerzlos, schnell wirksam und erspart Zeit.

R. Müller u. H. Planner (Wien), Kombinierte Neosalvarsan- und **Organluetintherapie** bei einem Fall **maligner Lues.** M. m. W. Nr. 43. Maligne Lues mit Rupia und bis kinderhandgroßen Plaques wurde viele Wochen hindurch erfolglos mit Neosalvarsan, über 5 g Injektionen von Hg-salycil. und mit Jod behandelt. Nach 3 Luetininjektionen und einer einmaligen Gabe von 0,6 Neosalvarsan innerhalb einer Woche Abheilung der Effloreszenzen. Die Wa. R. blieb positiv.

Kinderheilkunde.

Leonie Salmony (Berlin), **Luminaltherapie** beim **Säugling.** Ther. d. Gegenw. H. 10. Auf Grund klinischer Prüfung bei den verschiedensten Erkrankungen wird dem Mittel neben beruhigender und schlafmachender Wirkung direkte Beeinflussung von Schmerz und Atmung zugeschrieben; jedoch keine elektiv antispasmodische Wirkung.

Marie Hahn (Hannover), Teilweiser **Blasenvorfall** durch die **weibliche Harnröhre.** M. m. W. Nr. 43. 3 Monate altes Mädchen. Stuhlentleerung eine Zeitlang nur unter starkem Pressen, danach trat zwischen den Schamlippen eine blaurote walnußgroße Geschwulst hervor, auf Druck entleerte sich hellgelbe Flüssigkeit, die sich als Urin erwies. Es handelte sich um teilweisen Prolaps der Blase durch die Harnröhre. Wiederholte Reposition in Narkose, vor der Harnröhrenmündung wurde mit Heftpflaster ein Tupfer befestigt, das Kind zur Ausschaltung der Bauchpresse an den Beinen suspendiert. Guter Erfolg, doch später Tod an Zystitis.

Hygiene.

Fritz von Gutfeld (Berlin), **Systematische Bekämpfung** der **Diphtherie** in den **großen Gemeinwesen.** Oeffentl. Gesundheitspfl. H. 7. Die Hauptansteckungsquelle bei der Diphtherie ist der kranke bzw. bazillentragende Mensch. Ein in allen Fällen praktisch anwendbares Mittel, das für sich allein imstande wäre, die Ausbreitung der Krankheit zu verhindern, besitzen wir nicht. Wohl aber kennen wir viele Kampfmittel — Ermittelung, bakteriologische Diagnose, Meldepflicht, ärztliche Versorgung, Aufklärung und Belehrung, Tätigkeit der Schul- bzw. Fürsorgeschwestern, Desinfektion, Bekämpfung des Kurpfuschertums —, deren jedes einzelne zwar nur geringen Einfluß auf die Ausbreitung der Diphtherie ausübt, die jedoch in ihrer Gesamtheit bei planmäßiger Anwendung zur wirksamen Waffe werden. Wenn wir je nach Art und Lage des Falles alle oder mehrere dieser Bekämpfungsmaßregeln ergreifen, werden wir mit einer gewissen Sicherheit darauf rechnen können, der Seuche Einhalt zu gebieten.

Soziale Medizin und Hygiene.

✦✦ **Ernst Brezina** (Wien), **Internationale Uebersicht über Gewerbekrankheiten nach den Berichten der Gewerbeinspektionen der Kulturländer über das Jahr 1913.** Berlin, J. Springer, 1921. 143 S. M. 28.—. Ref.: A. Gottstein (Charlottenburg).

Nach mehrjähriger Unterbrechung erscheint der Bericht für 1913 mit der Ankündigung, daß der für 1914—1918 in Vorbereitung sei. Das Erscheinen war möglich durch Einbeziehung in die Veröffentlichungen des Frankfurter Instituts für Gewerbehygiene. Die Uebersicht bringt die wichtigsten Mitteilungen aus den Berichten des Deutschen Reichs und seiner Länder, für Oesterreich, Schweiz, England und Niederlande; Frankreich und Belgien fehlen, weil dort keine Berichte erschienen sind. Berücksichtigt sind Krankheiten durch Metalle und chemische Gifte, durch Milzbrand und andere Infektionen, durch Staub, Druckluft und Ueberanstrengung, Elektrizität, extreme Temperaturen; dann werden noch Erkrankungen einzelner Organsysteme und die Gesundheitszustände einzelner Industrien behandelt. Die Darstellung beschränkt sich nicht auf die Auszüge der wichtigsten Tatsachen und deren übersichtliche Wiedergabe, sondern ergänzt sie durch kritische Bemerkungen, soweit erforderlich.

Otto Cornils (Kiel), **Studentenwohnungen** zu **Kiel** im Sommersemester 1920. Oeffentl. Gesundheitspfl. H. 7. Bericht über die Ergebnisse einer Wohnungsenquete bei den Kieler Studenten im Sommersemester 1920 auf Grund eines von Prof. Kißkalt zusammengestellten Fragebogens. Verfasser kommt zu dem Schluß, daß die große Mehrzahl der Kieler Studenten im Vergleich mit ihren Kommilitonen auf anderen Universitäten in bezug auf die Wohnungsverhältnisse günstig gestellt ist.

Sachverständigentätigkeit.

F. W. A. Weber (Dortmund, Gutachten über Verhütung und Behandlung von **Unfällen im Telephonbetrieb.** Mschr. f. Unfallhlk. Nr. 9. Vorbeugung ist die Hauptsache, da die angeblichen Schädigungen durch die „Weckströme" nur für hysterische Beamte in Betracht kommen. Deshalb Entfernung aller nervös erscheinenden Personen aus dem Dienst. Größte Vorsicht während der Gutachtertätigkeit!

P. Zottkowitz (Charlottenburg), Gehört zum **Kunstbein** auch ein **Schuh?** Mschr. f. Unfallhlk. Nr. 9. Begründung der bejahenden Auffassung für Versicherte.

Aus der ausländischen Literatur.

(Schweiz, Holland, Norwegen, England Italien, Amerika.)

Epidemiologische Studie über die **1920er Influenza-Epidemie.** Public Health Reports, vol. 36 Nr. 29 1921 22. VII. Die 689 Seelen zählende kleine Gemeinde auf der im Eriesee gelegenen Insel Kelleys eignete sich wegen ihrer Abgelegenheit besonders gut zu dieser Studie. Sie kommt zu dem Schluß, daß die Inkubationszeit 1—4 Tage beträgt. Milch- und Wasserversorgung kommen für die Verbreitung nicht in Frage. Hinsichtlich der häuslichen Verhältnisse, der Wohlhabenheit, der allgemeinen Körperpflege standen die Ergebnisse von 1920 denen von 1918 entgegen, sodaß auch ihnen kein maßgeblicher Einfluß dabei zugesprochen werden kann. Wohl aber muß dieses von der einzig vorhandenen Schule als erwiesen gelten. Wenn auch ihre sofortige Schließung schwerlich die Epidemie verhütet hätte, so würde dadurch doch ihr Ausbruch verzögert worden sein.

Blake und Trask (J. Exper. Med. 1921 Nr. 33, S. 385 und S. 413) geben in 2 Arbeiten ihre Studien über die **Uebertragbarkeit** der **Masern** auf Affen. Es gelang durch intratracheale Einblasung von ungefiltertem Nasenschleim von 7 Fällen von Masern im präeruptiven oder früheruptiven Stadium der Masern bei 5 von 7 Affen eine typische Masernerkrankung zu erzeugen; bei 2 weiteren Affen gelang auch die Uebertragung durch Verwendung von Nasenschleim, der durch Berkefeld-N-Filter filtriert war. Ferner gelang es, die Krankheit in 6 Passagen von Affen auf Affen zu übertragen.

Bircher (Aarau), **Pathologie** der **Thymusdrüse.** Schweiz. Arch. f. Neurol. u. Psych. 8 H. 2. Die Frage der Ausfallserscheinungen nach Thymusexstirpation wurde bis jetzt fast ausschließlich an Hand des Tierexperimentes zu beantworten versucht. Bircher machte seine Untersuchungen am Menschen. Von 10 Personen, die im frühesten oder etwas späteren Kindesalter wegen Tracheostenosis thymica thymektomiert worden waren, konnten 8 nachkontrolliert und zum Teil während vieler Jahre beobachtet werden. Trotzdem bei der Operation so viel als möglich von Thymusgewebe belassen wurde, zeigten 5 von den Nachuntersuchten auffällige Störungen in bezug auf das Längenwachstum und eine Verzögerung von $2^{1}/_{2}$—6 Jahren im Auftreten bestimmter Knochenkerne. In 2 Fällen fanden sich außerdem leichte Grade von Idiotie. Die Störungen waren im allgemeinen um so hochgradiger, je jünger das Individuum zur Zeit der Operation war. Nach Bircher ist das Vorkommen der Kachexia und Idiotia thymipriva für den Menschen, wenigsten zum Teil, sichergestellt.

Sanguinetti, **Mechanismus** der **Adrenalin-Leukozytose.** Il Pol. sez. med. 28 S. 97. Es zeigte sich in den Ohrvenen des Hundes eine starke Leukozytose im Gegensatz zur Milzvene bzw. dem Ductus deracitus. Nach heißem Handbad verschwindet die Adrenalin-Leukozytose vollständig. Dieselbe läßt sich nur in den Kapillaren der Finger und nicht in den Venen nachweisen. Hieraus geht hervor, daß die Adrenalin-Leukozytose lediglich auf peripheren Ursachen beruht.

Grosjean (Seysin), Die **Wildbolzsche Urinhautreaktion.** Schweiz. Rdsch. f. M. Nr. 28/29. Kommt auf Grund von Untersuchungen an 119 Phthisikern zum Schluß, daß die Wildbolzsche Eigenharnreaktion nur positiv ausfällt bei aktiver Tuberkulose. Bei ausgeheilten tuberkulösen Prozessen fällt die Reaktion, im Gegensatz zu den Tuberkulinreaktionen, negativ aus und gibt so wertvolle Anhaltspunkte, um eine wirkliche Heilung festzustellen.

Waterman hat eine Studie über die **serologische Krebsdiagnose** veröffentlicht. Tijdschr. voor Geneesk. 65 (II) S. 197 u. 309. Er betrachtet die Abderhaldensche Methodik als wertlos. Die Meiostagminreaktion ist aber empfehlenswert. Sie gibt bessere Resultate mit Geschwülste der inneren Organe als mit Hautkrebsen. Oft wird eine positive Reaktion nach der Behandlung, sei es chirurgisch oder radiotherapeutisch, negativ. Die größte Schwierigkeit bei der Ausführung ist die Herstellung eines brauchbaren Antigens. Bei dieser Herstellung sollen sogar die allerkleinsten Spuren Alkali vermieden werden. Verfasser benutzt ein selbst hergestelltes Antigen aus der Bauchspeicheldrüse. Eine weitere Schwierigkeit ist, daß das Arbeiten mit dem Stalagmometer den Untersucher ziemlich rasch ermüdet. Dazu empfiehlt Verfasser eine Art „Ausflockungsreaktion“ von Izar. Hierbei wird das Antigen 25mal mit Alkohol abs. verdünnt, zu 1 ccm der Verdünnung wird $^{1}/_{2}$ ccm aqua dest. und nach einer Stunde 7 ccm $30^{0}/_{0}$ NaCl gefügt. Setzt man jetzt 0,2 ccm klares Serum zu, dann bleibt das Gemisch, wenn das Serum normal ist, klar, wenn man es während 24—36 Stunden im Brutschrank aufbewahrt. Bei Krebs entsteht eine Ausflockung.

H. F. Host, **Encephalitis lethargica — Aortainsuffizienz.** Tidskrift for den norske Lægeforening. 1921 15. VII. Ein 18jähriger Arbeiter bekam Doppelsehen, Fieber, neuralgische Schmerzen in den Schultern und wurde nach einigen Tagen soporös. Der Sopor und Fieber dauerten einige Wochen, worauf der Patient genas. Im Anfang der Krankheit wurde das Herz genau untersucht und normal gefunden. Einige Wochen nach Ablauf der Krankheit hatte der Patient eine typische Aortainsuffizienz ohne gleichzeitige Affektion der Mitralklappen.

Cassinis, **Künstlicher Pneumothorax** mit Berücksichtigung der **doppelseitigen Form der Tuberkulose.** Il Pol. sez. prat. 28 S. 582. Im allgemeinen gilt die einseitige Tuberkulose als klassisches Anwendungsgebiet des künstlichen Pneumothorax. Diese Indikation ist nach Vf. zum Schaden der Kranken eine zu begrenzte, sie ist auszudehnen auf Fälle, in denen neben ausgedehnter Läsion einer eine klinisch und radiologisch beginnende Tuberkulose der anderen Seite vorhanden ist. Die weiteste Grenze für dieselbe bietet eine kavernöse Phthise der einen Lunge, begleitet von einer fibrösen bzw. proliferativen des Oberlappens der anderen Seite. Es wurden über 50 Fälle in dieser Weise behandelt. Hierbei ließen sich drei Gruppen unterscheiden: 1. solche mit Besserung der Allgemeinsymptome und Verschwinden der auskultatorischen Erscheinungen auf der betreffenden Seite. Dieser Zustand blieb in vielen Fällen mehrere Monate hindurch konstant. Eine zweite Gruppe umfaßt solche, bei denen im Anfang eine Pleuritis auftritt. Es kommt hier auch gelegentlich zu Hämoptysen und im Anfang zu stärkeren auskultatorischen Symptomen auf der Seite des Pneumothorax. Hier könnte man geneigt sein, die Behandlung abzubrechen. Dies soll jedoch nur geschehen, wenn auf der anderen Seite die Affektion Fortschritte macht. Eingreifen soll man nur dort, wo die Quantität und die Beschaffenheit des Ergusses es nötig macht (stark fibrinöse Pleuritis). Eine dritte Gruppe sind die, bei denen nach vorübergehender Pleuritis die Lokalsymptome auch auf der anderen Seite sich bessern, sodaß man an eine Heilung denken könnte. Die Beobachtungsdauer betrug ca. $1^{1}/_{2}$ Jahre, in 11 einseitigen Fällen waren die Resultate gut (Heilung), bei den 17 doppelseitigen Fällen trat in keinem Falle eine Verschlechterung auf. Bei beiden Gruppen, beginnenden und etwas fortgeschritteneren Phthisen, konnten auf der anderen Seite erheblichere Besserungen konstatiert werden.

P. E. Zuccôla, Ueber die Bedeutung der **Polyglobulie.** Il Pol sez. prat. 28 S. 756. Durch Stauung eines Gliedes tritt eine beträchtliche Erhöhung der durch die Haut abgegebenen Kohlensäuremenge ein, ähnlich wie bei asphyktischen Tieren (z. B. infolge Ligatur der großen Arterienstämme bzw. künstliche Trachealstenose).

Alder (St. Gallen), Ursachen und Therapie der **Hypertonie** bei den **Nephritiden** mit einen Beitrag zur **Pathogenese** der **akuten Nephritis.** Schweiz. m. W. Nr. 31. Besprechung der verschiedenartigen Ursachen der Blutdrucksteigerung und ihre Behandlung besonders mit Berücksichtigung der Vollhardschen Lehre. Er empfiehlt besonders auch den Wasserstoß, bei dem er einige Male Versager sah, dann eventuell Wiederholung desselben unter gleichzeitiger Verabreichung von Euphyllin.

Hotz (Zürich), **Rektale Magnesiumbehandlung** bei **Tetanus.** Schweiz. m. W. 28. Heilung eines schweren Tetanus bei einem 10 Monate alten Kind durch Klistierbehandlung mit 10 ccm einer $20^{0}/_{0}$igen Magnesiumsulfatlösung (6 Tage lang 3—4mal). Ebenso günstige krampfstillende Wirkung wie durch die vorher angewandten subkutanen Injektionen. Empfehlung dieser schonenden Behandlungsart auch für andere Krampfkrankheiten.

Suermondt bespricht die **Chirurgische Behandlung der Wurmfortsatzentzündung.** Maandschr. voor Geneesk. 2 S. 147. Bei einfacher akuter Appendizitis ist immer die Frühoperation indiziert. Wenn schon eine lokale Bauchfellentzündung besteht, so ist es besser abzuwarten, ob vielleicht der Prozeß zurückgeht und während dieser Zeit absolute Ruhe und sehr strenge Diät zu verschreiben und nach 8—10 Wochen zu operieren. Wenn der Prozeß verschlimmert, muß man operieren; man öffnet am besten unter Lokalanästhesie den Abzeß, ohne zu versuchen, den Wurmfortsatz zu entfernen. Wenn es sich bei der ersten Untersuchung herausstellt, daß eine allgemeine Peritonitis besteht, operiere man sofort. Wenn der Kranke sehr schwach ist, macht man zwei Entspannungsschnitte an beiden Seiten. Im allgemeinen muß man soviel wie möglich drainieren. Wenn nach einer Operation Symptome einer Darmparalyse eintreten, soll man sofort eine Witzelsche Darm fistel machen.

Marshall (Lancet 1921 25. VI.) beschreibt die **Zentrale für Armlose in Rochampton bei London.** Der Armlose wird in das sehr schön gelegene Hospital aufgenommen und verkehrt hier mit anderen Leidensgenossen, hört von ihren Fortschritten und sieht, was sie alles leisten können. Nach kurzer Zeit sieht er ein, daß die Wiederertüchtigung hier als eine selbstverständliche Sache betrachtet wird. Nachdem er einige Tage im Spital war und die mit verschiedenen Modellen ausgerüsteten Amputierten bei ihrer Arbeit beobachtet hat, wird er vom Arzt untersucht, bei der Auswahl des für seine Zwecke passenden Armes wird er gehört und kann Vorschläge machen. Nachdem er seinen Arm erhalten hat, beginnt der Unterricht, der systematisch den Gebrauch von Tischlerwerkzeugen, des Hammers, der Hacke, des Spatens, des Schubkarrens und ähnlicher Dinge umgreift. Jeder dieser Gegenstände zwingt zu einer bestimmten Uebung und nur darauf kommt es an. Nach zwei bis drei Wochen ist der Mann so weit vorgeschritten, daß er eine der Schulen des Arbeitsministeriums besuchen kann, wo die eigentliche Berufsausbildung gelehrt wird. Es fehlt in Rochampton natürlich auch nicht an Gelegenheiten, Sport zu treiben, Kricket, Golf, Billard und andere Spiele werden gespielt und die Leute wetteifern, wer es am weitesten bringt. Was nun die Erfolge angeht, so wurden kürzlich 414 aufeinanderfolgende Fälle genau untersucht und ausgefragt, nur 34 hatten keine gute, dauernde Beschäftigung, die Klagen über Stumpfbeschwerden ließen sich durch kleine Abänderungen meist rasch beseitigen. Das Hospital ist mit einem gutausgestatteten Versuchslaboratorium versehen. (Wenn diese Beschreibung nicht allzu rosig gefärbt ist, so hätte Deutschland viel auf diesem Gebiete zu lernen; tragen doch z. B. in des Ref. Gegend nur ganz vereinzelt die Armlosen ihre Kunstglieder, fragt man sie, so heißt es, sie drücken, sind zu schwer und vor allem, sie sind nutzlos zu jeder Arbeit.)

Kritische therapeutische Rundschau.

F. Lahmeyer (Wien), **Wirkungsweise der allgemeinen Diathermie.** Zschr. f. physik. diät. Ther. 25 H. 9 u. 10. Die allgemeine Diathermie, welche mittels Durchwärmung des Körpers unter Applikation von drei großen Bleiplatten unter Rücken, Gesäß und Waden bei 2,5 Ampère Stromstärke vorgenommen wird, ruft Wirkungen hervor, welche im Ganzen denjenigen von sonstigen allgemeinen Wärmeprozeduren entsprechen. Doch finden sich dabei einige bemerkenswerte Besonderheiten; vor allen Dingen wird die Pulsfrequenz nur wenig alteriert, durchschnittlich wird sie, wenn überhaupt, um nicht mehr als 4 bis 6 Schläge pro Minute erhöht. Die rektale Temperatur steigt im Durchschnitt um $^{1}/_{2}{}^{0}$ an, wenn die Sitzung nicht über 20 Minuten ausgedehnt wird. Der Blutdruck erleidet bei normalen Individuen eine geringe Erniedrigung, bei Hypertonikern ist die Senkung erheblicher, sie beträgt 20—40 mm. Bei Erhöhung der Stromdosis von 3 auf 5 Ampère und bei Ausdehnung der Sitzung von 20 auf 40 Minuten bleibt die drucksenkende Wirkung der allgemeinen Diathermie öfter aus. Ob dieselbe lediglich eine Wärmewirkung ist, wie der Verfasser meint, ist doch zweifelhaft; denn man sieht analoge Erscheinungen nach Anwendung von Hochfrequenzströmen (d'Arsonvalisation), die nicht mit Wärmewirkung einhergehen. Der vorher erwähnte entgegengesetzte Effekt bei Ueberdosierung spricht jedenfalls nicht, wie Verfasser annimmt, gegen eine solche spezifische Wirkung der Hochfrequenzströme. Denn auch bei der d'Arsonvalisation hat Referent konträre Wirkungen auf Blutdruck und Allgemeinbefinden (Erregung statt Beruhigung) bei zu starker Dosierung des Stromes beobachtet. L.

W. Nonnenbruch, **Wirkung** des **Novasurols** auf **Blut** und **Diurese.** M.m.W. 1921 S. 1282. Die früheren interessanten Beobachtungen über die stark diuretische Wirkung des Novasurols erfahren hier genauere Ergänzungen, die der Frage nach dem Wesen dieser diuretischen Wirkung dienen sollen. Es ergab sich, daß Novasurol auch beim Normalen eine stark wasser- und kochsalzdiuretische Wirkung hat und daß sein Angriffspunkt in den Geweben gelegen ist, wo es Wasser und Kochsalz für die Diurese mobilisieren soll. Diese Deutung erscheint bedeutungsvoll gegenüber gelegentlichen Vermutungen, daß die Novasuroldiurese vielleicht als erstes Stadium leichtester Hg-Schädigung der Niere angesehen werden könnte, was besonders zu der Kontraindikation für die Novasurolanwendung, die bei bestehenden Nierenschädigungen gegeben ist, in Beziehung gebracht werden könnte. Eine Wirkung auf die Nieren wird zwar auch von Nonnenbruch nicht absolut ausgeschlossen, doch stellen die hier vorliegenden Untersuchungen das Anwendungsgebiet des Novasurols auf eine breitere Basis, die die Befürchtung einer Schädigung sonst normaler Nieren nicht begründet erscheinen lassen. Erwähnt seien hier im Zusammenhange damit Untersuchungen von E. Brunn (1920), die bei einer luetischen Aorteninsuffizienz im Verlaufe von mehreren Spitalsaufenthalten immer wieder Beseitigung schwerer Oedeme durch Novasurol ergaben und bei der schließlich bei der Obduktion, nachdem ungefähr 30 Novasurolinjektionen verabreicht worden waren, keinerlei Veränderungen in der Niere nachgewiesen werden konnten. Nach den gleichen Angaben erwies sich dagegen bestehende, wenn auch ganz geringgradige, Enteritis als eine Kontraindikation für die Novasurolinjektionen, da diese stets außerordentliche Steigerung der Darmerkrankung zur Folge hatten. Sn.

Aus Sparsamkeitsrücksichten und weil das **Junijot** (Auszug aus einer in Deutschland wild wachsenden Pflanzenart Retinospora plumosa) die Haut nicht reizt, auch die pathologischen Verfärbungen derselben nicht verdeckt, sich mit Wasser und Seife nach einigen Stunden leicht entfernen läßt, seine Desinfektionskraft der des Jods überlegen zu sein scheint, empfiehlt Rosenburg (Ther. d. Gegenw. 1921 H. 7) nach eingehenden Versuchen auf der I. Chirurgischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses dies Mittel mit Recht zur weiteren Nachprüfung. B.

Klinger, **Prophylaxe** des **endemischen Kropfes.** Schweiz. m. W. 1921 Nr. 12. Bei der Untersuchung der Schulkinder in 7 Schulen des Kantons Zürich wurde bei insgesamt 760 vorgeführten Kindern in 90% eine Vergrößerung der Schilddrüse festgestellt. Nach 15 Monate langer Behandlung mit wöchentlichen Gaben von 10—30 mg Jod in Form von Jodosterin zeigten nur noch 28,3% diese Schilddrüsenvergrößerung. Aehnliche Erfolge wurden nach Verabreichung von Jodnatrium erzielt (60 mg Jod auf 6 Monate verteilt); bei Beginn der Behandlung hatten 90% der Kinder eine vergrößerte Schilddrüse, nach 6 Monaten nur noch 41%, ein Beweis dafür, daß relativ kleine Jodmengen schon eine spezifische Wirkung auf die Thyreoidea ausüben. Basedowähnliche Erscheinungen oder Jodismus wurden auch nach größeren Jodgaben (3—5 mg wöchentlich) nicht beobachtet. — Zur Prophylaxe des endemischen Kropfes wird deshalb vorgeschlagen, daß in den bedrohten Gegenden eine systematische Jodbehandlung aller Schulkinder eingeführt wird, die in ein- oder zweimaligen wöchentlichen Gaben von 3—5 mg Jod besteht, 4 Wochen lang durchgeführt und in jedem Frühjahr und Herbst wiederholt wird. Aehnliche Erfolge berichtete Neißer (Stettin) schon früher bei vergrößerter Schilddrüse, sodaß man dieses Vorgehen weiter prüfen sollte. W.

Die von Koslowsky (D. m. W. 1921 Nr. 32) empfohlene **Behandlung des Basedow mit Ovarienpräparaten** greift aus der Kette der Endokrinen ein Glied heraus. Es ist deshalb nicht wunderbar, wenn mit derartigen Präparaten bei Hypofunktion der Eierstöcke gewisse Erfolge erzielt werden. Es muß aber diese vom Verfasser selbst betonte Einschränkung beachtet werden, um Enttäuschungen zu vermeiden und auch unsere auf vielen experimentellen und klinischen Erfahrungen beruhende Indikationsstellung nicht durch zu lange fortgesetzte Organtherapie unnötig zu belasten. B.

August Stärcke, **Psychoanalyse** und **Psychiatrie.** Beihefte d. Internat. Zschr. f. Psychoanalyse. (Freud) Nr. IV. Stärcke gibt eine erweiterte Fassung seines Korreferates auf dem VI. Internationalen Psychoanalytischen Kongreß im Haag September 1920. Er versucht, der gesamten Psychiatrie einen Unterbau im Sinne Freuds zu geben; alle Psychosen sind letzten Endes Störungen des „Libidohaushaltes"; „der epileptische Anfall ist der komplette autoerotische Organismus". Für alle diese Scherzhaftigkeiten wird der Leser nicht einmal durch irgendwelche individualpsychologische Anregungen belohnt, sodaß man nur empfehlen kann, das „seelische Skotom", das nach Ansicht der Psychoanalytiker alle Schulpsychiater tragen, auch auf diese Arbeit auszudehnen. J. H. S.

Die Ausführungen F. v. d. Huttens **„Experimenteller Beitrag zur Frage der Verwachsung nach Strumenbestrahlung"** sind deshalb von besonderer Bedeutung, weil sie einmal unzweideutig den Zusammenhang zwischen Bestrahlung der Strumen und Verwachsung zeigen und zweitens durch mikroskopische Untersuchungen nachweisen, daß eine spezifische Einwirkung von Röntgenstrahlen auf das Strumagewebe nicht stattfindet. Die Röntgenbestrahlung nützt also nichts, setzt aber dafür bei der späteren gewöhnlich unvermeidbaren Operation viel größere Gefahren voraus und ist deshalb zu unterlassen. B.

Nach Mitteilung von 5 Fällen empfiehlt Gottschalk in der M. Kl. 1921 Nr. 32 „bei Leibschmerzen und Sistieren von Stuhl und Winden keine Abführmittel zu geben, sondern durch **hohe Darmeinläufe** eine Anregung der Peristaltik zu versuchen. Erst wenn diese Behandlung fruchtlos bleibt, ist der Bauchschnitt notwendig. Schwere Fälle mit peritonealem Shok, eingefallenem Gesicht, kleinem raschen Puls und oberflächlicher Atmung erfordern natürlich die sofortige Laparatomie". Aus der Durchsicht der mitgeteilten Fälle geht hervor, daß bei den ersten 3 keine genaue Diagnose gestellt und die Ursache des Ileus (?) nicht klar gelegt wurde, im 4. Falle handelte es sich wahrscheinlich um eine starke Obstipation, und im 5. Falle deckte die Operation, nachdem durch Darmeinläufe und Atropin kein Erfolg erzielt war, 48 Stunden (!) nach der ersten ärztlichen Untersuchung, am 5. Tage nach der Erkrankung eine Darmeinklemmung im rechten Leistenkanal auf. Daß die Darreichung von Abführmitteln bei Darmverschluß ein Fehler ist, dürfte hoffentlich allseitig bekannt sein. Die Applikation von Einläufen kann nur bei Obstruktion im Kolon einen Sinn haben und hat auch da nur Zufallserfolge. Das Wichtige ist und bleibt die frühzeitigste Stellung der Diagnose, die die schnellste operative Behandlung in die Wege leiten muß. Nur so ist es uns und wird es uns weiter gelingen, uns von den seltenen Zufallserfolgen bei Applikation von Klysmata freizumachen und vor dem Stadium des Shoks, kleinen Pulses usw. durch die einzig berechtigte und in und durch ihre Erfolge begründete Therapie, d. h. die Operation, Heilung zu erzielen. Die Empfehlung Gottschalks, „bei Leibschmerzen, Sistieren von Stuhl und Winden" hohe Einläufe zu geben, wird hoffentlich die Kollegen nicht davon abhalten, erst eine Diagnose und dann die entsprechende Indikation, d. h. die operative, zu stellen. B.

Raefler, **Hypnose in der Gynäkologie.** Zbl. f. Gyn. 1921 Nr. 36. Die Heidelberger Universitäts-Frauenklinik hat das große Verdienst, auf die hypnotische Beeinflußbarkeit der Geburtsschmerzen neuerdings mit Nachdruck hingewiesen zu haben. Aus der gleichen Klinik berichtet Raefler über Erfolge, die der Hypnosebehandlung bei gynäkologischen Affektionen, nämlich bei Vaginismus und Dysmenorrhoe beschieden waren. Allerdings kommt für diese Methode nur der rein psychisch bedingte Vaginismus in Frage, der nach Walthard nicht als eine Hyperästhesie des Introitus vaginae, sondern als Ausdruck von Zwangsvorstellungen anzusehen ist. Raefler konnte die günstigen Resultate, die Mayer (Heidelberg) bei der Hypnosebehandlung des Vaginismus erzielt hat, erweitern. Bei den Dysmenorrhoen handelt es sich um idiopathische, rein nervöse, nicht um sekundäre, durch Genitalerkrankungen hervorgerufene Dysmenorrhoe. Bei der letzteren Gruppe ist selbstverständlich eine Beseitigung des Grundleidens anzustreben. Die schönen Erfolge müssen eine häufigere Anwendung dieser Methode nahelegen. Ihre Bedeutung erhellt aus dem jedem Gynäkologen bekannten Umstand, wie außerordentlich häufig bei dysmenorrhoischen Beschwerden jede tastbaren oder sonstwie nachweisbaren genitalen Veränderungen vermißt werden. L.

Hofbauer, Die **Ovarialtherapie in der Geburtshilfe und ihre wissenschaftliche Begründung.** Zbl. f. Gyn. Nr. 44 S. 792. Die sympathikushemmende Wirkung von Ovarialextrakten, die auch bei nichtschwangeren Frauen in großen Dosen injiziert Verlangsamung und Unregelmäßigkeit des Pulses erzeugten, wurde benutzt, um das oft unstillbare Erbrechen der graviden Frauen zu stillen. Subkutane Injektionen von drei Ampullen Ovoglandol, die nach etwa acht Stunden wiederholt wurden, ließen in den meisten Fällen das Erbrechen verschwinden. Nach denselben Dosen trat in den Anfangsstadien der Eklampsie eine auffällige Besserung ein. Wie diese Befunde zu bewerten sind, kann man noch nicht sicher entscheiden. Hauptbedingung ist immer, daß die Organpräparate wirksame Substanzen enthalten, was ja leider nicht immer der Fall ist. W.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Oberstabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, 19. Jahresversammlung und Ausschußsitzung der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, 1. X. 1921.

Berichterstatter: Georg Loewenstein (Berlin).

Vorsitzender: Prof. Blaschko (Berlin).

Die diesjährige Jahresversammlung beschäftigte sich eingehend mit den experimentellen Grundlagen der Prophylaxe, der Technik der Prophylaxe beim Manne und bei der Frau und der Organisation und Propaganda für die Prophylaxe, worüber gedruckte Referate von Manteufel, Schumacher, Lesser, Blaschko und Galewsky vorlagen, die schon längere Zeit vorher den Teilnehmern zugegangen waren. Es ist erst in den letzten Jahren der Versuch gemacht worden, die früher rein empirisch gebrauchten Schutzmittel auf experimentellem Wege zu prüfen und auf gleichem Wege zu neuen Schutzmitteln zu gelangen. Bei der Gonorrhoe konnte ja schon das Credésche Verfahren als eine Art von Massenversuch gelten, auf ihm hat sich die übliche Prophylaxe mit Protargolpräparaten usw. aufgebaut. Für die Syphilis mußte die experimentelle Grundlage erst gefunden werden. Obenan steht als mechanisches Mittel der Kondom, dessen Wert für die Prophylaxe dadurch erhöht wird, daß er auch die Frau vor dem kranken Manne schützt. Prof. Grotjahn ging in der Diskussion so weit, den Kondom für das einzige brauchbare Schutzmittel zu erklären und alle chemischen Mittel als unzureichend zu verwerfen. Selbst wenn das richtig wäre, so müßte man doch — da der Kondom ebenso wie jedes andere vor dem Verkehr anzuwendende Schutzmittel aus psychischen Gründen nicht so populär werden wird — bestrebt sein, die prophylaktische Desinfektion nach dem Verkehr auszubauen und zu fördern. Wir verfügen dazu über einige offenbar recht wirksame chemische Mittel. Vor allem das Sublimat in 1:1000-Lösung (während die Metschnikoffsche Kalomelsalbe allgemein als ungenügend bezeichnet wurde), ferner das Chinin in 40%iger Salbe von Schereschewsky, sowie das Kali permang., für dessen Wirksamkeit gegenüber der Lues der exakte Beweis freilich noch aussteht. Empfohlen wurde noch von Hoffmann (Bonn) das Sagrotan und von Buschke Seifenwaschungen.

Als Hauptaufgabe für die zukünftige Prophylaxe bezeichnet Blaschko deren Vereinfachung als erstrebenswertes Ziel; möglichst für beide Krankheiten nur ein Mittel, billig, leicht erhältlich, leicht transportabel, nicht zersetzlich und leicht applikabel. Es wurde eine Kommission ernannt, welche unter Mitwirkung des Reichsgesundheitsamtes die zahlreichen im Handel befindlichen Mittel im Experiment und in der Praxis überprüfen soll und deren nächste Aufgabe sein wird, die Fülle von unbrauchbaren und schädlichen Mitteln in der Oeffentlichkeit zu kennzeichnen. Freilich rechnet der Ausschuß mit der demnächst hoffentlich erfolgenden Aufhebung des § 184, 3, welcher die öffentliche Ankündigung und den Aushang der Schutzmittel verbietet. Der Ausschuß sprach sich für den in diesem Sinne gehaltenen § 321 des neuen Strafgesetzbuchs aus; übrigens enthält auch schon der neue Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten eine gleichlautende Bestimmung. Man war allgemein der Ansicht, daß nicht nur bei der Ankündigung der Schutzmittel, sondern auch bei den öffentlichen Vorträgen und dergleichen der größte Anstand in jeder Beziehung gewahrt und mit großem Takt vorgegangen werden müßte. Je jünger das Publikum, an das man sich wendet, desto größere Vorsicht und Reserve sei in dieser Beziehung erforderlich.

Des weiteren wurde die Schaffung von Desinfektionsstuben, ähnlich wie sie in Berlin in den Rettungswachen untergebracht sind, auch für die anderen größeren und mittleren Städte, etwa im Anschluß an bereits vorhandene Einrichtungen, empfohlen. Die Inanspruchnahme dieser Stuben in Berlin ist noch relativ gering, doch will die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten jetzt mehr Propaganda für die in der Allgemeinheit und besonders in den Arbeiterkreisen noch nicht recht bekannt gewordenen Einrichtungen machen.

Die Prophylaxe der Frau ist bedeutend schwieriger durchzuführen. Feststeht, daß der Schutz des Mannes auch der beste Schutz der Frau ist. Von chemischen Mitteln kommen bei der Frau neben allgemeiner Körperhygiene Spülungen und Einspritzungen mit Sublimat und Kali permang. sowie Salbenschutz in Betracht. Von besonderer Wichtigkeit ist die Prophylaxe bei den Prostituierten. Diese ist nur durchführbar, wenn wöchentlich wenigstens einmal eine Belehrung über die Gefahren und die Bedeutung der Geschlechtskrankheiten, über den Wert der Behandlung, sowie über die Art und Weise des Selbstschutzes stattfindet, wie das in Berlin bereits durchgeführt wird. Die Prostituierte muß wörtlich auswendig lernen, was sie vom Selbstschutz wissen muß und was sie dabei anwenden soll.

Kiel, Medizinische Gesellschaft, 28. VII. 1921.

Vorsitzender: Klingmüller. Schriftführer: Hoppe-Seyler.

Engelsmann berichtet über die in Kiel gehäuft vorgekommenen Fälle von **Wurstvergiftung.**

Schittenhelm: **Aortitis luica (Doehle).** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Frey: **Die Regulation der peripherischen Blutströmung.** Die peripherische Zirkulation ist nicht nur abhängig von der Tätigkeit des Herzens und des Herznervensystems, sondern auch vor allem von dem Zustand der peripherischen Gefäße. Diese letzteren Verhältnisse werden näher besprochen. Man brachte bis vor kurzem das Verhalten der peripherischen Gefäße in Abhängigkeit von zentralen Impulsen. Speziell die Weberschen Versuche mit der Arbeitshyperämie der Extremitäten stehen im Zeichen einer solchen Auffassung. Die veränderte Blutversorgung peripherischer Organe, wie man sie nach arteriellem Gefäßverschluß sieht, beim Wachstum des Uterus, der Tumoren, läßt sich aber so nicht erklären, und von jeher suchte man nach aktiven Einflüssen, die vom Gewebe selbst ausgehen. Die Theorien von Hasebroeck über die aktive Tätigkeit der kleinen Arterien und arteriellen Kapillaren werden von maßgebender Seite abgelehnt (Heß, Hürthle). Die Versuche von Heymann bestätigen und erweitern aber die Arbeiten früherer Autoren, wonach verdünnte Säuren für die Gefäßweite von wesentlicher Bedeutung sind, und lassen vermuten, daß sie auch in vivo von der Peripherie her regulierend eingreifen können. Eigene Untersuchungen befaßten sich mit dem Einfluß der genannten Säuren auf den allgemeinen Blutdruck. An Kaninchen wurden die Extremitäten durch kräftige Ligaturen bis auf Art. und Vena femoralis, N. ischiadicus und N. femoralis vom übrigen Körper funktionell abgetrennt. Die Substanzen wurden in die Arterie injiziert, das venöse Blut floß aus der Venenkanüle ab. Es stellte sich heraus, daß die Injektion kohlensäuregesättigter Normalsalzlösung und von Monokaliumphosphat 1%ig in der Menge von 1—2 ccm den Blutdruck bei intakten Nerven zuweilen erhöht, gelegentlich auch vorübergehend erniedrigt; die Resultate waren wenig konstant. Die Injektionen von Milchsäure (N/10 und N/50) führen dagegen stets zu einer mehr oder weniger starken reflektorischen Blutdrucksteigerung. Werden die beiden Nerven durchtrennt, so bleibt die Reaktion aus. (Demonstrationen.) Für die Pathologie ergeben sich neue Gesichtspunkte für die Auffassung der Arteriosklerose. Außerdem fragt es sich, ob die Erstickungshypertonie lediglich eine Folge zentraler Kohlensäurereizung sei, oder ob auch hier peripherische Reflexe für den Anstieg des Blutdrucks verantwortlich zu machen seien. Am Kaninchen kommt es zu einer vorübergehenden Hypertonie und vor allem zu auffallend ausgesprochenen Vaguspulsen bei Sistierung der Atmung auch dann, wenn das Gehirn des betreffenden Tiers von der übrigen Zirkulation abgeschnitten und von einem zweiten Tier mit Blut versorgt wird. Schließlich wird die Hypertonie Nierenkranker besprochen und darauf aufmerksam gemacht, daß die Injektion von Urin, 1%iger Harnstofflösung, 0,05%iger Ammoniumkarbonatlösung den Blutdruck reflektorisch sehr deutlich in die Höhe treibt. Die Blutdrucksteigerung bei Urämie ist damit als Reflexhypertonie geklärt. (Demonstrationen.)

Die Aussprache, an der sich Höber, Schittenhelm, Anschütz, Konjetzny und Meyerhof beteiligen, betrifft hauptsächlich die Frage der Wirkung der Milchsäure, ob sie für die Hypertonie besonders in Betracht kommt. Frey erklärt, daß ihre Konzentration im Gewebe nur sehr gering zu sein braucht, um einen Effekt zu erzielen.

Bürger: **Ueber die klinische Bedeutung des Valsalvaschen Versuches.** Nach einer einleitenden Besprechung der Wirkungsweise des Valsalvaschen Versuchs werden zunächst die Verhältnisse des arteriellen, dann des venösen Druckes erörtert. Der arterielle Druck steigt im Beginn des Valsavaschen Versuchs um 20—70 mm Hg, sinkt dann zu unmeßbaren Werten ab. Nach Wiedereinsetzen der Atmung steigt der Druck sofort wieder an, gelegentlich über den Ruhewert. Eingehender werden die Verhältnisse des venösen Druckes, die bisher unter den Bedingungen des Valsalvaschen Versuches nicht geprüft waren, studiert. Die Messungen wurden von Moritz und von Tabora durchgeführt. Es zeigte sich, daß bei kräftigen Männern der Druck von einem Ruhewert zwischen 80 und 100 mm Wasser fast regelmäßig über 500 mm Wasser ansteigt, also auf das 4—5fache des Ruhewertes. Der sichtbare Ausdruck der Druckzunahme ist das Anschwellen der Venen des Halses und Kopfes und der oberen Extremitäten. Durch eine vermehrte Füllung der retrobulbären Venen kommt es zu einem leichten Exophthalmus. Ebenso wie durch die Steigerung des intrapulmonalen und intrapleuralen Druckes eine Zunahme des Venendrucks erzielt wird, kann im sogenannten Müllerschen Versuch (inspiratorische Erweiterung des Brustkorbes in stärkster Exspirationsstellung bei geschlossener Glottis) der venöse Druck deutlich um 40—50 mm gesenkt werden. In einem Fall von Cheyne-Stokesschem Atmen wird die Abhängigkeit des Armvolumens von der Atmung plethysmographisch demonstriert. Die respiratorischen Schwankungen des venösen Druckes betragen unter physiologischen Verhältnissen nur wenige Millimeter Wasser. Bei Emphysematikern und Asthmatikern wurden dagegen Schwankungen von 44—75 mm Wasser beobachtet. Vortragender sieht in diesen gesteigerten Schwankungen des venösen Drucks das Widerspiel der respiratorischen Druckschwankungen im Thoraxinnern. Auf die klinische Bedeutung dieser Feststellungen wird hingewiesen. Raumbeengende Prozesse im Mediastinum führen mit großer Regelmäßigkeit zu einer Steigerung des venösen Druckes (so wurde bei einem Mediastinaltumor ein Venendruck von 385 mm Wasser, bei einer retrosternalen Struma ein solcher von 370 mm Wasser und bei einem Defekt der oberen Hohlvene ein solcher von 217 mm Wasser festgestellt). Die Bedeutung der venösen Druckmessung für die Beurteilung der Einstromerschwerungen in den rechten Ventrikel wird betont, sodann hingewiesen auf den Zusammenhang zwischen akuter Venendrucksteigerung und Konjunktivalblutung bei Pertussis, Thoraxkompressionen, Brechbewegungen usf. Im zweiten Abschnitt seiner Darlegungen geht Vortragender ein auf den Zusammenhang zwischen Drucksteigerung im Gebiet der oberen Hohlvene und den nach seiner Meinung davon abhängenden Steigerungen des Lumbaldrucks. Bei normalen Menschen steigt im Valsalvaschen Versuch der Lumbaldruck von Ruhewerten um 120 mm Wasser auf Werte über 1000 mm an. Das Ausbleiben der willkürlichen Drucksteigerung ist für Kompressionserkrankungen des Rückenmarks pathognomonisch. Auch bei Drucksteigerungen im Gebiet der oberen Hohlvene aus anderen Gründen kann es zu einer Lumbaldrucksteigerung kommen. So wurde bei dem angeführten Mediastinaltumor bei einem Venendruck von 385 mm Wasser ein Lumbaldruck von 440 mm Wasser festgestellt, ohne daß krankhafte Veränderungen an den Meningen sich nachweisen ließen. Bei anderen mediastinalen Erkrankungen wurden ähnliche erhöhte Werte für den Lumbaldruck gefunden. Es werden die Verhältnisse des Pulses erörtert und gezeigt, daß beim Kleinerwerden resp. Verschwinden des peripherischen Pulses die elektrokardiographisch gleichzeitig mit dem Pulse registrierte Herztätigkeit weitergeht, es also durch mangelnde Füllung des Herzens zu frustranen Kontraktionen kommt. Nach Wiedereinsetzen der Atmung kommt es zu einzelnen besonders großen Pulsen, die bei vollkommen gesunden Menschen unter Umständen die Erscheinungen des Kapillarpulses auftreten lassen. In einer dritten Gruppe von Untersuchungen wird die Differenz der Herzgröße, welche mit Herzfernaufnahmen festgelegt und nach Moritz planimetrisch ausgemessen wurde, im Müller- und Valsalva-Versuch demonstriert. Unter gebührender Berücksichtigung der Schwierigkeiten einer exakten Herzflächenmmessung wird gezeigt, daß die erhaltenen Differenzen unter sonst gleichen Bedingungen bei Gesunden und Kranken erhebliche Abweichungen zeigen.

Diagnose	Herzmaße im Valsalva-Versuch			Herzmaße im Müller-Versuch			Max. Breiten-diff.	Breiten-diff. in $^0/_0$ d. gr. Br. im M.Vers.	Planimetr. gem Herzfläche in cm²	
	Mitte rechts	Mitte links	Längs-durchm.	Mitte rechts	Mitte links	Längs-durchm.			Müller	Valsalva
Tbc. pulm. .	3,5	4,8	12,1	5,2	7,5	14,4	4,4	34,6	115,20	84,50
Habit. asthen.	3,4	6,5	12,4	4,6		14,2	4,2	29,7	115,30	90,0
Kav. Tbc. . .	2,7	6,0	12,5	3,9	9,3	14,5	4,5	34,0	121,80	95,33
Gesund . . .	3,8	5,2	12,0	4,6	8,6	14,4	4,2	31,7	116,25	80,20
Habit. asthen.	3,4	5,0	11,0	3,8	10,0	15,0	5,4	39,0	131,95	75,7

Soweit die Beobachtungen bis jetzt reichen, scheinen die Differenzen bei Jugendlichen und bei den Herzen der Astheniker erheblich größer zu sein als beim hypertrophen Herzen (z. B. kompensierte Aorteninsuffizienz). Um die Garantie zu haben, daß tatsächlich beim Valsalvaschen Versuch kräftig gepreßt, beim Müllerschen Versuch entsprechend stark gesogen wird, ließ Vortragender die Patienten durch ein Mundstück mit einem Manometer verbinden und so den Preß- resp. Saugdruck während der Herzfernaufnahme kontrollieren. Die Aufnahmen wurden jedesmal erst dann gemacht, wenn ein Exspirations- resp. Inspirationsdruck von 50 mm Hg erreicht war.

Köln, Allgemeiner ärztlicher Verein, 3. X. 1921.

Siegmund: **Ueber toxische Leberatrophie mit Demonstrationen.** Wie auch in anderen Großstädten, ist in der Nachkriegszeit ein gehäuftes Auftreten von Fällen toxischer Leberatrophie im Pathologischen Institut Köln beobachtet worden. In den Jahren 1917—21 kamen 13 Fälle dieser Erkrankung zur Obduktion. Es handelte sich dabei meist um subakute und subchronische Stadien, Syphilis war 7mal in der Anamnese nachzuweisen, in 2 Fällen waren die klinischen Erscheinungen im Anschluß an Salvarsaninjektionen manifest geworden, in 2 Fällen handelte es sich um Munitionsarbeiterinnen. Außer diesen 13 Fällen wurden 5 Fälle von toxischer Leberschädigung im Anschluß an Chloroformnarkose bei gleichzeitigem Bestehen eitriger Infektionen, vor allem in der Bauchhöhle, beobachtet. Die Aetiologie der toxischen Leberatrophie ist keine einheitliche, zweifellos spielt Syphilis eine große Rolle, die Bedeutung des Salvarsans ist zur Zeit noch unklar, für die meisten Fälle ist eine Summation von Schädigungen anzunehmen. Siegmund bespricht das mikroskopische und histologische Bild der Lebererkrankung in ihren verschiedenen Stadien, geht dabei kurz auf den Ablauf der Regenerationsvorgänge und auf das Zustandekommen des Aszites ein, der bei den subchronischen Fällen stets zu erwarten ist. Zweifellos gibt es von vornherein protahiert verlaufende, in Schüben auftretende Fälle der Erkrankung. Daraus ergeben sich mannigfache Beziehungen zur genuinen Leberzirrhose.

In der Besprechung betont Moritz, daß die Leberatrophie früher als extrem selten galt, jetzt sei sie erheblich gehäuft. Die „Polygenesie" ist hervorzuheben, die vielen Infektionserkrankungen sind bedeutungsvoll. Ausschlaggebend ist die Multiplizität der Faktoren, die vielfältige Funktion der Leber zu berücksichtigen. Wenn die Widerstandsfähigkeit der Leber gesunken ist und noch eine andere Schädigung hinzutritt, so entsteht diese Erkrankung. Weiterhin führt Moritz einen Fall an von ödematöser Nierenerkrankung. Alle Mittel zur Diurese versagten, es erfolgte Drainage der geschwollenen Oberschenkel. Von den Einstichstellen entwickelte sich ein leichtes Erysipel. Von dieser Zeit an setzte eine enorme Diurese ein. Also durch minimales septisches Gift entstand eine Nierenreizung. Analoge Verhältnisse liegen eventuell bei der Leber vor, wo eine katalytische Wirkung gegen die Leberzelle selbst besteht und so akute gelbe Leberatrophie sich entwickelt. — In einigen Fällen des sog. katarrhalischen Ikterus entpuppte sich das Bild der Leberatrophie mit Ikterus. Bei katarrhalischem Ikterus, der sich 5 bis 6 Wochen hinzieht und bei welchem ein Aszites hinzutritt, ist nach Moritz die Diagnose Leberatrophie zu stellen. Klinische Unterscheidungsmerkmale des katarrhalischen Ikterus und einer Leberatrophie finden sich nicht im Frühstadium. Erst später treten andere Erscheinungen auf und sichern die Diagnose: Die Leute werden auffallend matt, unstillbares Erbrechen, nicht selten hämorrhagische Diathese und schrittweise Kleinerwerden der Leber. Dieses Symptom ist für den Patienten ganz infaust. Speziell der linke Leberlappen schrumpft. — Wenn Lues mit dem Bilde der Leberatrophie zusammenfällt, so soll man nach Moritz Salvarsan versuchen. Dagegen führt Moritz 16 Fälle von Nitrobenzolvergiftung an, von denen 10 ad exitum kamen unter dem Bilde der Leberatrophie. Sie waren mit Salvarsan behandelt, und 3—13 Wochen danach starben sie.

Huismans schließt sich der Ansicht von Moritz an: Falls ein katarrhalischer Ikterus sich lange hinzieht und Aszites dazukommt, so diagnostiziert er Leberatrophie. Die Spätikterusformen bei Lues, wo die Leber schrumpft, versucht Huismans mit Salvarsan zu bekämpfen.

Cords macht auf die engen Beziehungen zwischen der Leber und der Dunkeladaption aufmerksam. Durch die Unterernährung sind in Rußland Epidemien von Hemeralopien entstanden. Im Kriege und jetzt war auch keine ausreichende Nahrungsaufnahme. Darin sieht Cords einen Zusammenhang in der Zunahme der Leberatrophien.

Lyon führt in kurzen Bemerkungen zur Klinik der subakuten Leberatrophie aus, daß Leuzin und Tyrosin hierbei fast nie gefunden werden, daß bei der subakuten Form die für die akute Leberatrophie charakteristische Neigung zu Blutungen fehlt. Das Vorhandensein von Aszites und das Fehlen von Tyrosin und Leuzin sind der Grund, weshalb die subakute Leberatrophie bei Lebzeiten nur selten diagnostiziert wurde. Er macht ferner auf eigenartige psychische Störungen während des Verlaufes der subakuten Leberatrophie aufmerksam.

Dietrich geht auf die mikroskopischen Einzelheiten ein. Das Bild der Leberatrophie entspricht mikroskopisch der Autolyse. Die Vorgänge der akuten Leberatrophie verstärken sich bei der Leiche. Deshalb ist ganz frisch zu untersuchen. In der Zelle findet Reduktion und Oxydation statt, Ab- und Anbau. Der Umkehrungsprozeß setzt bei der Leberatrophie nicht ein. Hier sind die oxydierenden Eigenschaften der Zelle gelähmt. Auch könne nach Dietrich der Stoffwechsel gesteigert sein, und so wird eine Disposition geschaffen. Kommt eine Noxe hinzu, so ist der Stoffwechsel wesentlich stürmischer, es wirken also 2 Momente zusammen. Von Bedeutung sind die Blutgifte, z. B. Chloroform. Da sind zu unterscheiden 1. hämolytische, 2. lipoidlösende, 3. Kapillargifte. — Die Milz hat bei der akuten Leberatrophie einen enormen Einfluß. Bei der akuten gelben Leberatrophie spielt die fettige Degeneration keine Rolle, sondern sie entsteht dadurch, daß die Leberzelle nicht verarbeitet, sondern das Fett aufspeichert.

Fr. O. Heß weist zur Frage der Aetiologie der akuten gelben Leberatrophie auf die große Bedeutung der Syphilis hin und stellt die Forderung auf, ätiologisch nicht ganz klare Fälle mit Salvarsan zu behandeln. Die Wa.R. kann evtl. klärend wirken.

Haberland (Köln).

Bonn, Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, 18. VII. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Paul Krause. Schriftführer: Hinselmann.

Els: a) Demonstration einer Patientin mit **künstlicher Harnblase nach der Methode von Makkas.** Heute konkurrieren zwei große Gruppen von Operationsmethoden. Die erste und ältere Methode, speziell von Maydl und Enderlen brauchbar ausgebaut, leitet die Ureteren in den nicht ausgeschalteten Darm und macht so den Patienten zu einem Kloakenträger. Die zweite Gruppe, an ihrer Spitze der frühere Assistent der Chirurgischen Klinik, Dr. Makkas, versucht die Schaffung einer neuen Blase ohne Verbindung mit dem Darmkanal, und zwar wird dabei die Ureterenplatte in das ausgeschaltete Zökum gepflanzt und die Appendix als Uretra durch die Bauchdecke herausgeleitet. Nachteil dieser Methode ist die Tat-

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

sache, daß der Kranke sich selbst katheterisieren muß. Aus diesem Grunde wurde bei meiner Patientin zuerst die Kloakenbildung nach Enderlen-Floerken versucht, jedoch mit schlechtem Erfolg. Die auf die Colon sigmoides-Oeffnung aufgesetzte Blasenplatte heilte nicht an, und sofort traten schwere Pyelitiden, der größte Nachteil dieser Operationsmethode, auf. Die wiederaufgebrochene Fistel wurde dreimal versucht zu schließen, es gelang nicht, sodaß vor einem halben Jahre die Makkassche Operation ausgeführt wurde, und zwar sofort mit gutem Erfolg. Es besteht zur Zeit eine Kapazität der Blase von 300 ccm und fast völlige Kontinenz, sodaß der Allgemeinzustand der Patientin sich außerordentlich gehoben hat. Schon nach diesem Fall allein und nach den früher in der Klinik mitoperierten und beobachteten Fällen halte ich unbedingt die Makkassche Operation zur Beseitigung der Blasenektopie für die zur Zeit beste Operationsmethode. b) Demonstration eines 7jährigen Knaben mit eigenartiger **Chrondromatose des Skelettsystems.**

Fründ demonstriert die erste nach der **Methode Makkas operierte Patientin.** Das 23jährige Mädchen hat jetzt 9 Jahre lang seit der Operation in bester Gesundheit gelebt, ohne irgendwelche Anzeichen von Pyelitis. Die Zökumblase faßt 300 ccm; es besteht vollkommene Kontinenz auch beim Husten und Pressen bei voller Blase! Patientin katheterisiert sich alle 4—6 Stunden. Der Urin ist, abgesehen von Schleimflocken (Darmschleimhaut!), fast klar und enthält kulturell nur Bacter. coli. Die Gefahr der aufsteigenden Pyelitis scheint bei der Zökumblase sehr gering, da bisher nur ein Fall infolge Pyelitis tödlich endete, während bei der Maydlschen Operation nach der Statistik von Cesas 50% der Todesfälle auf eine aufsteigende Pyelitis zurückgeführt werden mußten. Auch bei Schrumpfblase kann die Makkassche Operation mit Erfolg angewandt werden. Hierüber werden Einzelheiten demnächst in einer ausführlichen Arbeit veröffentlicht.

Rumpf: **Ueber oszillierende Ströme.** Rumpf berichtet über weitere Untersuchungen der von ihm so genannten oszillierenden Ströme, die er zum Teil mit Prof. Eversheim, zum Teil mit Prof. Bucherer ausgeführt hat. Die Ströme haben eine gewisse Aehnlichkeit mit einem intermittierenden Gleichstrom, indem eine deutliche Kataphorese sich nachweisen läßt, unterscheiden sich von diesen aber sehr wesentlich dadurch, daß die Elektrolyte nicht nur zu den Polen wandern, sondern im ganzen Bereich der interpolaren Strecke frei werden und sich hier nachweisen lassen. Untersuchungen von Dr. Philipp und Dr. Carthaus unter Mitarbeit des Vortragenden haben gezeigt, daß das in der interpolaren Strecke freiwerdende Jod Bakterien und Protozoen abzutöten vermag, während der Strom ohne Jodsalze nur geringe schädigende Einwirkungen auf Mikroorganismen entfaltet. Diese eigenartige Wirkung hängt keineswegs allein von der starken Ozonbildung ab, welche schon Werner v. Siemens bei dem Hindurchtreten von Wechselströmen durch Glas konstatierte, vielmehr kommt hier eine besondere Eigenart der Ströme in Betracht. Rumpf hat sich schon früher dahin geäußert, daß es sich um Wechselströme von hoher Frequenz handelt; doch wurde hiergegen eingewendet, daß eine Funkenstrecke zur Erzielung dieser notwendig sei. Zur Klärung dieser Frage hat Rumpf die Photographie herangezogen und zeigt an verschiedenen Bildern, daß die Funkenstrecke vorhanden ist, welche hier in der Hauptleitung zwischen dem Glas und dem menschlichen Körper sich bildet. Nach diesem Befund gehören die von Rumpf gefundenen und benutzten Ströme in die Gruppe der oszillierenden Entladungen, welche Hertz bei seinen bahnbrechenden Arbeiten gefunden hat. Als springenden Punkt hebt Rumpf nochmals hervor, daß infolge der Eigenart dieser Ströme die in der interpolaren Strecke entstehenden Elektrolyte nicht zu den Polen wandern, sondern innerhalb dieser Strecke neue Bindungen eingehen. Im Prinzip ist damit die Möglichkeit gegeben, innerhalb des menschlichen Körpers eingeführte Arzneimittel zu zersetzen und dadurch neue pharmakologische Wirkungen zu erzielen.

Carthaus: **Stromwirkung auf niedere Organismen.** Nach den Versuchen von Phillip über die Einwirkung der oszillierenden Ströme auf Mikroorganismen mußte die Frage entschieden werden, ob die Zersetzung der Jodverbindungen nur an den Polen oder auch interpolar stattfände. Aus diesem Grunde wurde der eine Pol $^1/_2$ bis 1 cm über die zu untersuchenden Bakterienkulturen angebracht, während diese selbst auf den anderen Pol aufgesetzt wurden. Bei dieser Versuchsanordnung trat ebenso wie früher reichliche Jodabspaltung auf in der ganzen interpolaren Flüssigkeit. Nun war auch die Untersuchung dieser Stromwirkung auf niedere Lebewesen, die größer waren als Bakterien, erwünscht. Versuche mit Paramezien, Flagellaten und Vorticellen führten wegen deren Schädigung durch die Jodverbindungen zu keinem Resultate. Versuche mit Anguillulis aceti (Essigälchen), die wir auf Rat von Prof. Pütter anwandten, wurden bei einer Jodverbindungskonzentration von 1:500,0 nach einer Stunde Stromeinwirkung in ihrer Kultur ($5\,^0/_{00}$ Peptonessig) abgetötet unter Schleifen- und Knotenbildung. Nach Entfernung des Peptonessigs durch Auswaschen auf dem Filter mit physiologischer Kochsalzlösung bis zur noch eben nachweisbaren sauren Reaktion trat der Tod schon nach 20 Minuten bei einem Jodverbindungszusatz von 1:1000 ein.

Edmund Hofmann: **10 Jahre Syphilistherapie an der Bonner Hautklinik.** In dem ersten Jahrzehnt der Salvarsantherapie haben etwa 4000 Luetiker die Klinik aufgesucht, jedoch soll hier nur die manifeste Lues I und II statistisch erfaßt werden. Unsere Klinik bleibt bei der alten Einteilung in Lues I seronegativa, Lues I seropositiva, im Gegensatz zu neuen Ansichten, die zur sekundären Syphilis auch die Wa.R. positiv Lues I rechnen wollen. Aber prinzipiell fassen wir die positive Schwankung der Wa.R. als zur Lues I seropositiva gehörig auf. Das Ideal jeder Syphilistherapie ist die Abortivheilung. Die chronisch intermittierende Behandlung wird von uns abgelehnt; die kombinierte Salvarsan-Hg-Behandlung dagegen durchweg angewandt, und zwar werden beide Mittel gleichzeitig gegeben. Das Hg ist wichtig zur Vermeidung von Neurorezidiven. Die Altsalvarsankur (0,4—0,6 in 7tägigen Abständen 4—6 Injektionen) zeigte sich wirksamer als manches neue Präparat. Einige Rezidive sind durchweg nach Kuren entstanden, die unseren Anforderungen nicht entsprechen, und nur in den ersten Monaten nach der Kur vorgekommen. Das Neosalvarsan hat in der Dosierung von 1,2—1,5 pro dosi in 2tägigen Abständen oder 0,6—0,7 in Zwischenräumen von 4 Tagen recht gute Dauerresultate ergeben (Gesamtmenge 7,5). Schwere Schädigungen bzw. Todesfälle wurden damals nicht beobachtet. Mit dem Salvarsannatrium bildete sich das Kurensystem aus, das wir noch heute anwenden. 10 Injektionen von 0,3—0,6 Na oder Neo in Abständen von 5—7 Tagen bilden eine Kur. Die Anfangsdosis beträgt bei Frauen 0,3, bei Männern 0,45. In Fällen sekundärer oder seropositiver primärer Syphilis wird eine zweite Kur angeschlossen nach 2—3 Monaten. Es ist von Wichtigkeit, daß diese Sicherheitskur noch begonnen wird, bevor ein serologisches Rezidiv eingetreten ist. Auch zu gering behandelte Patienten zeigen zuweilen vollständiges Ausheilen ihrer Krankheit; die meisten Rückfälle aber sind bedingt durch Ungenauigkeiten in der Kur. Trotzdem erfolgt tatsächlich eine gewisse Anzahl Rezidive nach planmäßig durchgeführter Behandlung. Es gibt Fälle, die sich bezüglich ihres serologischen Verhaltens durchaus refraktär erweisen. Daneben bleiben andere trotz manifester luetischer Erscheinungen dauernd Wa.R.-negativ. Die Statistik leidet besonders an der geringen Einsicht der Menschen, die die Sicherheitskur selten so durchführen, wie wir es vorschreiben. Wenn wir unsere Erfolge mit den Resultaten anderer vergleichen, können wir wohl sagen, daß ein recht wesentlicher Prozentsatz der Patienten geheilt wurde. Besonders die Lues I seronegativa wurde fast durchweg abortiv geheilt. Für die anderen Stadien der Syphilis ist, da dort nicht von dem gleichen Heilerfolg geredet werden kann, noch ein weiteres Suchen nötig. Dies kann bestehen 1. in engerer Zeitfolge der einzelnen Injektionen sowie Verringerung der Kurdifferenz (wir geben seit einigen Monaten ohne Nachteil 2mal wöchentlich 0,6 Na und schließen die zweite Kur nach 6 Wochen an die erste an) und 2. in Erhöhung der Einzeldosis. Die Wichtigkeit der großen ersten Injektion ist von Hoffmann sehr frühzeitig betont. Die dagegen angeführten Bedenken sind nicht stichhaltig; Schädigungen kommen nach allen Dosierungen vor, wenn eben eine andere Noxe hinzutritt. Bei der verringerten Widerstandsfähigkeit der Menschen ist jedoch Vorsicht notwendig. Auf diesem Wege hoffen wir weiterzukommen und auch die jetzt noch refraktären Fälle zu erfassen.

Besprechung. E. Hoffmann macht darauf aufmerksam, daß die gleichzeitige kombinierte Hg-Salvarsankur bisher am wirksamsten erscheint. Genügende Größe der Anfangsdosis, nicht zu lange Zwischenräume zwischen den einzelnen genügend großen Dosen (0,45—0,6 Neo- oder Na.-Salvarsan) und hohe Gesamtdosis sind für den Erfolg wichtig; beim Zweikurensystem ferner ein nicht zu langes Intervall zwischen beiden Kuren. Die Untersuchung der Lumbalpunktion muß zur Klärung der Frage der Heilung mehr herangezogen werden, als das bisher bei uns möglich war. Wo sie geprüft wurde, hat sie die günstigen Erfahrungen bezüglich der Dauerheilung im allgemeinen bestätigt, auch bei einem zweimal abortiv geheilten Fall. Wenn man bedenkt, daß die Durchführung der Kuren häufig nicht ganz regelmäßig geschah, so sind die erzielten Erfolge als recht günstig zu bezeichnen. Bei der chronischen Syphilis mit von vornherein im Gewebe verankerten Spirochäten ist das Problem der Sterilisation nicht so einfach zu lösen wie bei Rekurrens. Ein Teil der Ikterusfälle ist als syphilitisches Rezidiv aufzufassen, und Ikterusfälle, die z. B. nach Neosilbersalvarsan + Novasurol entstanden waren, konnten durch Neosalvarsan + Schmierkur zur Rückgang gebracht werden; darunter befand sich einer mit großem Schankerrezidiv und einem pustulösen Exanthem.

Hinselmann: Demonstration einiger Kurven, die den **Einfluß der Körperhaltung auf die Kapillarströmung** in den Zehennagelfalzkapillaren bei ödematösen Schwangeren zeigen. Im Stehen ist die Strömung sehr schlecht. Im Liegen ist sie in einer Gruppe von Fällen schnell und nicht oder nur ganz selten unterbrochen. Das im Stehen bläuliche Blut ist hellrot geworden, das Kaliber der Kapillaren bedeutend enger. In einer anderen Gruppe von Fällen wird die Strömung im Liegen wohl auch sehr viel besser, sie weist aber doch noch Unterbrechungen auf. Wie die gleichzeitige Untersuchung der Fingernagelfalzkapillaren zeigt, sind diese Unterbrechungen bei der zweiten Gruppe auch da nachzuweisen in einer über das physiologische Maß hinausgehenden Weise. Im ersten Fall ist es also die Stauung + dem physiologischen Schwangerschaftsangiospasmus, die das Oedem macht, im zweiten Fall ist es die Stauung + dem krankhaft gesteigerten Schwangerschaftsangiospasmus (bei Nierenkranken und Eklamptischen), die es besonders leicht zu Oedemen kommen läßt. (Näheres s. Zbl. f. Gyn. 1921.)

Freiburg, Medizinische Gesellschaft, 12. VII. 1921.

(Generalversammlung.)

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Ziegler. Schriftführer: Rominger.

v. Kries: **Ueber Innervation und Stoffwechsel der Skelettmuskel.** Die Tatsache, daß ein einmaliger Reiz beim Skelettmuskel eine Tätigkeit von fest bestimmtem Verlauf, die Zuckung, auslöst, scheint zu lehren, daß hier die Rückkehr in den erschlafften Zustand sich zwangsläufig an die Zusammenziehung anschließt. Ist dies der Fall, so wird ein Zustand dauernder Zusammenziehung nur in der Form des Tetanus möglich sein, der durch schnelle wiederholte Reizanstöße unterhalten wird und zu dessen Begleiterscheinungen Aktionsströme, starker Stoffverbrauch und Ermüdung gehören. — Es ist wohl niemals daran gedacht worden, diese Anschauung auf alle Muskelarten auszudehnen. Dauertätigkeiten ohne die erwähnten Merkmale werden möglich sein, wenn die Erschlaffung sich nur sehr langsam oder wenn sie sich gar nicht in fest bestimmter Weise an die Zusammenziehung anschließt, die Tätigkeit also gar nicht auf einen der Zuckung vergleichbaren zeitlichen Typus eingestellt ist. Das Derartiges für die glatte Muskulatur der Gefäßwand, für den Schließmuskel der Muscheln u. a. zutrifft, kann durch eine Erwägung nach Gesichtspunkten der Zweckmäßigkeit wahrscheinlich gemacht, aber auch durch positive Beobachtungen erwiesen werden. Die gegenwärtig vorzugsweise interessierende Frage ist die, ob auch der Skelettmuskel neben der bekannten Form des Tetanus in Dauertätigkeiten anderer Art versetzt werden kann, die den an jenen andern Muskeln anzunehmenden mehr oder weniger ähnlich sind. Diese Frage kann z. Zt. mit großer Wahrscheinlichkeit bejaht werden, da bei zahlreichen als Tonus oder als Starre bezeichneten Zuständen das Fehlen eines oder mehrerer der erwähnten Merkmale erwiesen ist. Die beachtenswertesten Beispiele sind: der Klammerreflex des Frosches, die durch Tetanustoxin oder durch Pilokarpin, durch Hypnose, durch verschiedene Formen von Erkrankungen des Rückenmarks, endlich durch die Sherringtonsche Dezerebrierung hervorgerufenen Starren. — Geht man hiervon aus, so erhebt sich zunächst die Frage, durch welche Einwirkungen auf die Muskeln solche Zustände hervorgerufen werden, insbesondere, ob sie durch Innervation, evtl. durch welche, entstehen. In dieser Hinsicht sind nach dem derzeitigen Stande unsres Wissens zahlreiche Möglichkeiten gegeben, zwischen denen sich noch nicht entscheiden läßt. Es könnte sich zunächst um eine besondere Art zerebrospinaler Innervation handeln. Sodann ist vor allem an die Hervorrufung der tonischen Zustände durch sympathische Fasern gedacht worden. Doch stehen den Befunden, auf die namentlich de Boer diese Annahme gestützt hat, die Versuchsergebnisse von v. Brücke und Lopez, von Dusser de Barenne, von Saleck und Weitbrecht entgegen, die sie nur teilweise oder gar nicht bestätigen. Endlich ist die von Frank herrührende Vorstellung zu erwähnen, daß der Tonus des Skelettmuskels durch eine parasympathische Innervation hervorgerufen, durch eine sympathische dagegen gehemmt würde. Sie stützt sich z. T. auf die antagonistischen Beziehungen gewisser Giftwirkungen (Physostigmin und Adrenalin), z. T. auf die von Heidenhain beobachteten sogenannten pseudomotorischen Wirkungen der Chorda tympani auf die Zungenmuskulatur. Auch diese Annahme kann z. Zt. wohl als beachtenswert, aber keineswegs als gesichert gelten. Wenn, wie Frank annimmt, die betr. parasympathischen Fasern das Rückenmark mit den hintern Wurzeln verlassen, so ist auffällig, daß bei den zahllosen Versuchen mit Reizung der hintern Wurzeln, die zur Prüfung des Bellschen Gesetzes angestellt wurden, solche Bewegungserfolge nicht bemerkt worden sind. Jedenfalls aber dürfte sich hier die Möglichkeit bieten, die Frankschen Annahmen ganz direkt zu prüfen. Die andere Frage ist die, wie wir uns das Verhalten des Muskels in jenen Zuständen des Tonus oder der Starre zu denken haben. Knüpft man an die modernen Theorien der Kontraktion an, namentlich an die zuletzt von Meyerhof entwickelten Grundgedanken, so erhellt, daß auch hier eine ganze Anzahl von Möglichkeiten in Erwägung zu ziehen ist. Erstens könnte der Vorgang, auf dem bei der gewöhnlichen Zuckung die Erschlaffung beruht, die Ueberführung der Milchsäure von den „Verkürzungs-“ zu den „Ermüdungsorten“, gehemmt, evtl. ganz ausgeschaltet werden. Zweitens wäre daran zu denken, daß die Zusammenziehung außer durch die Bildung von Milchsäure noch durch einen andern chemischen Prozeß eingeleitet werden könnte, wobei die Erschlaffung vielleicht sich nicht in der gleichen Weise zwangsläufig an die Zusammenziehung anschließen würde. Drittens könnte es sich um die Zusammenziehung anderer Gebilde (z. B. des Sarkoplasmas nach der Vermutung Franks) handeln. Die beiden letztgenannten Möglichkeiten lassen sich mit den Beobachtungen Pekelharings, daß im Starrezustand der Gehalt des Muskels an Kreatin zunimmt, in Verbindung bringen, wobei freilich die Folgerung, daß hier der Muskel nicht Kohlenhydrate, sondern Eiweiß verbraucht, mit der Anschauung, daß im Tonus ein nennenswerter Stoffverbrauch überhaupt nicht stattfinden soll, in einen gewissen Widerspruch gerät. An vierter Stelle ist dann die Möglichkeit zu erwähnen, daß der Muskel in Zustandsänderungen ganz anderer Art versetzt würde, die nicht in der bekannten, von den mechanischen Bedingungen abhängenden Weise als Verkürzungen oder als Spannungsvermehrungen zur Erscheinung kommen, sondern von ganz anderer Art wären. Sie könnten im Gegensatze zu den Aenderungen der Form in Aenderungen der Elastizität bestehen und könnten etwa als Versteifungen bezeichnet werden. Vorstellungen dieser Art sind in einer Anzahl neuerer Arbeiten angedeutet, wenn auch nicht mit voller Schärfe herausgearbeitet worden. Auch kann die Befähigung des Muskels zu Zustandsänderungen dieser Art vorderhand nicht als sicher erwiesen gelten. Es wird namentlich einer genaueren physikalischen Untersuchung der Starrezustände bedürfen, um diese Frage zu klären. Eine solche erscheint um so mehr erwünscht, als es sich hier um eine Frage von grundlegender Bedeutung handelt. Denn in der Annahme einer solchen, von der Verkürzung unabhängigen Versteifung würde gegenüber den bisher in der Physiologie geläufigen Anschauungen etwas grundsätzlich Neues zu erblicken sein, was für die drei anderen vorher erwähnten Annahmen nicht in gleicher Weise zutrifft. Während also das Vorkommen anderer, vom Tetanus verschiedener Tätigkeitsformen beim Skelettmuskel als sehr wahrscheinlich gelten kann, besteht z. Zt. noch große Unsicherheit sowohl über die Art, in der sie hervorgerufen werden, als auch in bezug auf die Natur des dabei gegebenen Muskelzustandes. In beiden Hinsichten aber sind Angriffspunkte für die weitere Untersuchung gegeben. (Erscheint ausführlich in Pflüg. Arch.)

Besprechung. Aschoff fragt an, 1. ob die Saite bei entnervten Muskeln völlig ruht, 2. ob in den hypnotisierten oder anderweitig starren Muskeln keine Vermehrung der Milchsäure stattfindet, 3. ob und welche Anschauungen sich die Physiologie über den Tonus der glatten Muskulatur, bei welcher doppeltbrechende Strukturen im Sinne der Querstreifung nicht vorkommen, gebildet hat.

v. Kries erwidert, daß die erste Frage zu bejahen, die zweite zu verneinen ist. In bezug auf Punkt 3 läßt sich nur sagen, daß sich für den glatten Muskel die nämlichen Fragen erheben, die im Vortrage bez. des Tonus der Skelettmuskeln besprochen wurden, und daß daher auch hier vorläufig zwischen einer Reihe von Möglichkeiten eine sichere Entscheidung nicht zu treffen ist.

v. Skramlik: **Ueber die Lokalisation der Geschmacksempfindungen.** Die Versuche zur Bestimmung des Lokalisationsvermögens auf dem Geschmacksfeld der Zunge wurden so vorgenommen, daß man gleichzeitig zwei Stellen mit Lösungen von Vertretern der vier Komponenten — bitter, salzig, sauer und süß — bepinselte und aussagen ließ, welche Qualitäten an den getroffenen Stellen empfunden wurden. Die Befähigung zur Lokalisation ist nicht von vornherein vorhanden, sondern muß erst erworben werden. Man kann ganz allgemein sagen, daß eine Lokalisation der Geschmacksempfindungen möglich ist; die Raumschwellen für den Geschmack liegen aber höher als für das Getast. Die Sicherheit der Unterscheidungsfähigkeit ist weniger von der Zahl als von der Beschaffenheit der Papillen abhängig, die nicht nur individuell verschieden angeordnet sind, sondern auch bei der gleichen Person an symmetrischen Stellen in verschiedener Zahl und Bildung vorkommen. Bei der Untersuchung gelangte auch Wettstreit zur Beobachtung, der sich darin äußerte, daß der stärkere Reiz den schwächeren völlig auszulöschen vermag, und zwar auch dann, wenn der letztere weit über der Schwelle liegt. Eine Lokalisation der Geschmacksempfindungen ist auch möglich, wenn an zwei Stellen verschieden starke Lösungen der gleichen Qualität dargeboten werden. Man stößt dabei auf gewisse konstante Fehler, in dem Sinne, daß die objektiv stärkere Lösung nicht in allen Fällen richtig lokalisiert wird, daß vielmehr die Beurteilung ihrer Lage vom Individuum, der Oertlichkeit und der Stärke der Konzentrationsunterschiede in mannigfacher Weise abhängt. — Im Anschluß daran soll noch hervorgehoben werden, daß auch eine Lokalisation der Temperaturempfindungen möglich ist. Eine Lokalisation der Rechts- und Linkseindrücke ist beim Geruch zumeist unmöglich. —

Prag, Verein deutscher Aerzte, 3. VI. 1921.

Wodak (Demonstration): 9jähriger Knabe mit seit dem 6. Jahre rezidivierenden **Papillomata laryngis**, der ganze Aditus ad laryngem mit blumenkohlartigem Tumor ausgefüllt.

Springer (Demonstration): a) **Flughautbildung in der Achsel nach Verbrennung.** b) **Resektion des N. obturatorius** bei spastischer Paraplegie (Little) nach Leffler. c) **Harnröhren-Mastdarmstein** bei einem 5jährigen Knaben mit Atresia ani urethralis incompleta.

G. A. Wagner: a) **Kephalhämatom** an einem durch Sectio caesarea entwickeltem Kinde, das er auf die Asphyxie zurückführt, wobei noch andere Momente eine Rolle spielen dürften. b) Hartnäckige **Parametritis post.**, geheilt durch Durchtrennung der sehnenartig harten Sakrouterinligamente mit Fettinterposition nach Fraenkel.

Elschnig: **2 Kinder mit Maul- und Klauenseuche** und schwerer bds. Keratitis.

Friedel Pick bespricht den klinischen Befund des in einer der letzten Sitzungen von Lucksch demonstrierten Falles von multipler Perforation eines **Aortenaneurysmas**, welche Diagnose intra vitam von ihm gestellt wurde. Pick betont, wie wichtig es ist, bei älteren Individuen mit Angaben über zeitweisen Bluthusten nicht vorzeitig die Diagnose auf Tuberkulose zu stellen, sondern immer die röntgenologische Untersuchung vorzunehmen, wobei sich die Fälle sehr häufig als luetische Aortitiden erweisen.

Kreibich: **Das Verhalten der Haut um offene Wunden.** Im Anschlusse an eine umschriebene Verbrennung des linken Armes und der Schulter trat streng halbseitig ausgesprochene Cutis anserina auf.

Fischer: **Meningo-myeolitische Affektion** mit Bildung eines sehr großen Zystensackes vom **Konus** bis in die **Dorsalgegend** reichend, der durch wiederholte Punktionen entleert wurde, ohne daß Liquor herauskam. Symptome: Hyperästhesie im Bereiche D^2 bis D^{10}, besonders Pyramidensymptome, dissoziierte Schmerz-, Kälte- und Wärmeanästhesie an den Füßen und Unterschenkeln mit Impotenz und Blasenstörung. O. Wiener.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 47 **Donnerstag, den 24. November 1921** **47. Jahrgang**

Aus der I. Medizinischen Klinik der Universität in Wien.
(Vorstand: Prof. K. F. Wenckebach.)

Ueber die Beziehungen der CO_2-Spannung der Alveolarluft zur Physiologie und Pathologie der Magenverdauung.

Von **F. Kauders** und **O. Porges.**

Ueber die Beziehungen der CO_2-Spannung der Alveolarluft zu den Chloriden des Blutserums[1]).

Von **H. Essen, F. Kauders** und **O. Porges.**

M. H.! — Vor zwei Jahren hatte der eine von uns Gelegenheit, in dieser Gesellschaft über eine Theorie der Atmungsregulation zu sprechen, welche mannigfache physiologische und pathologische Erscheinungen dem Verständnis näher gebracht hat. Diese Theorie gliedert sich in zwei Teile: den ersten Teil möchten wir die Säurereiztheorie der Atmung nennen. Diese Lehre knüpft an die alten, schon von Pflüger begründeten Vorstellungen über die Atemregulation durch die Blutgase an. Nachdem schon Lehmann, ein Mitarbeiter von Zuntz, die atemerregende Wirkung der Kohlensäure mit ihrer Säurenatur in Zusammenhang gebracht hatte, wurde von C. Henderson, Boykott und Haldane, Winterstein[2]) und Porges unabhängig voneinander die Säure als das adäquate atemregulierende Agens erkannt. Die zweite Theorie, welche wir Kompensationstheorie der Atmung nennen möchten, wurde im Jahre 1910 von Porges aufgestellt. Sie besagt, daß die Atmung durch entsprechende Ausscheidung von Kohlensäure die Reaktion des Blutes auf Neutralität einstellt, eine Azidose durch entsprechende Mehrausscheidung von Kohlensäure kompensiert. Die Atmung hätte demgemäß die Aufgabe, die Blutazidität zu regulieren, ebenso wie die Blutazidität die Atmung reguliert. Nach dieser Theorie muß unter der Voraussetzung einer normalen und ausreichenden Funktion des Atemzentrums und der Atmung ein konstantes Verhältnis zwischen Kohlensäure und fixen Säuren bestehen, das sich allgemein durch folgende Gleichung ausdrücken läßt: $f_1(CO_2)+f_2\Sigma(fi \cdot S.)=K$. Eine andere Gleichung der gleichen Bedeutung ist die schon von Michaelis in Anlehnung an Henderson aufgestellte Beziehung $\frac{CO_2}{NaHCO_3}=K$. Diese Gleichung besagt, daß unter der Voraussetzung einer normalen und ausreichenden Funktion des Atemzentrums ein konstantes Verhältnis zwischen der Kohlensäure und den Alkalien des Blutes besteht, von welch letzteren vorwiegend Natrium bicarbonicum in Betracht kommt. Werden die fixen Säuren des Blutes vermehrt, damit die Alkalien vermindert, so wirkt das als Atemreiz, und durch Mehratmung wird soviel Kohlensäure ausgeschieden, daß das ursprüngliche Verhältnis zwischen Kohlensäure und Bikarbonat resultiert. Porges ist nun noch einen Schritt weitergegangen und hat die These aufgestellt, daß die Herabsetzung der freien Kohlensäure, ein normales und ausreichendes Funktionieren der Atmung vorausgesetzt, eine Azidose bedeutet. Die freie Kohlensäure läßt sich durch Bestimmung der Kohlensäurespannung der Alveolarluft bei Gesunden und Kranken leicht ermitteln, und Porges und seine Mitarbeiter haben zahlreiche Zustände mit herabgesetzter Kohlensäurespannung gefunden und solche Zustände als azidotische Zustände bezeichnet. Dieser Auffassung ist namentlich von Münzer widersprochen worden, aber wir glauben nur wegen mißverständlicher Deutung der Bezeichnung Azidose. Um nicht auch von anderer Seite mißverstanden zu werden, möchten wir daher den Inhalt dieses Begriffes näher definieren. Die Bezeichnung Azidose ist von Naunyn eingeführt worden, und er wollte damit einen Zustand des Diabetes kennzeichnen, bei dem es zu einer Vermehrung der Azetessigsäure und Betaoxybuttersäure im Blute kommt. Die Naunynsche Schule glaubte auch, daß bei diesem Zustande eine wahre Säurung, eine Vermehrung der Wasserstoffionenkonzentration des Blutes besteht, eine Anschauung, die sich aber nicht bewahrheitete: H-Ionenbestimmungen beim azidotischen Diabetes ergaben fast immer normale Konzentration. Wollte man demnach als Azidose nur die erhöhte H-Ionenkonzentration bezeichnen, so hätte diese Bezeichnung keine praktische Bedeutung, denn eine solche Azidose kommt in Physiologie und Pathologie nahezu niemals vor. Behalten wir aber diese Bezeichnung der historischen Entwicklung gemäß für eine Vermehrung der fixen Säuren bzw., was gleichbedeutend damit ist, für eine Verminderung der Alkalien, dann bedeutet eine herabgesetzte Kohlensäurespannung, wie aus den oben angeführten Gleichungen zu ersehen ist, eine Vermehrung der fixen Säuren oder eine Verminderung der Alkalien. In diesem Sinne ist Azidose gleichzusetzen verminderter Kohlensäurespannung und auch gleichzusetzen vermindertem Alkaligehalt oder, wie dies neuerdings amerikanische Autoren zu bezeichnen pflegen, verminderter Alkalireserve. Eine solche Azidose bedeutet gleichwohl eine, wenn auch nur unmerklich, erhöhte Azidität, denn eine herabgesetzte Kohlensäurespannung ist fast immer auf erhöhte Atmung, daher erhöhte Atemerregung, somit erhöhte H-Ionenkonzentration des Blutes zu beziehen. Das Atemzentrum ist hier ein feineres Reagens als die Methode der Bestimmung der H-Ionenkonzentration. Jedoch ist eine erhöhte Blutazidität auch bei erhöhter Kohlensäurespannung denkbar, wenn z. B. primär die Kohlensäureproduktion erhöht ist, damit eine erhöhte Kohlensäurespannung und eine erhöhte Atemerregung schafft (Muskelarbeit).

Porges und seine Mitarbeiter hatten eine herabgesetzte Kohlensäurespannung beim Diabetes, bei der dekompensierten Nephritis, bei der kardialen Dyspnoe, bei der Gravidität, bei der Osteomalazie, bei Karzinomen, bei der alimentären Azetonurie, eine erhöhte Kohlensäurespannung bei der pulmonalen Dyspnoe sowie nach Natrium-bicarbonicum-Zufuhr gefunden. Aber auch schon bei normalen, gesunden Individuen zeigen sich kleinere konstante Unterschiede der Kohlensäurespannung, und im Laufe einer längeren Beobachtungszeit kann ein und dasselbe Individuum seine Kohlensäurespannung im Bereiche gewisser Grenzen ändern. Daß hier eine vermehrte Säurebildung oder eine Säureretention durch die Niere eine Rolle spielt, wie bei gewissen krankhaften Zuständen, war hier kaum anzunehmen. Wir wendeten daher in den vorliegenden Untersuchungen unsere Aufmerksamkeit vor allem der Möglichkeit von alimentären Einwirkungen zu.

I.

Porges, Leimdörfer und Marcovici hatten schon 1911 die Tagesschwankungen, die sich bezüglich der Kohlensäurespannung ergeben, auf die wechselnden Zustände der Magenverdauung zurückgeführt und namentlich mit der Magensaftsekretion in Zusammenhang gebracht. Wir sind nun jetzt diesen Erscheinungen weiter nachgegangen, und es ergab sich daraus die Notwendigkeit, den Einfluß der Magenverdauung in Physiologie und Pathologie genauer zu studieren.

In der eben erwähnten Arbeit haben Porges und seine Mitarbeiter nachgewiesen, daß nach Nahrungsaufnahme der CO_2-Spannungswert erheblich ansteigt: Dem Blute werden plötzlich große Mengen von Cl-Ionen entzogen, das zurückbleibende Na bindet einen Teil der freien Kohlensäure zu Bikarbonat, wodurch der Gehalt an fixen Alkalien erhöht wird; um nun die Neutralität des Blutes zu erhalten, wird sofort freie Kohlensäure durch Verminderung der Atmung zurückgehalten, das Verhältnis $\frac{CO_2}{NaHCO_3}$ bleibt gewahrt, nur sind Zähler und Nenner größer geworden; die Kohlensäurespannung ist angestiegen. Diese Befunde von Porges wurden von verschiedenen Autoren bestätigt, so von Hasselbalch, Higgins, Straub und Erdt, die Erklärungen der Autoren für die genannte Erscheinung waren jedoch zum Teil abweichend. Während Hasselbalch vorwiegend in der Zufuhr alkalischer Valenzen durch die Nahrung selbst die Ursache sieht, meint Higgins eine verminderte Reizbarkeit des Atemzentrums für die Erhöhung der CO_2-Spannung verantwortlich machen zu sollen. Dagegen schließt sich Erdt der von Porges gegebenen Deutung an. 1917 haben nun van Slyke, Stillman und Cullen vor und nach der Mahlzeit sowohl CO_2-Spannung als auch das Plasmabikarbonat bestimmt. Sie finden dabei die Kohlensäurespannung erhöht, das Plasmabikarbonat in einigen Fällen erhöht, in anderen nicht, sodaß sie eine definitive Stellungnahme noch ablehnen.

Man könnte gegen die von Porges vorgebrachte Deutung einwenden, daß bei der Verdauung auch die alkalischen Darmdrüsensekrete eine Rolle spielen. Es wird aber zu Beginn und auf der Höhe der Magenverdauung dem Blute sehr viel mehr Säure, und zwar sehr rasch, entzogen, was erst allmählich durch die später einsetzende kontinuierliche Pankreassekretion wieder ausgeglichen wird. Außerdem findet im Darm ständig eine Rückresorption von Alkali statt, während die in den Magen ausgeschiedene Salzsäure erst später im Darm rückresorbiert werden kann. Ist nun die Annahme richtig, daß die Salzsäuresekretion in den Magen das Ansteigen der CO_2-Spannung verursacht, dann muß bei Fehlen der Salzsäuresekretion auch der Anstieg der CO_2-Spannung fehlen, eine Voraussetzung, die wir voll bestätigt gefunden haben. Ehe wir diese Untersuchungen erläutern, müssen wir noch ganz kurz auf die Methode eingehen:

---

[1]) Nach drei in der Wiener Biologischen Gesellschaft am 21. VI. 1921 gehaltenen Vorträgen. — [2]) Winterstein gebührt vor allem das Verdienst, diese Theorie experimentell erwiesen zu haben.

Unsere Untersuchungen wurden nach der von Plesch angegebenen, von Porges modifizierten Methode ausgeführt, welche die sogenannte „geschlossene" Alveolargasspannung bestimmt im Gegensatz zur „offenen" der Haldaneschen Methode. Die Werte der Pleschschen Methode entsprechen der CO_2-Spannung im venösen, die der Haldaneschen der CO_2-Spannung im arteriellen Blute. Porges und seine Mitarbeiter haben seinerzeit die normale Kohlensäurespannung innerhalb der Werte 5,50 und 7 Volumsprozent einer Atmosphäre angegeben; als die häufigste Einstellung beim Normalen möchten wir eine Einstellung zwischen 6,20 und 6,50 Volumsprozent bezeichnen. Man hat der Methode von Plesch vorgeworfen, daß sie allzu große, durch unkontrollierbare Einflüsse hervorgerufene Schwankungen ergebe, doch können wir auf Grund ausgedehnter Erfahrung mit der Methode sagen, daß unter Einhaltung aller Kautelen — vollkommenes Ausgeruhtsein, stets gleiche Körperlage, ruhige Atmung vor dem Versuch — die Schwankungen der Nüchternwerte von einem Tag zum andern bei eingeübten Patienten nicht mehr als höchstens ± 0,20 Volumsprozent betragen; bei zwei nacheinander vorgenommenen Untersuchungen beträgt die Differenz zwischen zwei Werten im allgemeinen weniger als 0,10%. Ob es prinzipiell richtiger ist, die arterielle oder die venöse CO_2-Spannung als Maßstab für den Atemreiz zu bestimmen, wollen wir an dieser Stelle unerörtert lassen. Im allgemeinen scheinen beide Methoden untereinander vergleichbare Werte zu liefern. Bei pathologischen Fällen scheint uns jedoch die Pleschsche Methode eher zu einwandfreien Resultaten zu führen.

Wir haben bei den verschiedensten Magenaffektionen die CO_2-Spannung vor und nach einem Probefrühstück (Tee mit Zwieback oder Kaffee mit Brot) untersucht, sowie häufig vor und nach dem Mittagessen. Bei Patienten mit Salzsäuresekretion konnten wir einen Anstieg ganz konstant beobachten, mit wenigen wohl begründeten Ausnahmen (Nüchternsekretion), die wir noch besprechen werden. Bei Anaziden hingegen fanden wir nach Probefrühstück niemals einen Anstieg. Die beiden Tabellen sollen diese Verhältnisse illustrieren; es sind das Beispiele aus zahlreichen Einzelversuchen, die — soweit die Anazidität in Frage kommt — an 10 Patienten (zwei Magenkarzinome, vier Magenkatarrhe, vier perniziöse Anämien) vorgenommen wurden.

Tabelle I.

J. P. Perniziöse Anämie (Anazidität).

Datum	nüchtern	nach Probefrühstück	Anstieg
24. I. 1920	6,02	6,03	+ 0,01
31. I. 1920	6,36	6,56	+ 0,20
5. II. 1920	6,44	6,49	+ 0,05
28. II. 1920	6,46	6,40	— 0,06
11. III. 1920	6,74	6,64	— 0,10
12. III. 1920	6,64	6,65	+ 0,01
29. IV. 1921	5,54	5,50	— 0,04
3. V. 1921	5,61	5,52	— 0,09
Mittel	6,23	6,21	**— 0,02**

Es sei bemerkt, daß hier sämtliche an dem Patienten vorgenommene Versuche reproduziert sind. Die beiden letzten Werte sind fast ein Jahr später gewonnen als die früheren. Patient war später aus hier nicht zu erörternden Gründen viel niedriger eingestellt.

Tabelle II.

J. R. Ulcus duodeni (Hyperazidität).

Datum	nüchtern	nach Probefrühstück	Anstieg
9. XII. 1920	6,33	6,78	+ 0,45
10. XII. 1920	6,63	6,90	+ 0,27
16. XII. 1920	6,50	6,80	+ 0,30
18. XII. 1920	6,31	6,83	+ 0,52
19. XII. 1920	6,42	6,87	+ 0,45
Mittel	6,43	6,83	**+ 0,40**

L. H. Magenkatarrh (Anazidität)[1].

Datum	nüchtern	nach Probefrühstück	Anstieg
14. XII. 1920	7,14	7,16	+ 0,02
15. XII. 1920	7,27	7,33	+ 0,06
16. XII. 1920	7,31	7,35	+ 0,04
17. XII. 1920	7,40	7,38	— 0,02
18. XII. 1920	7,08	7,09	+ 0,01
Mittel	7,24	7,26	**+ 0,02**

Der zweite Wert wurde in den hier wiedergegebenen Versuchen eine Stunde nach dem Probefrühstück gewonnen, in welcher Zeit der höchste Anstieg der Kohlensäurespannung im allgemeinen bereits erreicht ist.

Nach Probemittagessen war allerdings auch bei Anaziden gelegentlich ein leichter Anstieg zu finden; es wurde dann in einzelnen Fällen ausgehebert und doch Salzsäure im Mageninhalt nachgewiesen. Wir wollen aber nicht in Abrede stellen, daß bei größeren Mahlzeiten auch andere Momente als die Salzsäureausscheidung eine Rolle spielen könnten.

Wir kommen nun auf die früher erwähnten Ausnahmen zurück. Es hat sich gezeigt, daß Patienten mit Nüchternsekretion ungemein schwankende Nüchternwerte haben; wiederholte Ausheberungen ergaben, daß der hohe CO_2-Wert mit reichlicher Salzsäuresekretion in den Magen einhergeht. In solchen Fällen bewirkte das Probefrühstück begreiflicherweise gelegentlich keinen Anstieg. Daß das Schwanken der Nüchternwerte mit der Nüchternsekretion zusammenhängt, zeigen uns zwei operierte Fälle von gutartiger Pylorusstenose, die beide nach der Operation sich konstant einstellten, der eine auch im Durchschnitt niedriger. Wir geben von einem dieser Fälle die Zahlen;

Patientin J. Z., Pylorusstenose. Nüchternsekretion. Vor der Operation: Durchschnitt (acht Werte) 6,92%, Schwankungen um 0,70% (± 0,35). Nach der Operation: Durchschnitt (acht Werte) 6,26%, Schwankungen um 0,35% (± 0,17).

Bei Pylorusstenosen mit Erbrechen saurer Massen konnten wir in zwei Fällen extrem hohe Werte der CO_2-Spannung feststellen, einer dieser Patienten zeigte 8,97%, wieder ein Beweis für die Abhängigkeit der CO_2-Spannung von der Magensekretion. Bei einem dritten Fall von Pylorusstenose — jedoch auf karzinomatöser Basis — war trotz reichlichen Erbrechens der CO_2-Wert dauernd niedrig, da ja keine Salzsäure sezerniert wurde.

Wir haben ferner die früheren Befunde von Porges und Leimdörfer durchaus bestätigen können, insofern als wir bei Magenkarzinomen niedrige Werte fanden, allerdings nur dann, wenn gleichzeitig schon Kachexie vorhanden war. Bei Frühfällen fanden wir dagegen normale Werte. Womit diese Tatsache zusammenhängt, ist noch aufzuklären; es mag von Interesse sein, wenn wir auf zwei Fälle hinweisen, bei denen wir nach erfolgter Radikaloperation und vollkommener Erholung Einstellung auf die Norm beobachten konnten. Einer dieser beiden Fälle ist jetzt wieder rezidiv und hat wieder niedrige Werte, während der andere Fall dauernd normal eingestellt geblieben ist.

Wenn wir die bisher angeführten Beobachtungen zusammenfassen, so ergibt sich Folgendes:

1. Die Sekretion der Salzsäure in den Magen spielt die Hauptrolle bei dem Anstieg der CO_2-Spannung nach der Mahlzeit. Der Beweis dafür wird erbracht durch den Nachweis, daß der Anstieg bei Anaziden fehlt.

2. Nüchternsekretion führt zu erheblichem Schwanken der Nüchternwerte der CO_2-Spannung.

3. Pylorusstenosen mit Salzsäureerbrechen stehen hoch, solche mit anazidem Erbrechen niedrig.

4. Die Beobachtung, daß Neoplasmen tief eingestellt sind, wird bestätigt; es scheint diese Einstellung mit der Kachexie aufzutreten und nach erfolgreicher Operation wieder zu schwinden.

II.

Eine weitere Erklärungsmöglichkeit für die verschiedene Einstellung der CO_2-Spannung bei normalen Individuen, die ebenfalls auf alimentärem Gebiete liegt, ergibt sich aus folgender Ueberlegung: Der Organismus sucht unter allen Umständen die osmotische Konzentration des Blutes normal zu erhalten. Nun sind die Chloride und Karbonate die vorherrschenden Salze, die den osmotischen Druck aufrechterhalten, während die anderen Kristalloide und die Eiweißionen nur eine untergeordnete Rolle spielen. Steigt also der Chloridspiegel im Blute an, so müssen Karbonate aus dem Blute verdrängt werden und umgekehrt. Dieselbe Folgerung ergibt sich aus der oben dargelegten Gleichung $f_1(CO_2) + f_2 \Sigma(fi \cdot S.) = K$. Denn von den fixen Säuren ist das Chlor weitaus die vorherrschende, und es muß daher dieselbe Beziehung zwischen Chlor und CO_2 bestehen. Wir können also die Gleichung auch in der Form schreiben, $f_1(CO_2) + f_2(Cl) = K$. Wir haben daher unsere Aufmerksamkeit auf diese Beziehung gerichtet.

Das Chlor wurde nach der Bangschen Mikromethode im Serum bestimmt. Nach Veil ist der Kochsalzgehalt des Serums gleich dem des Plasmas. Auch wir finden, wie Veil, die normalen Werte zwischen 0,57% und 0,62%. Als Ausdruck für die Karbonatmenge dient, wie früher erwähnt, die Kohlensäurespannung.

Am klarsten liegen die Verhältnisse bei pathologischen Zuständen, in denen sich der eine Wert extrem geändert hat. So gibt das hochgradige Emphysem mit vorwiegend pulmonaler Dyspnoe ein deutliches Bild. Porges, Leimdörfer und Markovici haben gezeigt, daß das Emphysem eine hohe CO_2-Spannung aufweist. In folgender Tabelle sind die Werte von drei Emphysemfällen zusammengestellt:

Name	CO_2-Sp.	Ser. NaCl
M.	,70%	0,51%
F.	7,60%	0,54%
K.	—	0,50%

---

[1] Die hohe Einstellung ist hier auf Cl-arme Kost zurückzuführen. (Vgl. den 2. Teil der Arbeit.)

Die Patienten zeigen also abnorm tiefe Kochsalz-, abnorm hohe CO_2-Werte.

Ebenso deutlich zeigen die Abhängigkeit der Chloride und Karbonate voneinander erbrechende benigne Pylorusstenosen, denen also reichlich Chloride entzogen werden:

Name	CO_2-Sp.	Ser. NaCl
H.	8,36%	0,41%
G.	—	0,50%
R.	7,90%	—

Ebenfalls abnorm tiefe Kochsalz-, abnorm hohe CO_2-Werte. Im Gegensatz dazu stehen maligne Pylorusstenosen mit Erbrechen anazider Massen. So wies eine Patientin W., deren CO_2-Spannung auf 5,43 stand, einen Chloridgehalt des Serums von 0,57%, also einen normalen Wert, auf.

Wir möchten hier erwähnen, daß eine mathematische Abhängigkeit der Kochsalzwerte und der CO_2-Spannung nicht vorhanden ist in dem Sinne, daß einer bestimmten CO_2-Spannung ein ganz bestimmter Prozentsatz an Kochsalz entsprechen würde. Für kleinere Abweichungen von der allgemeinen Regel kommen offenbar noch andere Momente in Betracht.

Wir haben nun experimentell versucht, den Wert der Karbonate oder Chloride zu ändern, um so die gegenseitige Abhängigkeit zu zeigen. In Selbstversuchen untersuchten wir den Einfluß der Hyperventilation und der Atmung von CO_2-reicher Luft.

Durch einstündige forcierte Atmung gelang es, die CO_2-Spannung von 6,84% auf 2,37% zu drücken. Die Kochsalzwerte im Serum blieben aber unverändert auf 0,57%. Ebenso ein zweitesmal, wo eineinhalbstündige forcierte Atmung den Wert der CO_2-Spannung von 6,55% auf 2,64% drückte, blieb der Kochsalzwert unverändert auf 0,57%. Es ergab sich aber, daß die Kohlensäurespannung bereits eine Viertelstunde nach Aufhören der forcierten Atmung wieder zur Norm zurückgekehrt war, also nach dieser raschen Wiederherstellung ein Absinken der Karbonate kaum anzunehmen ist. Davies, Haldane und Kennaway haben auch in der letzten Zeit nachgewiesen, daß die Alkalireserve bei der Hyperventilation sich nicht ändert, es handelt sich also um ein Kleinerwerden des Bruches $\frac{H_2CO_3}{NaHCO_3}$, also um einen dekompensierten Zustand.

Ebenso negativ verlief die Gegenprobe. Bei Atmung einer Sackluft, die 8,44% CO_2 enthielt, konnten wir nach halbstündiger Atmung die CO_2-Spannung von 6,38% auf 8,35% hinauftreiben. Auch hier blieb der Kochsalzgehalt des Serums unverändert auf 0,59%. Die CO_2-Spannung sank aber nachher sofort wieder auf die Norm ab, und die früher genannten Autoren haben keine Aenderung der Alkalireserve gefunden. Es handelt sich um ein Größerwerden des Bruches $\frac{H_2CO_3}{NaHCO_3}$, ebenfalls um einen dekompensierten Zustand.

Im akuten Versuch durch einmalige Gabe von 30 g Soda konnten wir wohl die CO_2-Spannung stark ernöhen, es ergab sich aber kein entsprechendes Absinken der Chloride. Durch einmalige Gabe von 20 g NaCl wurde wohl nach 3 Stunden der Kochsalzspiegel erhöht, die CO_2-Spannung aber gleichbleibend gefunden. Es ist also nicht sofort zum Ausgleichh der Chloride und Karbonate gekommen, auch hier besteht ein dekompensierter Zustand. Koeppe hat nachgewiesen, daß bei reichlicher Aufnahme von Kochsalz beträchtliche Schwankungen der osmotischen Konzentration auftreten.

Hingegen konnten wir bei länger dauernder Darreichung von Kochsalz oder Karbonaten eine Abhängigkeit der beiden Faktoren konstatieren. In gleicher Weise wie Veil haben wir durch Zufuhr von Kochsalz bzw. chlorarmer Diät den Kochsalzspiegel erhöhen und drücken, anderseits durch Zufuhr von Natrium bicarbonicum die CO_2-Spannung erhöhen können. Von diesen Versuchen wollen wir als Beispiele die folgenden Kurven anführen:

(Es sollen die Kurven nicht den wirklichen Ablauf der Chlor- resp. Karbonatanreicherung des Blutes darstellen. Die NaCl-Werte sind Bestimmungsresultate an den Endpunkten der entsprechenden Perioden, die CO_2-Werte arithmetische Durchschnittswerte dieser Perioden.)

Von Interesse ist auch folgender Fall: Bei der Patientin K., die bei Darreichung von 30 g Natrium bicarbonicum eine CO_2-Spannung von 6,93% und einen NaCl-Wert von 0,58% hatte, fiel auf 30 g Natrium bicarbonicum + 20 g NaCl die CO_2-Spannung auf 6,64%, während das Serum-NaCl auf 0,60% stieg. Die Zufuhr von Kochsalz konnte also trotz der Sodazufuhr die Karbonate drücken.

Eigenartig liegen die Verhältnisse bei Fällen, bei denen von vornherein Oedeme bestehen oder solche durch Gaben von Soda oder Kochsalz hervorgerufen werden. Patienten mit Oedemen haben, abgesehen von Stauungsödemen, in der Regel eine niedrige CO_2-Spannung, die mit der Ausscheidung der Oedeme gradatim ansteigt. In einem dieser Fälle ließ sich durch Karbonatzufuhr die CO_2-Spannung nicht erhöhen, sie fiel sogar unter das Niveau der karbonatfreien Periode unter gleichzeitigem Anstieg der Oedeme. Dies wiederholte sich bei dreimaliger gleicher Versuchsanordnung. Die Chloridwerte sind bei diesen Patienten, bei denen die CO_2-Spannung erniedrigt ist, entsprechend erhöht. Wir möchten jedoch mit Rücksicht auf einen ungeklärten Fall noch nicht zu entscheiden wagen, ob die niedrige CO_2-Spannung und die hohen Cl-Werte ein Charakteristikum aller hydrämischen Oedeme sind.

Aus diesen Versuchen geht also hervor, daß der Mineralstoffwechsel, speziell der Chlorstoffwechsel, einen Einfluß auf die CO_2-Spannung hat. Anstieg der Chloride im Serum führt regelmäßig zu herabgesetzter CO_2-Spannung und umgekehrt. Die Unterschiede der CO_2-Spannung, die sich bei normalen Individuen ergeben, könnten daher zum Teil mit Verschiebungen im Kochsalzgehalte des Blutes im Zusammenhang stehen. Es wäre weiterhin darauf zu achten, wieviel Chlor mit der Kost jeweils aufgenommen wird, und bei gleichbleibender Chlorzufuhr würden vielleicht verschiedene Individuen sich einem konstanteren Normalwert nähern.

Gleichzeitig können durch diese Untersuchungen auch gewisse Beobachtungen an pathologischen Fällen Aufklärung finden. So ist in der Schwangerschaft eine Hydrämie durch Zangemeister nachgewiesen worden, die sich häufig mit Oedemen vergesellschaftet. Die kachektischen Oedeme bei Karzinomen sind bekannt. Es wäre somit die niedrige CO_2-Spannung, die wir in der Gravidität und beim Karzinom beobachten, vielleicht mit der Hydrämie und den Oedemen in Zusammenhang zu bringen. Wie man sich allerdings die Entstehung der Hydrämie, Hyperchlorämie und der niedrigen CO_2-Spannung vorstellen soll, darüber möchten wir uns an dieser Stelle noch nicht aussprechen. Wir glauben jedoch einer verminderten Durchlässigkeit der Niere für Chlornatrium eine Rolle zusprechen zu müssen.

Aus der Experimentell-biologischen Abteilung des Pathologischen Instituts der Universität in Berlin.

Neue Ergebnisse zur Plazentar- und Eklampsieforschung.

Von **Wilhelm Liepmann** und **Ernst Schulz.**

Seit dem Jahre 1902 bearbeitet der eine von uns (Liepmann) die Organspezifizität der Plazenta und ihre Beziehungen zur Eklampsie[1]). Schon in der zweiten Publikation (D. m. W. 1905 Nr. 5) wurde auf die Artspezifizität der Plazenta hingewiesen. Plazentarbestandteile im Blutkreislauf konnten mit Hilfe unseres präzipitierenden Serums nachgewiesen werden, eine Tatsache, auf der Abderhalden 10 Jahre später aufbaute, ohne an diese grundlegenden Versuche zu erinnern. Als drittes Ergebnis dieser Arbeiten wurde festgestellt, daß Plazentaraufschwemmung in einer Menge von 64,5 g in der Peritonealhöhle des Kaninchens nicht giftig wirkt. In einer weiteren Arbeit der D. m. W. 1903 Nr. 22 wird die Bedeutung der Präzipitinreaktion nicht nur für die Speziesdiagnose, sondern auch für die Organdiagnose praktisch und theoretisch erwiesen.

Zusammen mit Bergell[2]) wurde ein milchzuckerspaltendes Ferment, Laktase, ein glykolytisches Ferment und vor allen Dingen ein pankreatinähnliches Ferment, welches aus Peptonlösungen reichlich die aromatische Aminosäure, das Tyrosin, abbaute, gefunden. In über 100 Tierexperimenten[3]) wurde zuerst nachgewiesen, daß die Eklampsieplazenta bei Einverleibung in die Bauchhöhle des Kaninchens sich anders verhält als die normale Plazenta, daß sie giftig wirkt und daß diese Giftigkeit in Beziehung steht zur Zahl der Anfälle, d. h. je mehr Anfälle, um so weniger giftig die Plazenta, woraus hervorgeht, daß die Plazenta giftärmer wird, jehr mehr Gift ins Blut abgegeben ist, was sich klinisch durch die Anfälle dokumentiert.

Zu Beginn des Jahres 1914 ging der eine von uns (Liepmann) daran, sich zu weiteren Versuchen des Durchblutungsapparates von Wohlgemut zu bedienen. Die Durchblutungsmethode hatte seit den Untersuchungen von v. Schröder über den Stoffwechsel der Leber Vorzügliches geleistet und versprach auch für das Studium der Plazenta wertvolle Tatsachen zu erbringen[4]). Ueber die Vorversuche und einen mißglückten Versuch mit Hundeblut kam es nicht hinaus, als der Weltkrieg begann.

Im April 1921 nahmen wir (Liepmann und Schulz) diese Versuche mit vereinfachter Versuchsanordnung wieder auf und stellten dabei Folgendes fest:

In der ersten Versuchsreihe nahmen wir 1% Dextrose. Diese durch die Plazenta bei Körpertemperatur hindurchgeschickte Stammlösung ergab eine Verminderung um $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$. Die Bestimmungen wurden nach Bertram und durch den Polarimeter einstimmig gefunden.

Bei der zweiten Versuchsreihe nahmen wir eine 1%ige Kaseinlösung. Der Stickstoffgehalt wurde nach Kjeldahl auf 3,57—3,99 mg Stickstoff bestimmt. Nach der Durchströmung durch die Plazenta trat eine Verminderung auf 2,73—3,01 mg N ein.

Bei der dritten Versuchsreihe nahmen wir Kuhmilch in einer Verdünnung von 1:20 und stellten fest, daß der Kjeldahl-Stickstoff um $\frac{1}{3}$ vermindert wurde, der Formolstickstoff aber, d. h. die Aminosäure (NH_2-Gruppen), den wir nach Soerensen nachwiesen, um 282,5% vermehrt wurde, gleichzeitig stellten wir eine Verminderung des Milchzuckers um 39,22% fest. Das Gleiche erwies sich, wenn wir Milchzuckerlösung isoliert durch die Plazenta strömen ließen.

Das Ergebnis dieser Versuche, soweit es die Zuckerlösungen anbelangt, bestätigt nur die anfangs erwähnten Versuche von Bergell und Liepmann.

---

[1]) D. m. W. 1902 Nr. 51. — [2]) M. m. W. 1905 Nr. 46. — [3]) M. m. W. 1905 Nr. 15; 1906 Nr. 51; Zbl. f. Gyn. 1906 Nr. 24; Arch. f. Gynäk. 77, H. 1. — [4]) Herrn Professor Bickel und Herrn Dr. Eweyk sagen wir an dieser Stelle für Anregungen und Ueberlassung des Apparates unsern herzlichsten Dank, ebenso Herrn Geheimrat Franz, der uns bereitwilligst Eklampsieplazenten zur Verfügung stellte.

Während aber bei den letzten Versuchen, was das Kasein anbelangt, die Möglichkeit einer rein mechanischen Retention noch vorhanden ist, fällt dieser Einwand für die Stickstoffuntersuchungen völlig weg, hier zeigt sich tatsächlich, gewissermaßen als Neunerprobe unserer früheren Experimente, daß in der Plazenta ein aktiver Abbau stattfindet, die Stickstoffmoleküle werden gesprengt und dadurch die die NH_2-Gruppe freigemacht, wie bei unserm Versuche mit dem Pankreatinferment der Plazenta Tyrosin frei wurde.

Inaktivierten wir die Plazenta (2 Stunden bei 75°), so war das Ergebnis bei Milchlösung:

Kjeldahl vor	dem	Durchfließen:	6,23 mg
nach	„	„	: 6,09 „
Soerensen vor	„	„	: 1,68 „
nach	„	„	: 1,54 „

Eine schlagende Kontrolle dafür, daß der Abbau nur bei lebenden Zellen erfolgt.

Bei 3 Plazenten waren nun die Ergebnisse erheblich verschieden. Es handelte sich um eine Plazenta E 1, E 2 und E 3. Bei allen dreien wurde wieder Kuhmilch als Stammlösung verwandt.

Bei E 1 war der Kjeldahl-Stickstoff, der bis dahin immer um 1/3 vermindert war, um 6,99 % vermehrt, der Formolstickstoff nach Soerensen (Aminosäuren) um 80 % vermehrt, der Milchzucker um 57,7 % vermindert.

Bei E 2 der Kjeldahl-Stickstoff um 34,9%, Formolstickstoff um 700% vermehrt, Milchzucker um 49% vermindert.

Bei E 3 Kjeldahl-Stickstoff um 10,5%, Formolstickstoff um 34,6% vermehrt[1]).

Das Ergebnis dieser Versuche zeigt also, daß unter gewissen Umständen ein ganz enormer Eiweißabbau in der Plazenta statthat.

Nun erwies sich, daß E 1 von einer Eklamptischen stammte, E 2 und E 3 von einer drohenden Eklampsie.

Im Rahmen unserer Gesamtversuche von 1902 bis heute ergibt sich nun, daß in den Plazenten Eklamptischer ein stärkerer Eiweißabbau statthat als in den Plazenten Normaler. Dieser gesteigerte Abbau ist, wie schon Abderhalden ausführte, durch die biologischen Methoden (Präzipitinreaktionen) im Blute der Eklamptischen nicht nachweisbar, er ist zum ersten Male darstellbar durch unsere Methode der Durchblutung.

Zweitens zeigt sich in Analogie zu unsern Toxinversuchen, daß der Abbau bei Beginn der Erkrankung stärker ist als nach Verschüttung der Abbauprodukte in den mütterlichen Organismus. Unsere früheren Versuche finden durch diese Ergebnisse eine Rundung und Vervollständigung, wie sie noch weitere in Arbeit befindliche Versuche mit Fötalblut erweisen werden.

Die Plazenta ist die Stelle, an der das eklamptische Gift gebildet wird, und zwar auf ferment-hytrolytischem Wege. Der veränderte Chemismus bedingt das Krankheitsbild, für den Geburtshelfer folgt damit das logische Postulat, was ich seit 1902 immer betont habe, diesen Herd der Erkrankung, die Plazenta nämlich, zu beseitigen, d. h. die Schnellentbindung bei jeder Eklamptischen oder Eklampsieverdächtigen auszuführen.

Nach dem Gesamtergebnis dieser Forschungen ist es ebenso falsch, eine Eklamptische unentbunden liegen zu lassen, als einer Vergifteten nicht den Magen auszupumpen.

Das Blutbild als prinzipielles Untersuchungsmittel am Krankenbette.

Von Prof. **Arneth** in Münster i. W.

Von den Hämatologen hat sich V. Schilling bisher am eingehendsten mit der von mir aufgestellten neuen Blutlehre beschäftigt. Auf Grund fortgesetzter gründlicher Untersuchungen hat er ihre Bedeutung erkannt und ist zu ihrem unbedingten Anhänger geworden. Wir verdanken ihm besonders auch auf dem Gebiete der Tropenkrankheiten[2]) wertvolle Aufschlüsse.

Dem gegenüber treten die Meinungsverschiedenheiten, die ursprünglich zwischen ihm und mir bestanden, immer mehr in den Hintergrund.

Schilling hat vor allem seine ursprüngliche Anschauung, nach der er (mit Brugsch) die amöboide Zellbewegung als Segmentierungsgrund der Kerne annahm, ganz verlassen.

Seiner in Nr. 27 unter dem obigen Titel veröffentlichten Arbeit ist ferner zu entnehmen, daß er — jedenfalls in seinem Schema auf S. 773 — auch seine „degenerativen Stabkernigen“ nicht weiter mehr berücksichtigt, obwohl doch nach der Natur seiner Fälle und seinen früheren Befunden in dem einen oder anderen seiner Beispiele (besonders Fall 4) mit einer gewissen degenerativen Verschiebung hätte gerechnet werden müssen. Diese degenerativ Stabkernigen, die auch von anderer Seite, z. B. Pappenheim, nicht anerkannt wurden, waren aber bisher ein wichtiges Glied in seiner Auffassung. Ich habe ihm von Anfang an hierin nicht folgen können und zuletzt in meiner „Qualitativen Blutlehre“[3]) eine ausführliche Begründung meiner abweichenden Anschauungen gegeben. Immerhin erwähnt Schilling in obiger Arbeit seine degenerativen Zellformen einmal ganz kurz (S. 772).

Es bestehen aber noch einige Gesichtspunkte, die im Anschlusse an die neue Mitteilung Schillings eine wiederholte Hervorhebung verdienen.

Es betrifft dies zunächst das Einteilungsschema Schillings bezüglich der I. Klasse der Neutrophilen (S. 773) in Myelozyten (M), Jugendliche (J) und Stabkernige (S). Durch diese Einteilung wird sicherlich Verwirrung gestiftet. Schilling versteht nämlich unter Myelozyten nach seinen farbigen Abbildungen[1]) auch Zellen, deren Kerne bereits nierenförmig bis schwach eingebuchtet und bereits verschmälert sein können, während wir nur solche mit ganz runden bis höchstens ovalen und eiförmigen Kernen, aber ohne jegliche Einbuchtung, damit bezeichnen. Weiterhin folgt die Einteilung Schillings zwei verschiedenen Prinzipien: Die Einteilung in „Myelozyten“ und „Stabkernige“ ist eine mehr rein morphologische (besonders die letztere), die in „Jugendliche“ eine funktionelle, letztere enthält also bereits ein Werturteil. Die Bezeichnung „Stabkernige“ ist ferner nach den Abbildungen Schillings (l. c.) für die von ihm gemeinten Zellen in Wirklichkeit meist nicht zutreffend — viel eher für seine „Jugendlichen“, die einen glatten und daher wirklich stabförmigen, wenn auch gebogenen Kern besitzen —, da ihr Kern bereits Einschnürungen, Knickungen, Ausbuchtungen usw. besitzt („polymorphkernig“ im eigentlichen Sinne ist) und daher ein mehr bizarres denn stabförmiges Aussehen hat.

Demgegenüber wahrt die von mir von Anfang an gegebene Einteilung das streng morphologische Prinzip, indem mit M-Zellen (**M**yelozyten) nur rund- (und oval- bis ei-) kernige Zellen, mit W-Zellen solche mit **w**enig eingebuchteten Zellkernen (bis zur Mitte des rund gedachten Zellkerns) und mit T-Zellen die Zellen mit **t**iefer gebuchteten Kernen bezeichnet werden. Ein Werturteil ist damit über die Zellen in keiner Richtung ausgesprochen. Das gilt auch für alle übrigen Einteilungen meiner Blutlehre.

Ich muß dagegen Verwahrung einlegen, daß mit der Einteilung Schillings etwa andere oder bessere oder praktischere Resultate erreicht werden könnten als mit der Originaleinteilung von mir, und halte sie daher für unnötig. Sie kann nur der Klärung, die sich auf diesem Gebiete anbahnt, hinderlich sein. Die Einteilung Schillings enthält ja ebenfalls nur 3 Unterabteilungen der 1. Klasse, genau wie die des Verfassers, und schon daraus ist ohne weiteres ersichtlich, daß ihr keine wesentlichen Vorteile anhaften können. Ich sehe also keinen zwingenden Grund, mit meinem alten und eingebürgerten Einteilungsschema zu brechen, zumal dieses auch den Vorzug hat, das Originalschema zu sein.

Für den, der aus praktischen Gründen (wie Schilling) die Zellen der 1. Klasse (mit einem Kerne) nur in 3 Unterabteilungen einteilen will und die andern Zellen (mit mehreren Kernteilen) in eine einzige, ist die Einteilung des Verfassers also vollkommen ausreichend. Den Beweis hierfür haben die Nachprüfungen gebracht.

Schilling gegenüber ist aber auch darauf hinzuweisen, daß schon vor ihm Kothe, Sonnenburg und Kohl mit größtem Vorteil in eingehenden Untersuchungen eine noch vereinfachtere Einteilung ausgedehnt praktisch verwendeten[2]). Sie benutzten nur die 1. Klasse allein (ohne jede Unterabteilung derselben). Wer also eine ganz gekürzte Untersuchung ausführen will, der mag sich nach dem Vorgange dieser Autoren mit der Feststellung lediglich der Gesamtzahl der 1. Klasse begnügen.

Wer eine ganz genaue Rubrizierung aller Zellen und Unterklassen, vielleicht aus wissenschaftlichen Gründen zum Zwecke des Ausbaues der neuen Lehre, benötigt, wird sich dagegen an das ausführliche Arnethsche Schema halten müssen, wie ich es zuletzt in meiner qualitativen Blutlehre entwickelt habe. Begründung siehe dort.

Schilling faßt die Zellen sämtlicher übrigen Klassen (die erste also ausgenommen) unter der Rubrik S = **S**egmentkernige zusammen. Auch diese Bezeichnung muß ich ablehnen, weil wir diese in anderem Sinne (S = 1 Schlingenteil) bereits eingeführt und vergeben haben. Die Bezeichnung S wird in dieser Bedeutung in allen genaueren qualitativen Zellbildern sowohl bei den Neurophilen, Eosinophilen und Mastzellen als bei Lymphozyten und Monozyten gebraucht. Es eignet sich für diese Zellklassen in ihrer Gesamtheit auch nicht die Bezeichnung Polymorphkernige, denn auch die T-Zellen der 1. Klasse können dies sein, sondern nur die Bezeichnung Polynukleäre, was sie in Wirklichkeit sind. Ich habe daher selbst auch neuerdings in den Blutbildern der Lymphozyten und Reizungsformen für die Segmentkernigen die Bezeichnung P (= **P**olynukleäre) statt S eingeführt.

Nun schreibt Schilling (S. 771 unten): „Arneth empfiehlt auch für die Praxis (von Schilling gesperrt!) ein Schema für Neutrophile allein mit 18—24 Unterklassen. Insgesamt unterscheidet Arneth für die Praxis (wieder von Schilling gesperrt!) 81 Zellklassen (Qualitative Blutlehre 1920).“

Schilling befindet sich da in einem Irrtume. Ich verweise ihn deswegen auf S. 22 meines Werkes, wo es heißt:

Für gewöhnliche Zwecke ist die ursprüngliche, summarische Einteilung der 1. Klasse Arneths vollkommen ausreichend, sie ist absolut klar, am leichtesten und raschesten durchführbar, krankt nicht an den Mängeln der Schillingschen Einteilung und erreicht praktisch dasselbe. Für eingehende, rein wissenschaftliche Zwecke ist die Schillingsche Einteilung, wie später (l. c.) gezeigt werden wird, gegenüber der eingehenden Arneths nicht ausreichend. Da nur die Einteilungen des Verfassers das Recht der Originalität besitzen, verdienen sie allein in Anwendung gezogen zu werden, wenn sie dasselbe und Besseres leisten wie andere. Hierüber ausführlich später (l. c.).

---

[1]) Die ausführlichen Versuchsprotokolle werden von einem von uns (Ernst Schulz) an anderem Orte veröffentlicht werden. — [2]) Angewandte Blutlehre für die Tropenkrankheiten, Leipzig 1914. — [3]) Die qualitative Blutlehre, 2 Bände, Leipzig 1920.

[1]) l. c. Tafel I. — [2]) B. kl. W. 1908 Nr. 36; D. Zschr. f. Chir. 1909, 100, S. 102; Mitt. Grenzgeb. 1909, 22, S. 542; D. m. W. 1911 Nr. 15 u. 16; M. m. W. 1909 S. 1130.

Auf S. 596 ist zu lesen:

Mit der Arnethschen neuen und alten (abgekürzten) Einteilung der Klasse I ist genau dasselbe zu erreichen (sc. wie mit der Schillings), und müssen daher alle Aufschlüsse, die die Untersuchungsmethode nur geben kann, für das Arnethsche und nicht für das Schillingsche Blutbildschema — wie es manche Autoren in Verkennung der Sachlage bereits tun wollen — voll und ganz in Anspruch genommen werden.

Seite 630 heißt es: „Wer genauer zusehen will, muß, wie erwähnt, wenigstens die generelle Klasseneinteilung I—V, eventuell mit genauerer Beachtung der Unterabteilungen in der I. Klasse berücksichtigen.“

Dem Wunsche Erwin Bechers in seinem großen Referate meiner qualitativen Blutlehre (Zbl. f. inn. M. 1921, Nr. 26) nach Vereinfachung wäre damit ebenfalls Rechnung getragen. Becher fügt aber hinzu: „Damit soll noch nichts gegen die genaue Verfolgung der Arnethschen Angaben für wissenschaftliche Studien gesagt werden, worauf Arneth besonderen Wert legt.“ Es ist daraus zugleich ersichtlich, daß meine Intentionen bezüglich der Verwendung der ausführlichen Schemata aus dem Inhalte meines Buches wohl zu verstehen sind.

Zur Technik ist kurz zu erwähnen, daß Schilling mit Objektträgerausstrichen und Zählung nach seinen Mäanderlinien vielleicht praktisch einigermaßen verwendbare Resultate erhalten mag, wenn diese Methode auch prinzipiell keineswegs zu empfehlen ist. Ich widerrate ihre Anwendung und habe die Begründung auf S. 594 meines Buches gegeben.

Die wichtigen Schlußfolgerungen, in denen sich Schilling S. 772 zu einem offenbar sehr begeisterten Anhänger meiner Blutstudien bekennt, da ihre Resultate auch nach seiner Ansicht in jeder Hinsicht neue Bahnen für die klinische und hämatologische Forschung eröffnen, sind für den, der sich ausführlicher dafür interessiert, in meinem oben zitierten Werke eingehend begründet. Dort sind auch die ergänzenden Blutstudien über das qualitative Verhalten der Eosinophilen, Mastzellen, Lymphozyten, Monozyten und Reizungsformen zu finden.

Aus der Inneren Abteilung des Krankenhauses der Jüdischen Gemeinde in Berlin. (Direktor: Prof. H. Strauß.)

Zur Methodik der Blutzuckerbestimmung.

Von **R. Offenbacher** in Fürth i. B., früher Assistent der Abteilung, und **A. Hahn**, früher Leiter des Laboratoriums.

Die Einführung der Mikromethoden für die klinische Blutuntersuchung durch Bang (1) hat es uns ermöglicht, durch fortlaufende Reihenuntersuchungen die Lösung wichtiger Stoffwechselprobleme in Angriff zu nehmen. Speziell hat die Blutzuckerbestimmung nach Bang in relativ kurzer Zeit viele Freunde gewonnen. So wünschenswert es nun auch ist, daß die zahlreichen interessierenden Fragen von möglichst vielen Gesichtspunkten aus und unter möglichster Variation der Versuchsbedingungen studiert werden, so ist es doch zunächst erforderlich, über gewisse Grundfragen der Versuchsanordnung und Methodik Klarheit zu schaffen und — wenn möglich — Einigkeit unter den Autoren zu erzielen, damit die an verschiedenen Stellen erhobenen Befunde miteinander verglichen werden können. Zu diesen Grundproblemen der klinisch-chemischen Methodik gehört u. a. auch die Frage, ob die entsprechenden Zuckerbestimmungen am Gesamtblut, am Serum oder am Plasma vorgenommen werden sollen.

Von den drei zur Diskussion stehenden Verfahren ist die Bestimmung des Zuckers im Gesamtblut dasjenige, das von vornherein am meisten einleuchtet und mit dem auch von alters her bis in die neueste Zeit die meisten Untersuchungen ausgeführt werden. Es wäre deshalb nur dann gerechtfertigt, die Methode der Bestimmung des Gesamtblutzuckers zugunsten eines der Konkurrenzverfahren aufzugeben, wenn es sich herausstellen sollte, daß die Bestimmung des Zuckers im Serum oder im Plasma besondere Vorzüge gegenüber dem bisher geübten Verfahren darböte. Dies wäre unseres Erachtens der Fall, wenn die Bestimmung des Serum- oder Plasmazuckers uns genauere, sicherere und eindeutigere Resultate lieferte, die uns einen besseren Einblick in den Ablauf der Stoffwechselvorgänge gewährten, oder wenn — bei entsprechender Genauigkeit und Verwertbarkeit der Resultate — diese mit erheblich einfacherer Technik gewonnen würden.

Was den letzteren Punkt anlangt, so ist es ohne weiteres klar, daß die Bestimmung des Zuckergehalts im Gesamtblut die einfachste der 3 Methoden ist, da man sie ohne jede weitere Verarbeitung des auf dem Fließblättchen aus der Fingerbeere aufgefangenen Bluttropfens ausführt. Zur Gewinnung des Serums oder Plasmas muß man dagegen mit viel größeren Blutquantitäten arbeiten, ein Umstand, der — abgesehen von der größeren Unbequemlichkeit — bei Stundenversuchen leicht zu Ungenauigkeiten führt, weil bei Entnahme des Bluts aus der Vene, besonders bei nervös veranlagten Individuen, der unberechenbare Faktor der Aderlaßhyperglykämie[1] die Beobachtung des Ablaufs der zu prüfenden Vorgänge unter Umständen stören kann. Weitere Fehlerquellen sind durch die Manipulation gegeben, die zur Gewinnung des Serums bzw. Plasmas notwendig sind: der Zusatz gerinnungshemmender Substanzen (NaFl[2]), Zitrate, Oxalate, Hirudin) setzt an dem Versuchsobjekt unkontrollierbare Veränderungen (s. u.), und während des Absitzenlassens bzw. während des Zentrifugierens des Blutes können glykolytische Prozesse stattfinden, die besonders bei dem Blut fieberhaft Erkrankter unübersehbar sind. — All dies sind Momente, die schon a priori zugunsten der Methode sprechen, die mit dem nativen Blut arbeitet und bei der bei dem kurzen Zeitraum, der zwischen Blutentnahme und Ueberschichten des Blutes mit Uranylazetat liegt, die glykolytischen Vorgänge auf ein Minimum reduziert sind und kaum eine Rolle spielen.

Allerdings können diese Gesichtspunkte nicht entscheidend sein. Ausschlaggebend für die Entscheidung der angezogenen Frage wäre natürlich die genaue Kenntnis der Verteilung des Zuckers auf die korpuskulären Bestandteile des Blutes auf der einen und auf die Blutflüssigkeit auf der anderen Seite bzw. die Kenntnis des Anteils, den die Formelemente des Bluts an den Veränderungen des Zuckerspiegels nehmen. Unter Anwendung verschiedener Methoden (direkte Bestimmung des Blutkörperchenzuckers — Differenzbestimmung des Gesamtblut- und des Serumzuckers —, Permeabilitätsstudien mit dem Hämatokrit!) sind die einzelnen Autoren zu den widersprechendsten Ergebnissen gelangt. Den Angaben von Grijns (3), Hedin (4), Lyttkens und Sandgren (5), die das Vorkommen von Traubenzucker in den roten Blutkörperchen negierten, standen die von Rona und seinen Mitarbeitern (6—8), von Hollinger (9), Frank (10), Frank und Bretschneider (11), Masing, Tachau (12) u. a. gegenüber, die teils für die roten Blutkörperchen des Menschen, teils für die der Tiere nachgewiesen hatten, daß sie meist schon normaliter reduzierende Stoffe und Traubenzucker enthielten und daß sie vor allem bei Hyperglykämien an den Schwankungen des Zuckerspiegels wesentlich, und zwar in unregelmäßiger Weise (Tachau) teilnahmen. So entnehme ich einer Zusammenstellung von Falta und Richter-Quittner (13), daß u. a. Rona und Michaelis, Rona und Takahashi, Frank, Löb, Rolly und Oppermann beobachtet bzw. errechnet hatten, daß die Blutkörperchen mehr Zucker enthielten als das Plasma. Die Sachlage war also so wenig geklärt, daß Bang (l. c. S. 46) im Jahre 1913 schrieb: „Zur Zeit kann man mit Sicherheit über die Verteilung der reduzierenden Stoffe im Blute nur sagen, daß man so gut wie nichts Sicheres davon weiß“, und auch v. Noorden (2) konnte sich 1917 noch nicht entscheiden und mußte sich mit der Bemerkung begnügen: „Die Praxis hat sich dahin geeignet, den Zucker des Gesamtblutes zu bestimmen.“ Neuerdings haben sich Brinkmann und van Dam (14) auf der einen, Falta und Richter-Quittner (13) auf der anderen Seite mit dem Problem beschäftigt. Die Verfasser kommen auf Grund ihrer sehr subtilen Experimente übereinstimmend zu dem Ergebnis, daß die roten Blutkörperchen im unbeschädigten Zustande keinen Zucker enthalten. Brinkmann und van Dam glauben, daß schon der Zusatz gerinnungshemmender Substanzen (Salze oder Hirudin) die Erythrozyten für Glykose permeabel macht und daß einwandfreies Plasma und ebensolche Erythrozyten nur zu gewinnen seien, wenn man das Blut in paraffinierten Gefäßen auffängt, indifferentes Gas durchleitet und sehr schnell zentrifugiert. Falta und Richter-Quittner haben dagegen nach Hirudinzusatz bei Hämatokrituntersuchungen keine Schrumpfung der roten Blutkörperchen beobachtet und halten, da sie auch hierbei keinen Zucker in den roten Blutkörperchen nachweisen konnten, Hirudinzusatz für unschädlich für die Erythrozytenmembranen.

In neueren Arbeiten ist die Impermeabilität der Erythrozyten wieder in Frage gestellt worden. So berichtet Ege (18) (Bioch. Zschr. 114, 1921), daß Blutkörperchen des Menschen für Glukose durchlässig sind, daß allerdings die Durchdringungsgeschwindigkeit gering ist. Er nimmt auch an, daß die Glukose von den Blutkörperchenhäutchen gebunden wird. Demnach spielte nicht bloß die Permeabilität, sondern auch die Adsorption ans Stroma eine Rolle.

Aber auch Falta und Richter-Quittner (17) betonen neuerdings (Bioch. Zschr. 114, 1921), daß sie eine Undurchlässigkeit der roten Blutkörperchen für Zucker nicht behauptet hätten.

Bei dieser Sachlage schien es uns notwendig, die Frage zu studieren, ob die Bestimmung des Plasma- bzw. Serumzuckers für die klinische Forschung einen wesentlichen Fortschritt darstellt und wesentliche Vorteile bietet gegenüber der bisher üblichen Bestimmung des Gesamtblutzuckers. Es war von vornherein klar, daß eine so komplizierte Versuchsanordnung, wie die von Brinkmann und van Dam, bei der es nicht ein glücklicher Zufall war, wenn ein Versuch richtig gelang und ein einwandfreies Resultat lieferte (s. die Originalarbeit) für klinische Zwecke und vor allem für Serienuntersuchungen nicht brauchbar war. Wir hielten uns daher bei unserer Fragestellung und Versuchsanordnung eng an die Fragestellung und Versuchsanordnung, die wir (18) einer früheren Arbeit schon zugrundegelegt hatten, und legten uns die Frage vor: Wie weit gehen die hyperglykämischen Reaktionen (nach oraler Traubenzuckerzufuhr) im Gesamtblut, Serum und Plasma parallel, bzw. in welchem Medium erhält man die deutlichsten und den natürlichen Verhältnissen am meisten entsprechenden Ausschläge? Wir gingen dabei so vor, daß wir Blut aus der Vene entnahmen und je ein Bangsches Fließplättchen mit dem Blut, mit nach scharfem Zentrifugieren gewonnenem Serum bzw. mit dem durch Hirudinzusatz gewonnenen Plasma tränkten und dann die Bestimmungen nach Bangs Vorschrift ausführten; dasselbe wurde dann eine Stunde nach Verabreichung von 50 g Traubenzucker in 300 ccm Tee wiederholt und der glykämische Quotient berechnet.

---

[1] Nach den Untersuchungen von Anderson u. a. ist diese (hyperglykämiscne) Wirkung von dem absoluten Blutverluste unabhängig; kleine Aderlässe wirken ebenso wie große (Bang, l. c. S. 112).

[2] Vgl. auch H. Chantraine, Zbl. f. inn. M. 1920 Nr. 30 S. 523.

Aus unseren vergleichenden Bestimmungen des Gesamtblut- und des Serumzuckers (Tabelle I) geht hervor, daß der Anstieg im Serum und Blut selten parallel erfolgt (Fall 4, allenfalls Fall 1 und 7). In den meisten Fällen ist der Anstieg im Blute etwas deutlicher als im Serum (Ausnahme Fall 9!); dies ist auch bei den Diabetikern der Fall und somit kommt die Reaktion, die wir bei Diabetikern a priori erwarten, im Blute besser zum Ausdruck als im Serum. Auch bei dem Fall, in dem wir vergleichende Gesamtblut-, Serum- und Plasmazuckerbestimmungen und Hämatokritbestimmungen vornehmen konnten (der sehr mühevolle und zeitraubende Versuch konnte aus äußeren Gründen nur einmal gemacht werden), war der Anstieg im Gesamtblut deutlicher als der im Serum und im Plasma. Wenn wir bei diesem letzten Versuch unter Berücksichtigung der Hämatokritwerte den Anteil der roten Blutkörperchen („Cruor") an der glykämischen Reaktion berechnen, so sehen wir, daß gerade die Blutteile, die nicht das Plasma bzw. Serum darstellen, einen sehr beträchtlichen Anteil an dem hyperglykämischen Anstieg nehmen.

Tabelle I.

Vergleichende Bestimmung der hyperglykämischen Reaktion am Gesamtblut und Serum (wegen Raummangel gekürzt).

Name, Krankheit usw.	Blutzucker		Serumzucker	
Mue. Gesund	0,10[1]) 0,16[2])	**1,60**	0,12[1]) 0,19[2])	**1,58**
Wae. Gesund	0,09 0,13	**1,44**	0,10 0,13	**1,30**
Ki. Gesund	0,07 0,12	**1,71**	0,08 0,12	**1,50**
Si. Gesund	0,075 0,075	**1,0**	0,12 0,12	**1,0**
Ho. I. Neuropathica	0,08 0,115	**1,43**	0,115 0,10	**0,87**
Ho. II. Neuropathica	0,07 0,145	**2,07**	0,095 0,13	**1,36**
Erd. Cat. apic. dextr. incip.	0,145 0,16	**1,10**	0,14 0,15	**1,07**
Pf. Diabetes mellitus	0,12 0,29	**2,4**	0,14 0,29	**2,07**
Gei. Diabetes mellitus	0,13 0,35	**2,7**	0,15 0,45	**3,0**
Leh. Diabetes mellitus	0,14 0,29	**2,07**	0,21 0,39	**1,86**
Leij. Diabetes mellitus und Nephrosklerose	0,14 0,29	**2,07**	0,15 0,30	**2,0**
Wa. Diabetes mellitus und Nephrosklerose	0,12 0,22	**1,83**	0,15 0,25	**1,66**

[1]) = Nüchternwert. [2]) = Wert 1h nach 50 g Tr.-Z. Fett gedruckt: glykämischer Quotient.

Tabelle II.

Vergleichende Bestimmung der glykämischen Reaktion am Gesamtblut, Serum und Plasma an einer Gesunden.

Krankenschwester E ..., klinisch gesund; leicht erregbar; 8d post menstruation. (19. VIII. 1920).

	Nüchtern	1h p 50 g Tr.-Z.
Blutzucker	0,07	0,12
Serumzucker	0,07	0,09
Plasmazucker	0,09	0,09

Hämatokritwerte (Gesamtblut: Cruor)

	Nüchtern	1h p 50 g Tr.-Z.
Serum	9,5 : 4,5	9,4 : 4,5
Plasma	9,5 : 4,5	9,4 : 4,4

Unter der Voraussetzung, daß keine Glykolyse oder sonstige Verluste eingetreten sind, kann man aus obigen Daten den Zuckergehalt des „Cruors" berechnen.

Nüchtern: 9,5 ccm Gesamtblut zu 0,07 % = 0,00665 g
5,0 ccm Serum zu . . . 0,07 % = 0.0035 g
4,5 ccm Cruor I zu . . 0,07 % = 0,00315 g
5,0 ccm Plasma zu . . 0,09 % = 0,0045 g
4,5 ccm Cruor II zu . . 0,048 % = 0,00215 g

1h p. c.: 9,4 ccm Gesamtblut zu 0,12 % = 0,01128 g
4,9 ccm Serum zu . . . 0,09 % = 0,00548 g
4,5 ccm Cruor I zu . . 0,13 % = 0,00580 g
5,0 ccm Plasma zu . . 0,09 % = 0,0060 g
4,4 ccm Cruor II zu . . 0,12 % = 0,00528 g

Glykämischer Quotient:

Gesamtblut: $= \frac{0,12}{0,07} = 1,70$

Serum: $= \frac{0,09}{0,07} = 1,28$

Cruor I: $= \frac{0,13}{0,07} = 1,86$

Plasma: $= \frac{0,09}{0,09} = 1,00$

Cruor II: $= \frac{0,12}{0,048} = 2,5$

Wir sehen also aus unseren Versuchen, daß die roten Blutkörperchen mit hoher Wahrscheinlichkeit Anteil an den glykämischen Vorgängen nehmen, und zwar in einer so unregelmäßigen Weise, daß es uns heute ebensowenig möglich ist, diese Vorgänge zu überblicken und gesetzmäßig festzulegen, wie die Glykolyse, die bei diesen Versuchen ja auch eine uns gesetzmäßig allerdings noch nicht greifbare Rolle spielt. Wir glauben daher, uns Höber (19) anschließen zu können, der 1912 schrieb, „daß bei den beobachteten Aenderungen des Gesamtblutzuckergehalts von parallelen Schwankungen des Plasmazuckers und Blutkörperchenzuckers keine Rede sein kann. Derartige Parallelschwankungen hätte man aber zu erwarten, wenn sie im physikalischen Sinne durchlässig für Zucker wären, vorausgesetzt, daß Komplikationen durch chemische Angriffe auf den Zucker im Innern der roten Blutkörperchen nicht in Frage kommen. Nach unseren Erörterungen und Erfahrungen können die letzteren aber in der Tat nicht zur Erklärung der Schwankungen herangezogen werden. Wir müssen daher schließen, daß die Blutkörperchen ihren Zuckergehalt von sich aus regeln, indem sie aktiv den Import bzw. Export besorgen."

Daß hier keine rein physikalische Erscheinung vorliegt, geht vor allem aus Tabelle II hervor. Hier zeigen die Blutkörperchen nach oraler Zuckerzufuhr einen bedeutend höheren prozentualen Gehalt an Glukose als die sie umgebende Flüssigkeit. Von einem osmotischen Gleichgewicht kann bei dieser paradoxen Erscheinung nicht die Rede sein, falls man annimmt, daß die Glukose als solche im Innern der Erythrozyten vorhanden ist. Wollte man jedoch die elektive Tätigkeit der Blutkörperchen ausschalten, so müßte man diese Befunde durch eine der folgenden Annahmen erklären: 1. Der erhöhte Zuckerbefund beruht, wie schon oben erwähnt, auf einem Adsorptionsvorgange an den Membranen der Erythrozyten. 2. Die Glukose wird in den Blutkörperchen derart chemisch gebunden, daß ihr osmotischer Druck als „Glukose" zwar aufgehoben wird, ihr Reduktionsvermögen jedoch erhalten bleibt. Diese letztere Annahme hat viel Wahrscheinlichkeit für sich, wenn man sich die Tatsache vor Augen hält, daß die Nukleoproteide Kohlenhydrat enthalten, dieses also auch zu ihrem Aufbau brauchen. Ein analoger Fall wird schließlich von Iversen (20) (Bioch. Zschr. 114, 1921) in Hinblick auf die Verteilung der Phosphate berichtet. Nach intravenöser Injektion von Na_2HPO_4 findet der Autor beim Kaninchen im Stundenversuche im Plasma eine stetige Verringerung des säurelöslichen P, während die Blutkörperchen ein ständiges Ansteigen bis zum 2—3fachen Werte dieser Substanzen im Plasma aufweisen. Auch die Phosphorsäuren spielen beim Aufbau der Nukleosubstanzen eine bedeutende Rolle.

Nach alledem würde man also — wollte man allein Plasma- oder Serumzuckerbestimmungen vornehmen, wie das u. a. Schirokauer (22) tut — außer der komplizierteren auch die weniger genaue Methode wählen, da man den in den roten Blutkörperchen sich in unbestimmbarer Menge befindenden Zucker vernachlässigen würde. Ein Grund, die Zuckerbestimmung im Gesamtblut zu verlassen, wäre also in keiner Weise gerechtfertigt.

Nachtrag. Einen unsere Ergebnisse durchaus bestätigenden Beitrag lieferte jüngst Bürger (21), der auf dem XXXIII. Kongreß für innere Medizin mitteilte, daß er in den Blutkörperchen eines Hämophilen ohne Zusatz irgendwelcher gerinnungshemmender Substanzen stets reduzierende Substanzen nachgewiesen habe.

1. Der Blutzucker 1913. — 2. Die Zuckerkrankheit 1917. — 3 Pflüg. Arch. 1896, 63. — 4. Pflüg Arch. 1897/98, 68—70. — 5. Biochem. Zschr. 1911, 31 u. 36. — 6. Biochem. Zschr. 1909, 10 u. 18. — 7. Biochem. Zschr. 1911, 31. — 8. Biochem. Zschr. 1911, 30 — 9. Biochem. Zschr. 1909, 17 — 10. Zschr. f. physiol. Chem. 1911, 70. — 11. Zschr. f. physiol. Chem. 1912, 76. — 12. Zschr. f. klin. M 79, H 5 u. 6. — 13. Biochem. Zschr. 1919, 100, S 110 — 14. Arch. internat. de Physiol. 1919, Vol. XV, fasc. II. — 15. Biochem. Zschr. 1920 105, H. 1-3. — 16. Biochem. Zschr. 1921, 114. — 17. Biochem. Zschr. 1921, 114. — 18. D m. W. 1919 Nr. 47. — 19. Biochem. Zschr. 1912, 45, S. 207. — 20 Biochem. Zschr. 1921, 114. — 21. 33. Kongr. f. inn. M. 1921. — 22. B. kl. W. 1920 Nr. 10.

Aus der Universitäts-Hautklinik in Kiel.
(Direktor: Prof. Klingmüller.)

Ueber Zusammenhang von Dermatosen und innerer Sekretion[1]).

Von Dr. **Walter Brock.**

Vor Jahren wurden in der Kieler Klinik bei Psoriasisbestrahlung mit Röntgen folgende Beobachtungen gemacht:

Bei Oberflächenbestrahlungen mit einer drittel H.E.D. trat bei Kindern kurz nach der Applikation gelegentlich dann eine Verschlimmerung ein, wenn die oberen Brust- und Halspartien im Bestrahlungsbereich gelegen waren, während bei Erwachsenen unter denselben Bedingungen öfter eine auffallend rasche Heilung festgestellt werden konnte. Auf Grund dieser Erfahrung war es vielleicht berechtigt anzunehmen, daß drüsige Organe radiologisch mitbeeinflußt waren, die in irgendeinem Zusammenhang mit der Schuppenflechte standen. Da nun mit derselben Dosis bei Jugendlichen häufig eine Verschlimmerung, bei Erwachsenen dagegen eine rasche Besserung erzielt wurde, so war die Vermutung naheliegend, daß Funktionsänderungen in einem Organ vor sich gegangen sein könnten, das in den verschiedenen Lebensabschnitten Unterschiede aufwies bezüglich seiner Form, Größe und seiner physiologischen Tätigkeit. Daß mehrere innersekretorische Organe dabei im Spiele sein konnten, war vorläufig keineswegs ausgeschlossen.

---

[1]) Vortrag, gehalten auf dem Dermatologen-Kongreß in Hamburg: Pfingsten 1920.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

1. Es mußte also eine genaue Prüfung der in Betracht kommenden einzelnen endokrinen Drüsen vorgenommen werden, um eine Klärung der Beobachtungen zu schaffen.

Als Träger der teils heilbringenden, teils verschlimmernden Faktoren konnten folgende Gewebsarten angesprochen werden:

Schilddrüse, Nebenschilddrüse, Thymus, die Haut in ihrer Eigenschaft als innersekretorisches Organ und das Knochenmark.

Bald aber erwies sich dieser Untersuchungsplan allein als unzureichend; denn in der Erforschung der quantitativen Strahlenmenge war uns gleichzeitig eine zweite Aufgabe erwachsen, deren Lösung uns vor schwierige Probleme stellte. Tatsächlich wurden auch anfänglich völlig falsche Schlüsse aus dem Untersuchungsmaterial gezogen; denn statt der kleinen, schwachgefilterten Oberflächendosen, wie sie bei Totalbestrahlungen nötig sind, wurden bei den weiteren Versuchen hochgefilterte Strahlung und große Dosen verwandt in der Befangenheit, daß es sich doch um einen Drüseneffekt in der Tiefe handeln müßte.

Erst eine jahrelange Beobachtung schien uns der Frage der wirksamen Dosis und des zu bestrahlenden Organes näher zu bringen.

Mit großer Wahrscheinlichkeit glauben wir heute folgende Organe als unbeteiligt an dem Verlauf der Dermatose ausschließen zu können: Schilddrüse, Nebenschilddrüse, Knochenmark und die endokrine Funktion größerer Hautpartien, während die Frage der Dosengröße als noch nicht sicher gelöst gelten muß.

Eines aber steht heute fest, daß

a) die Thymusfunktion von ausschlaggebender Bedeutung ist, daß weiterhin

b) Reizdosen das wirksame Prinzip darstellen müssen, daß

c) minimale Mengen Röntgenlicht die Heilung ausmachen können.

In der ersten Veröffentlichung — Strahlenther. 1920, 40 — wurde an Hand einer ausgiebigen Literatur nachgewiesen, daß Beziehungen zwischen Haut und der genannten Drüse hinreichend bekannt und experimentell erwiesen sind. Klinische Erfahrungen ergaben, daß die Hypofunktion die Widerstandsfähigkeit der Haut gegenüber irgendwelchen Reizen, z. B. Infektionen, herabsetzt; anatomisch und physiologisch aber wurde erwiesen, daß die Thymus bis ins hohe Alter hinein sich in Resten erhält und als funktionierendes Organ sich kundgibt.

Diese Literaturberichte genügten aber noch nicht, um eine erfolgreiche Behandlung zu erzielen. Erst das Studium der topographischen Anatomie der Drüse sicherte gewisse Erfolge. Das Organ liegt nämlich im oberen Teil des Mediastinum anticum, dicht hinter dem Manubrium und Corpus sterni, die seitliche Begrenzung ist die Pleura mediastinalis oder besser der Verlauf der Arteria mammaria interna, die oberen zungenförmigen Fortsätze reichen bis zum unteren Rand des Kehlkopfes.

Diese Topographie aber ist das erste wichtige Moment jedes strahlentherapeutischen Effektes. Die Oeffnungsbreite des Lichtkegels muß vornehmlich diese Gewebspartien treffen, die bis zum Ringknorpel reichen und die Rückseite der Sternoklavikulargelenke bedecken. Die teils negativen Berichte aus einigen führenden Kliniken sind zum Teil auf ein anderes Einfallsfeld zurückzuführen neben den grundverschiedenen Tiefendosen, die sich aus den verschiedenartigsten Apparaturen ergeben können. Denn die gleiche Oberflächendosis — und eine solche wird ja allein gemessen — gewährt keineswegs denselben Tiefeneffekt, der abhängig ist von der Entfernung und dem Röhrenbetrieb usw. Ich erinnere an ein Wort Holzknechts, der sagt: „Nichts ist schwieriger, als ein technisches Rezept nachzuahmen.“

Mit diesem obengenannten Einfallsfeld — Einstellungsachse: unterer Rand der Fossa jugularis — konnten wir bei 22 Psoriatikern, wie schon berichtet wurde, im Verlauf von 2—10 Wochen günstige Aenderungen des Krankheitsbildes feststellen. Die geeignetste Form schien die akute Aussaat des Rumpfes zu sein, die oft schon nach 14 Tagen geheilt war; rasch schien in einigen Fällen diese endokrine Funktionsänderung abgelaufen, und schon nach 14 Tagen sah man an den Rändern der postpsoriatischen Pigmentationen eine neue Aussaat aufschießen, die mit derselben Methode vor 2 Monaten nicht weiter behandelt werden konnte; denn sie hätte eine Drüsenlähmung gesetzt und den Zustand verschlimmert, wie unsere ersten Erfahrungen lehrten. Eigenartig war oft, daß die Wirksamkeit im Gebiet des Deltoideusansatzes am Oberarm zonenförmig aufhörte. Wie wir überhaupt feststellen mußten, daß inveterierte Plaques der Extremitäten teilweise dieser Therapie trotzten. Ganz alte, monatelang bestehende vereinzelte Platten des Rumpfes waren nur selten mit dieser Methode zu entfernen und bedürfen der lokalen Behandlung.

2. Am schwierigsten war die Beurteilung der Dosierung. Während wir in früheren Veröffentlichungen die Dosen für Erwachsene mit halben, für Kinder mit ein viertel bis ein drittel Epilationsdosen harter Strahlen festsetzten, müssen wir nach neueren Erfahrungen diese Dosierung verbessern. Auch sie scheint schon zu hoch gegriffen.

Eine neue Gruppe von Psoriasisfällen — 15 an der Zahl — lehrt nämlich, daß geringere Lichtquantitäten und vor allem eine geringere Filterung bessere Resultate zeitigen können als die früher bekannt gegebenen. Wir haben mit der alten Dosierung in den letzten acht Monaten ebenfalls häufiger Verschlimmerung infolge Drüsenlähmung gesehen, sodaß wir zu den Ausgangserfahrungen zurückkehrten und mit ein viertel bis ein drittel Epilationsdosen, teils ohne, teils mit dünnerem Filter arbeiten. In über 66% sind gute Resultate zu verzeichnen, die uns in der Annahme bestärken, daß es sich um eine Hypofunktion handeln dürfte. Die ehemalige Beweisführung, daß sämtliche thymushyperplastischen Zustände und Psoriasis sich gegenseitig ausschließen, besteht also nach diesen neuen Erfahrungen noch völlig zu Recht.

Vom Gesichtspunkt der schon früher aufgeworfenen Dispositionsfrage einerseits und der gleichzeitig parasitären Ursache der Psoriasis haben wir bei einigen Fällen die Thymus bestrahlt und die Herde mit Schwefelzinktrockenpinselungen behandelt, und teils mit recht gutem Erfolg. Von Schwefelsalben und Oelen sahen wir ab, da der Eindruck vorhanden war, daß die Substanzen Reize auf die Parakeratosenbildung ausübten. Als abgeschlossen aber kann ich diese Versuche nicht erachten.

3. Nach meinen Beweisführungen war es nun logischerweise selbstverständlich, mit Thymuspräparaten zu experimentieren.

Die Präparate waren leider im Handel bis 1921 nicht zu haben und werden erst neuerdings wieder hergestellt; so bringen die Chemischen Werke Grenzach i. B. ein eiweißfreies Kalbsdrüsenpräparat — Thymoglandol — heraus, mit dem unsere Versuche noch nicht abgeschlossen sind. Hat uns die Strahlenwirkung nicht irre geführt, so mußte der Schlußstein unserer Beweisführung mit solchen Präparaten gesetzt werden können. Und — er scheint gesetzt! Soeben erscheint ein Referat einer in einer tschechischen Fachzeitschrift erschienenen Arbeit Sambergers, welches lautet: „In praktischer Verwertung seiner Untersuchungen über das Wesen der Psoriasis behandelte Autor einige Psoriatiker mit Thymusextraktinjektionen mit auffallend gutem Erfolg und trifft sich auf diesem Wege mit Brock, der therapeutisch die Thymus bestrahlt. Während Brock die parakeratotische Diathese lediglich als Thymushypofunktion auffaßt, betrachtet Autor diese bloß als eine von mehreren ursächlichen Komponenten.“ Ich möchte dazu bemerken, daß mit der Auffassung der Hypofunktion keineswegs ausgedrückt ist, daß es sich nur um eine direkte Wirkung einer Drüse auf die Bildung der Parakeratose handelt; im Gegenteil, bei der Kenntnis der Korrelation endokriner Drüsen untereinander ist die indirekte Wirkung des Ausfalls einer Drüse auf den Gesamtorganismus damit gleichzeitig genügend ausgedrückt. Die auf den ersten Blick vielleicht zu kunstvoll aufgeführte Beweisführung scheint also geglückt.

4. Wie steht es aber mit Drüsenbestrahlung bei anderen Hautleiden?

Wir haben versucht, weitere Erfahrungen zu sammeln, und geben das Einwandfreie wieder. Eine Disposition scheint auch anderweitig eine Rolle zu spielen: So sind juvenile Warzen nach Thymusbestrahlung in 8 Tagen verschwunden und bestanden nur noch als Flecke angedeutet, um nach 2 Wochen wieder aufzuschießen. Bei weiteren 6 Fällen verlief die Heilung langsamer, aber sie ging meist in 2—3 Monaten vor sich. Die Dosis war 4 X 1 mm Al.-Filter einmal, 8 X 3 mm Al.-Filter. Die natürliche Frage war: welche Dermatosen gehören noch zu der Gruppe der Dispositionskrankheiten? Ein ausgedehnter Lichen ruber planus und verrucosus, der wie ein Gürtel vom Schambein bis zur Brustwarze sich ausdehnte, verschwand auf 2 X ohne Filter bei einem 11jährigen Mädchen im Verlauf von 46 Tagen, um dann ein schwaches Rezidiv zu zeigen, das auf Nachbestrahlung mit derselben Dosis in 40 Tagen wieder verschwand bis auf ganz vereinzelte spitze Hornkegelchen. Bei einem 31jährigen Mann mit Lichen verrucosus des Unterschenkels fielen zwar die Hyperkeratosen ab, aber der Prozeß heilte nicht ganz aus.

Ein Fall von leichter Ichthyosis war nach 2 Monaten fast erscheinungsfrei, eine Ichthyosis hystrix im Gesicht und an den Unterarmen nach 14 Tagen erheblich gebessert. Hiermit seien die Beobachtungen über Thymus abgeschlossen.

Was andere endokrine Drüsen anbetrifft, so sind die Versuche zur Veröffentlichung noch nicht reif. Es ist wahrscheinlich, daß auch beim Epitheliom ein begünstigender Einfluß durch Reizbestrahlung sämtlicher innersekretorischer Drüsen auf den Verlauf auszuüben ist. Dies dürfte nach den Arbeiten Teilhabers und Manfr. Fraenkels, die durch Injektionen eine allgemeine Zellelektivierung beim Karzinom anstreben, nicht mehr absonderlich erscheinen.

Meines Erachtens sind die Ausführungen hinreichend, um die nahen Beziehungen der Thymus zum Epithel zu erweisen. Eine absolut exakte Dosierung herauszugeben, ist bei der variablen Tiefe und Ausdehnung des Organs und bei dem Mangel von Methoden, die absorbierten Strahlenmengen in verschiedenen Gewebstiefen sicher zu messen, eine Unmöglichkeit, zumal das Lebensalter noch dabei eine Rolle spielt. Doch werden weitere experimentelle Untersuchungen mit kleineren Dosen sicher auf den richtigen Weg einer erfolgreichen Behandlung in jedem einzelnen Falle führen.

Jedenfalls haben wir mit diesen experimentellen Erfahrungen einen neuen gangbaren Weg der Therapie beschritten.

Die Thymusbestrahlung und die Thymusorganinjektionen sind bei Dermatosen, denen eine konstitutionelle Disposition zugrundeliegen scheint, zum mindesten in vielen Fällen ein unterstützender Heilfaktor.

Aus der Serologischen Abteilung (Priv.-Doz. Dr. V. Kafka), der Staatskrankenanstalt und Psychiatrischen Universitätsklinik Friedrichsberg in Hamburg. (Direktor: Prof. W. Weygandt.)

Die ungefärbte und gefärbte Normomastixreaktion der Rückenmarksflüssigkeit.

Von **V. Kafka.**

Die bisherigen Erfahrungen mit der Mastixreaktion, die von Emanuel eingeführt, von Jacobsthal und Kafka weitgehend modifiziert worden ist, haben uns gezeigt, daß wir in ihr eine äußerst brauchbare und entwicklungsfähige Untersuchungsmethode des Liquor cerebrospinalis besitzen. Die nicht so große Empfindlichkeit der Mastixversuchslösung gegenüber der Goldsollösung macht die Vermeidung von technischen Fehlern leichter, ermöglicht anderseits, mit höheren Salzkonzentrationen zu arbeiten und so die Ergebnisse mit der üblichen Methodik dem Optimum näherzubringen.

Dieses Ziel schwebte uns vor Augen, als wir mit Verbesserungen der Mastixreaktion ständig beschäftigt waren. Zwar stellte die Modifikation nach Jacobsthal und Kafka eine Etappe dar, die diagnostisch recht befriedigende Ergebnisse brachte. Den Praktiker aber, der gewöhnt war, die Kurven der Goldsolreaktion zu lesen, störte der zweite Kurventeil der Mastixkurve, der, eine Folge von der Ausflockung der Mastixlösung durch die angewendeten hohen Kochsalzkonzentrationen, ausgeführt werden mußte, weil in dieser Zone oft pathologische Veränderungen auftraten (Meningitiskurve u. a.). Ferner beschäftigte uns die Frage, ob bei der dem Goldsol gegenüber geringeren Kolloidempfindlichkeit[1]) der Mastixlösung nicht noch schwächere Verdünnungen 1:1 und 1:2 am Platze wären. Auf diesen Gedanken hatten mich gewisse, von denen der Goldsolreaktion abweichende Kurven gebracht, die Aehnlichkeit mit sehr abgeschwächten Paralysenkurven hatten und bei Lues cerebri und Lues II vorkamen. Ich demonstrierte solche Kurven am Psychiatertag zu Hamburg 1920. Schließlich beschäftigten uns die Fragen der Färbung der Mastixlösung und der Verminderung der Gesamtmengen.

Der zweite durch die Ausflockung der angewandten Kochsalzkonzentration hervorgerufene Kurventeil ließ sich ausschalten, wenn man eine ganz geringe Menge von Natrium carbonicum zur Kochsalzlösung hinzusetzte, z. B. 1—2—3 ccm einer 0,5% Natrium-carbonicum-Lösung. Da wir nun aber weiter gesehen hatten, daß, wenn man die Versuchslösung genau nach den Angaben von Jacobsthal und Kafka herstellt, die Ausflockung im Salzvorversuch fast immer bei einer 0,6%igen, seltener bei einer 0,7%igen NaCl-Konzentration auftritt und um die 0,8%ige NaCl-Konzentration kaum das Optimum zu finden ist, so verzichtete ich bei — ich wiederhole es noch einmal — strikte nach Jacobsthal und Kafka ausgeführter Versuchslösung auf den Salzvorversuch nach Jacobsthal und Kafka und bediente mich einer 0,8%igen NaCl-Lösung, der auf 99 ccm 1 ccm 0,5%ige Natrium-carbonicum-Lösung zugesetzt war. Auch Stanton ist so vorgegangen. Bei dieser NaCl-Konzentration zeigt ein normaler Liquor niemals Ausflockungen oder stärkere Trübungen. Ich ging nun noch einen Schritt weiter. Um eine möglichst gleichmäßige Herstellung dieser NaCl-Lösung zu ermöglichen und die Reaktion ohne Schädigung der Exaktheit zu vereinfachen, bediente ich mich mit Erfolg des Normosals der Sächsischen Serumwerke in Dresden in Lösung, wobei selbstverständlich auch ein Zusatz von Natrium carbonicum unnötig war. Wollte man weiter, um den eventuellen Vorzug niedrigerer Verdünnungen als 1:4 auszuprobieren, nicht zu große Liquormengen verwenden, so mußte man mit halben Dosen arbeiten, die, wie ich mich durch sehr viele Parallelversuche überzeugte, ohne jede Veränderung des Versuchsresultats durchführbar waren. Als Färbungsmittel der Mastixversuchslösung erwies sich am geeignetsten Sudan III, und ich konnte durch eine große Reihe von Versuchen, über die a. a. O. ausführlich berichtet werden wird, feststellen, daß der Farbstoff die Reaktion nicht nur ästhetisch schöner macht, sondern auch die Ablesung viel deutlicher gestaltet, ohne daß im Kurventypus sich irgendwelche erheblichen Verschiedenheiten gegenüber der ungefärbten Reaktion zeigen.

Die Ergebnisse mit unserer neuen Technik, die weiter unten angegeben wird, sind sehr gute und scheinen tatsächlich das Optimum der mit dem heutigen Modell der Kolloidreaktionen und unter Verwendung der Mastixemulsion erreichbaren Kurventypen fast zu erreichen. Goebel, von Nonnes Abteilung, der in meinem Laboratorium gearbeitet hat, hat besonders die Verdünnung 1:2 empfohlen, da sich hier nur bei Paralyse stärkste Ausflockung zeigen soll und dadurch die Differentialdiagnoose gegenüber der Lues cerebri weiter gefördert werden würde. Ich konnte mit meiner Technik diese Befunde nicht voll bestätigen, möchte aber doch die differentialdiagnostische Bedeutung der Verdünnungen 1:1 und 1:2 unterstreichen. Auf die Ergebnisse kann aber hier weiter nicht eingegangen werden, da diese Veröffentlichung hauptsächlich der Bekanntmachung der Technik dient, um Nachprüfungen an einem möglichst großen und vielseitigen Material zu ermöglichen. Die Technik meiner Modifikation, die ich zum Unterschied von anderen die Normomastixreaktion (ungefärbt und gefärbt) nennen möchte, war also folgende:

Die Mastixstammlösung wird genau nach den Vorschriften von Emanuel sowie Jacobsthal und Kafka angesetzt. Die Mastixversuchslösung muß strikte und exaktest nach den Angaben von Jacobsthal und Kafka hergestellt werden. Führt man die gefärbte Normomastixreaktion, die ich hier besonders empfehle, aus, so geht man folgendermaßen vor: Man stellt sich eine konzentrierte Sudan III-Lösung in absolutem Alkohol her. Von dieser nimmt man 0,5 ccm und setzt sie zu 8,5 ccm absoluten Alkohols. Man fügt nun zu diesen neun Kubikzentimetern einen Kubikzentimeter der Mastixstammlösung, nimmt die zehn Kubikzentimeter in eine Pipette auf und läßt sie unter Benützung der Stoppuhr tropfenweise innerhalb 50—60 Sekunden in ein Gefäß eintreten, in dem 40 ccm zweimal destillierten Wassers enthalten sind. Nach einer Reifungszeit von $\frac{1}{2}$—1 Stunde schreitet man zum Ansetzen des Versuches. Man stellt sich nun 12 Röhrchen auf. Röhrchen 2 bis 12 werden mit $\frac{1}{2}$ ccm der Normosallösung beschickt. Diese wird in der Weise hergestellt, wie auf der 10 g-Ampulle angegeben ist. In das 1. und 2. Röhrchen kommen jetzt je 0,5 ccm des klaren Liquors. Dann wird nach guter Mischung aus dem 2. in das 3. usw. bis aus dem 11. in das 12. je $\frac{1}{2}$ ccm der Flüssigkeit übertragen. Der überflüssige $\frac{1}{2}$ ccm des 12. Röhrchens wird weggegossen. Als Kontrolle dient ein Röhrchen mit 0,5 ccm Normosallösung. Hierauf wird zu jedem Röhrchen ein halber Kubikzentimeter der gefärbten Mastixlösung hinzugesetzt. Dann werden alle Röhrchen viermal aus dem Handgelenk geschüttelt. Aufbewahrung des Versuches bei Zimmertemperatur in einem vor Sonnenlicht geschützten Raum. Ablesung nach 24 Stunden. Da der Alkohol innerhalb dieser Zeit leicht verdunstet, empfiehlt sich Verkorkung der Röhrchen. Eintragung in das zweckmäßig abgeänderte Schema nach Jacobsthal und Kafka. Eine theoretische Begründung dieser Reaktion, weitere Ausblicke sowie ausführliche Schilderung der Ergebnisse werden in Zschr. f. d. ges. Neurol. gegeben werden.

Aus der Chirurgischen Klinik der Universität in Hamburg.
(Direktor: Geh.-Rat Kümmell.)

Die Indikationsstellung zur Operation beim Magen- und Duodenalgeschwür.

Von Dr. **H. Brütt,** Privatdozent und Sekundärarzt der Klinik.

(Schluß aus Nr. 46.)

Direkte Lebensgefahr kann den Trägern solch kallös-penetrierender Geschwüre durch Perforation, akute und subakute Blutungen drohen, sowie durch zunehmende Kachexie. Wir haben oben gesehen, daß Perforationen bei pylorusfernen Geschwüren erheblich seltener sind als bei solchen der Pylorusgegend und des Duodenums; die Gefahr der Blutung, speziell der Arrosionsblutung aus größeren Arterien, ist hier jedoch nicht gering. Auf die Frage der späteren krebsigen Umwandlung des Geschwürs komme ich später zurück. In erster Linie werden es jedoch zumeist die starken subjektiven Beschwerden, die Beeinträchtigung der Arbeitsfähigkeit sowie der schlechte Allgemeinzustand sein, die die Indikation zu einem operativen Eingriff geben. Eine Frage wäre noch zu erörtern: soll man zunächst eine interne Kur versuchen oder gleich zur Operation raten? Für den Chirurgen liegt die Sache insofern ziemlich einfach, als ihm die Kranken zumeist erst nach erfolgloser interner Behandlung überwiesen werden; aber auch der Praktiker und Internist wird bei den Patienten, die ihn zum erstenmal aufsuchen, in der Regel eine lange Leidensgeschichte feststellen können und sollte dann mit dem Rat zur Operation nicht mehr allzu lange zaudern. Nicht so ganz selten ergibt sich eine andere, etwas schwierigere Situation für den behandelnden Arzt, wenn bei klinisch und röntgenologisch sichergestelltem Ulcus penetrans der Patient nach kurzer Zeit beschwerdefrei wird und nun selbst nicht zur Operation geneigt ist, wo dann der Arzt mit seinem Rat den Ausschlag zu geben hat. Soll man dann zur Operation raten? Nach unseren Erfahrungen möchte ich diese Frage in der Weise beantworten, daß man bei Widerstand des Patienten gegen die Operation ihn über sein Leiden genau aufklärt, im übrigen aber die Wiederkehr neuer Beschwerden abwartet, natürlich gleichzeitig die interne Kur fortsetzt. Hat man sich zur Operation entschlossen, so erhebt sich die heute noch lebhaft umstrittene Frage: Radikale oder konservative Operation, d. h. Resektion oder Gastroenterostomie bzw. eine sonstige konservative Operation? Wie außerordentlich schwierig die Beantwortung dieser Frage ist, erhellt am besten daraus, daß jede Methode unter namhaften Klinikern ihre Anhänger hat, die auch über gute Resultate berichten. Logischerweise wird man sich folgende Frage vorlegen müssen: Wird die zweifellos höhere Mortalität bei der Resektion durch unsere Dauerresultate nicht nur ausgeglichen, sondern sogar übertroffen, d. h. können wir die höhere Mortalität in Kauf nehmen, weil die Dauerresultate um so bessere sind? Zur Beantwortung dieser Frage wollen wir unsere eigenen und anderer Autoren Ergebnisse prüfen. Wir selbst haben bei 117 pylorusfernen kallösen Geschwüren 25 einfache Gastroenterostomien zu verzeichnen mit 4% Operationsmortalität. Bei 63 Resektionen betrug die Operationsmortalität knapp 8%; sie war bei den Querresektionen wesentlich niedriger als bei der II. Billrothschen Methode und deren Modifikation. Die Mortalitätsziffern andrer Autoren sind zum großen Teil höher; nur vereinzelt finden sich niedrigere Zahlen

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

angegeben. Vergleichen wir demgegenüber unsere Dauerresultate. Von 23 zumeist vor vielen Jahren Gastroenterostomierten gingen mindestens 17% an ihrem Magenleiden oder an Komplikationen zugrunde. Von den Ueberlebenden waren gegen 80% ganz oder nahezu beschwerdefrei. Von 31 Resezierten, bei denen die Operation über 1 Jahr zurücklag, waren 90% völlig beschwerdefrei oder klagten über nur ganz unwesentliche, weder Lebensgenuß noch Arbeitsfähigkeit beeinträchtigende Beschwerden. Von 4 inzwischen Verstorbenen war keiner an dem Magenleiden bzw. einer Komplikation zugrundegegangen. Unsere Fernresultate sind also entschieden bei der Resektion bessere; die geringeren Klagen, die man in der ersten Zeit des öfteren noch zu hören bekommt, sind zumeist durch die erhebliche Verkleinerung des Magens bedingt; Diätfehler machen sich dabei naturgemäß leichter geltend. Wägt man im einzelnen die Vor- und Nachteile der konservativen bzw. radikalen Operation ab, so ist noch Folgendes zu sagen: Die Bedeutung der Multiplizität der Geschwüre wird noch vielfach unterschätzt. Ein klares Bild erhält man natürlich nur durch anatomische Feststellungen; hier schwanken die Zahlen um 25%. Ich selbst konnte bei 50 ad exitum gekommenen perforierten Geschwüren in nicht weniger als 36% multiple Ulzera bzw. Ulzera und Narben feststellen. Die Zahlen der Chirurgen differieren naturgemäß sehr, je nachdem ob mehr oder weniger genau auf multiple Geschwüre gefahndet wird und je nachdem ob mehr oder weniger ausgiebig reseziert wird. Die in der Literatur mitgeteilten Zahlen bewegen sich zwischen 5 und 26%. Wir selbst konnten an unseren zahlreichen Resektionspräparaten pylorusferner Ulzera Multiplizität in rund 10% feststellen; hingegen bei den allerdings nur wenigen resezierten perforierten Pylorus- und Duodenalgeschwüren in 50%. Auch nach unseren Sektionsergebnissen bei perforierten Ulzera ist die Multiplizität bei Duodenalgeschwüren besonders häufig (57%). Es spricht somit das relativ häufige Vorkommen multipler Geschwüre einerseits sehr für die Resektion, wenn man eben so ausgiebig reseziert, daß man Aussicht hat, alle vorhandenen Geschwüre zu entfernen; anderseits machen die Gegner der Resektion den nicht ganz unberechtigten Einwand, daß eben durch den heilsamen Einfluß der G.E. alle Geschwüre zugleich der Ausheilung zugeführt werden könnten.

Zwei weitere wichtige Punkte sind die Frage der Verwechslung eines kallösen Ulkus mit einem Karzinom und die Frage der späteren krebsigen Umwandlung der Geschwüre. Die selbst bei eröffneter Bauchhöhle nicht selten schwierige Entscheidung, ob Ulkus oder Karzinom, spielt nach unseren Erfahrungen bei Prozessen am Pylorus eine erheblich größere Rolle als bei pylorusfernen Geschwüren. Die Gefahr der Entstehung eines Karzinoms auf Ulkusbasis ist jedenfalls sehr gering; nach unseren Erfahrungen bei den verschiedenen Geschwürsformen — insgesamt rund 300 nachuntersuchte Fälle — kaum größer als bei Menschen, die nie ein Ulkus gehabt haben. Nähere Einzelheiten über diese wichtige Frage habe ich an anderer Stelle gebracht. — Daß nach einer G.E. schwere Arrosionsblutungen aus dem Geschwür eintreten können — schon als Folge der Manipulationen am Magen bei der Operation —, liegt auf der Hand; auch wir hatten einen derartigen Fall zu beklagen. Die Gefahr einer späteren Perforation des Geschwürs nach der G.E. scheint nur in den ersten Tagen nach der Operation eine gewisse Rolle zu spielen; wir selbst haben diese Katastrophe bei Pylorus- und Duodenalulzera gesehen; hingegen scheinen Spätperforationen nach der G.E. sehr selten zu sein; wenigstens konnten wir bei 175 nachuntersuchten Pylorus- und Duodenalgeschwüren keinen derartigen Fall feststellen.

Als ein schwerwiegender Nachteil der G.E. wird die Gefahr eines späteren Ulcus gastro-jejunale bzw. Ulcus pepticum jejuni bezeichnet; aber auch hier sind die Erfahrungen der einzelnen Autoren recht divergierend. Wir konnten diese Komplikation am häufigsten nach Pylorus- und Duodenalulzera feststellen, mit Sicherheit in etwa 6%. Erwähnen möchte ich hierbei, daß wir in solchen Fällen die Resektion für die Methode der Wahl halten, vorausgesetzt, daß der Allgemeinzustand der Patienten diesen großen Eingriff erlaubt. Bei insgesamt 13 Fällen von Ulcus pepticum jejuni wurde 6mal reseziert; 2 postoperative Todesfälle. Als sehr zweckmäßige, in ihren Dauerresultaten günstige Palliativoperation hat sich uns in 3 Fällen das Anlegen einer neuen G.E. mit teilweiser Ausschaltung der alten, geschwürstragenden Anastomose erwiesen. — Betonen möchte ich noch auf Grund unseres Materials die Bösartigkeit dieser peptischen Jejunalulzera; nicht im Sinne maligner Umwandlung, sondern wegen ihrer penetrierenden Eigenschaften, sei es Perforation in die freie Bauchhöhle, sei es in die Bauchdecke oder besonders ins Querkolon. Nach Resektion (Billroth II) usw. haben wir keine peptischen Geschwüre gesehen, doch sind sie von anderer Seite vereinzelt beschrieben worden. — Schließlich sei noch ein Punkt erwähnt, der entschieden zugunsten der Resektion in die Wagschale fällt; wenn ein größerer Teil des Magens fortgenommen wird, ist die sezernierende Fläche kleiner, speziell bei Fortnahme der Pars pylorica fällt der Reiz für die HCl-Sekretion der Fundusdrüsen fort; anderseits wird bei Entfernung eines Teiles vom Fundus die HCl sezernierende Fläche kleiner. Dementsprechend finden wir fast ausnahmslos nach Resektionen die Säurewerte gegenüber dem Befund vor der Operation erheblich herabgesetzt. Eindeutig sind natürlich nur die Befunde nach Querresektion, weil bei der II. Billrothschen Methode und deren Modifikationen der Mageninhalt mit dem alkalischen Darmsaft in Berührung kommt. Daß diese herabgesetzten Säurewerte der Entstehung eines neuen Geschwürs bis zu einem gewissen Grade vorbeugen, ist gar nicht zu bezweifeln, denn ohne Salzsäure kein Ulkus!

Welche Methode man bei der Resektion anwendet, ergibt sich in vielen Fällen aus dem Befund bei der Operation selbst. Wir bevorzugen die Querresektion, weil sie einerseits Verhältnisse schafft, die den natürlichen am nächsten kommen, und anderseits die geringste Operationsmortalität aufweist. Bei ausgedehnten Resektionen wenden wir fast ausschließlich die Reichel-Hofmeistersche Modifikation der II. Billrothschen Methode an, bei der der ganze distale Magenschnitt End-zu-Seit in die oberste Jejunumschlinge eingepflanzt wird. Der Vorwurf, der von einigen Seiten dieser Methode gemacht worden ist, daß eine zu rasche Entleerung des Magens durch die breite Kommunikation erfolge, besteht, wie ich mich an einer großen Zahl von röntgenologischen Nachuntersuchungen überzeugen konnte, nicht zu Recht.

Von diesen bisher besprochenen pylorusfernen Geschwüren sind nun die juxtapylorischen bzw. duodenalen Ulzera sowohl klinisch, nicht selten auch anamnestisch gut zu unterscheiden. Anderseits ist klinisch eine scharfe Trennung von unmittelbar vor oder hinter dem Pylorus sitzenden Ulzera nicht möglich, ja selbst bei der Operation ist die Entscheidung oft außerordentlich schwierig; nicht selten entpuppt sich ein als Pylorusulkus angesehenes Geschwür als Ulcus duodeni. Hingegen dürften die etwas entfernter vom Pylorus sitzenden Duodenalgeschwüre röntgenologisch im allgemeinen gut zu erkennen sein. Eine Trennung der ausgesprochenen Duodenalulzera von den juxtapylorischen Geschwüren ist schon deswegen erwünscht, weil sowohl die Aussicht auf Spontanheilung als auch die Gefahr einer Verwechslung mit Karzinom bei beiden Formen ganz verschieden ist. Das klinische Bild des juxtapylorischen Geschwürs ist charakterisiert durch anfallsweise, mit kolikartigen Schmerzen auftretende Pylorospasmen, Hypersekretion, okkulte Blutungen, seltener Hämatemesen, sowie durch einen Druckpunkt zumeist rechts von der Mittellinie. Die Anamnese kann die gleiche sein wie beim ausgesprochenen Ulcus duodeni. Zweifellos haben die juxtapylorischen Ulzera mehr Neigung zur spontanen Ausheilung als die duodenalen. Der Ausdruck der mit Schrumpfung einhergehenden Vernarbung ist dann eine Verengerung des Pylorus mit ihren bekannten klinischen Folgezuständen; aber keineswegs liegt schon in jedem Fall, wo wir sowohl klinisch als bei äußerer Betrachtung des Pylorus ein Ausheilungsstadium annehmen, auch schon eine Narbe vor. Davon kann man sich sowohl bei Autopsien als auch an Resektionspräparaten überzeugen — eine wichtige Tatsache, auf die auch vor kurzem Clairmont wieder hingewiesen hat. Zunächst ein Wort über unser eigenes Material. Wir operierten 154 Fälle von Pylorusgeschwüren bzw. -narben. Die Operationsmortalität der fast ausschließlich mit G.E. behandelten Fälle betrug nur 2,7%. Bemerkenswert ist nun das spätere Schicksal dieser Operierten. Von 128 Nachuntersuchten waren 80% beschwerdefrei. Bei 6% der Nachuntersuchten hatte sich ein schweres Ulcus pepticum jejuni eingestellt, also in einem wesentlich höheren Prozentsatz als bei den pylorusfernen Geschwüren. Uebrigens stellt die vordere G.E., zum Teil noch mit dem Murphyknopf angelegt, den weitaus überwiegenden Anteil unter den peptischen Ulzera (7 von 8 Fällen) dar. Es handelt sich hierbei um Fälle, die vor vielen Jahren zum erstenmal operiert wurden, als die vordere G.E. noch die Normalmethode bei uns war. — Des weiteren zeigte sich die bedeutsame Tatsache, daß die Spätmortalität an Karzinom (d. h. später als 2 Jahre p. op.) in den Fällen, wo ein kallöses Ulcus pylori vorlag, wesentlich höher war als bei den einfachen Geschwüren und Narbenstenosen. (Autoptisch festgestellt 10% gegen 1,1%.) Es erhellt hieraus, daß bei diesen Ulkustumoren nicht nur die Gefahr der Verwechslung mit einem Karzinom nicht gering ist, sondern daß auch die spätere krebsige Umwandlung hier relativ am häufigsten vorzukommen scheint.

Die Indikationsstellung, die wir aus unseren Erfahrungen folgern, möchte ich folgendermaßen formulieren: Bei narbigen stenosierenden Prozessen am Pylorus ergibt sich die Operationsnotwendigkeit von selbst. Bei Geschwüren, die trotz wiederholter interner Kur rezidivieren, rate man zur Operation; findet man dann ein kallöses, tumorartiges Ulkus — das übrigens im Röntgenbild leicht mit einem beginnenden Karzinom verwechselt werden kann —, so ist die Resektion zu empfehlen. Im übrigen sind die Resultate mit der hinteren G.E. mit oder ohne Pylorusverschluß so gute, daß wir keine Veranlassung haben, ihr untreu zu werden. Daß die Gefahr der späteren Perforation auffallend gering ist, habe ich schon oben betont.

Das klinische Bild des Ulcus duodeni deckt sich im großen und ganzen mit dem der juxtapylorischen Geschwüre; sicher gehört ein großer Teil der früher als Pylorusgeschwüre angesprochenen Ulzera hierher. In der Anamnese ist charakteristisch in erster Linie die Periodizität, weniger häufig findet sich der berühmte Hungerschmerz. Okkulte Blutungen sieht man nach unseren Erfahrungen häufiger als bei den pylorusfernen Geschwüren. Hervorheben möchte ich noch die Röntgendiagnose, die in letzter Zeit durch den direkten Geschwürsnachweis wesentlich verfeinert ist; daneben spielen die indirekten Symptome: Hyperperistaltik, Hypersekretion, verzögerte Entleerung, Pylorospasmus, Ptose usw., immer noch eine wichtige Rolle. Im allgemeinen wird man solch typischen Fall, selbst bei langer Anamnese, zunächst konservativ behandeln können, zumal wenn eine gründliche Kur noch nicht stattgefunden hat. Bleibt der Erfolg aber, wie wir das doch nicht so selten sehen, aus, oder stellen sich bei Wiederaufnahme der Arbeit sehr bald wieder die alten Erscheinungen ein, so zaudere man nicht mehr mit dem Rat zur Operation. Besonders hinweisen möchte ich noch darauf, daß die Gefahr der Geschwürsperforation beim Ulcus duodeni-Träger nicht gering ist, betreffen doch die Geschwürsperforationen, wie ich oben ausgeführt habe, in weitaus der Mehrzahl den Pylorus und besonders das Duodenum. Ich habe mehrere Fälle beobachtet, wo bei einem anamnestisch sicheren Ulcus duodeni die klinischen Erscheinungen bei der Aufnahme in die Klinik schon so weit zurückgegangen waren, daß eine Operation zunächst nicht in Betracht kam. Später kamen die Leute dann mit einem perforierten Geschwür wieder. Was die Operation anlangt, so halten wir die G.E. zunächst noch für das Normalverfahren. Bei 70 ausgesprochen duodenalen Ulzera betrug die Operationsmortalität 4,3%; von 47 Nachuntersuchten waren 83% ganz oder nahezu beschwerdefrei. Etwas getrübt werden die Spätresultate dadurch, daß in einem nicht geringen Prozentsatz noch nach vielen Jahren sich neue Ulkusbeschwerden einstellen, die zum Teil Ulcus pepticum-verdächtig sind. Man sieht hieraus wiederum, daß nur wirklich langfristige Nachuntersuchungen ein einigermaßen klares Bild geben. Den Pylorus wird man im allgemeinen verschließen; wir bevorzugen dazu das Ligamentum teres, welches zwar keineswegs einen Dauerverschluß garantiert, aber die Ausheilung des duodenalen Geschwürs doch in bemerkenswerter Weise zu fördern scheint. Die prinzipielle Resektion des Ulcus duodeni, über welche neuerdings vielfach gute Resultate berichtet werden, möchten wir noch nicht allgemein empfehlen, denn erstens ist hierbei die allgemeine Operationsmortalität sicher höher als bei der G.E., und sodann muß sich erst ausweisen, ob die Dauerresultate nach der Resektion besser sind als bei den einfachen Methoden.

Daß die Magenoperierten einer gründlichen internen Nachbehandlung bedürfen, sei auch hier nochmals betont.

Praktische Erfahrungen mit „Normosal“.

Von Dr. **Ed. v. Zalewski**, Frauenarzt und Chirurg in Berlin.

Die Ansichten über den Wert und die praktische Verwendbarkeit der Bluttransfusionen bei schweren Blutverlusten begegnen zahlreichen Bedenken und Einwendungen, sodaß die Zahl ihrer Anhänger sehr schwankt und relativ gering ist. Obwohl diese Methode als das idealste Hilfsmittel erscheinen müßte, hat sie sich trotz ihrer Kenntnis und Anwendung durch 100 Jahre keinen festeren Platz in unserem Arzneischatz sichern können. Den angeblichen Vorteilen stehen eben zu viele Nachteile gegenüber. Es sei mir daher im Interesse des besseren Verständnisses bei der Gegenüberstellung des Normosals und seiner Vorzüge gestattet, die Nachteile der Bluttransfusion einleitend kurz zu streifen, während ich im besonderen auf die diesbezüglichen ausführlichen Arbeiten verweise.

Die Vorbedingungen für die Garantie eines gesunden Blutes bei der Bluttransfusion festzustellen, ist sehr zeitraubend (Wa.R., Tuberkulose usw.), die Untersuchungen über die Isolysine und Isoagglutinine sind sehr schwierig und die Ergebnisse auch zum Teil noch so widersprechend, daß die Gefahren der Bluthämolyse bei den ohnehin schon geschädigten Patienten viel zu groß sind. Nicht zu unterschätzen ist auch die damit in Zusammenhang stehende Gefahr der Embolie sowie die toxische Gefahr der gerinnungshindernden Mittel (z. B. Natrium citricum). Die Schwierigkeiten der schnellen Blutbeschaffung, der Widerstand und die Kritik des „aufgeklärten“ Publikums in praxi (besonders bei Mißerfolg), dazu der große, zur Bluttransfusion notwendige Apparat — nicht nur bei den direkten Methoden (Arterienfreilegung, Kanülen einbinden), sondern selbst bei den einfacheren, indirekten Methoden (intravenöse Einspritzungen) —, der so kompliziert ist, daß dieses Hilfsmittel in praxi gar nicht in Frage kommt. Selbst in großen Kliniken tritt es in den Hintergrund. Es sei an dieser Stelle auf einen Vortrag von Geh.-Rat Bier in der Berliner Medizinischen Gesellschaft hingewiesen, bei dessen Diskussion darauf hingewiesen wurde, daß „selbst die Transfusion arteigenen Blutes kein harmloses Mittel ist, selbst wenn es zitriert ist. Es kann dabei sogar zu plötzlichen Todesfällen kommen, wenn das Empfänger- und Spenderblut Isokörper in bedenklicher Konzentration enthalten.“

Weitere naheliegende Möglichkeiten für die hämolytische Todesursache führt Schweitzer in einem Todesfall nach Bluttransfusion an: 1. Spontane Hämolyse des Spenderblutes, 2. Temperatureinflüsse, d. h. Autohämolyse durch thermolabile Substanzen im Blut, 3. Hämolyse durch mechanische Eingriffe (Schlagen des Blutes).

Der einzige Grund, weshalb man sich trotz alledem immer wieder mit dem Problem der Bluttransfusion beschäftigt, liegt wohl darin, daß man deren besonderen Vorteile in der „Zuführung der roten Blutkörperchen als direkte Sauerstoffträger“ sieht. (Abgesehen von deren Knochenmarksreiz zur Bildung neuer Blutkörper.)

In einem weit größeren Umfange wurde als Konkurrent des transfundierten Blutes die gefahrlosere und schneller gebrauchsfertige offizinelle Kochsalzlösung verwandt. Wenn man aber, wie gerade in der Geburtshilfe und chirurgischen Gynäkologie, viel mit plötzlichen schweren Blutungen zu tun hat und bei sogenannten Parallelfällen seine Beobachtungen über Erfolg und Mißerfolg der Kochsalzinfusion anstellen kann, so liegt unwillkürlich die Vermutung nahe, daß auch die einfacher zu handhabende Kochsalzinfusion nicht gerade das Ideal des Blutverlustersatzes darstellt.

Neben anderen Beobachtern hat besonders R. Rößle bereits 1907 auf gewisse Gefahren durch die Kochsalzinfusion hingewiesen.

Nunmehr hat Straub in genauen Versuchen nachgewiesen, daß die physiologische Kochsalzlösung direkt gewebsschädigend wirkt, da sie nur die Form des Organes konserviert, dessen Funktion aber zerstört. Das ausgeschnittene Froschherz hört z. B. in physiologischer Kochsalzlösung fast augenblicklich auf zu schlagen, während es in einer Serumlösung tagelang normal weiterarbeitet. Auch Körpersekrete, wie Adrenalin, büßen schon bei kurzer Einwirkung von physiologischer Kochsalzlösung ihre Wirkung vollkommen ein.

Wenn die therapeutische Verwendung offizineller Kochsalzlösung trotzdem bis heute ein reiches Anwendungsgebiet gehabt hat, so liegt dies eigentlich nur darin begründet, daß man bisher kein besseres Hilfsmittel besaß.

Man darf es daher wohl als ein großes Verdienst um diesen wichtigen Abschnitt unserer so ernsten Therapie der lebensbedrohenden Blutungen bezeichnen, daß sich endlich jemand diesem bedeutsamen Problem gewidmet und ein anorganisches Serumsalz hergestellt hat, das in seinen Bestandteilen, Eigenschaften und Funktionen einen wirklich vollwertigen Ersatz für das Blutserum (abzüglich der organischen Bestandteile) bietet.

Dieses Serumsalz, von Prof. Straub in Freiburg i. Br., genannt Normosal, jetzt fabrikmäßig von dem Sächsischen Serumwerk in Dresden hergestellt, habe ich nach Kenntnisnahme der mir auf Wunsch zugestellten wissenschaftlichen Arbeit Straubs (und auf Grund meines Vertrauens zu meinem ehemaligen Lehrer) in mehreren Fällen zur Anwendung gebracht. Wenn ich heute Gelegenheit nehme, meine Erfolge hier kurz anzuführen und mit gutem Gewissen einem Arzneimittel eine größere Zukunft zu prophezeien als allen anderen Methoden des Blutersatzes, so will ich vor allem drei Fälle beschreiben, an denen die glänzende Wirkung dieses Präparates sich am eklatantesten charakterisiert.

Der 1. Fall betrifft eine Frau R. von 28 Jahren, II. p.; Frühgeburt mit total vorliegendem Mutterkuchen. Nachts hatte plötzlich unerwartet eine kolossale Blutung eingesetzt, sodaß Patientin bis zu meinem Eintreffen völlig verfallen und fast pulslos war. Das Bewußtsein war dadurch bereits soweit getrübt, daß nach äußerer Wendung die Extraktion nach Braxton-Hicks ohne jede Schmerzbetäubung vorgenommen werden konnte. Während der vorsichtigen, langsamen Entwicklung des Fötus wurde mein Infusionsbesteck von Hause besorgt und das inzwischen abgekochte Wasser zur Herstellung einer Normosallösung verwandt. Die Auflösung des Salzes (10 g auf 1 Liter) erfolgte in 3 Minuten, sodaß der Patientin bis zur Geburt des Kindes bereits 1 Liter Normosallösung subkutan verabreicht werden konnte. Die Patientin belebte sich währenddessen sichtlich. Diese auffallend schnelle Wiederbelebung bei Normosalgebrauch, die ich auch in allen anderen Fällen beobachtete, möchte ich unbedingt auf die von Straub betonte ausgesprochene physiologische Einwirkung des Normosals auf Herz und Muskel zurückführen, auf die ich weiterhin noch näher zu sprechen komme. Diesem Umstande sowie der Möglichkeit einer so schnellen Zuführung des Blutersatzes hatten wir es in diesem Falle auch zu danken, daß mit der schnellen Rückkehr des Bewußtseins und der wieder einsetzenden Tätigkeit des Organismus die sonst gefürchtete Atonie des Uterus ausblieb und ebenso die bei schwer Ausgebluteten lebensgefährliche Nachblutung (durch den Thrombinblutverlust). Mit Rücksicht auf den sehr geschädigten Allgemeinzustand wurde dann morgens ein Normosaltropfklistier verabfolgt, worauf Patientin trotz anfänglich schlechter Nahrungsaufnahme ohne Fieber, welches sich naturgemäß bei Ausgebluteten oft einstellt, im Wochenbett blieb. Patientin konnte bereits am 12. Wochenbettstage aufstehen.

Der 2. Fall betrifft eine 38jährige, grazil gebaute Patientin, Frau K., die infolge von mehrmonatlichen unregelmäßigen Myomblutungen sehr elend geworden war. Die Operation wurde von der Patientin der Röntgenbehandlung vorgezogen. Bei der Exstirpation der großen Myomgeschwulst trat aus den großen varixartigen Uteringefäßen ein weiterer Blutverlust hinzu, sodaß Patientin gegen Schluß der Operation trotz größerer Kampfergaben kalt und steif vom Operationstische ins Bett gebracht wurde. Unter Lichtbügelbehandlung wurde sofort ein Liter Normosalinfusion gegeben, teils intravenös, teils subkutan in die Brüste. Hier fiel mir besonders auf, daß die erste gefüllte Mamma bereits einzusinken begann, bevor die zweite Mamma ganz gefüllt war. Schnelle Resorption. Nach etwa 2 Stunden löste sich langsam die allgemeine Körperstarre, und der Puls wurde fühlbarer. Erst gegen Abend erwachte die Patientin, sprach aber dauernd wirr durcheinander. Darauf erfolgte eine zweite Normosalinfusion subkutan in die Oberschenkel, worauf dann bald gegen Mitternacht eine sichtbar zunehmende Bewußtseinsklarheit, guter Puls und gute Bewegungsmöglichkeit einsetzten. Von da ab regelrechter, fieberloser Heilverlauf.

Der folgende 3. Fall weicht von den zwei obigen insofern ab, als er nicht einen Blutungsfall behandelt, vielmehr bezeugt er den Wert des Normosals bei schweren Operationsfällen, die durch postoperativen Ileus, langes Narkoseerbrechen, gestörte Nahrungsaufnahme oder dergleichen gefährdet werden.

Es handelt sich um eine 27jährige Frau W. mit einem armdicken, ca. 20 cm langen Pyosalpinx der linken Seite, der sich nach unten zu tief im Douglas eingekeilt hatte. Die unbeschädigte Ablösung des Tumors von den zahlreichen Darmverwachsungen hatte einen postoperativen Ileus zur Folge, der die von Natur schwächliche Patientin fast an den Grabesrand brachte. Das dauernde Erbrechen verhinderte die geringste Nahrungsaufnahme. Die Patientin verfiel immer mehr, und ich machte daher, trotzdem wir alle Hoffnung bereits aufgegeben hatten, am 3. Abend p. op. eine subkutane Normosalinfusion von 1 Liter. Ich hatte bereits Anweisungen für den nächtlich zu erwartenden Todesfall gegeben und war daher ganz erstaunt, als mir die Patientin am folgenden Morgen bei der Visite entgegenlächelte. Der Puls war ruhiger, vormittags einige Blähungen und geringe gurgelnde Darmgeräusche bei sehr aufgetriebenem Leib. Abends wurden bereits einige Schluck Flüssigkeit vertragen. Daß diese schnelle Erholung kein Zufall war, beweist der weitere Verlauf: Der Zustand besserte sich auffallend, da trat nach 2 Tagen wieder ein Rückfall ein, der sich durch einen Douglasabszeß erklärte. Trotz vaginaler Eröffnung desselben verfiel die Patientin infolge erneuten Brechreizes und Mangels an Nahrungsaufnahme so, daß ich sofort wieder meine Zuflucht zur „ultima ratio", der subkutanen Infusion eines Liters Normosallösung, nahm. Auch hier wieder derselbe prompte Erfolg! Ich habe dann in den folgenden 4 Tagen noch dreimal eine gleiche Normosallösung subkutan gegeben, die ausgezeichnet vertragen wurde, bis die Patientin wieder so weit war, daß sie ihr Nahrungsbedürfnis langsam selbst per os decken konnte. Die Manipulationen der Infusion waren natürlich für die Patientin wenig angenehm, aber sie nahm sie geduldig mit in Kauf, weil sie sich danach „wie neugeboren fühlte".

Dies sind in Kürze meine drei besonders bemerkenswerten Fälle, die so für sich selbst sprechen, daß ich wohl nichts hinzuzufügen brauche. Jedenfalls finden die Angaben Straubs nach meinen Beobachtungen zweifellos volle Bestätigung. Nach seinen Versuchen ergibt sich, „daß die stetige Regulationsbereitschaft im Organismus ebenso durch den Tonus antagonistischer Nerven nach Art des Paares Vagus-Akzelerans erhalten wird, wie auch gerade durch den Tonus, d. h. durch die Konzentration des antagonistischen Salzpaares Kalium-Kalzium". Daher dürften auch meine Beobachtungen über die schnell belebende und lebenserhaltende Wirkung des Normosals bestätigen, daß dieses dem menschlichen Blutserum eben durch seine physiologischen Einwirkungen auf das Herz bzw. die Muskel- und Nervenzellen völlig gleichwertig sein muß. Dies ist sehr wesentlich, da das Normosal als gleichwertiger Blutserumersatz im Vergleich zur Bluttransfusion (und im Gegensatz zur offizinellen Kochsalzinfusion) auch eine volle Entschädigung bietet für den Mangel der nicht ersetzten Erythrozyten-Sauerstoffträger. Zieht man noch in Betracht, daß die alkalische Bikarbonatlösung im Serumsalz bzw. Normosal den Kohlensäuretransport begünstigt und somit eine Azidose verhindert, so kann man nach allem gerade den von den Anhängern der Bluttransfusion gepriesenen Vorteil der direkten Erythrozytenzuführung völlig entbehren; man erzielt denselben Erfolg und vermeidet doch dabei gleichzeitig die eingangs erwähnten, sogar tödlichen Gefahren der Bluttransfusion.

Es gibt auch Gegner jeglicher Transfusion, die den Standpunkt vertreten, daß sich jeder ausgeblutete Organismus ohne jegliche Kunsthilfe erholt, sobald nur die ursächliche Noxe beseitigt sei. Dies dürfte aber nur eine Annahme sein, die sich ebensowenig beweisen läßt, wie so oft in unserer Medizin das „post hoc oder propter hoc". Es liegt doch sehr nahe, daß ein größerer Blut- bzw. Flüssigkeitsverlust eine Schädigung (d. h. Austrocknung im mechanischen Sinne) der Zellen herbeiführen muß. Ich glaube nicht, daß der Standpunkt solcher „Nihil"isten so unwidersprochen bleiben darf, wenn es sich um die Anwendung eines so völlig unschädlichen Hilfsmittels, wie das Normosal, handelt, um so mehr, als es doch auch wiederum von so eklatantem Erfolg ist, daß es zweifellos eine Reparation obiger Schädigungen mit beweist.

Gerade mit Rücksicht auf die notwendige Schnelligkeit der Hilfe bei Verblutungsgefahr und Schädigungen ist es wichtig, daß das Normosal noch schneller als die Kochsalzlösung in praxi gebrauchfertig gemacht werden kann. In abgekochtem Leitungswasser oder am besten destilliertem Wasser war es in 1—4 Minuten schon gelöst und gebrauchsfertig! Bemerkenswert ist auch bei der so schnellen Resorption, vor allem in dem zweiten Fall, die langanhaltende Wirkung über mehrere Tage. Dies ist gerade der Kochsalzlösung gegenüber zu betonen, von der ja zur Genüge bekannt ist, daß ihre Wirkung schnell vorübergeht.

Wir haben es also nach meinen Erfahrungen und beachtenswerten Erfolgen im Normosal mit einem idealen Arzneimittel zu tun, das alle Vorteile der Bluttransfusion ohne deren Gefahren in sich schließt und alle Nachteile der Kochsalzinfusion ausschließt. Als vollwertiger Blutserumersatz muß es daher in Zukunft bei völliger Entbehrung der Bluttransfusion in allen Fällen dort eintreten, wo bisher die offizinelle Kochsalzlösung verwendet wurde. In diesem Sinne darf man mit gutem Gewissen dem Normosal eine gute Zukunft mit völliger Verdrängung der offizinellen Kochsalzlösung prophezeien.

Bier, B. kl. W. 28. III. 1921. — **Rössle**, B. kl. W. 1907 Nr. 37. — **Straub**, M. m. W. 1920 Nr. 9. — **Nöther**, M. m. W. 1921 Nr. 18. — Zbl. f. Gyn. 1921 Nr. 15. Aussprache über Bumms Vortrag über Transfussionen usw. — **Klinger**, M. m. W. 1918 Nr. 23. — **Esch**, Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 13. — **Opitz**, Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 1. — **Bumm**, Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 12. — **Zimmermann**, Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 41. — **Nürnberger**, Zbl. f. Gyn. 1920 Nr. 27.

Einige interessante Fälle von syphilitischer Reïnfektion.

Kritische Bemerkungen zur Salvarsandosierung.

Von Dr. **Fritz Lesser** in Berlin.

Die Fortschritte, die wir in der Heilung der Syphilis seit der Einführung des Salvarsans gemacht haben, kann nichts sinnfälliger und einwandfreier zum Ausdruck bringen als die Tatsache, daß es möglich ist, über besonders bemerkenswerte Fälle von Reïnfektion berichten zu können.

Während vor Ehrlichs Entdeckung jede Wiederansteckung etwas ganz Besonderes war, der Veröffentlichung wert erschien, sind jetzt Reïnfektionen etwas fast Selbstverständliches, sodaß wir jeden frisch Infizierten nach Beendigung der ersten Kur darauf hinweisen müssen, daß er gegen eine Neuansteckung nicht gefeit ist. Früher nahmen wir infolge fehlender Reïnfektionen eine Immunität nach der ersten Infektion an..

Auf Veranlassung von Rille hat Felix John alle während der Hg-Aera, also bis zum Jahre 1909, in der Weltliteratur beschriebenen Fälle von Reïnfektion zusammengestellt und einer kritischen Prüfung unterzogen: Von 356 Fällen konnten nur 30 als einwandfreie Reïnfektionen bezeichnet werden.

Ich möchte heute über 6 Fälle von syphilitischer Reïnfektion berichten, die besonders interessante Momente als Begleitumstände aufweisen und in wissenschaftlicher und praktischer Beziehung von allgemeinerer Bedeutung sind.

Der 1. Fall betrifft einen verheirateten Mann in hervorragender Berufsstellung, bei dem folgende Daten interessieren: 7. VIII. 1910 Primäraffekt im Sulcus coronarius, angeblich seit acht Tagen bestehend; vor 4 Wochen außerehelicher Verkehr. Spirochäten +, Wa.R. —. Er erhielt eine einmalige intraglutäale Injektion von 0,6 Hyperideal (= das spätere Altsalvarsan) in Ol. amygdal. als Suspension. Danach prompte Abheilung. 24. IX. 1910 Wa.R. negativ. Am 2. V. 1920, also nach fast 10 Jahren, sucht mich der Patient wieder auf und gibt folgenden Krankheitsverlauf an, an dessen Richtigkeit ich bei der Persönlichkeit des Patienten keinen Zweifel zu hegen brauche: Anfang September 1910, also 2 Monate nach der Infektion und etwa 1 Monat nach der Salvarsaninjektion, habe er den Geschlechtsverkehr mit seiner Frau wieder aufgenommen. April 1915, also 4½ Jahre später, bemerkte er eine wunde Stelle am Glied. Da er mich wegen Abwesenheit im Felde nicht angetroffen hätte, habe er den verstorbenen Geheimrat Lesser aufgesucht, der einen frischen Primäraffekt festgestellt hätte. Er erhielt 6 Neosalvarsaninjektionen. Das Blut wäre später negativ gewesen. Aber im Juli 1915 wäre bei seiner Frau eine frische sekundäre Lues festgestellt worden (Drüsenschwellungen, Mattigkeit, Haarausfall, Kopfschmerzen und positive Wa.R.). Jetzt, im Mai 1920, wies Patient keine Luessymptome auf, die Wa.R. war negativ. Die Frau dagegen reagiert trotz mehrerer kombinierter Kuren positiv.

Abortivheilung durch eine intramuskuläre Altsalvarsaninjektion. Keine Ansteckung der Frau bei sofort nach der Behandlung aufgenommenem Geschlechtsverkehr. Nach 5 Jahren Reïnfektion, aber dieses Mal Infektion der Ehefrau.

Daß es gelingt, durch einmalige Neosalvarsaninjektionen die Luesinfektion im Keime zu ersticken, glaube ich durch prophylaktische Injektionen bei Prostituierten (monatlich einmal Dosis IV) erwiesen zu haben[1]. Ich verweise ferner auf meine Abortivheilung seronegativer Primäraffekte durch 2—3 Neosalvarsaninjektionen Dosis IV, die in fast 100%, bei 2—10jähriger Beobachtung, geglückt ist[2].

2. Fall: Ein Patient mit einer typischen Sklerose in der Kranzfurche. Ansteckung vor drei Wochen. Spirochäten +, Wa.R. —, Meinicke-Reaktion ++. Behandlung: 4mal Neosalvarsan IV in 3—4tägigen Pausen. Nach 2½ Monat Nachuntersuchung: Wa.R. —. Am 21. IV. 1920, 6 Monate nach Beendigung der Kur, erscheint der Patient mit einer akuten Gonorrhoe. Infektion 3 Tage vorher. Die nebenbei zur Kontrolle angestellte Wa.R. ist negativ. Patient entzog sich nach zweimaliger Konsultation der weiteren Tripperbehandlung. Am 7. VII. erscheint er mit einer angeblich seit 8 Tagen bestehenden Roseola. Wa.R. ++++. Nach dem Tripper befragt, teilte er mit, daß er eine Striktur der Harnröhrenmündung bemerkt habe. Ich entdecke eine typische Sklerose am Orifizium. Er hatte zugleich mit der Gonorrhoe eine Reïnfektion davongetragen. Die Roseola ist genau 72 Tage nach der Tripperinfektion aufgetreten.

Die zweite Luesinfektion unterscheidet sich in ihrer zeitlichen Entwicklung nicht von der ersten; die Roseola tritt auch bei einer Reïnfektion etwa 72 Tage nach der Ansteckung auf.

3. Fall: Ein Fräulein weist einen Primäraffekt an der Lippe auf. Wa.R. zweifelhaft. Sie erhält 8 Neosalvarsaninjektionen Dosis III in 3—4tägigen Pausen. Nach der 5. Injektion ist die Wa.R. bereits negativ. Nachuntersuchungen in 3monatigen Zwischenräumen ergeben während einer 1½jährigen Beobachtung stets negative Wa.R. Im April 1920, 1¼ Jahr nach Beendigung der Abortivkur, ist die Wa.R. zum ersten Male schwach positiv, 4 Tage später ++++. Symptome von Syphilis sind klinisch nicht nachweisbar. Dagegen gelang es mir, aus dem unteren Teil der Zervix Syphilisspirochäten mit einem

---

[1] B. kl. W. 1920 Nr. 3 u. 4. — [2] B. kl. W. 1919 Nr. 37.

Platinspatel herauszufischen. Die Konfrontation ergab eine frische Lues des Partners, zu dem sie vor 1 Monat in Beziehungen getreten war. Ich trage daher kein Bedenken, diesen Fall als Reïnfektion anzusprechen und den Primäraffekt innerhalb der Portio zu verlegen. Einen Rückfall von der ersten Infektion anzunehmen, erscheint mir sehr gezwungen, weil Rezidive, insbesondere ein Positivwerden der Wa.R., nach mißlungener Abortivkur gewöhnlich schon 3—4 Monate, sicher aber innerhalb eines Jahres nach der Abortivkur einzutreten pflegen; hier aber war die Wa.R. 1¼ Jahr negativ geblieben.

Beim weiblichen Geschlecht offenbart sich die syphilitische Infektion nur selten durch einen sichtbaren Primäraffekt, häufig bleiben auch Sekundaria aus, und nur die positive Wa.R. weist auf die Luesinfektion hin. Daher wird man auch z. B. bei Prostituierten fast niemals Reïnfektionen feststellen können, da eine positive Wa.R. stets als Rückfall der ersten Ansteckung gedeutet werden wird. Ich habe bereits 1918 auf die Bedeutung des Zervixabstriches für den Spirochätennachweis hingewiesen[1]). Dora Fuchs hat an Jadassohns Klinik systematische Untersuchungen angestellt und in einer beträchtlichen Häufigkeit nur durch den Zervixabstrich die Frühdiagnose stellen können. Auch Gellhorn und Ehrenfest haben die Bedeutung des Zervixabstriches für den Spirochätennachweis bestätigt.

Den 4. Fall habe ich bereits früher veröffentlicht[2]), und es ist eine ganze Anzahl gleichartiger Fälle bekanntgegeben worden, sodaß man geradezu von einem besonderen Typ von Reïnfektionen sprechen kann. Folgender Vorgang liegt gewöhnlich vor: Ein Ehemann infiziert sich extramatrimoniell, wird abortiv geheilt und reïnfiziert sich an seiner Ehefrau, die er während der Inkubationszeit der ersten Infektion angesteckt hat und deren Lues klinisch latent verlief. Der Mann reïnfiziert sich also an seinem eigenen Spirochätenstamm.

Solche Fälle mahnen dazu, bei der Infektion von Verheirateten stets an die Möglichkeit einer Ansteckung des Partners zu denken und auf eine klinische Untersuchung und serologische Beobachtung zu dringen. Auch hier ist der Zervixabstrich von großer Bedeutung. Manche Aerzte gehen sogar soweit, schon auf die Möglichkeit einer Ansteckung hin eine prophylaktische Kur einzuleiten und nicht erst das eventuelle Positivwerden der Wa.R. abzuwarten und die besten Chancen für eine Abortivheilung zu verlieren. Die Entscheidung wird hier von Fall zu Fall zu treffen sein; das Temperament des Arztes wird hierbei entscheidend mitsprechen.

Der 5. Fall, der der Privatpraxis meines Fachkollegen Dr. Max Jacobsohn angehört und den ich serologisch verfolgt habe, betrifft einen 36jährigen verheirateten Mann. Januar 1920 Erosion am inneren Blatt der Vorhaut, nahe dem Sulkus, mit leichter Induration. Spirochäten positiv, Wa.R. negativ. Letzter Verkehr (extramatrimoniell) 3 Wochen vorher. Er erhielt 14 Injektionen Neosalvarsan, Dosis III, die ersten 3 innerhalb einer Woche, die weiteren 2mal wöchentlich. Kur beendigt Anfang März. Wa.R. bei der Ehefrau negativ. Mitte Dezember 1920 erscheint der Patient mit einer bohnengroßen Erosion mit deutlicher Induration am linken Zungenrand. Wa.R. negativ. Vor 4 Wochen Coitus cunnilingus. Die Frauensperson war, wie er nachträglich hörte, syphilitisch.

Der Verlauf der zweiten Infektion ist besonders bemerkenswert, als sie sich dem Neosalvarsan gegenüber vollkommen refraktär verhielt. Nach 3 Injektionen, Dosis III, völlige Rückbildung der Zungenaffektion. Nach weiteren 7 Injektionen treten in der Umgebung 3 Papeln auf, die sich unter den 4 folgenden Neosalvarsaninjektionen zurückbildeten. Jedoch zeigten sich nach weiteren Injektionen Papeln an beiden Handtellern, Fußsohlen und am Glied, die sich gegen weitere Salvarsaninjektionen refraktär verhalten. Nach Hg-Injektionen (Novasurol) schwanden alle Erscheinungen bis auf die Papeln in der Nähe des Primäraffektes an der Zunge, die auch gegen Hg refraktär sind.

Abortivheilung durch 14 Neosalvarsaninjektionen, Dosis III. Reïnfektion nach 11 Monaten. Das erstemal genitaler, das zweitemal extragenitaler Primäraffekt. Bei der zweiten Infektion refraktäres Verhalten gegenüber Neosalvarsan.

6. Fall: Infektion Anfang Dezember 1916. Klinisch typischer Primäraffekt mit deutlicher Induration. Spirochäten positiv, Wa.R. negativ. Er erhält am 21. und 24. XII. eine Neosalvarsaninjektion, Dosis IV. Primäraffekt heilt ab. Patient stellt sich erst wieder vor April 1917. Frei von Erscheinungen. Wa.R. negativ. Weitere Nachuntersuchungen: August 1917, Februar 1918, Februar 1919, Mai 1920, Januar 1921. Stets frei von Erscheinungen und Wa.R. negativ. Am 13. VI. 1921 erscheint er mit einer Erosion auf knorpelharter Induration auf der entgegengesetzten Seite des früheren Primäraffektes. Spirochäten positiv, Wa.R. negativ. Vor 8 Tagen zuerst bemerkt. Geschlechtsverkehr vom 15. V. ab wiederholt mit derselben Frau. Die charakteristische Inkubationszeit läßt an der Infektionsquelle keinen Zweifel.

Abortivheilung eines klinisch deutlich ausgeprägten Primäraffektes durch 2 Neosalvarsaninjektionen, Dosis IV. Reïnfektion nach 4½ Jahren.

Wenn man des öfteren nach wenigen, allerdings hohen, in kurzen Zwischenräumen verabfolgten Neosalvarsaninjektionen Reïnfektionen, also den sichersten Beweis für die Heilung, erlebt, so wird man naturgemäß durch solche Erfolge ein begeisterter Anhänger des Ehrlichschen Mittels[1]). Die Salvarsangegner, oder vielleicht richtiger gesagt: Nörgler, bestehen zum größten Teil aus Aerzten, die aus Angst vor unangenehmen Nebenwirkungen unzureichende, nicht vollwirksame Dosen verabfolgen und daher Mißerfolge haben. Ist doch das nach der ersten Injektion häufig auftretende, meist eintägige Fieber, das man geradezu als Spirochätenabtötungsfieber bezeichnen kann, für viele Therapeuten ein Grund, die Anfangsdosis zu verkleinern oder mit Hg anzubehandeln, wodurch der „Ictus immunisatorius“ (Ehrlich) in Fortfall kommt und der volle Erfolg nicht selten in Frage gestellt wird. Mit den Mißerfolgen schwindet naturgemäß die Begeisterung.

Was nach Uhlenhuth-Hübner-Woithe für die Atoxylbehandlung der Dourine gilt, scheint auch für die Salvarsanbehandlung der Syphilis zuzutreffen: Durch die Zahl der Injektionen läßt sich nicht ersetzen, was durch zu geringe Einzeldosen verabsäumt wurde. Ebenso empfehlen Schilling-Jaffé auf Grund ihrer Trypanosomenversuche an Tieren, mit wenigen, aber möglichst hohen Dosen auszukommen.

Die, wenn auch überaus seltenen, so doch höchst fatalen Todesfälle durch Enzephalitis können nicht auf eine zu hohe Salvarsandosis zurückgeführt werden, da sie auch bei geringer Anfangsdosis und allmählich ansteigender Dosierung vorkommen, und anderseits 10mal höhere Dosen (3 g), die versehentlich verabfolgt wurden[2]), fast beschwerdelos vertragen werden (Weigeldt, Biele).

Spiethoff hat einen schönen Satz geprägt: „Ohne bewußten Willen der Abortivheilung taugt die ärztliche Kurverordnung nichts.“ Der bewußte Wille kann sich aber meines Erachtens nur durchsetzen, wenn man die beständige Angst vor schweren Zufällen überwindet.

Auch die Kombination mit Quecksilber ist, wie Plehn treffend bemerkt, ein Angstprodukt: Angst vor größeren Salvarsangaben bei dem Wunsche, energisch zu wirken. Die meisten Anhänger der Hg-Salvarsankuren verfügen gar nicht über Erfahrungen mit bloßer Salvarsanbehandlung; die eifrigsten Verfechter der kombinierten Kuren (E. Hoffmann, Scholtz u. a.) haben reine Neosalvarsankuren, wie sie selbst zugeben, niemals angewandt.

Manche urteilen nach einem häufigeren oder schnelleren Negativwerden der WaR. bei gleichzeitiger Hg-Behandlung auf eine Ueberlegenheit der kombinierten Kur, ohne dabei den häufigeren Rückschlag der Wa.R. in positiv in Rechnung zu ziehen, während die durch reine Salvarsanbehandlung erzielte negative Wa.R. weit häufiger auch negativ bleibt[3]).

Niemals kann eine in bezug auf spirillozide Wirkung zu niedrige Salvarsandosis durch Hg zu einer vollwertigen ergänzt werden. Hinzu kommt, daß durch ungenügende Salvarsandosen im Frühstadium das Entstehen von Neurorezidiven begünstigt wird und daß die Kombination mit Hg hieran nichts ändert. Zu vorsichtig heißt unvorsichtig sein.

Auch werden neuerdings die nach Silber- und Neosilbersalvarsan gehäuft auftretenden Schädigungen ganz mit Unrecht auf das Salvarsan überhaupt, insbesondere auch auf das Neosalvarsan, bezogen. Zaghafte Therapeuten sollten überhaupt nicht Silbersalvarsan anwenden; für sie ist Neosalvarsan das Mittel der Wahl, denn es wird am besten vertragen und wirkt am wenigsten toxisch.

In der nicht gerechtfertigten Furcht vor den üblen Nebenwirkungen zu hoher Dosen wird der Erfolg der Salvarsantherapie in Frage gestellt bzw. verhindert, und so ein Mittel in Mißkredit gebracht oder in seiner Bedeutung herabgewürdigt, das in der richtigen (d. h. genügend hohen) Dosis mehr als jedes andere bisher bekannte imstande ist, einen wirklichen Dauererfolg bei den dazu geeigneten Fällen — besonders also bei den seronegativen Primäraffekten — herbeizuführen. Daher sollte man für solche Fälle eine Indikation zur Behandlung mit Volldosen anerkennen.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Potsdam. (Leitender Arzt: San.-Rat Dr. Blanck.)

Ueber eine eigenartige Form von fixem Salvarsanexanthem.

Von Dr. **Bruno Süring**, Assistenzarzt.

So verhältnismäßig zahlreich die Veröffentlichungen über Salvarsandermatitiden in den ersten Salvarsanjahren sind, so fehlt in der ersten Salvarsanliteratur doch jegliche Beschreibung von einem Krankheitsbild, das wir erst seit 1917 kennen und das zuerst von Nägeli im Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte 1917 Nr. 39 beschrieben worden ist. Es handelte sich um eine besondere Form von Neosalvarsanexanthem, indem nach Injektion von Neosalvarsan immer an derselben Körperstelle kleinere oder größere erythematöse Flecke auftraten, die bald schwanden, aber nach erneuter Injektion an genau derselben Stelle und in derselben Form wieder auftraten, um wiederum zurückzugehen. Nägeli sprach von einem „fixen Salvarsanexanthem“. Er hat zuerst die Wirkung des Adrenalins auf fixe Salvarsanexantheme beobachtet.

---

[1]) D. m. W. 1918 Nr. 29. — [2]) M. m. W. 1912 Nr. 10.

[1]) Jeder Primäraffekt wird, zur Verhütung eines Schanker redux, auch lokal behandelt: Kalomel oder Hg-Pflaster, bei Induration, außerdem im Anschluß an jede Injektion Knetmassage, um dadurch Hyperämie und stärkeren Salvarsanafflux zu erreichen.

[2]) D. m. W. 1920 Nr. 43 u. 1921 Nr. 22.

[3]) Neuere Probleme der Syphilisbehandlung, D. m. W. 1921 Nr. 2 u. 3.

Seit Nägeli folgten Veröffentlichungen über fixe Salvarsanexantheme von Nußbaum[1]), Engwer und Josephson[2]), Bitterling[3]), Fuchs[4]), Thibierge und Mercier[5]), Grütz[6]), Schönfeld[7]), Nathan[8]), Leibkind[9]) u. a.

Diese sind sowohl nach Alt- und Neosalvarsan, als auch nach Salvarsannatrium und Silbersalvarsan beschrieben worden.

Aus welchen Gründen ein von uns auf der Abteilung beobachteter Fall der Reihe der nun nicht mehr vereinzelt gebliebenen veröffentlichten angeschlossen wird, soll nach Bericht der Krankengeschichte am Schluß dargelegt werden.

22. II. 1921. Patientin, ein 17jähriges junges Mädchen, wird aufgenommen mit frischen, sekundär-luetischen Erscheinungen, Plaques auf Tonsillen und Zunge, massenhaft luxuriierenden, nässenden Papeln am Genitale. Sonst Körperbefund o. B. Wa.R. ++++. Behandlung beginnt mit Neosalvarsan. 24. II. Dosis I. 26. II. Dosis II. 28. II. Dosis III. Reaktionslos vertragen. 2.—4. III. 9 g Hg-Resorbin. 5. III. Nach Tagen völligen Wohlbefindens heute plötzlicher Temperaturanstieg auf 40,3. Starke Rötung und geringes Oedem des Gesichtes mit Blässe um den Mund herum, beiderseitig Konjunktivitis. Alle Extremitäten weisen eine scharlachähnliche, konfluierende, flammende Röte auf, die an den Streckseiten noch stärker als an den Beugeseiten ausgeprägt ist. Die Rötung ist an der Grenze zum Rumpf scharf abgegrenzt, der Rumpf ist frei von jeglicher Rötung. Klagen über Halsschmerzen. Rötung und geringe Hypertrophie beider Tonsillen. Klagen über Kopfschmerz. Sensorium völlig frei. Puls frequent, kräftig. Aussetzen der antiluetischen Behandlung. Alb. —, Sediment: vereinzelte Leukozyten. 10. III. Lytisch entfiebert. 18. III. Neosalvarsandosis III. Heute wenige, etwa 5 Stunden nach der Injektion Temperaturanstieg auf 38,5 und Auftreten des gleichen Krankheitsbildes wie am 5. III., mit dem Unterschiede, daß das Oedem des Gesichtes und der Lippen noch stärker hervortritt. Die flammende Röte ist wiederum nur auf Gesicht und alle Extremitäten beschränkt und tritt hier in der gleichen Form wie am 5. III. auf. Urin-Alb. +, Esbach 4/10‰. Sediment: viel Leukozyten, ganz vereinzelte Erythrozyten. 24. III. Lytisch entfiebert. 31. III.—11. IV. Hg-Resorbin 36 g. 4. IV. Neosalvarsan Dosis I. Abends Temperatur 37°, leichtes Unbehagen, Konjunktivitis beiderseits. Ein Exanthem am Abend angedeutet, aber nicht ausgesprochen. 5. IV. Morgens starke Rötung aller Extremitäten, zunächst in flächenhaften, bis handtellergroßen Bezirken, die auf der Höhe des Ausbruchs völlig ineinander übergehen, sodaß das gleiche, scharlachähnliche Bild auch unter absoluter Freilassung des Rumpfes wie nach den beiden letzten Injektionen entsteht, nur daß die Rötung nicht ganz den gleichen Grad der „flammenden“ Röte erreicht. Allgemeinbefinden kaum gestört, kein Fieber. 6. IV. Exanthem nur noch angedeutet. Oedeme des Gesichtes und beiderseitige Konjunktivitis noch deutlich ausgeprägt. 7. IV. Noch leichte Rötung des unteren Drittels der Streckseiten der Unterarme und Unterschenkel mit deutlicher Follikelzeichnung. 11. IV. Absetzen der Inunktionskur. 12. IV. Neosalvarsan Dosis I. 5 Minuten vorher 1 ccm Adrenalinlösung (1:1000) intramuskulär. Ausbleiben irgendwelcher Störung des Allgemeinbefindens und Ausbleiben irgendeines Exanthems. Keine Konjunktivitis, kein Oedem des Gesichts. 16. IV. Neosalvarsan Dosis II. 5 Minuten vorher Adrenalin 1 ccm (1:1000). Ausbleiben jeglicher Reaktion. Nur an den unter dem 7. IV. beschriebenen Bezirken seit einigen Tagen kaum sichtbare Schuppung. 22. IV. Neosalvarsan Dosis III. 5 Minuten vorher Adrenalin. Abends geringe Temperaturerhöhung 37,6, ohne Störung des Allgemeinbefindens, keine Hautreaktion. 23. IV. Völlig beschwerdefrei. 24. IV. Klagen über Kopfschmerz. Temperatur 37,6, geringe Rötung des Gesichts, sonst keine Hautreaktion. 25. IV. Wa.R.: negativ. 30. IV. Neosalvarsan Dosis III, vorher Adrenalin. Ohne jede Reaktion vertragen. 2. V. Wa.R.: negativ. 6. V. Neosalvarsan Dosis I, ohne vorherige Adrenalingabe. Ohne Reaktion vertragen. 10. V. Neosalvarsan Dosis II, ohne vorherige Adrenalingabe. Ohne Reaktion vertragen. 14. V. Neosalvarsan Dosis III, ohne vorherige Adrenalingabe. 15. V. (Pfingstfest!) Klagen über Kopfschmerzen und Brechreiz, keine krankhaften Hautveränderungen, keine Temperaturerhöhung. 17. V. Verlegung in eine Erziehungsanstalt.

Zu erwähnen bleibt, daß das Exanthem jedesmal zurückging, ohne nennenswerte Erscheinungen zu hinterlassen, insbesondere kam es niemals zu Exsudation oder Bläschenbildung. Geringgradige, ganz oberflächliche Schuppung, und auch nur an vereinzelten Bezirken, war das einzige, was in Erscheinung trat.

Gemeinsam mit anderen veröffentlichten, auch „nicht fixen“ Salvarsanexanthemen hat unser Fall, daß der Zustand mit den Beschwerden einer Angina eingeleitet wurde, daß es sich, wenn auch nur vorübergehend, um einen schweren Allgemeinzustand handelte, ferner, daß sich auch bei uns die besondere Empfänglichkeit der Streckseiten der Extremitäten zeigte. Während das Exanthem zum ersten Male 5 Tage nach der Injektion auftrat, erschien es später am gleichen Tage.

Während die bisher veröffentlichten scharlachähnlichen Fälle nach Salvarsan entweder so schwer verliefen, daß von erneuter Injektion Abstand genommen werden mußte, oder aber, sofern es sich um ein scharlachähnliches fixes Exanthem handelte, dieses stets von schweren, exsudativen, pustulösen und ähnlichen Veränderungen oder starker Schuppung gefolgt und auch während der Abheilungszeit der Allgemeinzustand des Kranken stark beeinträchtigt war, handelt es sich in unserem Falle um einen Fieberzustand, der hochgradig nur einen Tag anhält, und um ein Exanthem, das trotz der schweren, bis zu flammender Röte gesteigerten Entzündung abheilt, ohne daß weitere Schädigungen der Haut eintreten, von einer kaum nennenswerten, oberflächlichen und auf einzelne Bezirke beschränkten Schuppung abgesehen. Diese Art des Erythems bei einer nur auf die Extremitäten und das Gesicht beschränkten Lokalisation, wie sie in der deutschen Literatur noch nicht beschrieben worden ist, dürfte zu der Veröffentlichung in der Reihe der „fixen“ Salvarsanexantheme berechtigen. Es handelt sich in unserem Falle um eine spezifische Wirkung des Salvarsans auf das vegetative Nervensystem, was durch die zauberhafte Wirkung des Adrenalins bewiesen ist. Die Tatsache, warum das Exanthem zum ersten Male so viel später als bei den beiden folgenden Malen in Erscheinung trat, ist schwer zu deuten.

Praktisch von Bedeutung ist, daß bei unserer Patientin schon nach 2,4 g Neosalvarsan und nur 45 g Hg-Resorbin — die Inunktion wurde aus naheliegenden Gründen bald abgesetzt — die Wa.R. negativ wurde. Worauf dieser schnelle Erfolg zurückzuführen ist, ist schwer zu entscheiden. Am einleuchtendsten dürfte hierfür die Erklärung sein, daß durch das Salvarsanexanthem die in der Haut liegenden immunisierenden Schutzfunktionen innersekretorischer Art wachgerufen oder besonders verstärkt worden sind in dem Sinne, wie diese Vorgänge von Bruno Bloch[1]) und Erich Hoffmann[2]) (von letzterem als Esophylaxie bezeichnet) gedeutet worden sind. Dieser Gedanke liegt insofern auch nahe, als Buschke und Freymann[3]) jüngst auf das gleiche Verhalten, allerdings bei nicht fixen Salvarsandermatitiden, hingewiesen haben. Auch für die Prognose der Lues ist eine starke Beteiligung der Haut nicht ohne Bedeutung, eine Tatsache, auf welche unter anderen die zuletzt genannten Autoren besonderen Nachdruck gelegt haben. Es ist seit langem bekannt, daß Lueskranke mit stark hervortretenden Hauterscheinungen relativ selten von Lues innerer Organe (unter anderem des Zentralnervensystems) befallen werden.

Während Buschke und Freymann für das Zustandekommen der Salvarsandermatitis eine primäre Schädigung im sympathischen und parasympathischen Nervensystem annehmen, scheinen sie diesem Nervensystem bei der Bereitung der Abwehrstoffe in der Haut oder ihrer Entsendung in den Organismus keine besondere Rolle zuzuerkennen, wenigstens heben sie eine solche nicht hervor.

Der Verlauf unseres Falles dürfte nun ganz besonders auf die Wechselwirkungen zwischen den innersekretorischen Vorgängen in der Haut selbst und dem vegetativen Nervensystem hinweisen, wenn er als vereinzelt dastehend auch keine Beweiskraft hat. Vielleicht ist von diesen komplizierten Vorgängen der Wechselwirkung die Heilwirkung unserer antisyphilitischen Mittel mehr abhängig, als man bisher annahm.

Obgleich der Verlauf der Syphilis durch Salvarsanexantheme nach den bisherigen Erfahrungen günstig beeinflußt wird, so müssen wir doch bestrebt sein, ohne Rücksicht darauf das Auftreten einer Salvarsanschädigung der Haut wegen der dabei stets bestehenden ernsteren Gesundheitsstörung zu verhindern.

Unser Fall weist auf den großen Nutzen des Adrenalins bei Zwischenfällen in der Salvarsantherapie hin, anderseits möge er dazu anregen, im Hinblick auf den Funktionszusammenhang zwischen Haut und vegetativem Nervensystem und ohne Rücksicht auf die erwähnte Abhängigkeit des Verlaufs der Syphilis vom Auftreten von Hautmanifestationen Erfahrungen darüber zu sammeln, 1. ob man bei einer von vornherein kombinierten Adrenalinsalvarsantherapie bei Kranken mit schwacher Konstitution oder aus ähnlicher Anzeige heraus zu besseren Resultaten kommt als bei reiner Salvarsan- oder kombinierter Therapie, soweit es der Stand unserer heutigen Erkenntnis überhaupt zuläßt, und 2. ob man durch eine solche Therapie etwa durch Ausschaltung einer schädlichen Komponente die Zahl der Salvarsanschädigungen noch mehr als bisher, besonders bei Kranken mit labilem Vasomotorensystem, herabsetzen kann. Gleichfalls müßten weitere Erfahrungen über die Dosierung des Adrenalins abgewartet werden.

Aus der I. Frauenklinik der Königl. Ung. Universität in Budapest.
(Direktor: Prof. Dr. Johann v. Bársony.)

Thermopenetration in der Therapie der weiblichen Gonorrhoe.

Von Dr. **Ivan von Büben**, Arzt an der Frauenklinik.

Die Schwierigkeiten, welche sich uns bei der Behandlung der Gonorrhoe in den Weg stellen, haben die Veranlassung gegeben, neben den vielerlei Behandlungsweisen auch die Wärmeeffekte zu erproben, um so mehr, da bekanntlich die Gonokokken bei 41° C zugrundegehen. Zahlreiche Versuche machten es alsobald klar, daß bei Behandlung der Gonorrhoe wir mit den Wärmeeffekten nur dann einen Erfolg erzielen, wenn wir die Wärme auch in die Tiefe der Gewebe hineinzubringen imstande sind. Dieser Forderung leistet das unter Thermopenetration bekannte Heilverfahren Genüge, welches sich von allen übrigen therapeutischen und thermalen Verfahren dadurch unterscheidet, daß es nicht unmittelbar Wärme, sondern einen speziellen elektrischen Strom in den Körper leitet, der an Ort und Stelle ohne jegliche Nebenwirkung sich in Wärme umwandelt.

---

[1]) D. m. W. 1918 Nr. 17. — [2]) M. m. W. 1919 Nr. 9. — [3]) M. m. W. 1919 Nr. 12. — [4]) D. m. W. 1919 Nr. 46. — [5]) Zit. ebenda. — [6]) Derm. Wschr. 1920 Nr. 20. — [7]) D. m. W. 1920 Nr. 1. — [8]) Derm. Zschr. 29 H. 3. — [9]) Derm. Zschr. 31 H. 2.

[1]) Schweiz. Korr. Bl. 1917 Nr. 39. — [2]) D. m. W. 1919 Nr. 45. — [3]) B. kl. W. 1921 Nr. 15.

An unserer Klinik arbeiten wir auf Anregung und nach den Weisungen des Leiters unseres Röntgen-Laboratoriums, Privatdozent Kelen, mit dem Instrumentarium für Thermopenetration von Reiniger, Gebbert & Schall. Die erste Behandlung dieser Art fand im Jahre 1910 statt, und somit wird die Thermopenetration als Heilverfahren an unserer Klinik seit zehn Jahren angewendet.

Mit dem thermopenetrativen Verfahren haben wir bisher 110 weibliche Gonorrhoekranke behandelt. Der größte Teil dieser Kranken wurde in unserer Klinik einer arzneilichen örtlichen Behandlung unterzogen, und bloß diejenigen kamen unter thermopenetrative Behandlung, die nach einer mehrmonatlichen Behandlung keinen Erfolg aufwiesen und somit größtenteils mit chronischer Gonorrhoe behaftet waren.

Die Durchströmung bewirken wir mittels Elektroden. Als neutrale Elektrode gebrauchen wir eine 1 mm dicke und handbreite Bleiplatte, die wir vorn zwischen dem Nabel und der Symphysis dem Bauch anlegen, mit besonderer Vorsicht darauf achtend, daß sie sich genau der Hautfläche anschmiege.

Als Scheidenelektrode verwenden wir in der Regel eine 3 cm lange und 2 cm breite Metallolive. Zur Kontrolle der inneren Temperatur dient ein in den Hohlraum an der Mitte der Olive genau hineinpassender Thermometer, an dessen aus der Scheide herausragendem Ende der erreichte Wärmegrad abzulesen ist.

Wir vollführen die thermopenetrative Behandlung zweimal in der Woche in 15—20 Minuten, bei 46—47° C. Nach jeder Menstruation untersuchen wir mikroskopisch das Zervixsekret der behandelten Personen. Selbst wenn das Ergebnis negativ ist, setzen wir die Behandlung solange fort, bis sich der Befund zu drei Malen als negativ erweist. Finden wir auch bei der dritten mikroskopischen Untersuchung das Zervixsekret gonokokkenfrei, betrachten wir den Fall als geheilt.

Aus den 110 gonorrhoischen Fällen wurden geheilt	86 = 78%
ungeheilt blieben	24 = 21%
Aus den 86 geheilten Fällen heilten nach einer	
1—5 maligen Behandlung	14 = 16%
5—10 maligen Behandlung	38 = 44%
mehr als 10 maligen Behandlung	34 = 39%

Die Heilung tritt durchschnittlich auf zehnmalige Behandlung ein, was — zwei Behandlungen in der Woche gerechnet — ungefähr einem Zeitraum von 4—5 Wochen entspricht. Da man jedoch die Behandlung auch öfter als zweimal in der Woche vornehmen kann, so können wir die Zeitdauer der ganzen Behandlung erheblich verringern.

Vergleichen wir nun die mit der Thermopenetration erzielten Erfolge mit denen anderer therapeutischer Verfahren, dann gereicht vor allem die Kürze der Behandlungsdauer und — da zum größten Teile von chronischen und jeder lokalen medizinalen Behandlung trotzenden Fällen die Rede ist — die hohe Prozentzahl der bewirkten Heilungen dem thermopenetrativen Verfahren zum entschiedenen Vorteil.

Sind wir auch nicht in der Lage, mittels der Thermopenetration einen jeden mit Gonorrhoe behafteten Kranken zu heilen, so müssen wir auf Grund der bisherigen Erfolge doch betonen, daß das thermopenetrative Verfahren in unserem Kampfe gegen die Gonorrhoe ein wertvoller Beistand ist. Wir erreichen mittels dieses Verfahrens auch in zahlreichen Fällen Erfolge, in denen die bisher gebrauchten Heilverfahren sich erfolglos erwiesen haben.

Ueber Versuche mit einem neuen Durchleuchtungsschirm.

Von Dr. **Otto Goldstein** in Berlin.

Von der Firma C. A. F. Kahlbaum ist mir vor einigen Monaten ein von ihr hergestellter neuer Durchleuchtungsschirm, Siriusschirm, zu Versuchszwecken und zur Begutachtung zur Verfügung gestellt worden. Die Zusammensetzung der Durchleuchtungsmasse ist mir in Einzelheiten, da Fabrikgeheimnis der herstellenden Firma, natürlich unbekannt. An einer großen Reihe von Patienten, die ganz wahllos vor den Schirm gestellt wurden, habe ich monatelang Versuche gemacht. Es wurden alle Organe, die einer Röntgendurchleuchtung zugängig sind, untersucht. Bei Frakturen und Luxationen, Herz-, Lungendurchleuchtungen, Kontrastfüllungen des Magens und Darmes mit Zitobaryum und Eubaryt, bei Fremdkörpern, bei Fällen eines serösen Pleuraexsudates usw. kam der Schirm in Anwendung, und zwar so, daß die einzelnen Fälle nicht etwa nach irgendwelchen Gesichtspunkten ausgesucht wurden. Bei fast allen Patienten wurden Vergleichsuntersuchungen mit einem Baryumplatinzyanürschirm und mit einem Astralschirm angestellt. Der erstere sieht schon auf ein mehrjähriges Alter zurück, der letztere ist neueren Datums.

Ausnahmslos hat sich der Siriusschirm der Firma C. A. F. Kahlbaum als jeder, auch der höchsten Anforderung, gerecht werdend bewährt. Die Masse ist von feinstem gleichmäßigen Korn, die Bilder, namentlich bei Magendurchleuchtung, sind außerordentlich kontrastreich. Einen ganz besonderen Vorteil hat der Schirm jedoch anderen Fabrikaten gegenüber, das ist der Umstand, daß er gar nicht nachleuchtet. Wer weiß, wie unangenehm das Nachleuchten vielfach empfunden wird, z. B. wenn man unter Kontrolle der Röntgenröhre Fremdkörper entfernen will, wird diesen Vorteil gewiß zu schätzen wissen. Ich möchte bemerken, daß der Schirm natürlich jeder Art Röhren Genüge leistet. Schließlich erscheint mir bei der heute außerordentlichen Preissteigerung aller Bedarfsartikel eines Röntgeninstitutes der Umstand der Erwähnung wert, daß der Schirm der Firma C. A. F. Kahlbaum um ein vielfaches billiger als ein Baryumplatinzyanürschirm derselben Ausmessung und keinesfalls teurer als andere Schirme ist. Nur über die Lebensdauer des Schirmes konnte ich natürlich bei der Kürze der Zeit noch keine Erfahrungen sammeln. Immerhin konnte ich feststellen, daß der Schirm im Laufe der 4 bis 5 Monate, während der ich ihn bereits täglich in Betrieb hatte, seine Vorzüge voll und ganz bewährt hat, sodaß ich keine Veranlassung zu der Annahme habe, daß seine Leuchtkraft kürzere Lebensdauer hat als andere Schirme. Auf Grund meiner Versuche und den bei ihnen gesammelten Erfahrungen glaube ich, daß der Siriusschirm allen Anforderungen, die man an einen guten Schirm stellen kann, genügt und daß ich ihn aus diesem Grunde den Fachkollegen durchaus zur Anschaffung empfehlen kann.

Aus der Infektionsabteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin.

Der jetzige Stand der Differentialdiagnose der exanthematischen Krankheiten.

Von Prof. **Ulrich Friedemann.**

Die exanthematischen Krankheiten haben für den praktischen Arzt eine ganz besondere Wichtigkeit. Gehören zu ihnen doch die ansteckendsten Erkrankungen, deren schnelle Erkennung nicht nur für den Patienten selbst, sondern ebenso sehr für seine Umgebung und die Allgemeinheit von größter Bedeutung ist. Ist die Diagnose in den typischen Fällen wegen der dem Auge zugänglichen Krankheitssymptome auch meist leicht, so können mitunter doch selbst für den Erfahrenen große Schwierigkeiten entstehen, denen im Folgenden einige, im Rahmen dieser kurzen Mitteilung natürlich nicht erschöpfende Ausführungen gewidmet seien.

Eine systematische Einteilung der Exantheme nach ihrem Aussehen hat geringen praktischen Wert, da sehr ähnliche Erscheinungen bei den verschiedensten Krankheiten auftreten können. Es ist daher zweckmäßiger, die differentialdiagnostischen Erwägungen zunächst an die praktisch wichtigen Erkrankungen anzuknüpfen. Es sei dabei als selbstverständlich vorausgeschickt, daß meistens nicht das alleinige Symptom des Exanthems, sondern die Gesamtheit der klinischen Erscheinungen für die Diagnose ausschlaggebend sein wird.

1. **Scharlach.** Der Scharlach beginnt stets akut, meistens mit Halsschmerzen, hohem Fieber und Erbrechen. Dieses letztere Symptom ist in zweifelhaften Fällen für die Diagnose sehr wichtig, da es nur bei sehr wenigen Infektionskrankheiten als Initialsymptom vorkommt (Meningitis, Pneumonie, akute Magen-Darmstörungen). Meist schon am ersten Tage entwickelt sich ein scharlachrotes, kleinfleckiges, sehr dicht stehendes, vielfach konfluierendes Exanthem mit charakteristischer Lokalisation. Das Gesicht ist meist frei, zirkumorale Blässe, besonders intensive Ausbildung in der Achsel- und Leistenbeuge. Am Rachenring meist eine düsterrote Verfärbung, die in einer ziemlich scharfen horizontalen Linie am weichen Gaumen abschneidet. Die Zunge häufig, aber nicht immer ebenfalls scharlachrot (Scharlachzunge). Die Himbeerzunge, die durch Abschilferung des oberflächlichen Epithels und Hervortreten der Papillen charakterisiert wird, ist kein Frühsymptom und selten vor dem 5. Krankheitstag nachweisbar. Ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel ist das Blutbild. Als sehr regelmäßiges Frühsymptom habe ich an einem sehr großen Material immer wieder eine hochgradige Leukozytose beobachtet, die sich meist zwischen 12—20000 bewegt. Sie ist schon am 1. Krankheitstage und auch in den leichtesten Fällen vorhanden (!). Vom 5. Krankheitstage an ist fast regelmäßig eine beträchtliche Eosinophilie nachweisbar, in den leichten Fällen meist stärker ausgebildet als in den schweren. Ein besonders wichtiges differentialdiagnostisches Symptom scheint nach Versuchen, die Nubian an meiner Abteilung ausgeführt hat, die von Widal entdeckte Crise hémoclasique nach Einnehmen von 200 ccm Kuhmilch zu sein. Sie ist bisher in allen Fällen von Scharlach sehr deutlich positiv gewesen, und zwar vom 1. Krankheitstage[1]) an, häufig weit in die Rekonvaleszenz hinein. Dagegen war sie bisher bei den andern Infektionskrankheiten und auch bei einigen differentialdiagnostisch in Betracht kommenden Zuständen mit wenigen Ausnahmen negativ. Die Probe wird in der Weise ausgeführt, daß der Patient, der am Abend um 9 Uhr seine letzte Mahlzeit genommen hat, früh um 8 Uhr 200 ccm Milch trinkt. Vorher und nachher in Abständen von 20 Minuten werden die weißen Blutkörperchen gezählt. Eine Verminderung um 2000 gilt als positiv, meist ist sie aber beim Scharlach viel stärker ausgeprägt.

---

[1]) Die weitere Fortführung der Untersuchungen hat ergeben, daß in den ersten drei Krankheitstagen die Widalsche Probe doch bisweilen negativ ausfällt. Inwieweit dadurch der Wert der Crise hémoclasique als Frühsymptom beeinträchtigt wird, müssen weitere Versuche zeigen.

Als charakteristisches Symptom wird noch angegeben der wichtige Urobilinogennachweis im Urin, das Rumpel-Leedesche Phänomen, das nach meinen Erfahrungen aber keine praktische Bedeutung besitzt. Es besteht darin, daß nach Umschnürung des Arms während 10 Minuten petechiale Blutungen in der Haut auftreten. Leider versagt es aber meist in den zweifelhaften Fällen und ist nur dort positiv, wo die Diagnose auch ohnedies zu stellen ist.

Auch das Schulzsche Auslöschphänomen, das hier nur kurz gestreift sei, hat mir bisher wesentliche Dienste nicht geleistet.

Die Diagnose ist in typischen Fällen leicht. Schwierigkeiten entstehen, wenn das Exanthem rudimentär oder in großem Umfang konfluierend ist. Differentialdiagnostisch kommen in Betracht: Septische Exantheme, Serumkrankheit, Salvarsan- und Quecksilberexantheme.

Besonders die septischen Exantheme im Wochenbett können große Schwierigkeiten machen, da ja bei Wöchnerinnen auch der Scharlach keine seltene Komplikation ist. Gewisse Anhaltspunkte liefert das Aussehen des Exanthems, das die charakteristische Ausprägung in den Beugen der Extremitäten vermissen läßt und in uncharakteristischer Weise mehr den Rumpf bedeckt. Angina fehlt meist bei der puerperalen Sepsis, braucht aber auch beim Wundscharlach nicht unbedingt vorhanden zu sein. Fehlen von Erbrechen spricht mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit gegen Scharlach, während bei peritonitischer Reizung natürlich auch die Sepsis von Erbrechen begleitet sein kann. Nach alledem ist die Differentialdiagnose im Beginn schwierig. Ob die Crise hémoclasique verwendbar ist, läßt sich noch nicht sagen, da Kontrolluntersuchungen im Puerperium bisher ausstehen. Im weiteren Verlauf ist die Eosinophilie das wichtigste Symptom.

Bei der Serumkrankheit kann das Exanthem sehr scharlachähnlich aussehen. Meist fehlt Erbrechen, stets die Angina. Die Widalsche Probe hat sich hier differentialdiagnostisch besonders bewährt.

Salvarsan- und Quecksilberexantheme zeigen ebenfalls die scharlachrote Färbung, aber es handelt sich um eine diffuse Dermatitis, und dementsprechend läßt sich die Rötung nicht in einzelne Flecke auflösen. Differentialdiagnostische Schwierigkeiten entstehen aber bei konfluierendem Scharlachexanthem. Auch bei diesen Arzneiexanthemen ist das Fieber gewöhnlich sehr hoch, es fehlen aber meist Erbrechen und Angina. Es fehlt auch nach unseren Erfahrungen die starke Hyperleukozytose im Beginn, und die Widalsche Probe scheint bei diesen Erkrankungen, soweit wir dies bisher untersuchen konnten, negativ zu sein.

Fassen wir zusammen, so können wir sagen, daß in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle der Arzt durch einfache Beobachtung die Diagnose des Scharlachs leicht stellen kann. In schwierigen Fällen steht uns noch eine ganze Reihe komplizierterer klinischer Untersuchungsmethoden zur Verfügung, die in wichtigen Fällen große praktische Bedeutung gewinnen können.

2. Masern. Der eigentlichen Erkrankung gehen häufig vereinzelte Temperatursteigerungen voraus. Dann beginnt das Initialstadium mit staffelförmig ansteigendem Fieber, Schnupfen, Husten, Konjunktivitis. Da die Masern nur im Initialstadium und im ersten Beginn des exanthematischen Stadiums infektiös sind, so ist es von besonderer Wichtigkeit, schon vor dem Ausbruch des Exanthems die Diagnose stellen zu können. Das ist auch meist schon beim Anblick der Patienten mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit möglich. Die Schwellung des Gesichts um Nase und Mund, die „verplierten“ Augen, eine eigentümlich buntscheckige Verfärbung der Gesichtshaut geben den Kranken ein sehr charakteristisches Gepräge. Sehr wichtig ist in diesem Stadium der Nachweis von Koplikschen Flecken, die wie kleine weiße Kalkspritzer die Schleimhaut der Wange und des Zahnfleisches bedecken. Wenig beachtet wurde die von mir fast regelmäßig auch schon in diesem Stadium beobachtete Schwellung der zervikalen Lymphdrüsen. Sie kommt zwar nicht ausschließlich bei Masern vor, ist aber doch für diese sehr charakteristisch.

Das Exanthem beginnt im Gesicht und geht dann auf die oberen Extremitäten über. Es ist im Beginn häufig kleinpapulös und erinnert dann sehr wenig an das ausgebildete Masernexanthem, das bekanntlich großfleckig ist. Mit dem Ausbruch des Exanthems steigt das Fieber noch höher an und erreicht oft 40—41°. Charakteristisch ist auch hier wieder das Blutbild: Leukopenie mit relativer Lymphozytose und Monozytose. Die Diazoreaktion im Urin ist meist positiv.

Differentialdiagnostisch kommen in Frage: Variola, Röteln (Rubeolae), Arzneiexantheme und eine Gruppe bisher nicht beschriebener, von mir aber schon mehrfach beobachteter Krankheitsbilder, die ich vorläufig als „Morbilloide“ bezeichnen will.

Ein beginnendes Variolaexanthem kann völlig einem Masernexanthem gleichen. Es ist wichtig, dies zu wissen, damit man in den in Betracht kommenden Fällen an diese Möglichkeit denkt. Im Zweifelsfall ist eine genaue anamnestische Erforschung der Prodromalsymptome nötig, die bei Masern in katarrhalischen Erscheinungen und Konjunktivitis, bei Variola meist in schweren Allgemeinsymptomen und heftigen Kreuzschmerzen bestehen. Besonders zu beachten ist dann, daß bei Variola mit dem Erscheinen des Exanthems die Temperatur sinkt, während sie bei Masern eine weitere Steigerung erfährt. Das Auftreten von Bläschen bei der Variola sichert meist schon im Verlauf eines Tages die Diagnose.

Das Rötelnexanthem ist kleinfleckiger als das Masernexanthem. Das Fieber ist sehr geringfügig oder fehlt ganz. Ich möchte aber besonders betonen, daß es auch Masern gibt, die ganz oder fast fieberlos verlaufen. Es sind das die nach meinen Erfahrungen gar nicht so seltenen Fälle von wiederholten Masernerkrankungen, die dann häufig rudimentär verlaufen. Ein sehr wichtiges und pathognomonisches Symptom ist die Schwellung der Okzipitaldrüsen — wohl zu unterscheiden von den Zervikaldrüsen, die auch bei Masern geschwollen zu sein pflegen.

Masernähnlich, d. h. großfleckig makulös, kann eine große Zahl von Arzneiexanthemen auftreten. Unter ihnen spielt das Aspirin eine besondere Rolle. Zu beachten ist das Fehlen der katarrhalischen Prodromalsymptome, fehlende Diazoreaktion und eine meist charakteristisch symmetrische Verteilung an den oberen und unteren Extremitäten. Große Aehnlichkeit mit Masern haben Exantheme, wie sie bisweilen nach Veronal und besonders nach Nirvanol auftreten. Unter hohem Fieber bildet sich am ganzen Körper ein dichtes, großfleckiges Exanthem aus, bisweilen mit starker Rötung der Konjunktiven. Die einzelnen Effloreszenzen sehen etwas saftiger und stärker gerötet als bei Masern aus und pflegen im Gegensatz zu diesen stark zu jucken. Auch hier fehlen Initialsymptome, die dem Exanthem vorausgehen. Uebrigens können solche Exantheme, besonders beim Nirvanol, äußerst hartnäckig sein.

Als „Morbilloide“ habe ich eine Reihe von Erkrankungen zusammengefaßt, die ich im Krankenhaus wie in der Privatpraxis öfters gesehen habe, ohne daß es mir bisher möglich gewesen wäre, sie in bekannte klinische Bilder einzureihen. Ja, es erscheint noch zweifelhaft, ob sie überhaupt eine einheitliche Gruppe bilden.

Die Erkrankung beginnt ohne charakteristische Prodrome mit hohem Fieber und einem ziemlich dichten, äußerst masernähnlichen Exanthem, das sich vielleicht nur durch eine blassere Färbung von Masern unterscheidet. Das Blutbild zeigte, im Gegensatz zu Masern, meist eine leichte Hyperleukozytose. In unkomplizierten Fällen dauerte die Erkrankung unter ziemlich kontinuierlichem Fieber meist 10—14 Tage und nahm einen günstigen Verlauf. Bei einem 17jährigen Mädchen sah ich jedoch eine Umwandlung der einzelnen Flecke in Pemphigusblasen, und unter großen Epithelverlusten trat der Tod ein. Ueber die Aetiologie dieser Erkrankungen vermag ich nichts auszusagen. Am meisten erinnern sie an das Erythema infectiosum, doch fehlt die elektive Beteiligung von Gesicht und vorderen Extremitäten. Da diese Erkrankungen nicht so extrem selten zu sein scheinen, ist ihre Kenntnis für den Arzt von Wichtigkeit.

An diese Krankheiten möchte ich 3. die **Erythemerkrankungen** anschließen. In dieser Gruppe werden das Erythema nodosum, das Erythema multiforme und das Erythema infectiosum untergebracht, ohne daß damit etwas über die Verwandtschaft dieser Krankheitsbilder ausgesagt werden soll. Das Erythema nodosum ist eine fieberhafte Erkrankung, die mit Gelenkschwellungen und rötlichen, schmerzhaften Knoten in der Haut auftritt, deren Größe zwischen der kleinerer Roseolen und der des verschwundenen silbernen Markstücks wechselt. Die Gelenkschwellungen können hochgradig und sehr schmerzhaft sein; auch hämorrhagische Ergüsse habe ich in einem Falle beobachtet. Die Erkrankung ist meist in 8—14 Tagen beendet, kann sich aber unter hohem Fieber mit Intermissionen wochenlang hinziehen, sodaß sepsisartige Bilder entstehen. Die charakteristischen Hauterscheinungen sichern aber die Diagnose. Septische Hautabszesse, die eine gewisse Aehnlichkeit aufweisen, sind von stärkeren lokalen Entzündungserscheinungen begleitet. Differentialdiagnostische Schwierigkeiten können gonorrhoische Affektionen bieten, die von Gelenkschmerzen und einem fleckigen Exanthem begleitet sind, das auf den ersten Blick viel Aehnlichkeit mit dem Erythema nodosum hat. Es fehlt aber die für dieses charakteristische Infiltration bei den gonorrhoischen Effloreszenzen.

Das Erythema multiforme ist ebenfalls eine fieberhafte Gelenkerkrankung mit einem sehr großfleckigen, unregelmäßig gestalteten Exanthem, das meist nur an vereinzelten Stellen, besonders an den distalen Enden der Extremitäten, zu sehen ist. Die Erkrankung ist meist milder als beim Erythema nodosum. Differentialdiagnostisch ist die Serumkrankheit zu beachten, bei der aber das Exanthem mehr diffus über den Körper ausgebreitet zu sein pflegt. Die Feststellung einer voraufgegangenen Seruminjektion wird auf die Diagnose führen.

Als Erythema infectiosum wird eine in kleineren lokalen Epidemien auftretende fieberhafte Erkrankung beschrieben, bei der das Exanthem vorwiegend Gesicht und Arme befällt. Ich habe die Erkrankung in dieser typischen Form noch nicht beobachtet, möchte aber annehmen, daß die Krankheitsbilder, die ich als „Morbilloide“ zusammengefaßt habe, dem Erythema infectiosum nahestehen.

4. Die **Roseola** ist nicht, wie die bisher besprochenen Exantheme, eine Krankheit, sondern ein Symptom, das bei verschiedenen Krankheiten vorkommen kann. Die typische Roseola ist eine in den oberen Schichten der Haut gelegene, etwa 3—5 mm im Durchmesser große, runde Effloreszenz, die histologisch durch Hyperämie und Entzündung charakterisiert ist. Ihr Aussehen wie ihre Verteilung an der Körperoberfläche können aber bei den verschiedenen Krankheiten variieren, und dadurch kommt ihnen eine große differentialdiagnostische Bedeutung zu. Die Typhusroseola ist eine rosarote, leicht über die Hautoberfläche prominierende Effloreszenz, die auf Druck mit einem Glasspatel verschwindet. Sie erscheint gewöhnlich am 8.—10. Krankheitstag, zeigt aber während des Verlaufes häufig neue Schübe. Sie ist meist wenig zahlreich an der Haut des unteren Rumpfes nachweisbar. In seltenen Fällen kann sie aber auch recht dicht stehen, sodaß viele hundert Flecke am Rumpf gezählt

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

werden können. Dann kann das Exanthem auch auf die Extremitäten übergreifen, doch bleiben Gesicht und die Volarflächen von Hand und Fuß nach meinen Erfahrungen stets frei. Häufiger sind diese ausgedehnten Exantheme beim Paratyphus B. Differentialdiagnostisch sind vor allen Dingen die Roseola luetica und das Fleckfieberexanthem wichtig. Die syphilitische Roseola ist meist blasser, weniger erhaben und zahlreicher. Unter Berücksichtigung der übrigen klinischen Erscheinungen wird eine Verwechslung kaum vorkommen. Die Fleckfieberroseola kann im Beginn vollkommen wie eine Typhusroseola aussehen. Es ist aber zu beachten, daß sie schon am 5. Krankheitstag auftritt, was bei dem plötzlichen und stürmischen Beginn des Fleckfiebers meist mit Sicherheit feststellbar sein wird. Mit dem Eintritt der petechialen Umwandlung ändert sich dann das Bild. Im Zentrum der Roseolen bildet sich eine dunkel, livide verfärbte Partie aus, die von Hämorrhagien herrührt. Daher kommt es, daß die Fleckfieberroseola in diesem Stadium durch Druck mit einem Glasspatel nicht zum Verschwinden gebracht werden kann. Aber auch sonst zeigt das typische Fleckfieberexanthem charakteristische Besonderheiten gegenüber der Typhusroseola. Es ist meist außerordentlich dicht über den ganzen Körper verbreitet, vorwiegend am Rumpf, aber auch an den Extremitäten und, was diagnostisch besonders wichtig ist, auch an den Volarflächen von Hand und Fuß, während das Gesicht stets freibleibt. Dabei ist zu beachten, daß die einzelnen Flecke, die meist nur 1—2 mm im Durchmesser betragen, nicht wie beim Typhus nur in den oberflächlichsten Hautschichten, sondern in sehr verschiedener Tiefe liegen, sodaß einzelne dem Auge deutlich und scharf abgegrenzt erscheinen, während andere nur undeutlich durch die Haut hindurchschimmern. Da sich die einzelnen Effloreszenzen außerdem noch in sehr verschiedenen Stadien der petechialen Umwandlung befinden, so bekommt das Fleckfieber ein für den Kenner sehr charakteristisches verwaschenes, schmutziges Aussehen und erinnert an die ungepflegte Haut der von Kleiderläusen und sonstigem Ungeziefer heimgesuchten Landstreicher. Aus dieser Beschreibung geht hervor, daß in typischen Fällen die Unterscheidung von der Typhusroseola sehr leicht ist. Schwierigkeiten entstehen aber, wenn das Fleckfieberexanthem rudimentär oder die Typhusroseola sehr zahlreich und, wie das in seltenen Fällen vorkommt, petechial umgewandelt ist. Dann kann auch für den Erfahrensten die Diagnose aus dem Exanthem allein unmöglich werden, und die Gesamtheit der klinischen Erscheinungen, vor allem aber die ausgezeichnet bewährte Weil-Felixsche Serumreaktion auf Fleckfieber, müssen herangezogen werden. Weniger sicher ist die Widalsche Typhusreaktion, da diese mitunter auch bei Fleckfieberkranken positiv sein kann.

5. Mit dem Fleckfieber haben wir bereits das Gebiet der **petechialen Exantheme** betreten. Diese kommen durch fleckweise Blutungen in die Haut zustande, und ihre Kenntnis ist wichtig, weil gerade sie häufig mit Fleckfieber verwechselt werden. Besonders gilt dies von Petechien, die bisweilen bei der Meningitis epidemica auftreten. Sie entsprechen in den Größen etwa den Fleckfieberpetechien, unterscheiden sich aber von ihnen dadurch, daß sie nicht aus Roseolen hervorgehen. Es fehlt daher die äußere, rein hyperämische Zone, mit der die Fleckfiebereffloreszenzen zum großen Teil allmählich in die normale Haut übergehen. Alle Flecke sind vielmehr ungemein scharfrandig, von einer gleichmäßigen, im Gegensatz zu den Fleckfieberpetechien hellzinnoberroten Färbung. Sie sind so charakteristisch, daß sie bei genügender Erfahrung leicht erkannt werden können. Im Jahre 1916, als diese Exantheme bei der Meningitis auffallend häufig auftraten, wurden mir diese Fälle aber fast ausnahmslos unter der Diagnose „Fleckfieber“ vorgestellt. Sind ausgesprochene meningitische Erscheinungen vorhanden, so wird natürlich eine Verwechslung nicht leicht vorkommen, es ist aber zu beachten, daß die Meningitis epidemica bisweilen zunächst unter dem Bilde einer Meningokokkensepsis auftritt, zu der erst später die lokalen zerebrospinalen Symptome hinzutreten.

Die petechialen Exantheme bei Pupura rheumatica, Morbus Werlhofii, Streptokokkensepsis, akuter Leukämie, Diphtherie, Grippe zeigen die gleiche scharfrandige Begrenzung wie die soeben beschriebenen. Die einzelnen Flecke können aber erheblich größer sein. Ein wesentlicher Unterschied besteht aber in ihrer dunklen blauroten Farbe, die sich sehr charakteristisch von der zinnoberroten Farbe der meningitischen Petechien unterscheidet.

6. **Die pustulösen Exantheme.** Hauptvertreter sind das Variola- und das Varizellenexanthem. Da das Variolaexanthem in den einzelnen Stadien ein sehr verschiedenes Aussehen zeigt, so muß sein Werdegang beschrieben werden. Ich schildere zunächst die typische Variola vera, wie sie bei Ungeimpften auftritt. Nach einem 3tägigen Initialstadium, das durch hohes Fieber, schwere Allgemeinerscheinungen und häufig, wenn auch nicht immer, durch heftige Kreuzschmerzen gekennzeichnet ist, erscheint zunächst im Gesicht und an den Armen ein makulöses Exanthem, das von einem beginnenden Masernexanthem kaum zu unterscheiden ist. Wie ich schon bei den Masern erwähnte, muß aber ein Sinken der Temperatur beim Ausbruch des Exanthems den Verdacht auf Pocken lenken. Meist schon im Verlauf des ersten Tages wird das Exanthem deutlich papulös, und nun vollzieht sich allmählich die Umwandlung in die Pockenpustel. Dies kommt nach den klassischen Untersuchungen Weigerts bekanntlich dadurch zustande, daß das die Papel bildende Infiltrat allmählich einer Kolliquationsnekrose, also der Verflüssigung verfällt. Es bildet sich dann ein mit einer leicht opaleszierenden, durchscheinenden Flüssigkeit gefülltes Bläschen aus. Dabei ist aber zu beachten, daß die Papel meist nicht in toto sich verflüssigt, sondern an verschiedenen Stellen ihres Innern, sodaß ein mehrkammeriger Hohlraum entsteht. Durch zentrale Eintrocknung kommt es zur Bildung einer sehr charakteristischen Decke. Vom 5. Tage an beginnt der Inhalt der Bläschen eitrig zu werden, was sich in ihrer zunehmenden Trübung und Gelbfärbung zu erkennen gibt. Schließlich trocknen die Pusteln ein und heilen, wenn sie nicht zweckmäßig behandelt werden, unter Zurücklassung einer tief eingezogenen Narbe.

Besonders hervorzuheben ist, daß bei der Variola vera alle Effloreszenzen sich stets im gleichen Stadium der Entwicklung befinden, wodurch das Pockenexanthem ein in seiner Gleichmäßigkeit sehr charakteristisches Aussehen erhält.

Im Anschluß an diese Beschreibung sei sogleich das differentialdiagnostisch in erster Linie in Betracht kommende Windpockenexanthem geschildert. Ein Initialstadium fehlt häufig, doch kann auch eine 2—3tägige Fieberperiode dem Ausbruch des Exanthems vorausgehen, das jedoch die schweren Allgemeinerscheinungen der Variola vermissen läßt. Das Exanthem tritt zunächst in Form unregelmäßig begrenzter Flecke auf, die an Flohstiche erinnern. In der Mitte der Flecke erhebt sich dann eine kleine Papel, von einem roten Saum umgeben, der aber auch fehlen kann. Rasch bildet sich in der Mitte die charakteristische Windpockenpustel aus, die mit klarer Flüssigkeit gefüllt ist und durch Abheben der Epithelschicht zustandekommt. Das Bläschen trocknet ein und heilt unter Hinterlassung eines Schorfes ab. In schweren Fällen kann es aber auch bei den Varizellen zu einer Vereiterung der Pusteln, wenigstens vereinzelter, kommen.

Im Gegensatz zum Exanthem der Variola vera tritt das Windpockenexanthem schubweise auf, sodaß man neben schon verschorften und eingetrockneten Pusteln ganz frische Effloreszenzen beobachten kann.

Ein genaueres Eingehen auf die Genese beider Exantheme war erforderlich, weil nur, wenn man sich diese vergegenwärtigt, die Unterschiede in der Erscheinungsform klar hervortreten. Der wesentlichste Unterschied besteht darin, daß die Pockenpustel aus einem tief in die Kutis hineinreichenden Infiltrat hervorgeht, während die Windpockenpustel ein oberflächliches Epithelbläschen ist. Deshalb hat die Pockenpustel etwas Starres, Derbes, Unbewegliches und ist gegen Druck sehr widerstandsfähig, während das Windpockenbläschen bei Bewegungen des Patienten häufig ein leichtes Zittern erkennen läßt und auf dem Rücken, wenn der Patient liegt, flachgedrückt wird. Dieser Eindruck wird noch dadurch verstärkt, daß das Pockenbläschen durch die Gewebstrabekeln, die sein Inneres durchziehen, in seiner Form fixiert ist. Ist in typischen Fällen die Differentialdiagnose auch nicht schwierig, so müssen doch alle diese Momente sehr sorgsam beachtet werden, wenn das Windpockenexanthem sehr dicht steht, denn dann können auch für den Erfahrenen große diagnostische Schwierigkeiten entstehen.

Diese sind erheblich größer bei der Variolois, den Pocken der Geimpften. Die Entwicklung des Exanthems ist hier überstürzt, die einzelnen Effloreszenzen können gleichzeitig in den verschiedensten Stadien vorhanden sein und bleiben häufig ganz rudimentär, sodaß sie jede charakteristische Form vermissen lassen. Es entstehen dann Bilder, die an Akne, Impetigo, Varizellen, pustulöses Syphilid erinnern. Meist wird die eine oder andere charakteristische Pustel doch die Diagnose ermöglichen, ich habe aber doch Fälle gesehen, bei denen ich trotz des außerordentlich großen Materials, das ich im Jahre 1917 zu beobachten Gelegenheit hatte, nicht imstande war, auf Grund des klinischen Bildes allein die Diagnose zu stellen. Ganz besondere Schwierigkeiten kann nach meinen Erfahrungen bei einmaliger Besichtigung das pustulöse Syphilid bereiten, und häufig ist es nur die stärkere Beteiligung des Rumpfes, die eine Abgrenzung gegenüber der Variola ermöglicht. Im weiteren Verlauf klärt sich allerdings das Bild, indem die Pockenpusteln bald abheilen, die syphilitischen Eruptionen hingegen allmählich in ein squammöses oder ulzerierendes Stadium übergehen. Auch vereiternde Windpocken können der Variolois so ähnlich sein, daß eine Unterscheidung ohne weiteres nicht möglich ist. Einen großen Fortschritt in der Diagnostik der Pocken hat deshalb die Paulsche Methode gebracht. Mit einer Lanzette wird die Pustel angestochen, wobei — nebenbei bemerkt — das Windpockenbläschen zusammenfällt, während die Pockenpustel gewöhnlich wegen ihrer Mehrkammerigkeit ihre Form behält. Der herausquellende Inhalt wird in möglichst dicker Schicht auf einem Objektträger eingetrocknet und in den zuständigen Instituten auf die Kaninchenkornea verimpft. Es entstehen dann nach 48 Stunden Epithelwucherungen, die makroskopisch als durchscheinende graue Knötchen erkennbar sind und mikroskopisch in den Epithelzellen die charakteristischen Guarnerischen Körperchen zeigen. Diese Methode hat mir in zahlreichen Fällen sehr gute Dienste geleistet; merkwürdigerweise versagt sie bisweilen gerade beim pustulösen Syphilid, indem sie aus unerklärlichen Gründen auch hier eine wenigstens makroskopisch positive Reaktion gibt.

Die Zahl der vorkommenden Exantheme ist mit den bisher besprochenen nicht erschöpft, aber es ist nicht möglich, in einer kurzen Uebersicht alles zu behandeln. So möchte ich nur noch kurz erwähnen, daß beim Paratyphus B neben der typischen Roseola auch morbilliforme, skarlatiforme, urtikarielle Exantheme auftreten können. Doch sind das große Seltenheiten.

Die im Vorhergehenden gegebene Darstellung sollte keine klinische Besprechung der exanthematischen Krankheiten bieten, die ja in den Lehrbüchern ausführlich abgehandelt sind, sondern nur die differentialdiagnostischen Gesichtspunkte hervorheben, die sich mir auf Grund eigner Erfahrungen am meisten bewährt haben, wobei ich mir der besonderen Schwierigkeit wohl bewußt bin, Symptome, die mit dem Auge erfaßt werden müssen, ohne Krankendemonstration und geeignete Abbildungen anschaulich abzuhandeln.

Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.

Von **G. Ledderbose** in München.

IX.

Knochen- und Gelenktuberkulose.

Erscheinungen und Verlauf der Knochen- und Gelenktuberkulose werden am besten verständlich, wenn man sich gegenwärtig hält, welche pathologisch-anatomischen Vorgänge bei ihrer Entstehung und Entwicklung Platz greifen. In der Mehrzahl der Fälle wird die Erkrankung dadurch eingeleitet, daß tuberkulöses Material aus einer Lymphdrüse oder aus einem Lungenherd in die Blutbahn gelangt und nach disponierten Stellen der Knochen oder der Gelenkkapsel verschleppt wird. Zwischen der Tuberkulose der Knochen und derjenigen der Gelenke läßt sich deshalb keine scharfe Grenze ziehen, weil bekanntlich sehr häufig die Gelenkerkrankung nicht primär von der Kapsel, sondern von Herden in den knöchernen Gelenkenden ausgeht. Die Infektion haftet mit Vorliebe im metaphysären Teil der langen Röhrenknochen und greift von da auf die Epiphysen über; an den kurzen Röhrenknochen ist die Diaphyse bevorzugt; weiter sind die spongiösen Knochen, namentlich die Wirbelkörper, disponiert. Entsprechend den schwach produktiven Eigenschaften der Tuberkelbazillen erfolgt die weitere Entwicklung im Knochen oder in der Gelenkkapsel sehr langsam. Es bilden sich miliare Tuberkel, und allmählich entsteht granulationsartiges, fungöses, mit Tuberkeln durchsetztes Gewebe, welches verkäst oder eitrige Verflüssigung erfährt. Im Bereich des Herdes wird der spongiöse Knochen zerstört, wobei sich größere sog. kariöse Sequester bilden. Von diesen sind kegelförmige Sequester in den Epiphysen zu unterscheiden, die mit ihrer Basis an den Gelenkknorpel anzugrenzen pflegen. Im weiteren Verlauf brechen die tuberkulösen Knochenherde nach außen oder in ein benachbartes Gelenk durch, und so entstehen paraartikuläre Abszesse, Senkungsabszesse, Gelenktuberkulose und zuletzt eiternde Fisteln. Bei der primär synovialen tuberkulösen Arthritis kommt es zu sekundärer, geschwüriger oder herdförmiger Zerstörung des Knorpels und Knochens.

Da die erste Entwicklung der Knochen- und Gelenktuberkulose keine eigentlich entzündlichen Eigenschaften besitzt, da auch dabei zunächst keine stärkere Gewebsspannung zustandekommt, ist es verständlich, daß meist anfangs keine oder nur unbestimmte Schmerzen bestehen, die in der Regel nicht richtig gedeutet werden. So nimmt man bei Kindern irrtümlich Belastungsschmerzen oder sog. Wachstumsschmerzen an; bei Erwachsenen wird, wie auch sonst so häufig, ohne Berechtigung Rheumatismus diagnostiziert. Mitunter gehen von tuberkulösen Knochenherden stärkere neuralgische Schmerzen aus.

Für das frühzeitige Erkennen der Skelett- und Gelenktuberkulose sind Störungen von seiten der benachbarten Muskeln und von seiten der Funktion besonders wertvoll. Auffallend schnell tritt in manchen Fällen, auch ehe die lokalen Erscheinungen deutlich ausgesprochen sind, Schwäche und Atrophie regionärer Muskeln auf, so etwa am Deltoideus, an den Glutäalmuskeln (Verstrichensein der Glutäalfalte) und am Quadrizeps. Dazu kommen dann Schonen der erkrankten Körperteile bei den Bewegungen, Fixation von Gelenken durch willkürliche und reflektorische Muskelspannung und ferner Beschränkung auch der passiven Gelenkbewegungen. Besonders bezeichnend ist der Spasmus der langen Rückenmuskeln bei beginnender Spondylitis tuberculosa, was zusammen mit dem Bestreben der Kranken, die erkrankten Teile zu schonen, das Bücken wie das Aufrichten erschwert und beim Aufrichten zum Stützen der Hände auf die Oberschenkel Anlaß gibt. Durch diese Steifhaltung unterscheidet sich die tuberkulös erkrankte Wirbelsäule in bestimmter Weise von der rachitischen Deformierung. Auch nur geringes Vorragen eines Dornfortsatzes nach hinten ist bei Verdacht auf tuberkulöse Spondylitis sehr bedeutungsvoll. Daß isolierte Knochenherde schon frühzeitig Bewegungsstörungen verursachen, liegt daran, daß sie die Muskeln beeinflussen und daß vom Periost aus die Gelenkkapsel als dessen direkte Fortsetzung in Mitleidenschaft gezogen wird, ohne daß diese deshalb tuberkulös zu erkranken braucht. Weisen beginnende Auftreibung des Knochens, tiefliegendes Oedem, lokale Druck- und Klopfempfindlichkeit auf einen Knochenherd hin, so läßt sich mit Röntgenstrahlen Gewißheit erlangen. Wo diese nicht verfügbar sind, ist auch die Tuberkulinreaktion diagnostisch gut zu verwerten. Bei Erwachsenen ist sie allerdings ziemlich unsicher, bei Kindern dagegen verläßlich. Am besten bedient man sich der perkutanen Anwendung (Penzoldt). Ein Tropfen einer 0,2‰igen Alttuberkulinlösung wird in die Kutis eingespritzt. Das Auftreten von Empfindlichkeit und Rötung, eventuell auch von Blasen an der Impfstelle nach etwa 8 Stunden zeigt die positive Reaktion an. Wurde die Knochenhaut durch breiiges oder verflüssigtes, käsiges Material abgehoben, oder bilden sich nach dessen Durchbruch in der Tiefe Eiterungen, die Fluktuation nicht deutlich erkennen lassen, so kann die Diagnose große Schwierigkeiten bereiten. Verwechslungen kommen dann namentlich mit echter Neubildung vor.

Bei den Gelenktuberkulosen ist es trotz Röntgenuntersuchung nicht immer möglich zu entscheiden, ob primär ossale oder synoviale Form vorliegt. In den Anfangsstadien muß neben dem Alter der Kranken und dem chronischen Verlauf für die Diagnose der Hauptwert auf den Betastungsbefund an der Gelenkkapsel gelegt werden. In der Regel fühlt man zuerst an deren Umschlagsfalten die durch fungöse, pseudofluktuierende Neubildung bedingte Verdickung. Dazu kommen dann der vermehrte flüssige Gelenkinhalt, Stellungsabweichung und Muskelatrophie. Man muß sich bemühen, den untersuchten Fall einer der 3 Hauptgruppen der Gelenktuberkulosen zuzuordnen. Es sind dies der tuberkulöse Hydrops, die granulierend-fungöse (Tumor albus) und die eitrige Form. Solange die bezeichnenden Kapselveränderungen nicht ausgesprochen sind, kann es schwer sein, den tuberkulösen Hydrops von chronischer seröser Synovitis verschiedenen Ursprungs zu unterscheiden. Insbesondere bei Erwachsenen kommen differentialdiagnostisch die verschiedenen Formen der chronischen Arthritiden in Betracht. Beim Gelenkfungus besteht die schon wiederholt verhängnisvoll gewordene Gefahr der Verwechslung mit hämophiler Gelenkerkrankung (Verdickung der Kapsel durch fibrinöse Auflagerungen und Erguß). Hat die stark entwickelte fungöse Erkrankung infolge weitgehender Abmagerung der benachbarten Weichteile zur Spindelgestalt geführt, so ist unter Mitberücksichtigung der dann stets vorhandenen pathologischen Stellung und der Bewegungsbeschränkung des Gelenks die Diagnose nicht zu verfehlen. Im eitrigen Stadium der Gelenktuberkulose mit Abszeß- und Fistelbildung kommt namentlich bei Kindern die Unterscheidung von Syphilis und chronischer Osteomyelitis in Frage.

Für die prognostische Beurteilung des einzelnen Falles und für die therapeutische Indikationsstellung ist es sehr wesentlich, daß die Verhältnisse außerhalb des erkrankten Gelenks in Betracht gezogen werden. Bei geschlossener Tuberkulose gilt mit Recht stärkere Schwellung der regionären Lymphdrüsen als ungünstig, während Drüsenschwellung bei Mischinfektion mit Eiterkokken sowie Fistelbildung durch diese Komplikation allein bedingt sein kann und deshalb eine günstigere Beurteilung zuläßt. Auch heute noch begegnet man hier und da dem durchaus unberechtigten Widerstreben, bei sehr günstigem Allgemeinbefinden die Diagnose auf Knochen- oder Gelenktuberkulose zu stellen. Anderseits müssen schlechtes, fahles Aussehen, Temperaturerhöhung, Appetitlosigkeit zu näherer Prüfung auffordern, ob Mischinfektion besteht (offene kalte Abszesse), oder ob Lungen- und Darmtuberkulose, Nephritis oder Amyloid verantwortlich zu machen sind.

Als man vor etwa 40 Jahren die Indikation aufstellte und befolgte, den Körper durch die sogenannte Frühoperation von der lokalen Tuberkulose der Knochen und Gelenke zu befreien, wurden, vornehmlich bei jugendlichen Personen, durch Arthrektomie oder Resektion die krankhaft veränderten Teile aus den Gelenken entfernt. Bei den scheinbar günstigen Ergebnissen dieses Vorgehens spielten in mehrfacher Richtung Irrtümer eine wesentliche Rolle. Es wurden zahlreiche Fälle operiert, bei denen nach unserer heutigen Auffassung Tuberkulose überhaupt nicht vorlag, es wurde ferner übersehen, daß operative Ausrottung einer lokalisierten tuberkulösen Erkrankung keine Sicherheit dafür gibt, daß nicht von dem primären Herd in den Drüsen oder der Lunge aus neue metastatische Skeletterkrankungen entstehen; weiter zog man nicht genügend in Rechnung, daß es häufig nicht gelang, den lokalen Prozeß operativ zur Heilung zu bringen, daß vielfach sogar erhebliche Verschlimmerung eintrat, endlich wurde die Bedeutung schwerer funktioneller Folgen der Operationen (Deformierung, Verkürzung) erst viel später richtig gewürdigt. In schroffstem Gegensatz zu den geschilderten früheren Anschauungen stehen die mit der Freiluft-Sonnenbehandlung gemachten Erfahrungen, wie sie hauptsächlich von Bernhard (St. Moritz) und Rollier (Leysin) bekannt gegeben wurden. In der Ueberzahl der Fälle ließ sich durch diese natürlichen Heilmittel mit Unterstützung orthopädischer Maßnahmen und lokaler Behandlung der Abszesse und Fisteln (Jodoform) Heilung erzielen.

Wie man erkannt hat, daß bei der Lungentuberkulose die Erfolge der Freiluft-Sonnenbehandlung nicht an das Hochgebirgsklima gebunden sind, sondern sich auch im Mittelgebirge, an der See und in der Ebene erreichen lassen, konnte die gleiche Erfahrung auch bezüglich der chirurgischen Tuberkulosen gemacht werden. Insbesondere haben die Mitteilungen von Kisch und Bier gezeigt, daß in der der Berliner chirurgischen Klinik angegliederten Anstalt Hohenlychen ausgezeichnete Resultate gewonnen wurden mit Freiluft, Sonnenbestrahlung, Stauungshyperämie, Jodnatrium (bei Erwachsenen täglich 3,25 g, bei Kindern von 10—14 Jahren 1 g, unter 10 Jahren 0,5 g in 3 Gaben vor jedesmaligem Anlegen der Stauungsbinde) und Tuberkulin unter völligem Verzicht auf operative Eingriffe, auf fixierende Verbände und auf Jodoformeinspritzung in die häufig punktierten und ausgesaugten kalten Abszesse. Es ist dies gewiß ein hochinteressantes wissenschaftliches Experiment, das zwar nach sonstigen Erfahrungen sicher noch Einschränkungen erleben wird, zu dem aber auch der Praktiker Stellung nehmen muß. Er wird sich mit vollem Recht bei seinen Verordnungen und Empfehlungen in weitgehendem Maße von sozialen Gesichtspunkten bestimmen lassen. Er wird zu überlegen haben, in welchem

Umfang sich die Behandlung im Privathaus oder ambulant durchführen läßt und ob die wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse die an sich wünschenswerte oder notwendige Ueberführung des Kranken auf das Land, in das Krankenhaus oder in die Kuranstalt zulassen. Der Praktiker wird als ärztlich-wirtschaftlicher Berater der Familie sich für diejenige Behandlung entscheiden, welche neben günstigen Erfolgsaussichten dem Kranken möglichst bald erlaubt, seinen häuslichen und beruflichen Verpflichtungen wieder nachzukommen. Jede langdauernde, gar über mehrere Jahre sich erstreckende Behandlung außerhalb des Hauses, wie sie die Freiluft-Sonnenbehandlung der Skelettuberkulose häufig beansprucht, entfremdet, abgesehen von den damit verbundenen materiellen Opfern, den Kranken seinen sozialen Aufgaben. Bei Kindern spielt die lange Unterbrechung des Schulunterrichts keine entscheidende Rolle, zumal sich dafür Ersatz schaffen läßt; bei älteren jugendlichen Personen kommt das Verlernen der erworbenen Berufskenntnisse schon eher in Betracht. Insbesondere haben über lange Zeit sich erstreckende Sanatoriumskuren häufig einen sehr ungünstigen Einfluß auf die Arbeitsfreudigkeit, auf die Willenskraft und auf das Nervensystem. Die ständige seelische Beschäftigung mit dem eigenen Gesundheitszustand und die fehlende Ablenkung spielen dabei eine Hauptrolle. Aber diese Nachteile müßten unbedingt in Kauf genommen werden, wenn bewiesen wäre, daß die Freiluft-Sonnenbehandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose in besonderen Anstalten jedem anderen Verfahren unverhältnismäßig überlegen ist. Dies trifft aber offenbar nicht zu, namentlich wenn die wirtschaftlichen und sozialen Gesichtspunkte mit berücksichtigt werden. Der Praktiker sowohl als der Chirurg haben vielmehr eine große Anzahl anderer wirksamer Behandlungsmethoden zur Verfügung, mit denen es ihnen bei richtiger Auswahl und Anwendung gelingt, in verhältnismäßig kurzer Zeit viele Fälle jener Tuberkuloseformen bei häuslicher oder Krankenhauspflege zur Ausheilung zu bringen.

In der häuslichen und ambulanten Behandlung lassen sich fixierende Verbände nicht entbehren; sie wirken günstig auf die Schmerzen ein, verhindern abnorme Gelenkstellungen und beeinflussen durch Entlastung der Gelenke vorteilhaft den krankhaften Prozeß. Ihre ungünstige Einwirkung auf die Muskeln und auf die Gelenkbeweglichkeit müssen dabei, soweit wie möglich, berücksichtigt und beschränkt werden. Die Vorteile der freien Luft lassen sich auch bei bettlägerigen Kranken am Tag und in der Nacht ausnutzen, und für die Sonnenbestrahlung sind ebenfalls meist in, auf oder außer dem Hause geeignete Bedingungen zu schaffen. Man rechnet im Mittel 3—4 Stunden täglich für die lokale und bis 2 Stunden für die allgemeine Besonnung. Als Ersatz für die Sonnenbestrahlung ist das Quarzlampenlicht zu empfehlen[1]. Die Kombination mit abnehmbaren fixierenden Verbänden erweist sich als sehr vorteilhaft. Bei der Wirbelsäulentuberkulose ist neben rationeller Allgemeinbehandlung unbedingt für Entlastung und Ruhigstellung Sorge zu tragen, was am sichersten mittels des Lorenzschen Reklinationsgipsbettes geschieht, ein Verfahren, das auch der nicht spezialistisch ausgebildete Arzt durchführen kann. Die Hüftgelenkstuberkulose ist mit Gewichtsextension oder mit entlastendem Gehgipsverband (Gehbügel) zu behandeln. Für die Kniegelenkstuberkulose bleibt der Gipsverband nach wie vor ein sehr wirksames Hilfsmittel. Namentlich von orthopädischer Seite finden die Schienenhülsenapparate vielfach Verwendung.

Einen häufig sehr günstigen Einfluß auf das Allgemeinbefinden und auf die lokale Erkrankung haben die Schmierseifeeinreibungen (15 g Sapon. virid. medic. an 6 Tagen auf Brust, Rücken und Gliedmaßen während 5 Minuten einzureiben, dann Abwaschen. Am 7. Tag Bad. Dauer der einzelnen Kur 4—6 Wochen). Ferner sind Salz- und Solbäder von großem Nutzen. Die Wirksamkeit der Tuberkulinpräparate wird verschieden beurteilt. Die Stauungshyperämie (3mal täglich je 4 Stunden mit je 1 Stunde Pause nach Bier) verdient wegen ihrer schmerzstillenden Wirkung und wegen ihrer in einzelnen Fällen sehr günstigen Beeinflussung der Gelenktuberkulose besonders hervorgehoben zu werden. Zur Behandlung der tuberkulösen Abszesse und der sie veranlassenden Knochen- und Gelenkherde hat sich das Jodoform so ausgezeichnet bewährt, daß es als für die Praxis unentbehrlich zu bezeichnen ist. Man wähle zum Einstich mit mittelstarkem Trokar — selbstverständlich nach genügender Vorbereitung der Hände, nach Auskochen der Instrumente und Jodierung der Haut — eine dicke, anästhetisch gemachte Stelle der Haut, verschiebe sie etwas und durchdringe sie in schräger Richtung. Besonders derbe Haut wird besser vorher in ½ bis 1 cm Länge inzidiert und später genäht. Das Ausfließen dickflüssigen, käsigen Eiters läßt sich durch Einführen der Knopfsonde in die Hohlnadel oder durch Spülen mit steriler Kochsalzlösung erleichtern. Bei Kindern werden bis 10, bei Erwachsenen bis 30 ccm 10%iger Emulsion von Jodoform in Glyzerin oder sterilisiertem Oel injiziert. Die Einstichwunde wird mit kleinem Schutzverband versehen, die Abszeßhöhle durch Verband oder Heftpflaster zusammengedrückt. Auch die Jodoformeinspritzung in die tuberkulös erkrankten Gelenke wird vielseitig — evtl. nach Punktion — verwendet. Zur Behandlung der Fisteln ist außer dem Jodoform das Bismuth. carbon. (in Stäbchen) sehr geeignet. Während bei der Lymphdrüsentuberkulose die Röntgenbestrahlung die verschiedenen in Betracht kommenden operativen Maßnahmen vollkommen verdrängt hat, ist für die Tuberkulose der Knochen und Gelenke ihre Indikation und Wirksamkeit noch nicht klargestellt.

Wenn der Chirurg auf Grund allgemeiner und eigener Erfahrung die Ueberzeugung gewinnt, daß er imstande sein wird, ohne erhebliche Verstümmelung oder Funktionsstörung einen tuberkulösen Knochenherd mit günstigen Heilungsaussichten durch Operation radikal zu entfernen, so ist er m. E. dazu berechtigt. Diese Indikation trifft nicht selten zu für tuberkulöse Erkrankung der Rippen, des Brustbeins, der Gelenkenden oder des Fersenbeins. Was die Gelenke angeht, so ist auch heute noch in Fällen, wo die konservative Behandlung sich zu sehr in die Länge zieht und ihr Enderfolg zweifelhaft ist, wo wirtschaftliche und berufliche Gesichtspunkte auf baldigen Abschluß der Behandlung drängen, oder wo endlich bei konservativem Verhalten hochgradige Gelenkversteifung erwartet werden muß, die Resektion angezeigt. An der oberen Gliedmaße läßt sich mit Hilfe verschiedener neuerer Verbesserungen der älteren Resektionstechnik in zahlreichen Fällen gute Funktion des ausgeschnittenen Gelenks erzielen, und an der unteren Gliedmasse ist ein reseziertes, knöchern ankylotisches Gelenk funktionell weit weniger störend als ein nicht operiertes, versteiftes Gelenk, welches noch geringe Exkursionen zuläßt. Weitere Indikationen für die Operation ergeben sich, wenn starke Deformierung eingetreten ist, oder wenn infolge von Mischinfektion starke Eiterung mit erheblichen Allgemeinstörungen besteht, die auf andere Weise nicht zu bessern ist. Auch die Gefahr, welche ein Kranker mit offener, reichlich eiternder Skelettuberkulose für seine Umgebung bildet, darf für die Wahl des Behandlungsverfahrens Berücksichtigung finden. Daß man bei Kindern wegen der günstigen Heilungsaussichten ihrer Knochen- und Gelenktuberkulosen mit operativen Eingriffen äußerst zurückhaltend sein muß und daß man sich anderseits bei Erwachsenen jenseits des 50. Lebensjahrs nur ausnahmsweise zur Vornahme der Gelenkresektion entschließen wird, sei noch besonders betont. Aber auch die Amputation läßt sich nicht immer vermeiden in Fällen, wo das Alter die Resektion untunlich erscheinen läßt, oder wo schwere Mischinfektion, fortgeschrittene Phthise oder Darmtuberkulose das Leben unmittelbar bedrohen, anderseits aber das Absetzen des weitgehend zerstörten Gelenks voraussichtlich günstig auf die genannten Komplikationen einwirken wird.

Der Praktiker sollte auf Grund seiner Kenntnisse von der Pathogenese und Pathologie der Knochen- und Gelenktuberkulose sich in jedem einzelnen Fall ein möglichst klares Urteil über dessen Bedeutung und Prognose bilden und dann an der Hand der vorliegenden Erfahrungen entweder den Kranken selbst behandeln oder ihm einen sachgemäßen Rat wegen anderweitiger Behandlung erteilen.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Die wesentlichen Bestimmungen im Entwurf des neuen preußischen Hebammengesetzes.

Von Prof. **Hammerschlag**,
Direktor der Brandenburgischen Hebammenlehranstalt und Frauenklinik in Berlin-Neukölln.

Der von mir in dieser Wochenschrift 1920 Nr. 47 kritisch besprochene Entwurf eines Hebammengesetzes ist vom Landtag nicht angenommen worden. Das Ministerium für Volkswohlfahrt hat sich daraufhin zur Beratung eines neuen Entwurfes mit einer größeren Zahl von Sachverständigen in Verbindung gesetzt, welche fast einstimmig der Ansicht waren, daß es zweckmäßiger wäre, an Stelle der vordem geplanten allgemeinen Anstellung der Hebammen den Hebammenberuf als einen freitätigen fortbestehen zu lassen. Um jedoch einerseits die geburtshilfliche Versorgung der Bevölkerung durch Hebammen überall sicherzustellen und den Hebammen anderseits ein auskömmliches Einkommen zu ermöglichen, sollte ein Numerus clausus sämtlicher Hebammen eingeführt, die zugelassenen Hebammen nach der Bevölkerungsdichte und Geburtenziffer auf die Stadt- und Landkreise verteilt und ihnen ein Mindesteinkommen vom Staat gewährleistet werden. Unter Berücksichtigung dieser Besprechungen hat das Preußische Staatsministerium unter dem 25. VI. 1921 den neuen Entwurf eines Gesetzes über das Hebammenwesen an den Präsidenten des Staatsrats übermittelt. Vielfach und in wichtigen Punkten lehnt sich der neue Entwurf an den seinerzeit hier besprochenen Gesetzentwurf an, so sind z. B. die Kreishebammenstellen und die Provinzialhebammenstellen geblieben, ebenso ist wieder die Mitwirkung der Hebammen in der Säuglingspflege bzw. Fürsorge in Aussicht genommen. Die wichtigste Veränderung gegenüber dem alten Entwurf besteht unter Befolgung des Vorschlages der Sachverständigen darin, daß von der allgemeinen Anstellung Abstand genommen worden ist. An deren Stelle tritt ein Numerus clausus mit bestimmter Niederlassungsgenehmigung und Zusicherung eines Mindesteinkommens. Die Hebammen sollen ihren Beruf freitätig ausüben und von ihren Pflegebefohlenen Gebühren erhalten. Inzwischen hat der Staatsrat unter dem 13. X. 1921 zu dieser Frage Stellung genommen und hat die Gewährung eines Miindesteinkommens wesentlich unter der Begründung abgelehnt, daß mit demselben Recht auch andere freie Berufe, z. B. die Aerzte, die Gewährleistung eines Mindesteinkommens verlangen könnten. Meines Erachtens ist ein derartiger Schluß nicht zutreffend. Wenn der Staat einer Hebamme die freie Berufstätigkeit zuerkennt, ihr aber gleichzeitig einen bestimmten Wohn- und Wirkungskreis zuweist, so handelt es sich nur um einen beschränkt freien Beruf, bei dem er in logischer Konsequenz seiner Verfügung verpflichtet ist, für den vorgeschriebenen Wirkungskreis die Sicherheit einer auskömmlichen Einnahme zu geben. Nach Lage der Dinge ist die Hebamme zum Beispiel in dünnbevölkerten Landkreisen mit geringer Geburtenziffer durchaus nicht in der Lage, sich aus ihrer geburtshilflichen Tätigkeit ein ausreichendes Einkommen zu verschaffen. Bei Fortfall des gewährleisteten Mindesteinkommens würden also entweder für solche Kreise Hebammen nicht zu haben sein, oder wirtschaftlich verelenden, oder sich mit Nebenerwerben befassen müssen, deren Bedenklichkeit bei der Art ihres Berufes in vielen Fällen feststeht. Auf diese Weise würde somit weder die geburtshilfliche Versorgung solcher Kreise sichergestellt sein, noch die Hebammen vor wirtschaftlicher Not geschützt werden. Es ist daher zu hoffen, daß der Landtag sich den Bedenken des Staatsrats nicht anschließt, sondern den Grundsatz der ministeriellen Vorlage wiederherstellt. Wenn nun aber der Gesetzentwurf als Mindesteinkommen 8000 Mark für die erste Teuerungsklasse, 6000 Mark für die zweite Teuerungsklasse und 3750 Mark für die dritte Klasse vorschlägt, so erscheinen diese Summen nach der heutigen Geldentwertung und Teuerung zu gering. Schon eine Eingabe der Vereinigung Deutscher Hebammen und des preußischen Hebammenverbandes vom 1. X. 1921 nimmt hierzu Stellung und fordert statt der oben erwähnten Ziffern ein Mindesteinkommen in der ersten Teuerungsklasse von 12000 Mark, in der zweiten Teuerungsklasse von 9000 Mark, in der dritten Teuerungsklasse von 6000 Mark. Dieser Forderung muß meines Erachtens beigetreten werden.

---

[1] Nähere Vorschriften nach Rollier siehe bei Bier, M. m. W. 1921 S. 243.

Der Regierungsentwurf sieht neben dem garantierten Mindesteinkommen in § 27 eine Vergütung für jede Entbindung, und zwar in Höhe von 20 Mark bis zur 70. Geburt, und in Höhe von 10 Mark für die 71. und weitere Geburt vor. Auch hiergegen ist von den Hebammen aus grundsätzlichen Bedenken Einspruch erhoben worden. Es ist durchaus wünschenswert, wenn die Hebamme nicht mehr als 70 Entbindungen im Jahre übernimmt, da sonst die Sorgfalt ihrer Arbeit leiden könnte. Die Hebamme könnte also insgesamt 1400 Mark erhalten. Da ein Teilbetrag dieser Summe im Verhältnis zum Gesamteinkommen zu gering ist, um anspornend zu wirken, bleibt der eigentliche Zweck der Verordnung unerfüllt, daher könnte diese fortfallen.

Die Hebamme soll für jede Geburt Gebühren von ihren Pflegebefohlenen erhalten, zu welchem Zweck eine der Neuzeit entsprechende Gebührenordnung erlassen werden muß. Festzusetzen wäre ferner die Einkommensgrenze der Versicherten, bei der die niedrigsten Gebührensätze in Anrechnung zu bringen wären.

Die notwendige Versicherung der Hebammen gegen Alter, dauernde Berufsunfähigkeit und Invalidität war in dem Regierungsentwurf den eigenen Wohlfahrtseinrichtungen der Hebammen überlassen worden. Mit Recht hat der Staatsrat statt dessen dem Staat die Sorge für die ausreichende Versicherung der Hebammen übertragen, denn erfahrungsgemäß sind private Einrichtungen dieser Art nicht imstande, die erforderlichen Mittel in ausreichender Höhe zur Verfügung zu stellen.

Gegen die im § 12 des Gesetzentwurfes erwähnte Nachprüfung wird von den Hebammen seit längerer Zeit Einspruch erhoben. Auch in der erwähnten Eingabe der Hebammen ist gewünscht worden, daß die Nachprüfung sich nur auf Besichtigung der Gerätschaften und des Lehr- und Tagebuches erstrecken, dagegen eine mündliche Prüfung nicht stattfinden soll. Hierbei wäre zu erwägen, ob nicht diesen Wünschen unter der Bedingung entsprochen werden könne, daß sämtliche Hebammen in regelmäßigem Turnus an praktischen und theoretischen Fortbildungs- und Wiederholungslehrgängen in der Hebammenlehranstalt teilzunehmen haben, an deren Schlusse sie von dem Direktor der Anstalt einer Pflichtprüfung unterworfen werden müßten.

Zu § 34, 35, 36, 38 und 39 des Entwurfes empfiehlt der Staatsrat, von der Einführung der Provinzialhebammenstelle abzusehen und zur Vereinfachung des Beamtenkörpers deren Befugnisse auf eine der bestehenden Staatsstellen zu übertragen. Es wäre erforderlich zu wissen, welcher Staatsstelle die Befugnisse der Provinzialhebammenstelle übertragen werden sollten, um die Zweckmäßigkeit der Verfügung beurteilen zu können. Unbedingt müßte es sich um eine wirkliche Fachvertretung handeln.

Im übrigen haben sich die Vorschläge des neuen Entwurfes gegen die des früheren nicht wesentlich verändert. Es ist zu erhoffen, daß der neue Entwurf baldigst dem Landtag vorgelegt wird, damit die Hebammenschaft das längst ersehnte Gesetz erhalten kann.

Geschichte der Medizin.

Ein Kunstbein aus dem XVII. Jahrhundert.

Von Prof. **Th. Kölliker** in Leipzig.

Eines der ältesten erhaltenen Kunstbeine ist das vom Landgraf Friedrich II. von Hessen-Homburg, geboren 1633, gestorben 1708, der im Jahre 1659 in schwedischen Diensten bei der Belagerung von Kopenhagen den rechten Unterschenkel verlor. 16 Jahre später, 1675, als brandenburgischer General, finden wir ihn als Sieger von Fehrbellin wieder.

Das Bein ist ein Holzbein mit Knieaufsitz nach Art der Kniestelze. Der Fuß, der nicht mehr vorhanden ist, soll aus Silber gewesen sein. Das Fußgelenk entspricht der Konstruktion von Autenrieth 1818, beschrieben von Johannes Palm in seiner Dissertation. Das Unterschenkelstück läuft in seinem unteren Ende in zwei halbkreisförmigen, einen breiten Spalt zwischen sich lassenden Gelenkrollen aus. Unterschenkel und Fußstück bilden ein Scharniergelenk, das durch einen Querbolzen zusammengehalten wird. Der vordere Ansatz gestattet eine Streckung von etwa 90°, während die Beugung ausgiebiger möglich war.

Das Kunstbein wird in dem reußischen Schloß Burgk an der Saale aufbewahrt.

Korrespondenzen.

Ein Aerztedenkmal.

Es ist nicht gerade ein häufiges Ereignis, daß eine Stadt einem Arzt aus Dankbarkeit ein öffentliches Denkmal errichtet. Habana hat den Dr. Carlos J. Finlay und sich selbst damit geehrt, denn sie verdankt es ihm, daß das mörderische Gelbfieber aus ihr vertrieben werden konnte.

Auf Kuba im Jahre 1833 geboren, studierte Finlay in Philadelphia, in England und Deutschland. Vom praktischen Arzt in Kuba rang er sich bis 1902 zum Leiter des Gesundheitsdepartements von Kuba empor. Schon 1883 veröffentlichte Finlay seine Theorie über die Uebertragung des Gelbfiebers durch einen Moskito und bewies sie durch Versuche mit Stegomyia fasciata. Auf diese wissenschaftliche Entdeckung aufbauend, haben dann die Amerikaner unter Gorgas Habana so gut wie restlos vom Gelbfieber befreit.

Finlay ist auch in der deutschen medizinischen Literatur gut bekannt. Er hat u. a. in Ebstein-Schwalbes Handbuch der praktischen Medizin das „Gelbfieber“ abgehandelt.

Claus Schilling (Berlin).

Standesangelegenheiten.

Standesfragen[1]).

Von **S. Alexander** in Berlin.

II.

Wenngleich der ärztliche Stand sich aus Klugheit von der Erörterung politischer Angelegenheiten möglichst fernhalten soll, kann er doch vor den politischen Vorkommnissen der Neuzeit die Augen nicht verschließen. Steht er doch als ausübender Faktor der Sozialhygiene und sozialen Medizin mit beiden Füßen in dem Sturm und Drang der politischen Parteien, von denen er entnehmen soll, was der öffentlichen Gesundheit und dem Stande frommt, und gegen die er sich wehren muß, wenn die Interessen der ihm anvertrauten Güter bedroht sind. Deshalb soll hier kurz auf den sozialpolitischen Teil des **Programms der sozialdemokratischen Partei** hingewiesen werden, das die Tagung in Görlitz aufgestellt hat. Gefordert wird u. a. die Umgestaltung der Arbeiterversicherung unter Zusammenfassung aller Versicherungsträger mit den Trägern der Kriegsbeschädigten-, Erwerbslosen-, Armen- und sonstigen Fürsorge zu einer allgemeinen Volksfürsorge. Hierzu gehört auch die allgemeine Familienversicherung als Regelleistung der Krankenkassen, Ausdehnung des Begriffs Betriebsunfall auf die Berufskrankheiten und alle sonstigen beruflichen Schädigungen, Ausbau des Heilverfahrens und der Einrichtungen zur Verhütung von Krankheiten und Unfällen. Hinsichtlich der Gesundheitspflege wird gefordert: Uebernahme des gesamten Heil- und Gesundheitswesens in den Gemeindebetrieb unter Beseitigung jeglicher privatkapitalistischer Wirtschaftsform, Uebernahme aller Einrichtungen der Gesundheitspflege in Stadt und Land, Eingliederung der Aerzte, Hebammen und des übrigen Heilpersonals in die Gesamtorganisation des Heil- und Gesundheitswesens unter planmäßiger Verteilung auf Stadt und Land. Nun, Programme sind Ziele und Ideale, die von der Verwirklichung weit entfernt zu sein pflegen. Immerhin wird der Aerztestand bei der tonangebenden Stellung der sozialdemokratischen Partei in unserm Staatsleben an diesen Forderungen nicht achtlos vorübergehen dürfen. Er wird zu prüfen haben, was davon erstrebenswert und unter heutigen Verhältnissen durchführbar ist, er wird aber vor allen Dingen nicht unterlassen dürfen, seine warnende Stimme immer und immer wieder gegen die Utopien zu erheben, die in dem Programm enthalten sind. Vor allen Dingen wird er sich gegen alle Versuche, die Freiheit des ärztlichen Berufes aufzuheben und die Heilkunde zu sozialisieren, mit allen ihm zu Gebote stehenden Mitteln zu wehren haben.

---

[1]) Vgl. I. in Nr. 45 S. 1368.

Schon jetzt werfen die drohenden Ereignisse ihre Schatten voraus. **Für die gesetzliche Regelung der Kassenfrage in der Reichsversicherung** ist nun ein „Vorläufiger Entwurf“ aufgestellt und veröffentlicht worden. Der springende Punkt ist die Bildung eines Reichsausschusses von 12 Mitgliedern, von denen 2 beamtete Mitglieder des Reichsarbeitsministeriums sein und mit dem Vorsitz und der Stellvertretung betraut werden sollen. Die übrigen 10 werden von den Hauptverbänden der Aerzte und Kassen zu gleichen Teilen bestellt. Die Aufgabe des Reichsausschusses ist: „Die Aufstellung von Richtlinien, die sich erstrecken sollen auf die Zulassung der Aerzte zur kassenärztlichen Tätigkeit, bei beschränkter Zulassung zur Feststellung der Mindestzahl von Aerzten für eine Kasse, auf den Inhalt der Arztverträge, die Vergütungen, die Sicherungen gegen übermäßige Inanspruchnahme der Aerzte, Errichtung von Schlichtungsstellen bei Meinungsverschiedenheiten aus den Verträgen, Arbeitsgemeinschaften für gemeinsame Angelegenheiten. Der Reichsausschuß soll auch auf gleichmäßige Verteilung der Kassenärzte über das Reichsgebiet hinwirken.“ Nun folgen Bestimmungen über die Bildung von Vertragsausschüssen und Schiedsinstanzen, wie sie bereits im „Berliner Abkommen“ vorgesehen sind, jedoch mit dem durchgreifenden Unterschiede, daß Aerzte, die einen Vertrag geschlossen haben, an den Spruch der Schiedsämter gebunden sind und für jeden Schaden haften, der der Kasse aus seinem Verhalten entsteht. Dabei ist zu beachten, daß das Reichsschiedsamt zuständig sein soll bei allen größeren Honorarforderungen der Aerzte. Weigern sich trotzdem die Aerzte, den Vertrag abzuschließen, so ist die Krankenkasse befugt, statt der ärztlichen Behandlung Barleistung zu gewähren, auch kann das Oberversicherungsamt bestimmen, daß der Nachweis der Arbeitsunfähigkeit anders als durch ärztliche Bescheinigung geführt werden kann.

Prüft man den Entwurf unbefangen, so muß man zu dem Schluß kommen, daß hier im wesentlichen ein Gesetzentwurf gegen die Aerzte vorliegt. Fast jede Bestimmung schränkt die Berufsfreiheit der Aerzte ein zugunsten der Kassen und der Versicherungsbehörden. Das Ganze ist ein Muster staatlicher und öffentlich-rechtlicher Bevormundung, wie sie in dem vorrevolutionären Zeitalter nicht stärker gehandhabt werden konnte. Schon die Zusammensetzung des Reichsausschusses erregt die größten Bedenken. Wenn zwischen Kassen- und Aerztevertretern im Ausschusse eine itio in partes eintritt, und das dürfte wohl nicht selten der Fall sein, dann gibt der Vorsitzende, ein Beamter des Reichsarbeitsministeriums, der berufsmäßig die Interessen seiner Verwaltung, also auch der der Verwaltung unterstehenden Kassen zu wahren hat, den Ausschlag für die Festlegung der Richtlinien. Diese umfassen, wenn man eine solche Auslegung „wünscht“, alle Beziehungen zwischen Kassen und Aerzten. Wenn sie auch nur „Richtlinien“ sind, so steht nichts im Wege, diese so umfassend zu gestalten, daß sie den wichtigsten Bestandteil der Verträge in sich begreifen. Die Forderungen der Aerzte, insbesondere die Anerkennung der Spitzenverbände als gesetzliche Vertreter, die freie Arztwahl, die Bemessung der Vergütungen nach bestimmten Grundsätzen sind unberücksichtigt. Man fragt sich verwundert: Was soll diese Art von gesetzlicher Regelung? Gibt sie, wenn sie wirklich Gesetz wird, eine Gewähr dafür, daß die 35000 Aerzte Deutschlands, wenn ihnen Unrecht geschieht, nicht ihr Recht auf anderem Wege versuchen? Ohne unser Urteil schon jetzt festzulegen, müssen wir der Befürchtung Raum geben, daß hier ein Versuch zu einer Lösung der Kassenarztfragen mit untauglichen Mitteln unternommen worden ist. Entweder man „regelt gesetzlich“ unter genauer Abwägung und Berücksichtigung der sich gegenüberstehenden Interessen, oder man begnügt sich mit einer schiedlich-friedlichen, den derzeitigen Verhältnissen angepaßten und änderungsfähigen Vereinbarung, die den Vorschriften des BGB. entspricht. Da hierzu Geneigtheit auf beiden Seiten besteht, erscheint die gesetzliche Regelung mindestens überflüssig.

Daß es „auch so geht“, beweist die Verständigung, die hinsichtlich des **Tarifabkommens zwischen Kassenverbänden und dem Leipziger Verbande** zustandegekommen ist. Allerdings mußte erst der vorgesehene Schiedsspruch erfolgen, und dieser bedarf noch der Zustimmung der Parteien bis zum 16. November, um gültig zu sein, aber an der Zustimmung ist wohl nicht zu zweifeln. Der wesentliche Teil des Schiedsspruchs betrifft die ärztlichen Honorare. Statt 4 M. für die Beratung und 6 M. für den Besuch sollen mit Geltung vom 1. X. 1921 für die Beratung 5,50 M., für den Besuch 11 M. gezahlt werden, für Sonderleistungen ist ein Zuschlag von 40 v. H. der preußischen Gebührenordnung vorgesehen. Auch die Wegegebühren erfahren eine Aufbesserung. Leider entspricht der Schiedsspruch bei weitem nicht den heutigen Teuerungsverhältnissen, und er ist nur erklärlich aus der Entnahme des Friedenssatzes als Grundlage. So rächt sich die Bescheidenheit der Aerzte bis ins tausendste Geschlecht!

Dieselbe Beobachtung macht man auch an den kassenärztlichen Verhältnissen Berlins. Auch hier sind aus der unzureichenden Berechnung des Pauschales Unzuträglichkeiten entstanden, die noch des Ausgleiches harren. Bei der Vereinbarung der wirtschaftlichen Abteilung des Groß-Berliner Aerztebundes mit dem Kassenverbande hatte man um des lieben Friedens willen in ein jährliches Pauschale von 30 M. pro Versicherten seitens der Aerzte gewilligt, jedoch ausdrücklich mit der Maßgabe, daß dieser Satz, für den Fall, daß er unzureichend sein sollte, nur bis zum 1. VII. 1921 Gültigkeit hat. Schon im ersten Vierteljahr ist diese Voraussetzung eingetreten, denn die Bewertung eines Monatsgutscheines mit 8,80 M. ist geradezu unwürdig. Als nun der Aerzteverband eine Erhöhung auf das Doppelte beantragte, erhob sich große Entrüstung auf der Kassenseite, und man scheute sich nicht, die Tagespresse gegen die Aerzte in geradezu demagogischer Weise mobil zu machen. Der Streit ist noch nicht geschlichtet, wird aber wohl auch durch Schiedsspruch erledigt werden. Er brauchte aber überhaupt nicht zu entbrennen, wenn von Anfang an ausreichende Honorare vereinbart worden wären, mit der Maßgabe, daß sie mit der Erhöhung des Lebensunterhaltsindex automatisch steigen. Wie die wirtschaftlichen Verhältnisse sich jetzt entwickeln, ist vorauszusehen, daß auch die jetzt erhöhten Honorare in drei Monaten nicht mehr zeitgemäß sein werden. Nur eine gleitende Skala kann Unfrieden verhüten.

Wie wichtig diese Erwägung ist, erhellt auch aus den Verhandlungen, die zwischen Aerzten und Kassen über die Einführung der **Familienhilfe** in Berlin schon seit geraumer Zeit gepflogen werden. Auch hier wieder der Versuch der Kassen, nicht einmal einen Vertrag zuzugestehen, der dem Existenzminimum entspricht. Und dabei handelt es sich um eine Existenzfrage für etwa 90 v. H. der Berliner Aerzte, denn so groß dürfte der Anteil sein, der durch die Familienversicherung der freien Praxis entzogen würde. Man kann dem Aerzteverbande nur zurufen: „Landgraf, werde hart!“

Geräuschloser hat sich eine Aktion vollzogen, die hinsichtlich der **Honorarerhöhung für private Behandlung in Berlin** eingesetzt hat. Durch öffentlichen Anschlag hat der Vorstand der Aerztekammer und der Groß-Berliner Aerztebund diese Erhöhung verkündet und gleichzeitig in der Standespresse die Mindestsätze auf 20 M. für die Beratung und 30 M. für den Besuch festgesetzt. Die Tagespresse hat diesen Schritt durchweg freundlich beurteilt und das Publikum scheinbar sich mit ihm abgefunden. Das ist auch erklärlich, nachdem selbst rein gemeinnützige Unternehmungen, wie z. B. die städtischen Krankenhäuser Berlins, genötigt gewesen sind, die täglichen Kur- und Verpflegungskosten für Erwachsene in der dritten Klasse auf 25 M., für Kinder unter 14 Jahren auf 10 M. zu erhöhen.

Auch die Werbungskosten des ärztlichen Berufes steigen beträchtlich. Von ihnen sei besonders der **Haftpflichtversicherung** gedacht. Obwohl die Verträge mit dem Allgemeinen Deutschen Versicherungsverein in Stuttgart noch nicht abgelaufen sind und es sehr fraglich ist, ob das Verlangen der Gesellschaft nach Erhöhung der Prämie eine rechtliche Grundlage hat, empfiehlt der Leipziger Verband einen angemessenen Zuschlag. Für Württemberg sind günstige Vereinbarungen mit der Gesellschaft Providentia getroffen, und in Berlin erbietet sich die Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands zur Vermittlung unter, wie es scheint, recht annehmbaren Bedingungen. Berücksichtigt man die Steigerung der anderen Werbungskosten des ärztlichen Berufes, so stellt sich auch nach dieser Richtung ein immer größeres Mißverhältnis zwischen Brutto- und Nettoeinnahme aus dem Berufe heraus. Leider fehlt es noch an einer ärztlichen Durchschnittsberechnung, die allein den geeigneten Maßstab für die Preisnormierung unserer Arbeit abgeben könnte. Andere Stände erfreuen sich nach dieser Richtung geeigneter Vorarbeiten.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Der bisherige Kultusminister Prof. Becker kehrt nach einem vom Ministerpräsidenten und dem neuen Kultusminister ausgesprochenen Wunsche auf seinen früheren Posten als Staatssekretär zurück. Der neue Minister (Dr. Boelitz) hat bei der Uebernahme seines Amtes erklärt, daß ihm viel an einer stetigen, ruhigen Weiterführung der bisher im Ministerium geleisteten Arbeit gelegen sei und daß durch das Verbleiben von Prof. Becker auf dem wichtigen Posten eines Staatssekretärs eine starke Gewähr dafür gegeben würde. (Damit werden unsere in Nr. 43 S. 1304 und Nr. 44 S. 1369 geäußerten Bedenken indirekt bestätigt, aber erfreulicherweise gleichzeitig, wenigstens für den vorliegenden Fall, gemildert.)

— Dem Reichstag liegt augenblicklich ein sehr umfangreiches Beratungsmaterial vor, das sich z. Zt. noch in den Ausschüssen befindet. Zu erwarten sind in absehbarer Zeit u. a. eine Novelle zum Versicherungsgesetz für Angestellte, Anträge zum Gesetz über Wochenhilfe und Wochenfürsorge, der Entwurf eines Reichsjugendwohlfahrtsgesetzes, eine Besprechung der Maßnahmen gegen den Alkoholverbrauch und Vorschläge zur Förderung des Wohnungsbaus.

— An den Universitäten Bonn, Breslau, Frankfurt a. M., Halle und Kiel haben eine Reihe von Privatdozenten, gemäß dem in Nr. 23 S. 660 mitgeteilten Ministerialerlaß, die Dienstbezeichnung eines a. o. Professors erhalten (vgl. Nr. 46 S. 1404, Hochschulnachrichten). Von gleichen Auszeichnungen an langjährige wissenschaftlich verdiente Berliner Privatdozenten hat man bisher nichts gehört.

— Aus der Ansprache, die Geh.-Rat Orth am 26. X. in der zum 100jährigen Geburtstag Virchows veranstalteten Festsitzung der Berl. med. Ges. (vor der Festrede von Lubarsch) gehalten hat, geben wir nach dem offiziellen Protokoll folgende Bemerkungen über medizinische Wissenschaft und Praxis wegen ihrer allgemeinen, für jeden Praktiker geltenden Bedeutung im Wortlaut wieder: „Virchow verfolgte für die medizinische Gesellschaft zweierlei Ziele: einmal wollte er ihr äußere Festigkeit und Sicherheit verschaffen, dann sollte sie der Hort der Einheit der Medizin und der wissenschaftlichen Behandlung der gesamten Medizin sein und bleiben... Das zweite und Hauptziel Virchows war ebenfalls ein doppeltes: 1. die Einheitlichkeit der Medizin zu wahren, die einzelnen zum Teil auseinanderstrebenden Zweige der Medizin durch das Band der Wissenschaft zusammenzuhalten, und 2. den Geist der exakten Naturforschung in der Gesellschaft zu wahren und zu fördern. In erster Beziehung sagte er selbst in seiner schon erwähnten Jubiläumsansprache: ‚Das eben ist unser Stolz, unser besonderer Vorzug, das ist etwas, was unserer Gesellschaft niemals verloren gehen soll, daß niemals das Gefühl in der Gesellschaft aufhören möge, zu sein eine Repräsentation der ganzen einigen Wissenschaft.‘ Die Wissenschaft schließt selbstverständlich die Praxis nicht aus, nur müssen praktische Fragen auch nach wissenschaftlichen Grundsätzen behandelt werden. Der medizinischen Gesellschaft ist der wissenschaftliche, ist der Virchowsche Geist bis heute erhalten geblieben, und er soll ihr auch in Zukunft erhalten bleiben, denn auch in unseren neuen Satzungen ist als einziger Zweck der Gesellschaft angegeben: wissenschaftliche Bestrebungen auf dem Gesamtgebiet der Medizin zu fördern. Leider sind in letzter Zeit wiederholt Stimmen laut geworden, es sollten nur solche Gegenstände zur Verhandlung kommen, aus deren Besprechung die Mitglieder etwas für ihre Praxis nach Hause nehmen könnten. M. D. u. H. Wer nur ärztliche Fortbildungskurse haben will, der möge sich nach dem Kaiserin Friedrich-Hause wenden, dazu ist die Medizinische Gesellschaft nicht da. Gewiß sollen auch den Praktiker direkt interessierende Dinge hier zur Sprache kommen, und solche sind oft genug verhandelt worden, aber der arme geplagte Praktiker, den die Kassenpraxis immer mehr zu einem medizinischen Handwerker herabzudrücken droht, soll sich hier auch wieder bewußt werden, daß die Medizin doch kein Handwerk, sondern eine Kunst und Wissenschaft ist, er soll von Zeit zu Zeit Einblick erhalten in die neuesten wissenschaftlichen Forschungs- und Arbeitsmethoden, er soll erfahren, welche Fragen augenblicklich von den wissenschaftlichen Forschern bearbeitet und diskutiert werden, er soll hier den wissenschaftlichen Jungbrunnen finden, aus dem er sich stärkt und stählt, um nicht in der handwerksmäßigen Tagesarbeit zu versinken und zu vergessen, daß auch er zu den akademischen, d. h. wissenschaftlich arbeitenden Berufen gehört... Dieser Gedanke ist hauptsächlich durch Virchow in die Gesellschaft hineingetragen worden, das ist Virchowscher Geist. Hegen Sie ihn, pflegen Sie ihn, stärken Sie ihn — es wird Ihr Schaden nicht sein!“

— Der Reichsminister für Ernährung und Landwirtschaft erließ unter dem 14. X. 1921 eine Verordnung über das Verbot der Herstellung von Kunstsahne.

— Die Angestelltenverbände haben mit Rücksicht auf das Sinken des Geldwertes eine Heraufsetzung der Versicherungsgrenze verlangt. Der Minister für Volkswohlfahrt hat daher die Oberversicherungsämter um eine dahingehende gutachtliche Aeußerung aufgefordert. Für die Aerzteschaft stehen somit wieder neue Kämpfe unmittelbar bevor.

— Der Magistrat der Stadtgemeinde Berlin beabsichtigt, 8 hauptamtliche Schulärzte- (-ärztinnen-)stellen, zunächst kommissarisch, zu besetzen. Die endgültige Anstellung kann erst nach Freigabe der Stellen durch das Fürsorgeamt erfolgen. Die Besoldung erfolgt nach Gruppe XI der staatlichen Besoldungsordnung mit Ausgleichszuschlag und Kinderbeihilfe. Frühere Dienstzeit im Staats- oder Kommunaldienst kann auf das Besoldungsdienstalter angerechnet werden. Privatpraxis ist nicht gestattet. Bewerber müssen neben allgemeiner ärztlicher Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der sozialen Hygiene, besonders des Schulwesens, besitzen. Bewerbungen, denen Lebenslauf und Zeugnisabschriften beizufügen sind, sind bis zum 1. Dezember 1921 an die Deputation für das Gesundheitswesen der Stadtgemeinde Berlin, Fischerstr. 39/42 zu richten. Persönliche Vorstellung ist nicht erwünscht.

— Der Verlust unserer oberschlesischen Bezirke lenkt das Augenmerk auf das Schicksal zahlreicher Kollegen, die nunmehr Untertanen einer fremden Nation werden. Wie sich das in Einzelfällen gestalten wird, das läßt nach bisherigen Erfahrungen nur die schwärzesten Befürchtungen gerechtfertigt erscheinen. Von der brutalen Austreibung der deutschen Aerzte aus Polen wollen wir schweigen. Es liegen uns aber auch aus den abgetretenen Teilen von Nordschleswig Beweise hierüber vor, daß man selbst dort — wo man es wirklich nicht erwarten sollte — in rücksichtslosester Weise gegen Kollegen vorgeht, welche deutsche Gesinnung zu bekunden wagen. Es sind Fälle vorgekommen, in denen man bewährten Aerzten ihre zur höchsten Zufriedenheit ausgefüllten Stellungen entzog, um für politisch genehmere Persönlichkeiten Platz zu schaffen. Solche Vorfälle müssen von der ganzen Aerzteschaft, und zwar nicht bloß der deutschen, aufs schwerste gerügt werden.

— Die Honorare des Verbandes der Lebensversicherungsgesellschaften werden in folgender Weise festgesetzt: Für das kurze Zeugnis bis 5000 M. Versicherungssumme 20 M. Für das große Zeugnis bis 10000 M. Versicherungssumme 40 M. Für das große Zeugnis von 10001—25000 M. Versicherungssumme 50 M. Für das große Zeugnis von 25000 M. ab und darüber 75 M. Besuch am Wohnort 20 M. Entschädigung für Zeitversäumnis bei auswärtigen Besuchen für jede angefangene halbe Stunde, neben dem Ersatz der verauslagten oder ortsüblichen Fahrtkosten 10 M. Nachträgliche Untersuchung einzelner Organe und Sekrete durch denselben Arzt 20 M. Dasselbe durch einen anderen Arzt, nach Vereinbarung, evtl. bis zur vollen Höhe eines Gutachterhonorars der betreffenden Versicherungssumme. Hausärztlicher Bericht 20 M. Eingehende gynäkologische Untersuchung auf schriftlichen Auftrag der Gesellschaft 20 M. Blutdruckuntersuchung auf schriftlichen Wunsch nach besonderer Vereinbarung. Porto für alles extra.

— In einem Münchener Blatt findet sich folgende Anzeige: „Prakt. Arzt sucht Nebenbeschäftigung, gleich auf welchem Gebiete. ...“ Dieses tieftraurige Zeichen der wirtschaftlichen Lage des ärztlichen Standes lenkt wieder einmal unser Augenmerk auf andere Berufszweige, die, um die Wohlfahrt der Gesamtheit weniger besorgt, ein gesicherteres Auskommen besitzen. Ein Kellner erhält ein garantiertes Monatsgehalt von 1600—1800 M. und 10% Zuschlag auf verabfolgte Speisen und Getränke (ähnlich liegt es bei den Friseuren)!

— Der Bund der Naturheilvereine hat eine Reihe von Anträgen zur Aenderung der RVO. eingereicht. Der zweite Satz des § 122, die ärztliche Behandlung betreffend, soll lauten: „Sie umfaßt Hilfeleistungen anderer Personen, wie Bader, Hebammen, Heildiener, Heilgehilfen, Krankenwärter, Masseure und dergleichen, sowie Zahntechniker dann, wenn der Arzt (Zahnarzt) sie anordnet oder wenn Kassenvorstand und Ausschuß die Zulassung nichtapprobierter Heilgewerbetreibender auf Antrag eines Mitgliedes von Fall zu Fall oder auch generell beschließen. — Absatz 2 des § 370 erhält folgende Fassung: Der Kassenvorstand und Ausschuß können auf begründeten schriftlichen Antrag eines Mitgliedes diesem statt der Krankenpflege oder der sonst erforderlichen ärztlichen Behandlung eine bare Leistung bis zu zwei Dritteln des Durchschnittsbetrages des gesetzlichen Krankengeldes gewähren, falls das Mitglied regelmäßig den erforderlichen ärztlichen Nachweis bringt, der zum Bezug der Leistungen der Kasse berechtigt. Es bleibt im Sinne des (nach dem ersten Antrag abgeänderten) § 122 der RVO. dem Beschluß des Kassenvorstandes und Ausschusses überlassen, ärztliche Bescheinigungen anzuerkennen, auch wenn sie nicht durch Kassenärzte, sondern durch andere vertrauenswürdige Personen ausgestellt sind.“

— Nach der Revolution hatten die Vereine der besitzenden und angestellten Apotheker Deutschlands gemeinsam einen Plan für eine reichsgesetzliche Apothekenreform (vgl. Nr. 39 S. 1170) aufgestellt, dahingehend, die im Deutschen Reiche vorhandenen etwa 4000 verkäuflichen Apotheken im Laufe von 40 Jahren in unverkäufliche überzuführen mit Hilfe einer sogenannten Selbstablösung der Betriebswerte, deren Kosten die Arzneiverbraucher durch eine entsprechende Erhöhung der Arzneipreise aufbringen sollten. Gegen diesen Vorschlag, der hauptsächlich unter dem Drucke der Angestelltenvertreter zustande gekommen war, machte sich neuerdings eine starke Gegnerschaft unter den Apothekenbesitzern geltend, die den Plan als unausführbar und die Allgemeinheit schädigend verwarf. Auf der im September d. J. abgehaltenen Hauptversammlung der Besitzervereinigung, des Deutschen Apotheker-Vereins, gelang es dem Vorstand nur durch Drohung mit seinem Rücktritt, eine Mehrheit für den Reformvorschlag zu erhalten. Die Gegnerschaft beruhigte sich jedoch dabei nicht, sondern veranstaltete eine Umfrage bei allen etwa 6000 deutschen Apothekenbesitzern über ihre Stellung zur Selbstablösung. Das Ergebnis dieser Umfrage liegt jetzt vor. Beteiligt an der Abstimmung haben sich 4217 Apothekenbesitzer, also über $^{2}/_{3}$ aller. Es sind dabei 3630 Stimmen gegen die Selbstablösung und nur 560 Stimmen dafür abgegeben worden, 27 lauteten unentschieden. Von den an der Wahl Beteiligten haben sich somit 86% gegen und nur 13% für Selbstablösung ausgesprochen. Die 3630 Gegner der Selbstablösung repräsentieren weit über die Hälfte aller deutschen Apothekenbesitzer.

— Nach einer amtlichen Zusammenstellung aus dem Jahre 1920 über die Apothekenverhältnisse in Preußen beträgt die Gesamtzahl der Vollapotheker 3351. Ferner existieren 130 Zweigapotheken, 192 Dispensieranstalten, sodann 238 Hausapotheken, von diesen sind 125 allopathische, 113 homöopathische Apotheken. Die Zahl der Apothekenbesitzer beträgt somit bei 3931 Arzneiversorgungsanstalten überhaupt 2944, die der Apothekenverwalter 676. Gehilfen sind in der Anzahl von 2088 approbierten und 1050 nicht approbierten vorhanden. Zu diesen kommen noch 1783 Lehrlinge. Im Jahre 1920 haben 81 Vollapotheken ihren Besitzer gewechselt und 25 neue Vollapotheken sind errichtet worden.

— Die Augenärzte Finnlands haben die Einladung zu dem „internationalen“ Ophthalmologenkongreß in Washington 1922 wegen der Boykottierung der Deutschen und Deutsch-Oesterreicher (vgl. Nr. 37 S. 1104) und wegen der Streichung der deutschen Sprache aus den offiziellen Kongreßsprachen einstimmig abgelehnt. Diese Ausschließung sei ein schweres Unrecht gegen die Deutschen und gegen die gesamte Ophthalmologie. Denn die deutsche ophthalmologische Arbeit sei seit den Tagen von Helmholtz und Graefe bahnbrechend vorangeschritten und auch heute unentbehrlich. — Wer ist Helmholtz und wer ist Graefe? werden die Franzosen, Engländer und Amerikaner entrüstet fragen.

— In der Vollsitzung des Reichswirtschaftsrats am 4. XI. sagte Geh.-Rat Duisberg, der hervorragende Vorsitzende des Aufsichtsrats der Elberfelder Farbwerke u. a.: „Der Militarismus im besetzten Gebiet übertrifft alles, was der deutsche Militarismus je angerichtet hat. In Leverkusen hat man Fabrikgebäude für 50 Millionen Goldmark seitens der Entente zerstört. Jetzt haben die chemischen Industriellen Amerikas in Gemeinschaft mit Engländern und Franzosen den unwürdigen Beschluß gefaßt, die deutsche chemische Industrie solle gezwungen werden, nur für den deutschen Bedarf Farben herzustellen. Dabei arbeiteten die deutschen Farbenfabriken im Frieden zu 85 v. H. für den Export. Es hat gar nichts mit der Munitionserzeugung zu tun, wenn jetzt die Entente alle Rezepte für die Herstellung aller unserer chemischen Produkte verlangt. Es wird offen zugegeben, daß in der Besatzungszeit die Betriebsgeheimnisse der chemischen Industrie ausspioniert worden sind. Die Betriebsgeheimnisse, die wir hier (Redner zeigt auf den Kopf) haben, wird man uns freilich nie entlocken, und wenn man uns totschlägt. Die interalliierte Zerstörungskommission hat ihre Aufgabe wirklich vollständig erfüllt. Unsere Regierung sollte das Werk dieser Kommission dem Volke zeigen, dann werden sich die Arbeitgeber und Arbeitnehmer zu einheitlicher Abwehr zusammenfinden."

— Die Kur- und Verpflegungskosten in der Charité wurden in der dritten Klasse vom 1. XI. ab für Erwachsene auf täglich 25 M., für Kinder unter 14 Jahren auf täglich 10 M. erhöht. Neben diesen Kursätzen werden die Kosten für Salvarsanbehandlung, Blutuntersuchung, Röntgenaufnahmen, -durchleuchtungen und -bestrahlungen sowie für ähnliche Sonderbehandlungen erhoben. Bei Entbindungen ist außerdem ein besonderer Kostenbeitrag von 50 M. zu zahlen.

— Das Verzeichnis der erhöht umsatzsteuerpflichtigen Geheimmittel ist in Nr. 45 der Veröff. d. RGA. bekanntgegeben.

— Das Reichswanderungsamt gibt bekannt, daß nach Mitteilung des holländischen Kolonialministeriums der Bedarf an Kranken- und Röntgenschwestern für Niederländisch-Indien (Nr. 46 S. 1403) inzwischen gedeckt ist und weitere Bewerbungen daher keine Berücksichtigung mehr finden können.

— Der „Vorwärts" schreibt: „Im Frühjahr d. J. hat der Reichstag auf Antrag des Bevölkerungspolitischen Ausschusses in dankenswerter Weise einstimmig einen Antrag angenommen, der die Reichsregierung ersucht, auf die Beseitigung der noch bestehenden Bordelle hinzuwirken. Hierdurch sieht sich die Zunft der Bordellwirte in ihren wirtschaftlichen Interessen aufs schwerste bedroht, und der ‚Reichsverband der Vermieter öffentlicher Häuser' in Leipzig hat eine Eingabe an den Deutschen Reichstag abgesandt, worin er gegen die Aufhebung der Prostitution protestiert und meint, daß sie ein unlösbares Problem sei, das man am wenigsten vom grünen Tisch aus lösen könne. — Soweit die Eingabe. Wir hoffen, daß der Reichstag sie dorthin legen wird, wohin sie gehört, nämlich in den Papierkorb; sachlich erübrigt sich jedes Wort der Entgegnung. Wenn wir von ihr Notiz nahmen, so nur, um als gewissenhafte Chronisten diese interessante ‚Kulturerscheinung' festzuhalten und unseren Lesern zu zeigen, was es mit dem ‚Reichsverband der Vermieter öffentlicher Häuser' auf sich hat."

— Ueber die Verwendung der Kriegsblinden als Aktenhefter werden häufig abfällige Urteile abgegeben. Nach einem Bericht der Kriegsblindenschule Silex (Berlin NW, Mittelstraße 6, Leiterin: Betty Hirsch) hat sich diese Art der Beschäftigung ausgezeichnet bewährt.

— Nach einer Mitteilung der B. Ae. C. hat ein russischer Arzt, der an einer hiesigen Anstalt eine Assistentenstellung erhalten hatte, auf Veranlassung englischer Institute umfangreiche Salvarsanschiebungen nach dem Ausland betrieben. Dieser Vorfall macht es erneut zur allgemeinen Pflicht, bei der Annahme ausländischer Assistenten mit kritischer Prüfung zu verfahren. Im übrigen sollte eigentlich ein Ausländer erst dann zur Anstellung gelangen, wenn der Bedarf durch deutsche Aerzte nicht mehr gedeckt werden kann. Das letztere dürfte einstweilen kaum der Fall sein.

— Die Physiologische Gesellschaft veranstaltete am 28. X. in der Landwirtschaftlichen Hochschule eine Gedenkfeier für Nathan Zuntz. Prof. A. Löwy, der langjährige Mitarbeiter des hervorragenden Physiologen, hielt die Gedächtnisrede.

— Vom Reichspostminister geht uns folgende Mitteilung zu: „In Nr. 42 der D. m. W. befindet sich auf S. 1271 die Anfrage an das Reichspostministerium, warum bei verschiedenen Postämtern noch immer Markenheftchen mit der Reklame für Radjosan und Amol ausgegeben werden, obwohl die Anpreisungen der Mittel Rad-Jo und Amol durch die Postreklame nicht zugelassen ist. Ich darf dazu bemerken, daß es sich hierbei um geringe Restbestände älterer Freimarkenheftchen handelt, die in Kürze restlos verausgabt sein dürften. Neue Auflagen werden die beanstandeten Anpreisungen nicht mehr enthalten." Wir geben diesen dankenswerten Bescheid, durch welchen die von den Direktoren aller deutschen Universitäts-Frauenkliniken als gemeinschädlich bezeichnete Rad-Jo-Reklame hoffentlich weiter eingeschränkt werden wird, gern an dieser Stelle bekannt und bitten um Verbreitung.

— Nach dem Erlaß über die staatliche Prüfung für technische Assistentinnen (vgl. Nr. 39 S. 1170) dürfte es von Interesse sein, daß am Sozialpädagogischen Frauenseminar (Hochschule für Frauen) in Leipzig in 4semestrigem Lehrgang eine Ausbildung in Chemie (auch klinische Chemie), Bakteriologie (mit Serologie), mikroskopischer und histologischer Technik stattfindet. Die ausbildenden Lehrkräfte setzen sich zum größten Teil aus Professoren der Universität Leipzig zusammen.

— Pocken. Deutsches Reich (23. X.—5. XI.): 2. — Cholera. Britisch-Ostafrika (1. III.—30. VI.): 133 (101 †).

— Altona. Hier ist ein Beratungsamt für Nervöse und seelisch Kranke eingerichtet worden.

— Frankfurt a. M. Der Aerztliche Verein hat ähnlich wie der Groß-Berliner Aerztebund (vgl. Nr. 43 S. 1304) beschlossen, die Mindestsätze für ärztliche Forderungen auf 20 M. für die Sprechstundenberatung und 30 M. für den Hausbesuch festzusetzen.

— Karlsruhe. Eine ministerielle Verordnung vom 9. VI. 1921 bestimmt die endgültige Ausführung der staatlichen Prüfung der Dentisten. Danach ist ein beamteter Arzt Vorsitzender der Prüfungskommission. (Bekanntlich hat der Vorstand der badischen Aerztekammer die Teilnahme eines Arztes an der Prüfungskommission als standesunwürdig erklärt [vgl. d. W. 1920 S. 1004]).

— Leipzig. Der am 3. IV. 1921 verstorbene San.-Rat Kohl hat der ärztlichen Invaliden-Versorgungskasse und Witwen- und Waisenkasse 30 000 Mark vermacht.

— Radbruch. Dem Erben der Hinterlassenschaft des Schäfers Ast, dem ehemaligen Sanitätsfeldwebel Hebenstreit (vgl. Nr. 35), ist nunmehr eine gefährliche Konkurrenz entstanden. Der älteste Sohn Asts hat die väterliche Praxis aufgenommen und die Astsche Familie gibt bekannt, daß nur er die väterlichen Geheimnisse kenne. Diese Nachricht wirkt unendlich beruhigend, es wäre ein zu großer Verlust gewesen, wenn der Name Asts dem Kurpfuschertum nicht erhalten bliebe.

— Weimar. Die Heranziehung der Aerzte zur Gewerbesteuer, die jetzt in Sachsen beschlossen wurde (vgl. Nr. 45 S. 1370), ist in Thüringen bereits durch Gesetz erfolgt. Die Aerzte haben dagegen Verwahrung eingelegt und werden mit allen Rechtsmitteln gegen dieses Gesetz vorgehen.

— Wien. Infolge Streitigkeiten mit den Betriebsräten sind die Spitalärzte in Ausstand getreten. Desgleichen haben die Aerzte der Genossenschaftskrankenkassen erklärt, Kassenmitglieder nicht mehr nach den Kassensätzen behandeln zu wollen.

— Prag. Das Ministerium für das öffentliche Gesundheitswesen der Tschechoslowakei hat eine Studienreise behufs Durchführung der freien Arztwahl veranstaltet. Die Reise begann in Dresden und erstreckte sich auf Leipzig, Stuttgart und München.

— London. Nach einer Angabe von Sir Wilmot Herringham betrug die Zahl der Typhusfälle im Burenkrieg bei einer Armee von 209 000 58 000 (davon 8000 mit tödlichem Ausgang), während im Weltkrieg auf 2 000 000 der Typhusimpfung unterzogene Soldaten nur 20 000 Typhusfälle (mit 1000 Sterbefällen) kamen.

— Peking. Die Rockefeller-Stiftung hat zur Gründung einer medizinischen Akademie 1½ Millionen Pfund gestiftet.

— **Hochschulnachrichten.** Halle. Dr. Großkopff, Assistent am Zahnärztlichen Institut, wurde zum Hilfslehrer der Zahnheilkunde ernannt. — Kiel. Prof. Berblinger hat den an ihn ergangenen Ruf als Ordinarius für Pathologie nach Agram (vgl. Nr. 37 S. 1104) abgelehnt. — Leipzig. Priv.-Doz. Jacobshagen, Assistent am Anatomischen Institut in Jena, wurde als zweiter Prosektor berufen. — Rostock. Stadtschularzt Priv.-Doz. v. Brunn wurde die Leitung des Schulgesundheitswesens der Stadt Leipzig angetragen. — Würzburg. Dr. Ganter, bisher Priv.-Doz. und Assistenzarzt der Medizinischen Klinik in Greifswald, siedelt mit Prof. Morawitz hierher über und hat sich habilitiert. Die Gründung einer Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften bei der Universität Würzburg wird hier im nächsten Monat stattfinden. Die zu gründende Vereinigung soll private Mittel für Zwecke der wissenschaftlichen Forschung flüssig machen, die der Staat in seiner Not nicht mehr unterstützen kann. Auskünfte erteilt Prof. Chroust, Huttenstr. 19. — Wien. Hofrat Prof. Ritter v. Reuß, der frühere Ordinarius für Ophthalmologie, feierte am 9. XI. seinen 80. Geburtstag.

— Gestorben. Prof. Albert Adamkiewitz im 71. Lebensjahr in Wien. Adamkiewitz war ehedem Assistent von Naunyn und Westphal, zog frühzeitig durch seine neurologischen Veröffentlichungen die Aufmerksamkeit auf sich und war schon im 30. Lebensjahre Ordinarius in Krakau. Später befaßte sich Adamkiewitz eingehend mit dem Krebsproblem und glaubte in dem von ihm so benannten Kankroin ein wirksames Heilmittel gefunden zu haben. Es wurde ihm zum Verhängnis, daß er späterhin sich nie von der Wertlosigkeit dieser Therapie zu überzeugen vermochte. Trotz aller Gegenbeweise hielt er mit der Zähigkeit eines Perpetuum mobile-Erfinders an seinen vermeintlichen Erfolgen fest und überschüttete alle diejenigen, die sich dagegen wandten, mit Schmähungen. Er war wohl schon lange vor seinem Tode aus dem seelischen Gleichgewicht gekommen. — Der Physiologe Prof. Bainbridge in London. — Dr. Turnowsky, Generalstabsarzt der österreichischen Reichswehr, infolge eines Autounfalls in Westungarn. — San.-Rat Engelhard, Mitglied der AeK. der Provinz Brandenburg und Vorsitzender des X. Berliner AeV., am 3. XI. im 60. Lebensjahr.

— **Literarische Neuigkeiten.** Unter dem Titel **Psychologische Forschung** geben die Proff. Goldstein (Frankfurt a. M.), Gruhle (Heidelberg), Köhler (Berlin), Koffka (Gießen) und Priv.-Doz. Wertheimer (Berlin) eine neue Zeitschrift für Psychologie und ihre Grenzwissenschaften heraus. (Berlin, J. Springer.)

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Allgemeines.

✦✦ **J. Türkheim** (Hamburg), **Probleme.** Hamburg, Albrecht Laue, 1921. 184 S. Ref.: Mamlock (Berlin).

Das Buch des Kollegen Türkheim vereinigt folgende Abhandlungen: „Der Staat und das Mitleid"; „Staat und Strafe"; „Ursprung des Rechts und des Rechtsgefühls"; „Wesen der Arbeit"; „Pessimismus und Judentum"; „Die Frau" und „Aphorismen und Einfälle". Die Verschiedenartigkeit der Gegenstände ermöglicht nicht ohne weiteres eine Stellungnahme zu dem Gesamtinhalt; je nach der politischen, religiösen und sozialen Einstellung wird man zustimmend oder widersprechend dem Autor folgen. Aber es sind doch eine Fülle anregender Gesichtspunkte und manche Wahrheiten in der Schrift enthalten. In durchweg fesselnder Darstellung bemüht sich der Verfasser, in die großen Fragen des Menschenlebens einzudringen und sie in teilweise neuer und origineller Form zu beleuchten. Um mehr handelt es sich aber auch nicht. Wie jetzt in so vielen literarischen Erscheinungen wird auch hier in der Einleitung von dem schlecht unterrichteten an den besser zu unterrichtenden Geist unseres Volkes appelliert: nun, so einfach liegen die Dinge nicht: denn schon über den „Geist" sind sich die Ansichten nicht klar; noch viel weniger über den Begriff „Volk": jede an der Herrschaft befindliche oder zu ihr strebende politische und gesellschaftliche Gruppe nimmt das „Volk" für sich in Anspruch. Man werfe nur einen Blick in die Memoiren der führenden Personen der Kriegs- und Nachkriegszeit.

Biologie.

J. Fiebiger, **Räude bei den Steinachschen Ratten.** W. m. W. Nr. 44. Polemik.

Anatomie.

A. Tietze (Breslau), **Architektonischer Aufbau** des **Bindegewebes** in der **menschlichen Fußsohle.** Bruns Beitr. 123 H. 3. Anatomische Präparation, Röntgenbilder mit weicher Röhre, Knochen-Bindegewebsschliffe, Frontalschnitte durch den entkalkten Fuß, mikroskopische Untersuchungen, photographische Aufnahmen haben ergeben, daß dicht unter der Haut, zwischen Lederhaut und Fersenbein bzw. Fascia plantaris sich entlang der Fußsohle sandalenartig ein stark mit Bindegewebe durchwachsener Fettkörper erstreckt, welcher kuppenartig das Fersenbein umgibt und sich nach vorn bis in die Trittfläche der Zehen hineinerstreckt. Er ist so angeordnet, daß er seine größte Dicke unter der Trittfläche des Kalkaneus und am äußeren Fußrand besitzt, an den von Druck entlasteten Stellen aber schmäler und dünner wird. Es wird durch die Untersuchungen der Beweis gebracht, daß das Fettgewebe in seiner Anordnung bestimmten mechanischen Gesetzen folgt.

Physiologie.

E. Abderhalden (Halle a. S.), **Organische Nahrungsstoffe** mit **spezifischer Wirkung.** IV. Pflüg. Arch. 187 H. 1—3. Der Gaswechsel von Tauben sinkt während der Ernährung mit geschliffenem Reis immer mehr. Zufuhr von Hefe bewirkt stets ein Ansteigen. Zur Erzielung von Gewichtszunahmen genügen Hefemengen, welche das Zustandekommen der Krämpfe nicht verhindern. Die unbekannten Wirkstoffe scheinen nicht allein oder nicht sowohl chemisch zu wirken, sondern einen entscheidenden Einfluß auf den physikalischen Zustand der Zellinhaltstoffe und vielleicht besonders der Zellgrenzschichten zu haben.

H. E. Hering (Köln), **Koeffizienten** der **Reizbildung** im **Herzen.** Pflüg. Arch. 187 H. 1—3. Die Kohlensäure kann nicht den „einzigen Reiz" für die Herztätigkeit bilden, wie noch neuestens Mansfeld und Szent-Gyoergy angeben, sondern sie ist nur einer der „Koeffizienten" der Reizbildung im Sinne Herings.

Psychologie.

✦✦ **L. Löwenfeld** (München), **Ueber die Dummheit. Eine Umschau im Gebiete menschlicher Unzulänglichkeit.** 2. Aufl. München, J. F. Bergmann, 1921. 359 S. M. 39.—. Ref.: Th. Ziehen (Halle a. S.).

Die 2. Auflage dieses lesenswerten Werks trägt der Umgestaltung der Verhältnisse, die durch den Krieg und die Revolution in Deutschland bedingt worden ist, in vielen Beziehungen Rechnung. Insbesondere gilt dies von dem 9. Abschnitt, soweit er den „Kampf gegen die Dummheit" behandelt. In den Bemerkungen über hygienische Maßnahmen, Volkshochschulbewegung usf. tritt uns überall der erfahrene Praktiker entgegen. Die Beziehungen zum Schwachsinn werden in mehreren Kapiteln behandelt. Verfasser erkennt an, daß zur Zeit eine scharfe Grenzlinie zwischen Beschränktheit und Schwachsinn nicht gezogen werden kann (S. 255 ff.).

Allgemeine Pathologie.

R. Latzel und K. Stejskal (Wien), **Resorptionsverhältnisse** der **Haut** und ihre **expeditive Prüfung.** W. kl. W. Nr. 41. Die Verfasser prüften die Resorptionsverhältnisse nach Erzeugung einer Quaddel durch Injektion von 15 ccm 0,6% Kochsalzlösung in die fettarme Haut an der Unterseite des Ellbogens. Die durchschnittliche Resorptionszeit war 45—55 Minuten. Intravenöse Injektion hypertonischer Kochsalz-, Zucker-, Chorkalzium- und Harnstofflösung, Proteinkörperinjektionen und Bestrahlung mit Höhensonne beschleunigten die Resorption. Stauung und Anämisierung verzögerten sie. Hypotonische Lösungen brachten keine Abweichung. Bei einem Fall von Hemiplegie, einer Encephalitis lethargica und einer Phlebitis war ebenfalls deutliche Verzögerung festzustellen.

Pathologische Anatomie.

F. Neureiter, **Sektion** der **Leiche Napoleons I.** W. m. W. Nr. 44. Wiedergabe des Sektionsprotokolls des kaiserlichen Leibarztes Antommarchi, dem Napoleon schon 1819 die Obduktion seiner Leiche mit besonderer Berücksichtigung des Magens und eine ausführliche Berichterstattung darüber an seinen Sohn zur Pflicht gemacht hatte. Napoleon vermutete, daß er an einem „Szirrhus des Pylorus" litt. Die Obduktion bestätigte dies. Es fand sich eine geschwürig zerfallene Krebsgeschwulst des Magens mit Durchbruch in die Bauchhöhle, Verwachsung der Leber mit der Magenoberfläche, alte Tuberkulose der linken Lunge, doppelseitige Pleuritis.

W. Nyiri, **Multiple Sarkomatose.** W. m. W. Nr. 44. Kasuistik.

F. Harbitz, **Chronische Peritonitis** mit **Lymphangiektasien** und **Ascites chylosus.** Zbl. f. Path. 31 H. 23. Beschreibung von 2 Fällen mit Zeichen einer chronischen Entzündung der Leber und Nieren, Ulcus duodeni bzw. ventriculi und Erweiterung der Chylusgefäße des Mesenteriums zum Teil auch der Darmwand. Genese und Aetiologie unklar.

P. Geipel, **Deziduaähnliche Wucherungen** auf dem **Zwerchfell.** Zbl. f. Gyn. Nr. 39. Wucherungen dieser Lokalisation wurden bisher noch nicht beschrieben. Sie bestanden in hirsekorngroßen rundlichen Knötchen und waren offenbar zurückzuführen auf eine Uebertragung der Reizstoffe, welche die deziduaähnliche Umwandlung bewirken, durch die Peritonealflüssigkeit auf das Zwerchfellperitoneum.

Mikroben- und Immunitätslehre.

R. Otto und F. Winkler (Berlin), **Fleckfieberinfektion** bei **Meerschweinchen, Ratten** und **Kaninchen.** Zschr. f. Hyg. 93 H. 1. Es gelang nicht, eine beim lebenden infizierten Meerschweinchen brauchbare, für Fleckfieber differentialdiagnostische Methode zu ermitteln. Auch bei einer Ratte, die mit dem Gehirn infizierter Meerschweinchen geimpft war, ließ sich im Blut und Gehirn Fleckfiebervirus durch Weiterimpfung auf Meerschweinchen einwandfrei nachweisen; es lag also eine „infection inapparante" vor. Bei Kaninchen, die mit Gehirn fleckfieberinfizierter Meerschweinchen vorbehandelt waren, trat eine Titersteigerung der X_{19}-Agglutinine nicht regelmäßig in Erscheinung. Wo eine solche festzustellen war, handelte es sich um eine Steigerung der Agglutinationswerte auch gegenüber unspezifischen Proteusstämmen und teilweise auch anderen Bakterien. Eine Züchtung der Rickettsia Prowazeki nach dem Verfahren von Kuczynski gelang nicht.

R. Schnitzer und F. Munter (Berlin), **Zustandsänderungen** der **Streptokokken** im **Tierkörper.** Zschr. f. Hyg. 93 H. 1. Hämolytischen Streptokokkenkulturen kommt generell in höherem oder geringerem Maße die Fähigkeit zu, grünwachsende Kolonien abzuspalten. Dies kann im Reagenzglase stattfinden, läßt sich aber leicht und besonders deutlich in den ersten Stunden nach der Infektion von Mäusen erzielen. Das Auftreten grünwachsender Kolonien kann wohl als Indikator für einen Virulenzverlust angesehen werden, letzterer ist aber nicht ausschließlich an den grünen Zustand gebunden.

W. Baumgarten (Berlin), **Pfeifferscher Versuch bei der Maus.** Zschr. f. Hyg. 93 H. 1. Die Versuche gaben eine Bestätigung der Pfeifferschen Anschauung, daß der Serumschutz bei der Cholera nicht antitoxisch ist, sondern daß eine Mitwirkung des Körpers nötig ist, der vor allem das zur Auflösung der Vibrionen nötige Komplement liefern muß. Dieses ist bei der Maus nicht so reichlich vorhanden wie beim Meerschweinchen; daher versagt gegenüber großen Infektionsdosen die Schutzwirkung des Immunserums. Durch Zuführung von Komplement können die Erfolge verbessert werden. Bei größeren Dosen von Choleravibrionen war die Wirkung aber auch dann unsicher; hier ließen sich durch Vorbehandlung mit Bouillon regelmäßigere Erfolge erreichen.

B. Lange (Berlin), **Tuberkelbazillenähnliche säurefeste Saprophyten.** Zschr. f. Hyg. 93 H. 1. Nach den grundsätzlichen Verschiedenheiten im antigenen Verhalten zwischen echten Tuberkelbazillen und den Saprophyten der sogenannten Kaltblütertuberkelbazillenart, die sich aus der Arbeit ergeben, ist durch prophylaktische oder therapeutische Verimpfung dieser säurefesten Saprophyten eine Beeinflussung der menschlichen Tuberkulose in spezifischem Sinne nicht zu erwarten. Für die Möglichkeit einer Umwandlung der Kaltblütertuberkelbazillen in echte Tuberkelbazillen lieferten die Untersuchungen keinerlei Anhaltspunkte.

Bei der Artgleichheit der Trompetenbazillen, der Schildkröten-, Blindschleichen-, Froschtuberkelbazillen und gewisser säurefester Wasser- und Erdbakterien ist zu folgern, daß eine qualitativ verschiedene Wirkung der einzelnen Stämme bei ihrer Anwendung beim Menschen nicht angenommen werden kann. In keiner Weise zu rechtfertigen ist es, auf Grund von Kultur- und Tierversuchen von einem bestimmten Stamme, z. B. dem Schildkröten- oder dem Blindschleichenbazillus zu behaupten, er stehe dem Tuberkelbazillus des Menschen besonders nahe und sei zu Schutz- und Heilzwecken besser als ein anderer Stamm geeignet.

R. Dörr und W. Berger (Basel), **Gehalt des Blutserums an artspezifischem Eiweiß.** Zschr. f. Hyg. 93 H. 1. Bei anaphylaktischen Reihenversuchen ergab sich, daß der Bestand des Organismus an artspezifischem Bluteiweiß entgegen der bisher fast überall vertretenen Anschauung keine Konstante ist, sondern innerhalb ziemlich weiter Grenzen schwanken kann. Eine Steigerung der Antigenwirkung der Sera kann auf Erhöhung des Globulingehaltes beruhen. Vielleicht ist die höhere Frequenz der Serumkrankheiten nach Anwendung gewisser Sorten von Antiserum auf ihren höhern Globulingehalt zurückzuführen. Die bisher übliche Prüfung der Heilsera auf ihre primäre Giftigkeit müßte in der Richtung ergänzt werden, daß man ihre sensibilisierenden und shockauslösenden Wirkungen im anaphylaktischen Reihenversuch ermittelt, ebenso ihren Gehalt an Gesamteiweiß und an den einzelnen Antigenfraktionen. Vielleicht könnte auch die Titration der spezifischen Eiweißwirkung bei Seris von Patienten, die an bestimmten Krankheiten leiden, diagnostische Verwertbarkeit gewinnen, wenn sich konstante Beziehungen ergeben sollten.

A. Hofmann (Duisburg), **Agglutininbildung.** Zschr. f. Hyg. 93 H. 1. Auch bei intravenöser Injektion abgetöteter Bakterien vergeht — im Gegensatz zu den Angaben von Weichardt und Schrader — eine Latenzzeit von 2 Tagen, bis Agglutinine im Blut nachweisbar werden. Am 4. Tage setzt eine geradezu explosionsartige Ausschwemmung der Agglutinine in das Blut ein. Der Endtiter, der erst im Laufe von Wochen und Monaten eine allmähliche Abnahme erfährt, wird dann meist in 2 Tagen erreicht. Ein gesetzmäßiges Ansteigen des stabilen Agglutinationstiters durch Injektion von Proteinkörpern (Deuteroalbumose, Natrium nucleinicum, Milchpräparate) war nicht festzustellen. Auch der Ambozeptorentiter bei Kaninchen, die mit Hammelblut vorbehandelt waren, wurde durch Injektion dieser Mittel nicht beeinflußt.

Hans Munter (Berlin), **Abspaltung von Antikörpern bei agglutininbeladenen Bakterien.** Zschr. f. Hyg. 93 H. 1. Mit Agglutinin beladene Bakterien geben bei Waschung bzw. Digestion mit Kochsalzlösung, Serum und anderen Flüssigkeiten Antikörper, speziell Agglutinine ab. Bei Mischseren werden neben den spezifischen (homologen) auch heterologe und normale Agglutinine übertragen. Nicht nur die erste Waschflüssigkeit, sondern auch die weiteren zeigen oft beträchtliche Agglutinationswerte. Das Auftreten der Agglutinine in der Digestionsflüssigkeit beim sogenannten umgekehrten Castellanischen Versuch beruht neben der Dissoziation reversibler gebundener spezifischer Agglutinine auf der Loswaschung adsorbierter Serumteilchen, die Träger der unspezifischen Wirkung und Normalagglutinine sind.

Strahlenkunde.

K. Anagnostidis, **Röntgenoskop**, ein neues röntgenologisches Durchleuchtungs- und Aufnahmegerät für Abdominalorgane. W. m. W. Nr. 43. Beschreibung eines Apparates, der es ermöglicht, den Tubus tiefer als sonst in das Abdomen einzudrücken und auf diese Weise den abdominalen Durchmesser zu verkürzen. Hierdurch soll es gelingen, eine scharfe Abbildung kleiner Hindernisse, z. B. Fremdkörper, zu erzielen, exakte Konturen des Magens und des Pylorus zu erhalten, die Nierenlage festzustellen und Gallen- wie Nierensteine aufzunehmen und zu durchleuchten.

Allgemeine Diagnostik.

✦✦ **W. D. Rose** (Arkansas), **Physical Diagnosis.** 2. Aufl. St. Louis, C. V. Mosby Company, 1921. 736 Seiten mit 309 Abbildungen. 8.50 Dollars. Ref.: von den Velden.

Ein klar und einfach geschriebenes Buch, das seinen pädagogischen Zweck sicher gut erfüllt. Die Abbildungen sind alle sehr gut, z. T. aus dem Gebiet der topographischen Anatomie nachahmenswert, in verschwindender Menge zu kindlich. Vorteilhaft erscheint das Fehlen jeglicher Literaturangabe. Das Buch zerfällt in 4 Abteilungen: Thorax, Abdomen, Kopf und Extremitäten, Nervensystem; in jeder einzelnen findet die klinische Anatomie besondere Beachtung. Die Röntgendiagnose ist kurz aber genügend bearbeitet. Bei einem Vergleich möchte es scheinen, als ob wir in ähnlichen Werken zuviel Ballast mitführten.

Bayer (Prag), Die Form des **Meteorismus** als **diagnostisches Hilfsmittel.** M. Kl. Nr. 38. Durch den Meteorismus wird die Form des Leibes bei der Magen-, Duodenal-, Dünndarm- und Dickdarmstenose in recht typischer Weise verändert, sodaß man mit Hilfe dieser Formveränderung sehr oft in der Lage ist, eine topische Diagnose zu stellen. Anführung von einzelnen typischen Fällen.

I. Boas (Berlin), Zur Abhandlung Peiper: „Untersuchungen zur **okkulten Blutungsfrage.**" Mitt. Grenzgeb. 34 H. 1. Boas weist Peiper (Mitt. Grenzgeb. 33 H. 1 u. 2, Ber. D. m. W. S. 971) nach, daß er nicht die heute allgemein als Gregersensche anerkannte Methode vom Jahre 1919 nachgeprüft, sondern eine minderwertige frühere. Er bestreitet ihm, daß verschiedene Teile desselben Kotes verschiedene Ergebnisse bringen und daß Chlorophyll die Reaktion vortäusche und betont die Wichtigkeit häufigerer Untersuchungen.

B. Feucht (Hohwald i. Sa.), **Methodik der Blutkörperzählung.** Pflüg. Arch. 187 H. 1—3. Ausführliche Bestätignng mit eigenen Versuchen und mathematischen Berechnungen, daß die Bürkersche Zählkammer der Thomaschen in jeder Weise überlegen ist.

Allgemeine Therapie.

Bruns und Schmidt (Göttingen), Wie wirken die **verschiedenen maschinellen Wiederbelebungsmethoden** auf **Kreislauf** und **Lunge?** M. Kl. Nr. 38. Beim Pulmotor (Druck- und Saugverfahren) findet eine Umkehr der physiologischen Verhältnisse statt, denn beim Aufblasen in der sogenannten Inspirationsphase wird das Blut aus den Lungenkapillaren weggedrückt, in der Exspirationsphase dagegen die Luft extrem abgesaugt. So ist in beiden Phasen der Gasaustausch erschwert. Nur der von K. A. Fries angegebene Apparat wird den zu stellenden Anforderungen gerecht.

Karl Leiner und Karl Kundratitz (Wien), **Intrakutane Impfmethode** mit **Kuhpockenlymphe.** Zschr. f. Kindhlk. 30 H. 3/4. Durch intrakutane Injektionen von konzentrierter animalischer Lymphe oder von Verdünnungen (1 : 10 bis 1 : 100) gelingt es unter Vermeidung der Gefahren der offenen Impfwunde eine erfolgreiche Kuhpockenimpfung beim Menschen durchzuführen.

Hirsch (Halberstadt), **Potenzierte Wirkung kombinierter Arzneistoffe.** M. Kl. Nr. 37. Empfehlung einer Kombination von Hydrarg. cyanat. 1,3, Acoin. hydrochloric. 0,5, Aqu. destill. 100,0 als ausgezeichnetes Mittel bei Neuralgien aller Art.

O. Loewi (Graz), **Herzmittel** und **physiologische Kationenwirkung.** IV., V. Pflüg. Arch. 187 H. 1—3. Das oxalatvergiftete Herz erholt sich momentan in reinen isotonischen Nichtelektrolytlösungen und in kalziumfreien Lösungen mit Nichtelektrolytzusatz; neuerlicher Oxalatzusatz führt wiederum zum Stillstand. In kalziumfreien, nichtelektrolythaltigen Lösungen sind die Pulse größer als in nichtelektrolytfreien. In nichtelektrolythaltigen Lösungen mit nicht optimaler Kalziumkonzentration sind die Pulse wesentlich größer als in nichtelektrolytfreien. Isotonische Nichtelektrolytlösung führt zur Kontraktur; diese wird durch Zusatz von $CaCl_2$ in der Ringerkonzentration wesentlich gesteigert; in diesem Stadium führt KCl-Zusatz zu weiterer Steigerung der Kontraktur, während ohne vorgängigen $CaCl_2$-Zusatz KCl auf der Höhe der Nichtelektrolytwirkung diastolisch wirkt. Narkotika wirken identisch mit den kapillarinaktiven Nichtelektrolyten. Diese ebenso wie die kapillaraktiven machen ähnlich wie die Digitaliskörper das Herz für Kalzium empfindlicher. Am lipoidvorbehandelten Herzen wirken Cholin und Pilokarpin sehr schwach. Dieser Lipoidschutz bleibt auch nach wiederholter Auswaschung des Lipoids bestehen. Die Lipoide heben auf oder schwächen die bereits bestehende Cholin- oder Pilokarpinwirkung. Sie wirken auch präventiv und kurativ bei Kaliumvergiftung. Die hypodyname Wirkung verschiedener untersuchter Gifte ist teilweise Kaliumwirkung.

Gräfin v. Linden (Bonn), **Bakterizide Wirkung** des **Urins** mit **intravenösen Einspritzungen** von **Kupfersilikat behandelter Patienten.** B. kl. W. Nr. 44. Die günstige Wirkung der Kupfermedikation bei Nieren- und Blasentuberkulose veranlaßte die Verfasserin, die bakterizide Kraft des Urins der Patienten, die mit Einspritzungen von Kupfersilikat behandelt waren, zu prüfen. Es zeigte sich, daß die im Harn entstehende Kupferverbindung auch außerhalb des Körpers bakterizide Kräfte entfaltet, die die bisher geprüften organischen und anorganischen Kupferverbindungswerte übertreffen.

Krankenpflege.

✦✦ **J. Blumberg** (Dorpat), **Leitfaden für die chirurgische Krankenpflege.** 2. Aufl. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1921. 133 Seiten mit 54 Abbildungen. M. 27.—. Ref.: P. Jacobsohn (Berlin).

Das gut ausgestattete, anschaulich geschriebene Lehrbuch geht über die Aufgabe des Titels hinaus, indem es auch viele treffliche Ratschläge und Anweisungen für die allgemeine Krankenpflege enthält. Besonders eingehend ist aber die Operationspflege dargestellt, deren bei aller Knappheit und Einfachheit der Diktion fesselnde Schilderung die reiche Eigenerfahrung des Verfassers erkennen läßt. Die Maßnahmen der Asepsis und Antisepsis und die Technik der Hilfshandgriffe sind sehr präzis angegeben, sodaß die hier vorliegende Anleitung sehr zur Aneignung der erforderlichen Exaktheit bei dieser verantwortlichen Tätigkeit beitragen wird. Die zahlreichen vorzüglichen, teilweise durchaus eigenartigen Abbildungen von Lagerungen und Hilfeleistungen und die detaillierten Instrumentieranweisungen bilden einen besonderen Vorzug des für Unterricht wie Selbststudium wohlgeeigneten Buches.

Innere Medizin.

✦✦ **Hermann Schall** und **August Heisler** (Königsfeld), **Nahrungsmitteltabelle zur Aufstellung und Berechnung von Diätverordnungen.** 6. Aufl. Leipzig, Curt Kabitzsch, 1921. 74 S. M. 18.—. Ref.: A. Loewy (Berlin).

Einer Empfehlung bedürfen die bekannten Tabellen nicht, sie haben sich in Krankenhäusern und Anstalten eingebürgert als ein Hilfsmittel zur Aufstellung von der Menge und Art nach zweckmäßigen Kostordnungen. Die neue Auflage ist mannigfach umgearbeitet. Sie bringt neben der Zusammensetzung der verschiedensten Nahrungs-, Genußmittel, Nährpräparate aus organischem Material Angaben über den Aschengehalt (wobei nach R. Berg die Summe der basischen der der sauren Bestandteile einander gegenübergestellt wird), Tabellen über den Vitamingehalt, wobei antiskorbutisches, antirachitisches, antineuritisches Vitamin geschieden werden. Ferner über den Gehalt an Lezithin und Extraktivstoffen. Den Schluß machen zahlreiche Angaben, die bei der Berechnung des Nahrungsbedarfes benötigt werden. Auch das Pirquetsche System ist kurz erörtert. Das Werkchen kann als äußerst brauchbar empfohlen werden.

✦✦ **Ernest Jones** (London), **Therapie der Neurosen.** Leipzig, Internationaler Psychoanalytischer Verlag, 1921. 175 S. Ref.: K. Löwenstein (Berlin).

Leicht faßliche, aber nicht sehr tiefgehende Darstellung der verschiedenen Behandlungsmethoden, die nach mehr oder weniger unbedingter Ablehnung der übrigen Methoden die Freudsche Psychoanalyse als die eigentlich essentielle Therapie der Neurosen hinstellt, ohne neue Gesichtspunkte zu bieten. Diese für den Praktiker bestimmte Schrift gibt leider keine kritische Einstellung zu der Freudschen Theorie, sondern nur eine fast bedingungslose Annahme derselben.

G. Büttner (Danzig), **Febris recurrens** (ein Beitrag zur Differentialdiagnose des Rückfallfiebers). B. kl. W. Nr. 44. Die drei Fälle sollen beweisen, daß die Diagnose des Febris recurrens in rekurrensfreien Gegenden sehr schwierig sein kann. Viele einheimische Krankheiten können zu differentialdiagnostischen Zweifeln Anlaß geben. Es ist daher notwendig, auch in Deutschland an die Möglichkeit sporadischer Rekurrensfälle zu denken.

Manchot und Reiche (Hamburg), **Schutzimpfungen** gegen **Masern** mit **Masernrekonvaleszentenserum.** M. Kl. Nr. 41. Praktisch bewährte sich die Schutzimpfung aufs beste, denn auch da, wo die Kupierung der Krankheit nicht mehr gelang, war ihre Abschwächung ein nicht hoch genug zu veranschlagender Gewinn.

Schrader (Frankfurt a. M.), **Behandlung** des **Erysipels** mittels **Röntgenreizdosen.** Ther. Hmh. Nr. 19. Schrader sieht in der Anwendung der Röntgenreizdosen eine äußerst wirksame Behandlungsmethodik des Erysipels.

v. Lamezgan, **Endocarditis lenta.** Zbl. f. Herzkrkh. Oktober 1921. Hinweis auf die Häufung dieses oft unter verwischten Symptomen des Rheumatismus und der Anämie verlaufenden Krankheitsbildes, das als eine „Sepsis“ der Widerstandsfähigen“ bezeichnet wird.

F. Chvostek, **Asthma cardiale** und **Stenokardie.** W. m. W. Nr. 44. Fortbildungsvortrag.

G. Zülzer (Lankwitz), Beziehung der sogenannten **akzidentellen systolischen Geräusche** zur **Hypotonie** des **Herzens.** M. Kl. Nr. 37. Zülzer faßt das systolische Geräusch über dem Herzen als Zeichen für eine Myasthenia cordis (Myocardie) auf und zieht daraus auf Grund seiner guten Erfahrungen Schlüsse für die Therapie.

Guggenheimer (Berlin), **Euphyllin intravenös** als **Herzmittel.** Ther. Hmh. Nr. 18. Euphyllin intravenös erwies sich von großem Nutzen bei Angina pectoris, Myodegeneratio cordis und Ueberleitungsstörungen, die sämtlich häufig mit einer Insuffizienz des Herzmuskels durch mehr oder weniger plötzlich ungenügende Blutzufuhr verknüpft sind.

Weber (Rostock), **Basedowsche Krankheit** und **Bronchitis fibrinosa.** M. Kl. Nr. 38. Es liegt nahe, die bei einem „vagotonischen“ Basedow aufgetretene Bronchitis fibrinosa auf einen Reizungszustand des Vagus zurückzuführen. Da doch für beide eine endokrine Grundlage vorliegen könnte, so soll man alle Fälle von idiopathischer Bronchitis fibrinosa auf endokrine Symptome untersuchen und das etwaige Resultat therapeutisch verwerten.

E. Hippke (Berlin), **Ausbreitung der Lungenschwindsucht durch Tröpfcheninfektion.** Zschr. f. Hyg. 93 H. 1. Hippke suchte die Gefährlichkeit der Tröpfcheninfektion dadurch zu ermitteln, daß er Tuberkelbazillen aushustende Phthisiker verschiedener Krankheitsstadien unter genauer Dosierung der Hustenstöße Meerschweinchen und Objektträger in einem „Hustenrahmen“ anhusten ließ und aus dem Ergebnis des Tierversuches und der Zählung bzw. genaueren Schätzung der nach Ziehl gefärbten Tuberkelbazillen in den Hustentröpfchen Schlüsse zog. Die Objektträgerfläche wurde von den Kranken auf 25—30 cm Entfernung angehustet, und zwar während je 1 Stunde an 1—3 Tagen. Die allein wichtigen Bronchialtröpfchen sind leicht zu erkennen, da sie infolge ihres Leukozytenreichtums intensiv dunkel gefärbt sind im Gegensatz zu den größeren hellen Mundtröpfchen. Besonders wichtig sind die Tröpfchen von 100—500 μ Durchmesser, die auch die Mehrzahl bilden. Es wird aus den Versuchen geschlossen, daß unter der Masse der gleichzeitig vorhandenen Phthisiker nur ein kleiner Teil, etwa $^1/_4$—$^1/_8$ aller Bazillenhuster als „gefährlich“ zu bezeichnen ist, sodaß bei Zugrundelegung von etwa 20—40 % Bazillenhustern kaum mehr als 5 % der vorhandenen Phthisiker als zur Zeit gefährliche Infektionsquellen in Betracht kämen. Diese ausfindig zu machen und gegen sie entsprechende energischere Maßnahmen zu machen, wäre eine praktisch wichtige und unschwer erfüllbare Aufgabe der praktischen Tuberkulosebekämpfung. Der Arzt müßte die Hustenrahmen neben den Sputumversandgefäßen aus der Apotheke beziehen können, hätte sie vom Patienten 3 Tage lang je 1 Stunde, besonders in den Morgenstunden, behusten zu lassen und dann der Untersuchungsstelle einzusenden.

A. Frisch und W. Starlinger (Wien), Klinische Verwertung der **Senkungsgeschwindigkeit** der **Erythrozyten** bei **Lungentuberkulose.** M. Kl. Nr. 38 u. 39. Die Sedimentierungsgeschwindigkeit der Erythrozyten ist ein Maßstab für den jeweiligen Fibrinogengehalt des Blutes. In Anlehnung an die Herzfeld-Klingersche Eiweißtheorie über die Entstehung des Fibrinogens wird dessen vermehrtes Auftreten im Blut bei der Tuberkulose und die damit einhergehende Senkungsbeschleunigung als Folge und Maß des Zellverfalls angesehen. Die Senkungsgeschwindigkeit scheint ein feinerer Indikator für die Aktivität eines tuberkulösen Prozesses zu sein, als die Temperatur, mit der ein strengerer Parallelismus nicht besteht.

R. Reitler, **Behandlung** der **Lungentuberkulose** mit **Nöhring B. IV.** W. m. W. Nr. 43. Das von Nöhring eingeführte Präparat ist eine aus der Galle gesunder Rinder gewonnene, nur in saurem Medium lösliche und bei der Neutralisierung ausfallende Substanz, die gelöst in zwei Stärkegraden in den Handel kommt. Das Präparat wird unter die Haut eingespritzt, nach kurz vorhergehender Neutralisierung mit Liquor Natrii caustici. Es kommt somit als Aufschwemmung zur Injektion und ist bei allen Formen sowie in allen Graden der Tuberkulose indiziert. Das Mittel ist weder ein Eiweißkörper noch ein N-haltiges Abbauprodukt eines solchen. Es handelt sich also weder um ein spezifisches Antigen, noch um ein Antitoxin oder Bakteriolysin. Bei einem im allgemeinen schweren Material, das sich gegenüber anderen therapeutischen Maßnahmen refraktär verhielt, schien in mehr als 40 % der Fälle die Anwendung von B. IV hinsichtlich mehr oder minder zahlreicher Symptome den Anstoß zu einer Wendung zum Besseren zu geben. Ueber die Dauer der Erfolge läßt sich noch kein Urteil fällen.

Th. Bársony (Budapest), **Kardiaveränderungen** bei **Speiseröhrenprozessen.** W. kl. W. Nr. 41. 1. Kardiospasmus bei Oesophagusdivertikeln, besonders bei Divertikeln unterhalb der Bifurkation. Bei Grenzdivertikeln pflegt das nicht vorzukommen. Bársony nimmt an, daß es sich primär um den Ausfall des Oeffnungsreflexes für die Kardia handelt, dessen Folge die pathologische Kontraktur der Kardia und sekundär die idiopathische Oesophaguserweiterung ist. Aehnliches kommt beim Magen, beim Kolon und bei der Blase vor. Vorschlag, für diese Zustände die Bezeichnung Megaösophagus, -kolon, -zysta zu reservieren. 2. Annahme einer Kardiaerschlaffung beim Sanduhrmagen. Röntgenologischer Nachweis kann nicht erbracht werden. 3. Organische Stenose an der Kardia bei Aetzstrikturen des Oesophagus.

Gorke und Delvet (Breslau), **Magen-** und **Darmfunktion** bei **Diabetes insipidus.** M. Kl. Nr. 38. Bei drei genau untersuchten Fällen von Diabetes insipidus waren Befunde am Magen-Darmkanal (Superazidität und Supersekretion, Erhöhung des Tonus, spastische Obstipation) nachzuweisen, welche mit der bei diesen Fällen gefundenen Labilität des Nervensystems (Polyurie und Polydipsie, Anthidrosis und Fehlen der Speichelsekretion) in gewissen Beziehungen stehen.

Hermann Full und Ladislaus von Friedrich (Frankfurt a. M.), **Ulkus** und **Aerophagie.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 1. Zwei Fälle, die diese seltene Kombination erläutern. Der eine resezierte Fall zeigte ein Geschwür an der kleinen Kurvatur; die Operation beseitigte alle Beschwerden: Aufstoßen, Herzbeschwerden und Rückenschmerzen, auch die Steigerung der Speichelsekretion. Der zweite Fall erlag einer Purpura, zwei Ulzera am Pylorus erwiesen sich mikroskopisch als Adenokarzinome. Gerade das gleichzeitige Vorhandensein von Aerophagie und Pneumatose weist auf ein organisches Magenleiden. Die Frage der Ansaugung von Luft in den Magen wird diskutiert.

E. H. B. van Lier (Utrecht), **Fehldiagnosen** von **Magenkrebs** im **Greisenalter.** B. kl. W. Nr. 44. Die Hypertrophie des Pylorus, oft ein echtes Fibroma pylori, das stenosiert, ist ein häufiges Leiden des höheren Alters und wird oft nicht diagnostiziert. Anamnese, hohe Säurewerte, große Retention können zur Diagnose beitragen. Die Verwechslung mit Karzinom ist verhängnisvoll, da man die Stenose durch Gastroenterostomie heilen kann, während man in so hohem Alter ein Karzinom nicht mehr operieren wird.

L. Jarno und D. Marko (Budapest), **Opiumwirkung** auf den **Magen.** W. kl. W. Nr. 41. Die Entleerungszeit des Magens wird — unabhängig von der Azidität — verlängert. Die Opiumalkaloide verschließen auch bei Anazidität den Magen (15 Fälle). Da infolgedessen die Injekte des Duodenums nicht regurgitieren können, soll die Neutralisation des Mageninhaltes ausbleiben, es tritt eine Steigerung der Azidität ein.

Sömjen (Berlin), **Widals Leberfunktionsprobe** (Hämoklasische Krise). M. Kl. Nr. 40. Ein sicheres Urteil über die klinische Bedeutung der Probe läßt sich noch nicht fällen. Die Beziehung der Probe zur Leber scheint spezifisch zu sein; durch weiteren Ausbau der Methode wird es doch möglich sein, differentialdiagnostische Schwierigkeiten z. B. zwischen Gallensteinkolik und Nephrolithiasis zu erleichtern.

F. Rosenthal und M. Frh. v. Falkenhausen (Breslau), Untersuchungen über die Möglichkeit einer **Funktionsprüfung** der **Leber** mit **gallefähigen Farbstoffen.** (Chromocholoskopie). B. kl. W. Nr. 44. Es wurde beobachtet, daß Methylenblau von einer kranken Leber viel schneller ins Duodenum entleert wird als von der gesunden.

Es wäre möglich, daß sich diese Tatsache zu einer Funktionsprüfung der Leber ausarbeiten läßt.

Albrecht Wagner (Bremen), **Bakteriologie der Gallenwege.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 1. Bei 465 Untersuchungen wurde das während der Operation entnommene Material in $55\,^0/_0$ der Fälle steril gefunden. Am häufigsten war der Befund negativ in den rein chronischen, am häufigsten positiv in den akut-exazerbierten chronischen Fällen. In über der Hälfte der Fälle wurde Koli gefunden, dann Streptokokken, 6 mal Typhus-, 14 mal Paratyphusbazillen und viele andere Erreger. Im Rezidiv ist Koli seltener. Anfangs infiziert gefundene Gallenblasen wurden bei der Fisteloperation steril gefunden, auch Wechsel der Erreger kommt vor. Die Tatsache, daß die Galle beim Choledochusverschluß häufiger Keime enthält als beim Zystikusverschluß, spricht für aszendierende Infektion. Akuter und chronischer Hydrops der Gallenblase war überwiegend steril, auch das Empyem in einem Viertel der Fälle.

Grönning (Hamburg), **Pylephlebitis.** M. Kl. Nr. 37. In den meisten Fällen ist die Appendizitis die Entstehungsursache für die Entzündungen der Portalvene.

F. Schoening (Würzburg), **Pankreatitis.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 1. Unter den 10 Fällen sind hervorzuheben solche von akuter Pankreatitis, die gutartig verliefen. Neben chronischen, die, erst bösartig verlaufend, dann zur Heilung kamen, stehen chronische, die sich erst nach längerer Beobachtung als Karzinome erwiesen. Untersuchung des Duodenalsaftes auf Fermente und Belastungsproben geben näheren Einblick. Die Röntgendurchleuchtung ist wichtig durch den Nachweis der Veränderung des Zwerchfellstandes und seiner Beweglichkeit, von Ulcus ventriculi und Periduodenitis. Unter 65 Fällen von Achylie wiesen nur 12 Veränderungen des Duodenalsaftes auf. Auch zeigten die Fälle mit Pankreasachylie weder durchgehend stärkere Resorptionsstörungen und Diarrhoen noch schlechtere therapeutische Beeinflußbarkeit. In beiden Fällen überwogen die Störungen der Kohlehydratverdauung wesentlich die der Fleisch- und Fettverdauung.

Alfred Narath (Mannheim), **Funktionsprüfung** der **normalen Niere** mit **Jodkalium** (qualitativ und quantitativ). Mitt. Grenzgeb. 34 H. 1. Nach intravenöser Einspritzung von 0,1 Jodkali wurde der Harn mittels eines mit Quetschhahn versehenen Gummikatheters aufgefangen. Die erste positive Probe trat bei 100 gesunden Männern stets nach 3—8 Minuten auf. Die Ausscheidungsdauer betrug 14—22 Stunden. Bei 24 ebenso nierengesunden Männern mit einem Blutdruck von höchstens 135 wurde die ausgeschiedene Jodmenge alle 2 Stunden kolorimetrisch bestimmt. Ueber die Hälfte der wiedergefundenen Menge wurde in den ersten 4 Stunden ausgeschieden. Die Methodik dürfte grundlegend für Feststellungen bei Nierenkranken sein.

J. Pal (Wien), **Arteriosklerotische Niere** und ihre Beziehung zur **Schrumpfniere.** W. kl. W. Nr. 41. Die arteriosklerotische Niere ist keine Einheit. Man kann die durch essentielle Hypertonie ohne besondere Beteiligung der Nierengefäße sekundär entstandenen Nierenerkrankung von der durch Atherosklerose oder Mediaverkalkung entstandenen trennen. Beide können kombiniert vorkommen. Sie gehören nicht zur Nephritis. Führen sie zur Gewebsveränderung, so ist das klinische Bild von dem der Schrumpfniere nicht zu trennen.

Gänßlen (Tübingen), **Eosinophilie** bei **Quinckeschem Oedem.** M. Kl. Nr. 40. Die Eosinophilie bei Quinckeschem Oedem ist als eine anaphylaktische Eosinophilie anzusprechen.

Gänßlen (Tübingen), **Eosinophilie** bei der **Migräne.** M. Kl. Nr. 41. Die Migräne ist in nahe Beziehung zu dem Quinckeschen Oedem, der Urticaria, Colitis muco-membranacea, dem Asthma usw. zu setzen, weil diese Erkrankungen häufig sich bei derselben Person und derselben Familie finden und weil bei allen eine Eosinophilie im Blute die Regel ist.

R. Henneberg (Berlin), **Geschwülste** der **hinteren Schließungslinie** des **Rückenmarks.** B. kl. W. Nr. 44. Nach eingehender Besprechung eines Falles von Angiom der hinteren Schließungslinie des zervikalen Marks und anderer histologisch sehr verschiedener an gleicher Stelle lokalisierten Tumoren wird auf die Genese dieser Geschwülste des näheren eingegangen. Sie werden auf entwicklungsgeschichtliche Ursachen zurückgeführt.

H. Kahler (Wien), **Aenderung** des **Patellarreflexes** nach **Lumbalpunktion.** W. kl. W. Nr. 42. Blitzartige Schmerzen, Abschwächung des Patellarreflexes und Hypästhesie als Zeichen einer geringfügigen Verletzung der Nervenstämme der Cauda equina.

Alfred Freymut, **Vergiftung** mit **Benzinersatz** (Benzinoform). Zschr. f. M. Beamte Nr. 20. Verfasser wendet sich gegen einen Aufsatz von Curtius (H. 8 1921 der angegebenen Zeitschrift). Er weist nach, daß Benzinoform (Tetrachlormethan) in chemischer und toxischer Beziehung nicht mit Benzin und Benzol zu vergleichen ist. Das Benzinoform steht unserem Chloroform sehr nahe, sodaß seine Benennung leicht zu Irrtümern Veranlassung geben kann, wie es auch bei Curtius geschehen ist. Es ginge nicht an, allein aus dem Sektionsbefunde Schlüsse auf die Natur des Giftes zu ziehen. Die chemische Untersuchung hätte den Nachweis erbringen müssen, daß die genossene Flüssigkeit Tetrachlormethan war, denn damit wäre jede Analogie mit Benzin oder Benzol ausgeschlossen gewesen.

Moebius, **Selbstmordversuch** mit 3 g **Sublimatlösung** ohne **Vergiftungserscheinungen.** Zschr. f. M. Beamte Nr. 20. Eine junge Frau, in einem Anfall von Verwirrtheit zur Zeit der Periode löste 3 Sublimatpastillen à 1 g in einem etwa $^1/_2$ Liter kaltes Wasser enthaltenden Aluminiumtopf auf, nahm nach 10 Minuten von dieser Lösung einen Mund voll, behielt die Flüssigkeit einige Sekunden im Munde, schluckte einen Teil davon hinunter und spie einen übriggebliebenen kleinen Rest aus. Als Gegenmittel erhielt sie reichlich Milch. Nach 20 Minuten mehrmaliges Erbrechen von rosafarbiger Milch. Der Arzt fand die Patientin nach $^1/_2$ Stunde etwas matt, aber im Munde und Schlund keine Aetzung. Die Flüssigkeit im Aluminiumtopfe hatte eine Temperatur von ungefähr + 30 Grad, trotzdem kaltes Wasser zur Lösung benutzt war. Medikation: Eisen, Leibumschläge und Diät. Am nächsten Tage dreimal weicher Stuhlgang und dann völliges Wohlbefinden. Im Urin kein Eiweiß. Das Sublimat scheint mit dem Aluminium einen Oxydationsprozeß eingegangen zu sein, der Kalomel bildete.

Chirurgie.

✦✦ **H. F. O. Haberland** (Köln), **Die anaerobe Wundinfektion.** Stuttgart, Ferdinand Enke, 1921. 424 Seiten mit 56 Abbildungen und 4 Tabellen. M. 102.—. Ref.: P. Wagner (Leipzig).

Die vorliegende Arbeit bildet den 27. Band der „neuen deutschen Chirurgie“. Außer eigenen eingehenden Untersuchungen hat Verfasser alles zusammengetragen und kritisch beleuchtet, was wir über den Gasbrand wissen. „Die Erfahrungen des Weltkriegs lehren, daß eine große Anzahl Bakterien das toxische Gasbrandödem auslösen können, die man zweckmäßig in große Gruppen zusammenfaßt. Aber ihre Gegenwart allein genügt nicht, um diese furchtbare Geißel des Krieges hervorzurufen. Eine Reihe wichtiger Faktoren müssen erst hinzutreten, damit die Gangrène foudroyante manifest wird.“ Das großangelegte Werk gliedert sich in 12 Abschnitte: Geschichtliches; Nomenklatur; Statistik; Aetiologie; Diagnose; Pathogenese; Differentialdiagnose; Einteilung des Krankheitsbildes; Prophylaxe; Prognose; pathologische Anatomie; Therapie. Eine Reihe guter, zum Teil farbiger Abbildungen sind dem Texte beigegeben.

Eg. Ew. Pribram (Leipzig), **Medialer S-Schnitt** nach **Payr.** Bruns Beitr. 123 H. 3. Er hat ein äußerst ausgedehntes Anwendungsgebiet. Eine bleibende Schädigung des Streckapparates, abnorme seitliche Beweglichkeit (Wackelknie) oder eine habituelle Luxation der Patella ist nicht zu befürchten.

P. Albrecht, **Moderne Wundbehandlung.** W. m. W. Nr. 42. Fortbildungsvortrag.

E. Wehner (Köln), **Knochenkallusentwickelung** unter dem Einflusse des funktionellen Reizes ohne und mit besonderer Schädigung von Periost und Knochenmark. Bruns Beitr. 123 H. 3. Der Kallus stellt keine regellose Kittmasse dar, welche erst im Verlaufe langer Zeit eine Transformation zur Erzielung statisch tauglicher Gestalt und Struktur durchmachen muß, sondern wird in seiner Anlage, Form und Struktur bei frühzeitiger Einwirkung funktionell-statischer Kräfte durch diese gestaltet. Es kommt dabei nicht darauf an, formgleiche Knochenregenerate zu erzielen, sondern funktionsfähige Formen zu produzieren. Die Wege und Gesetze, nach denen dies geschieht, werden auf Grund eingehender experimenteller Studien auseinandergesetzt.

L. Frankenthal (Leipzig), **Krukenbergsche Tumoren** und ihre Bedeutung für die Chirurgie. Bruns Beitr. 123 H. 3. In einem von Payr operierten Falle konnte mehrere Monate nach der Exstirpation der doppelseitigen Ovarialtumoren noch mit bestem Erfolge die Resektion des primären Magentumors ausgeführt werden. Die Krukenbergschen Tumoren (Carzinoma mucucellulare ovarii Marschand) sind als Metastasen von Gallertkarzinomen des Magens oder Darms zu betrachten. (Nur in 2 Fällen war der Primärtumor im Ovarium). Bei allen doppelseitigen Ovarialgeschwülsten ist daher auf okkultes Blut zu fahnden und eine genaue Röntgenuntersuchung des Magen-Darmtraktus vorzunehmen, bzw. bei der Operation dieser auf Tumorbildung zu untersuchen.

M. Claessen und E. Mathias (Breslau), **Karzinosarkom.** Bruns Beitr. 123 H. 3. 73 sichere Fälle aus der Literatur. Die Prognose ist äußerst ungünstig. Die Therapie besteht in einer möglichst ausgedehnten Exstirpation der Geschwulst im Gesunden unter gleichzeitiger radikaler Ausräumung der regionären Lymphdrüsen. Die histologischen Beobachtungen ergaben, daß ein maligner Tumor, zumeist ein Karzinom, eine Proliferation einer anderen Gewebskomponente bis zum malignen Wachstum und bis zur autonomen Weiterentwicklung auslösen kann, und zwar kann schließlich der stärker proliferierende Gewebsteil jede Spur des ersten Tumors verdrängen.

Höfer (Wien), **Behandlung chirurgischer Tuberkulose** mit **Tebezin Dostal.** M. Kl. Nr. 38. Dem Tebezin kommt zweifellos spezifische Wirksamkeit zu. Es kann praktisch als unschädlich bezeichnet werden. Es eignet sich besonders für die ambulante Behandlung. Gute Erfolge bei leichter und mittelschwerer chirurgischer Tuberkulose.

K. Deis (Karlsruhe), **Zenkersches Pulsionsdivertikel** der **Speiseröhre** Bruns Beitr. 123 H. 3. Die von Beck angewandte Operationsmethode ähnelt der von Goldmann beschriebenen, unterscheidet sich von dieser, daß der abgebundene Divertikelsack nicht in einem zweiten Akte mit dem Thermokauter zerstört wird, sondern seine spontane Abstoßung durch Nekrose nach Vorlagerung erreicht. Von 7 operierten Fällen starben 2, die übrigen sind völlig geheilt.

Schloeßmann (Tübingen, z. Zt. Bochum), Neue Beobachtungen und Erfahrungen über **schwere Spulwurmerkrankungen** der **Bauchorgane.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 1. In Fortsetzung und Ergänzung seiner früheren Mitteilung (Bericht D. m. W. 1914 S. 1393) bringt Schloeßmann noch 6 Fälle bei, in denen bei Operationen am Gallensystem eingedrungene Askariden als Ursache der Erkrankung gefunden wurden.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Sie alle betrafen Frauen zwischen 40 und 60 Jahren, meist fanden sich Folgezustände abgelaufener chronischer Entzündungsprozesse vor, mehrfach weiche Steinmassen verschiedener Größe; einmal zeigte die Sektion die Gallengänge bis in ihre feinsten Verzweigungen hinein von eingeklemmten Spulwürmern erfüllt. Die Wurmfortsätze von 3 Fällen von durch Askariden bedingter oder damit komplizierter Appendizitis wurden von Aschoff untersucht: nur einmal war die Wand deutlich erkrankt, in Form von Abszessen und umschriebenen Phlegmonen. Aschoff hält die Kombination von akuter Appendizitis mit Askaridosis für wahrscheinlicher, Schoeßmann sieht auf Grund klinischer Erwägungen das Eindringen der Askariden als Ursache an. Stets bestand in diesen Fällen ein nicht unbeträchtliches seröses Exsudat des Peritoneums. Alle betrafen Kinder. Erwähnung verdient noch ein Fall, in dem schmerzhafte Darmspasmen dicht oberhalb der Zökalklappe zur Diagnose Appendizitis führten. Die Klinik des Obturationsileus durch Askariden wird um 7 lehrreiche Fälle vermehrt, ein Volvulus mitgeteilt und schließlich noch die allgemeinen Giftwirkungen der Askariden an eigenen Beobachtungen erläutert.

M. Schülein (Wien), **Doppelseitiger retroperitonealer Abszess** der Lumbalgegend als Endausgang einer **akuten Pankreasnekrose.** Bruns Beitr. 123 H. 3.

O. Specht (Gießen), **Neubildung** der **Gallenblase** nach **Zystektomie.** Bruns Beitr. 123 H. 3. Auf Grund des Tierexperiments und der Befunde am Menschen wird die Kehrsche Behauptung bestritten, daß es nach Abtragung der Gallenblase im Zystikus häufiger zu der Neubildung einer respektablen Gallenblase mit echtem Steinrezidiv kommt. Eine Gallenblasenneubildung gibt es weder beim Hunde noch beim Menschen, sondern nur Ausweitungen des Zystikus (beim Hunde regelmäßig, beim Menschen selten). Die Bildung eines Steinrezidivs in diesem Zystikusstumpf ist wohl möglich, aber sehr selten. Daher ist auch die Forderung Kehrs unberechtigt, bei jeder Zystektomie die Abtragung des Zystikus stets unmittelbar an seinem Eintritt in den Choledochus vorzunehmen, weil dadurch die Gefahr der Operation erheblich gesteigert wird.

H. Kästner (Leipzig), **Megasigma** bei **Fissura ani.** Bruns Beitr. 123 H. 3. Bei Spasmus des Sphinkter ani, wie z. B. bei Fissura ani, kommen bedeutende Kolonerweiterungen vor, die sich nach Sphinkterdehnung zurückbilden können.

Max Sgalitzer (Wien), **Blasengestalt** bei **offenen Bruchpforten.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 1. Bei offenen Bruchpforten vermag die Röntgenuntersuchung der Blase fast regelmäßig Veränderungen ihrer Gestalt nachzuweisen. Beim Leistenkanal zeigt das axiale Zystogramm eine zipfelförmige Ausstülpung der vorderen Blasenfläche in die offene Bruchpforte. Beim Schenkelring ist eine gleiche Vorwölbung an weiter fußwärts gelegenen Teilen der Blasenwand zu beobachten, die im anteroposterioren Zystogramm zur Darstellung kommt. Um Blasenverletzungen zu vermeiden, soll die Blase knapp vor der Hernienoperation entleert werden. Vor größeren Hernienoperationen sollte eine Röntgenuntersuchung der kontrast-gefüllten Blase vorgenommen werden zur Feststellung, ob ein größerer Anteil der Blase in den Bruchsack verlagert ist.

Fr. J. Kaiser (Halle a. S.), **Hernia pectinea.** Bruns Beitr. 123 H. 3. Der mitgeteilte Fall beweist, daß der aus dem Schenkelkanal austretende Bruch aus irgendeinem Grunde in der Tiefe abirren und zur Hernia pectinea werden kann.

N. Neuberger (Wien), **Operation** nach **Bassini** ohne Ablösung des Bruchsackes vom Samenstrang. W. kl. W. Nr. 42. Der Bruchsack wird eröffnet, der Inhalt reponiert, dann durch innere Knopfnähte ein hoher Verschluß des Bruchsackes angelegt und die Operation nach Bassini beendet. Vorläufige Erfolge ausgezeichnet.

M. Flesch-Thebesius (Frankfurt a. M.), **Chronische nicht spezifische Entzündung** des **Nebenhodens** und **Hodens.** Bruns Beitr. 123 H. 3. Sie ist von der Tuberkulose nur durch die Probeexzision zu unterscheiden. Es handelt sich um einen zur Fibrose des Drüsengewebes führenden chronischen Entzündungsprozeß, eine milde verlaufende Staphylomykose, bei welcher die Kokken durch die Niere in der Blase ausgeschieden werden und von dort den Nebenhoden erreichen.

L. Freund (Wien), **Röntgenbehandlung** der **Hoden- und Nebenhodentuberkulose.** W. kl. W. Nr. 42. 15 Fälle. Methodik: Mit 2—3 mm Aluminium gefilterte Strahlen von 5—6 BW Härte in 14—21 Teilsitzungen von 6 Minuten Dauer, 1,5 Milliampère sekundäre Stromstärke und 20 cm Fokus-Hautdistanz. Gleichzeitig roborierende Allgemeinbehandlung (Mastdiät, Solbäder, Lichtbehandlung), evtl. Wiederholung in 4—6 wöchigen Pausen. 3 Fälle mit Prozessen, die auf Hoden und Nebenhoden lokalisiert waren, voller Erfolg in bis zu 7jähriger Beobachtung. In den übrigen Fällen, die mit schweren Erkrankungen anderer Beckenorgane kompliziert waren, schlossen sich die Fisteln rasch, es trat eine deutliche Besserung ein, die aber bei Aussetzen der Röntgenbehandlung nicht anhielt. Intensive Tiefenbestrahlungen hatten keinen Vorzug vor der beschriebenen Methode.

V. Kollert (Wien), **Sprengelsche Deformität.** W. kl. W. Nr. 41. Kasuistik.

Fr. C. Hilgenberg (Marburg), **Hämangiome** der **Gelenkkapsel.** Bruns Beitr. 123 H. 3. 11 Angiome der Gelenkkapsel, darunter ein neuer Fall der Marburger Klinik. 9 betrafen das Knie, 2 das Ellenbogengelenk. Behandlung besteht in vollständiger Exstirpation des Tumors mit Ersatz des Kapseldefektes.

F. v. d. Hütten (Gießen), **Experimentelle Luxation** am **unteren Radio-Ulnargelenk.** Bruns Beitr. 123 H. 3. Für die Luxatio ulnaris volaris kommt nur direkte Gewalt als ätiologisches Moment in Frage; die Luxatio ulnaris dorsalis wird durch forzierte Sapination hervorgerufen.

W. Sudhoff (Leipzig), **Anatomisch-histologische Untersuchung** eines Falles von **blutig mobilisiertem Ellbogengelenk.** Bruns Beitr. 123 H. 3. Der Fall kam zwei volle Jahre nach der Mobilisation zur Untersuchung, nachdem das Gelenk in dieser ganzen Zeit voll gebrauchsfähig war. Trotzdem war der Prozeß der Gelenkwiederbildung noch nicht abgeschlossen. Die verschiedensten histologischen Vorgänge gehen nebeneinander her; in der Hauptsache handelt es sich um eine Regeneration. Ob sie schließlich zu einer Knorpelneubildung oder zu einer bindegewebigen Gleitfläche führen würde, ließ sich noch nicht entscheiden.

E. Rubensohn (Köln), **Gummöse chronische Ostitis** des **Schultergelenks.** B. kl. W. Nr. 44. Ein Fall von gummöser chronischer Ostitis des Schultergelenks wird eingehend beschrieben und die Forderung aufgestellt, daß bei jedem unklaren Gelenkfall Röntgenaufnahme und Blutprobe gemacht wird.

Heuß (Berlin), **Humanol.** M. Kl. Nr. 40. 1. In 2 Fällen von Gelenkplastik hat sich Humanol nicht bewährt zur Verhinderung von Ankylosen. 2. Ein sicheres Mittel gegen Adhäsionen ist es nicht. 3. Nach zwei durch Relaparotomie bzw. Autopsie sichergestellten Fällen scheint Humanol beim Menschen im Gegensatz zu den Tierversuchen das Auftreten von Verwachsungen in der Bauchhöhle nicht zu verhindern.

Scheele (Frankfurt a. M.), **Balkenstich** und **Subokzipitalstich.** Ther. Hmh. Nr. 17. Balkenstich wie Subokzipitalstich haben sich in der Therapie des Hirndruckes und der Störungen der Liquorzirkulation einen wichtigen Platz erworben. Bei ihrer relativen Ungefährlichkeit wird sich der Arzt eher zu ihnen entschließen als zu größeren Operationen, besonders auch in diagnostischer Hinsicht.

C. Brunner (Münsterlingen), **Trepanation** bei **epiduralem Hämatom** infolge **Ruptur** der **Art. meningea media.** Bruns Beitr. 123 H. 3. Von 8 bei Meningealblutung operierten Fällen sind 4 geheilt, 4 gestorben. Es ist ein großer Zufall, wenn man an der Stelle der Trepanation, sei es nach Krönlein, sei es nach Wagner, das blutende Gefäß trifft, da Trepanationslücke und Gefäßläsion sehr oft weitab voneinander liegen. Wenn es nicht nach Schlatter gelingt, durch Einführung eines Glühlämpchens in die Höhle das blutende Gefäß zu sehen, soll man Jodoformgazetamponate mit Thrombosin oder Koagulen anwenden.

Frauenheilkunde.

F. Kermauner, **Geschlechtsbestimmung.** W. m. W. Nr. 43. Historische Behandlung der Frage. Antrittsvorlesung.

W. Gessner (Olvenstedt-Magdeburg), **Genese** des **Hydrop gravidarum.** Zbl. f. Gyn. Nr. 40. Prioritätsstreit.

Hans Baumm (Breslau), **Beckenenchondrom** als **Geburtshindernis.** Zbl. f. Gyn. Nr. 40. Kaiserschnitt. Entfernung des Tumors. Heilung. Ein deletärer Einfluß der Gravidität auf das Wachstum des Enchondroms konnte in diesem Falle nicht festgestellt werden.

Ottfried Fellner (Wien), **Interstitielle Zellen, Plazentatoxin** und **Eklampsie.** Zbl. f. Gyn. Nr. 40. Das feminine Sexuallipoid findet sich nicht nur im Corpus luteum, in der Plazenta und im Hoden, sondern auch in den interstitiellen Zellen des Ovariums; es ist organspezifisch. Bei der Darstellung entsteht ein Toxin, welches aber trotz ähnlicher Symptome, die es hervorruft, nicht in ursächlichem Zusammenhang mit des Eklampsie gebracht werden kann.

H. Lorenzen (Jena), **Salvarsanvergiftung** in der **Schwangerschaft** mit **tödlichem Ausgang** im **Wochenbett.** Zbl. f. Gyn. Nr. 39. Tödlich verlaufene septische Allgemeininfektion im Wochenbett, ausgehend von geschwüriger Hautveränderung an den äußeren Genitalien als Folge einer Salvarsanvergiftung. Schwangere sind Salvarsan gegenüber wesentlich mehr gefährdet.

Egon Weinzierl (Prag), **Seltene Aetiologie** eines **Kephalhämatoms.** Zbl. f. Gyn. Nr. 40. Das Kephalhämatom entstand bei einem durch Kaiserschnitt entwickelten Kind.

Heinz Küstner (Breslau), **Apnöe** und **Asphyxie** der **Kaiserschnittkinder.** Zbl. f. Gyn. Nr. 39. Die Apnöe und die Asphyxie der Kaiserschnittkinder ist in einem großen Teil der Fälle auf die Narkose zurückzuführen.

Hugo Hellendall (Düsseldorf), **Behandlung** des **fieberhaften Abortes.** Zbl. f. Gyn. Nr. 40. Um bezüglich der Frage, ob man aktiv oder exspektativ behandeln soll, ins klare zu kommen, muß die Statistik anders gestaltet werden: die Fälle müssen getrennt betrachtet werden, je nachdem es sich um kriminelle, vorher schon berührte Fälle und dergleichen handelt oder nicht. Die bisherigen Statistiken enthalten zu verschiedenartige Fälle in sich.

R. Schröder (Rostock), **Pathogenese** und **Klinik** des **vaginalen Fluors.** Zbl. f. Gyn. Nr. 39. Schlechter Abschluß des Introitus vaginae begünstigt eine ungünstige Vaginalflora, ebenso das Aufhören der Ovarialfunktion, eitriger Zervixkatarrh, Karzinom, Polypen, Myome usw. Die Behandlung muß zunächst die Genese des Fluors aufdecken und diese beseitigen. Die bakterioskopische Untersuchung gilt als Wegweiser für die Fortschritte der Behandlung.

P. Mathes (Innsbruck), **Prolaps-** und **Retroflexionsfragen.** Zbl. f. Gyn. Nr. 40. Die Blase leitet in der Regel den Vorfall ein, weil sie den größten Druck auszuhalten hat und der unteren Beckenapertur beweglich aufliegt. Das ist bei der operativen Behandlung zu berücksichtigen. Bei der Retroflexio kommt es auf eine Verödung der abnorm tiefen Douglastasche an. Als Prolapsoperation wird die mediane Kolporrhaphie nach Le Fort-Neugebauer empfohlen. Nach Prolapsoperationen sind Temperatursteigerungen außerordentlich häufig. Deshalb Vorbehandlung mit Jodlösung.

Augenheilkunde.

✦✦ **R. Birkhäuser** (Basel), **Augenpraxis für Nichtspezialisten.** 2. Aufl. Berlin, Julius Springer, 1921. Mit 199 Abbildungen. M. 32.—. Ref.: v. Szily (Freiburg i. Br.).

Das nunmehr in zweiter Auflage erschienene handliche Büchlein enthält in knapper und deutlicher Darstellung das Wichtigste, was der praktische Arzt, dem keine spezialistische Apparatur zur Verfügung steht, über die Erkrankung des Sehorgans und über ihre Therapie wissen muß. Es soll dem Nichtspezialisten ein Ratgeber sein, wie er die ihm vorkommenden Augenaffektionen am zweckmäßigsten untersucht, wie er sie in einfacheren Fällen selbst behandelt, und wie er bei ernsteren Leiden oder Verletzungen die erste Hilfe gibt, bevor er den Patienten an einen Augenarzt weist. Einzelne ophthalmologisch charakteristische Komplexe — wie die Verletzungen, die skrofulösen Augenerkrankungen, das Glaukom, die Linsentrübungen, das Schielen, die Pupillenstörungen (letztere in tabellarischer Form) — hat der Autor besonders prägnant darzustellen gesucht. Zahlreiche Textabbildungen, unter welchen die originellen Marginalzeichnungen als neu und nachahmenswert hervorgehoben werden sollen, dienen dabei gleicherweise der Orientierung und dem Verständnis. Das bequem in der Tasche mitzuführende Vademekum sei daher allen Interessenten bestens empfohlen.

Haut- und Venerische Krankheiten.

C. Leiner, **Behandlung** der **Pityriasis rosea** im **Kindesalter** mit **Milchinjektionen.** W. m. W. Nr. 42. Die Pityriasis rosea wird durch Milchinjektionen günstig beeinflußt: zunächst schwindet der Juckreiz, dann stellt sich Exfoliation ein und der Ausschlag verschwindet in kurzer Zeit.

J. Schereschewsky und W. Worms (Berlin), **Originäre Kaninchensyphilis** bei **rassereinen Zuchttieren** (Superinfektion und Generalisierung des Virus). B. kl. W. Nr. 44. Demonstration in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 27. VII. 1921.

W. Peters (Breslau), **Fieberhafte Dermatitis** nach **kombinierter Quecksilber-Salvarsanbehandlung.** B. kl. W. Nr. 44. Ausführliche Beschreibung zweier einschlägiger Fälle, bei denen die Entstehung der Dermatitis auf eine Quecksilbervergiftung zurückgeführt wird, wobei die Möglichkeit offen gelassen wird, daß die Salvarsanzufuhr das Auftreten der Quecksilberdermatitis provoziert hat.

Kinderheilkunde.

B. Salge (Bonn), Die Bedeutung der **Geschwindigkeit** der **Entwicklung** für die **Konstitution.** Jos. Becker, **Haut-** und **Schweißdrüsen** bei **Föten** und **Neugeborenen.** Aenne Schmitz, **Entwicklung** der **quergestreiften Muskulatur.** Zschr. f. Kindhlk. 30 H. 1/2. Krankhafte Erscheinungen und manche „konstitutionelle" Zustände sind nichts anderes als der Ausdruck einer in bezug auf ein bestimmtes Lebensalter rückständigen Entwicklung einzelner Organe oder Organsysteme. Der Gewinnung von Normaldaten der Entwicklung dienen die folgenden Arbeiten. Die Entwicklung der Haut ist bei Föten und bei Neugeborenen individuell verschieden weit vorgeschritten; nach der Geburt setzt eine beschleunigte Entwicklung, wahrscheinlich bedingt durch äußere Reize, ein. Ebensolche individueller Unterschiede zeigte sich in der Entwicklung der quergestreiften Muskelfasern.

R. Heller, Zu den Bemerkungen von E. Mayerhofer über den Wert der Indizes zur **Beurteilung** des **Ernährungszustandes** von **Kindern** bei **Massenuntersuchungen.** W. m. W. Nr. 44. Polemik.

M. Pfaundler und L. v. Seht (München), **Syntropie** von **Krankheitszuständen.** Zschr. f. Kindhlk. 30 H. 1/2. Auszählung über die Häufigkeit des Zusammentreffens von zwei anscheinend fremden Krankheitszuständen an vielen Tausend Einzelfällen. Bedeutungsvolle Ergebnisse, die teils alte ärztliche Erfahrung bestätigen, teils neue Zusammenhänge zwischen Krankheitszuständen aufdecken.

Karl Barchetti (Wien), **Säuglinge tuberkulöser Mütter.** Mschr. f. Kindhlk. 21 H. 6. 27% der Säuglinge, die von ihren tuberkulosekranken Müttern (fieberhafte Tbc., Larynxtbc.) dauernd gepflegt wurden, waren noch im 2. Halbjahr frei von Tuberkulose. Von den 73% mit Tuberkulose infizierten sind mehr als $^2/_3$ gestorben, die übrigen klinisch gesund entlassen. Kalorisch reichliche, evtl. konzentrierte Ernährung scheint für diese relativ günstigen Erfolge bedeutungsvoll.

Zoltán v. Barabas (Budapest), **Behandlung** von **Säuglingskrankheiten** mit **menschlichen Blutinjektionen.** Zschr. f. Kindhlk. 30 H. 1/2. Bei atrophischen Kindern und bei Kindern mit Erythrodermia desquamativa konnten durch wiederholte subkutane und intramuskuläre Injektionen von Menschenblut gute Resultate erzielt werden.

L. Stoltenberg (Berlin), Einfluß **subkutaner Salzinjektionen** auf den **Chlor-** und **Stickstoffspiegel** des **Säuglings** und seine **Temperatur.** Zschr. f. Kindhlk. 30 H. 3/4. Physiologische, hypotonische und meist auch hypertonische subkutane Kochsalzinjektionen sind ohne Einfluß auf den Chlorspiegel des Blutes. Weder physiologische Lösungen noch hypertonische Lösungen führen zur Temperatursteigerung. Hypotonische Lösungen bringen vielleicht leichte Fiebersteigerungen.

Klee (Bonn), Technik der **Entfernung aspirierter Massen** beim **Säugling.** M. Kl. Nr. 38. Es muß eine sachgemäße Einführung des Trachealkatheters ausgeführt werden, wenn das Verfahren wirkungsvoll und ungefährlich sein soll. Einzelheiten siehe im Original.

M. Pfaundler und K. Schübel (München), **Verdauungsversuche** am **Dünndarm** junger Ziegen bei Einverleibung **arteigener** und **artfremder Milch.** Zschr. f. Kindhlk. 30 H. 1/2. Zur Klärung der Frage nach dem Unterschied zwischen natürlicher und unnatürlicher Ernährung wurde in abgebundene, in situ gelassene Darmstücke junger Zicklein teils Ziegenmilch, teils Kuhmilch im nativen und peptisch oder tryptisch vorverdauten Zustande eingeführt. Gesamtmenge der angedauten und in den abgebundenen Darmstücken zurückgebliebenen Nahrungsreste und Grad der Verdauung war bei Kuhmilchfüllung stets ungünstiger, als bei Ziegenmilch. Freie Fettsäuren fanden sich in einigermaßen großen Mengen nur in den Kuhmilchabschnitten. Diese Ergebnisse sprechen für eine verminderte Resorption der artfremden Milch. Die Resorptionsbehinderung könnte auch beim unnatürlich ernährten Säugling eine frühe Erscheinung der alimentären Störung sein, auf die andere schädigende Momente erst folgen.

R. Pesony (Preßburg), **Verdauungsvorgänge** im **Säuglingsmagen.** Mschr. f. Kindhlk. 21 H 6. Die chemische Untersuchung des Mageninhaltes auf Salzsäure und Lab ergab bei Milchkost ein Fehlen von freier HCl und von Lab. Nach Fütterung von Erwachsenenkost stellten sich Lab und HCl ein.

Helmrich und Schick (Wien), Ueber **konzentrierte Ernährung** und deren Indikation (besonders im Säuglingsalter). **Einfluß wechselnder Konzentration** auf **Körpergewicht** und **Harnmenge** des **Säuglings.** Zschr. f. Kindhlk. 30 H. 3/4. Nahrungsgemische, die mit 17% nur 8$^1/_2$% Zucker angereichert waren, eigneten sich auch zur Ernährung junger Kinder. Die Konzentration war ohne Einfluß auf den Verlauf der Gewichtskurve. Die Harnmenge nahm dagegen mit steigender Konzentration ab.

R. Hamburger und E. Stransky (Berlin), **Gemüsedarreichung** beim **Säugling** insbesondere in Form von **frischgetrocknetem rohen Preßsaft.** Mschr. f. Kindhlk. 21 H. 6. Die Notwendigkeit der Milchverringerung führt bei bestimmten Krankheitszuständen (Spasmophilie, alimentäre Anämie) zur Gemüsefütterung als „Füllmittel". Zweitens wird die Gemüsemahlzeit als Beikost in einem bestimmten Alter gereicht und schließlich liegt in der Gemüsedarreichung bei der Osteopsathyrose und beim Morbus Barlow ein heilender Faktor. Die Bedeutung der Eisenzufuhr im Gemüse ist zweifelhaft, die Milchbeschränkung ist hier wesentlicher. In bezug auf ihren Vitamingehalt sind die Gemüse nicht gleichwertig. Frische Gemüse können mit Vorteil durch nach besonderen Methoden hergestellte Gemüsepulver ersetzt werden, die neben günstigen Wirkungen beim Skorbut auch heilende Wirkungen bei der Rachitis erkennen lassen.

B. Schick und R. Wagner (Wien), **Verdauungsstörung jenseits** des **Säuglingsalters.** Zschr. f. Kindhlk. 30 H. 3/4. Empfehlung einer reichlichen Ernährung bei Erkrankung älterer Kinder an Verdauungsstörungen vom Heubner-Herterschen Typus.

Waldemar Goldschmidt (Wien), **Darminvaginationen.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 1. In 16 Jahren kamen 19 Fälle vor. Bei einer Operation wurde der Anfang einer Einstülpung des Dünndarmendes in den proximalen Darmabschnitt beobachtet. Ein andermal stellte sich während einer Operation eine Intussuszeption wieder her. Bei Säuglingen soll man die Resektion zu vermeiden suchen.

Alex. Brinchmann (Christiania), **Alimentäre Anämien.** Zschr. f. Kindhlk. 30 H. 3/4. Skorbuterzeugende Ernährung führt beim Meerschweinchen über eine Reizung des Knochenmarkes zur Hyperglobulie und Hyperchromämie. Ernährung mit roher und längere Ernährung mit gekochter Milch führt beim Meerschweinchen zur Anämie vom chlorotischen Typ. Zusatz von Eisensalzen zur Milch verhütet das Auftreten der Anämien.

Fritz Wengraf (Wien), **Ausscheidung getrunkenen Wassers** beim **Säugling.** Zschr. f. Kindhlk. 30 H. 1/2. Die Ausscheidung von dest. Wasser und nahezu in gleichem Maße die Ausscheidung von „physiologischen" Salzlösungen ist in allen Altersstufen gleich und eher überschießend. Bei leichten dyspeptischen Störungen ist die Wasserausscheidung durch die Nieren verringert, bei den Toxikosen zuweilen = 0, während die Perspiratio insensibilis auf den Reiz des getrunkenen Wassers anspricht.

Martin Viktor (Berlin), **Plötzliche Todesfälle** im **Säuglingsalter** als Folge von **akuter Niereninsuffizienz.** Zschr. f. Kindhlk. 30 H. 1/2. Schwere morphologische, durch frische und ältere Blutungen in den Nebennieren bedingte Nebenniereninsuffizienz kann beim Säugling zu plötzlichen, vergiftungsähnlichen Todesfällen führen.

W. Schober (Breslau), **Orchitis** im Gefolge eines **akuten Retropharyngealabszesses.** Mschr. f. Kindhlk. 21 H. 6. Orchitits als hämatogene Metastase eines Retropharyngealabszesses.

Kurt Wachendorf (Köln-Lindenburg), **Zerebrale Kinderlähmung** und im Anschluß an diese auftretende unwillkürliche **athetotische, choreatische Bewegungsstörungen** und **Epilepsie.** Mitt. Grenzgeb. 34 H. 1. 3 Fälle von Kinderlähmung verschiedener Herkunft wurden der Folgekrankheiten wegen chirurgisch behandelt. Der erste starb einen Tag nach der Operation im Status epilepticus; die Sektion ergab schwere Veränderungen der Hirnhäute und einen erbsengroßen Kalkherd im Nucleus ruber. Beim zweiten ergab die Operation eine Zyste und Kalkkonkremente in der Arachnoidea. Nach der Operation traten in den 4 Wochen der Beobachtung nur noch seltenere leichte Anfälle auf, die hier wie im folgenden Falle Jacksontyp hatten. Auch im dritten Falle fand sich eine Zyste, von der zweiten Stirnwindung bis zur vorderen Zentralwindung. Auch hier war der Erfolg unvollständig. — Eingehend werden die Kleistschen Anschauungen über die Lokalisation der unwillkürlichen Bewegungen an der Hand der Fälle diskutiert.

Ochsenius (Chemnitz), Einfluß des **Kalkes** auf die **elektrische Uebererregbarkeit** bei **Tetanie.** M. Kl. Nr. 38. Phosphorleberthran brachte die tetanischen Anfälle zum Verschwinden, doch trat keine Herabsetzung der elektrischen Uebererregbarkeit ein, sondern Steigerung. Erst Zusatz von Kalk hatte einen günstigen Einfluß auf die elektrischen Werte.

S. Rosenbaum (Marburg), **Cholesterin** ein **Anti-Rachitikum?** B. kl. W. Nr. 44. Gegen die Auffassung von Wacker und Beck, daß das Cholesterin der wesentliche Bestandteil des fettlöslichen akzessorischen Faktors A ist, spricht die Tatsache, daß eine Beziehung zwischen rachitiswidriger Wirkung der Nahrungsfette und ihrem Cholesteringehalt nicht besteht.

Hygiene.

✦✦ **G. Liebermeister** (Düren), **Gesundheitspflege für Leib und Seele.** München, O. Gmelin, 1921. 81 S. M. 10.—. Ref.: Mamlock (Berlin).

Die vorliegende Schrift ist als Heft 44 der Sammlung „Der Arzt als Erzieher“ erschienen, und sie erfüllt in diesem besonderen Sinne ihren Zweck. Leichtflüssig geschrieben, ohne Fremdwörterbelastung, berücksichtigt sie in großen Zügen die gesundheitlichen Maßnahmen der Allgemeinheit, Krankheitsursachen, Seelenstörungen, Rasse, Erziehung, äußere Krankheitsursachen, Infektionskrankheiten, Volksseuchen, Tuberkulose, individuelle Krankheitsverhütung und gesundheitsgemäße Lebensweise. Alles in allem eine Aufklärungsschrift im guten Sinne des Wortes.

Albert Huth (München), **Ernährungszustand** und **Körpermaße.** Zschr. f. Kindhlk. 30 H. 1/2. Die bisher gebräuchlichen Indizes zur Berechnung des Ernährungszustandes lassen keine Beziehung zwischen Index und Ernährungszustand erkennen.

H. Wreschner (Berlin), **Mißstände** und **Gefahren** beim **Verkehr** mit **bakteriellen Ratten-** und **Mäusevertilgungsmitteln.** Zschr. f. Hyg. 93 H. 1. Die bakteriellen Ratten- und Mäusevertilgungsmittel, von denen Wreschner 17 verschiedene Handelspräparate untersuchte, sind für den Menschen keineswegs ungefährlich. Es werden nach Zusammenstellung der bisherigen Literaturberichte drei weitere, bisher unveröffentlichte Beobachtungen über Erkrankungen und Todesfälle durch „Ratin“ und „Rattentyphus“ mitgeteilt. Es wird ein grundsätzliches Verbot des öffentlichen Vertriebes aller bakterienhaltigen Mittel zur Vertilgung von Ratten und Mäusen sowie deren Anwendung innerhalb von Wohnungen und Gebäuden, in denen Nahrungsmittel aufbewahrt oder zubereitet werden, gefordert.

Soziale Medizin und Hygiene.

✦✦ **E. G. Dresel** (Heidelberg), **Die Ursachen der Trunksucht und ihre Bekämpfung durch die Trinkerfürsorge in Heidelberg.** Berlin, J. Springer, 1921. 125 Seiten mit 22 Abbildungen. M. 69.—. Ref.: Döllner (Köln).

In außerordentlich vielseitiger und kritischer Weise werden 151 Fälle dargelegt, welche zur Betreuung durch die Trinkerfürsorge in Heidelberg kamen. Die Mängel in der Erforschung der Deszendenz und damit der Erblichkeitsfrage werden nicht verschwiegen. Als Ursachen werden bei jenen, die vor dem 21. Lebensjahre der Alkoholsucht verfielen, geistige Abnormität, bei jenen nach dem 21. Jahre teils Umweltschäden allein, teils Umweltschäden plus geistige Abnormität festgestellt. Die Kriminalität der Trinker ist genetisch der Trunksucht koordiniert. Mit den bestehenden gesetzlichen Maßnahmen, besonders Entmündigung und Sachleistung statt Rente ließe sich mehr erreichen, wenn sie häufiger und frühzeitiger ausgesprochen würden. Ausgewählte Lebensläufe und kartographische Darstellungen von solchen illustrieren die klar erschöpfenden Ausführungen des Verfassers. Das Buch ist eine Fundgrube für Sozialhygieniker und gerichtliche Mediziner.

Konrad Biesalski, Die **Versorgung** der **Ohnhänder.** Zschr. f. ärztl.-soz. Versorgungsw. 1 H. 3. Hauptgrundsatz ist, die Ohnhänder an bestimmten Stellen zu sammeln, wo für sie alles vorhanden ist, was sie brauchen: eine Klinik für blutige und unblutige Operationsverfahren, eine gute orthopädische Werkstätte, eine Schule und Berufsberatung. Die Gesamtbehandlung muß in einer Hand liegen. In dem von Biesalski geleiteten Oskar Helene-Heim besteht noch der besondere Vorteil, daß der Unterricht von einem selbst händelosen Lehrer erteilt wird, der ohne Zuhilfenahme irgend einer Prothese, in Folge langjähriger Uebung, von jeder fremden Hilfe unabhängig ist und alles mit seinen Stümpfen macht! In einem unfallverletzten Jungen hat er sich schon einen gleich Gewandten herangebildet, wie überhaupt das Beispiel in der Anstalt ungemein erziehend wirkt; „gleich nach der Aufnahme bekommen die Ohnhänder eine behelfsmäßige Prothese, mit der sie vom ersten Tage ab essen und rauchen können“. In Biesalskis Heim wurden bisher 35 Ohnhänder versorgt und nach Ausstattung mit einer Prothese zur Berufsausübung gebracht. In den meisten Fällen erhielten sie nur einen Arm: wenn sie sich auf ihn eingeübt hatten, brauchten sie keinen zweiten oder benutzten ihn gar nicht, wenn sie ihn doch bekamen. Verabfolgt wurde auschließlich die „Fischerhand“, neben und noch vor ihr die „Fischerklaue“, weil sie an Gewicht leichter und für die meisten Hantierungen geeigneter ist. — Eine Reihe guter Bilder ergänzen die ausgezeichnete Darstellung.

Sachverständigentätigkeit.

Zimmermann (Bingen), **Rechtswissenschaft** und **Medizin.** Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 19. Gemeinsamkeit in den Zielen der Rechtsfindung, Aehnlichkeit der Arbeitsmethodik, einheitliche Grundlage in der Bewertung führen im Rechtsverfahren den Juristen und Mediziner zusammen. Beide müssen sich vor allem in die forensische Psychologie einleben. Das Ergebnis ihrer Arbeit soll die Volkserziehung sein.

Stier, **Begutachtung** der **Dienstbeschädigung** und **Rentenberechtigung** von **Nervösen.** Zschr. f. ärztl.-soz. Versorgungsw. 1 H. 2. Genaue Prüfung und Berücksichtigung des endogenen Faktors, der eventuellen neuropathischen Konstitution, deren Hauptsymptom die Ueberempfindlichkeit ist, und zwar nicht bloß die gegen äußere Reizungen. Von besonderer Bedeutung, weil objektiv erkennbar, ist dabei die Ueberempfindlichkeit des Gefäßnervenapparats: rascher Wechsel der Gesichtsfarbe, unmotivierter Schweißausbruch, Erythema pudicum usw. Allerdings darf man sich das Urteil über die verdächtige Konstitution nicht durch direktes Fragen bilden wollen — sie würde sonst vom Rentenerstrebenden entschieden geleugnet werden! —, vielmehr sind gelegentliche Ermittlungen und namentlich sorgfältige Prüfung der Krankenblätter erforderlich. „Für die nervösen Störungen allgemeiner Art, speziell für die hysterischen Anfälle, werden wir den Standpunkt vertreten müssen, daß, selbst wenn wir einmal für ihre Entstehung militärische Schädigungen wirklich verantwortlich machen wollen, das Fortbestehen oder gar das Neuauftreten von Anfällen niemals auf militärische Ursachen zurückgeführt werden kann.“

Strauß und Offenbacher, **Begutachtung** von **Folgezuständen** der **Kriegsnephritis.** Zschr. f. ärztl.-soz. Versorgungsw. 1 H. 2. Es handelt sich bei dieser Krankheit um eine allgemeine, bei welcher die Nierenaffektion nur einen besonderen, örtlichen Ausdruck darstellt und das reno-kardiovaskuläre System vorwiegend beteiligt ist, daher muß auf Oedeme, Herzhypertrophie, Blutdrucksteigerung besonders geachtet und darf die Prüfung des Blutdrucks mittels Tonometer in keinem Falle unterlassen werden. Mindestens 80%, vielleicht noch mehr, heilen im wirtschaftlichen Sinne vollständig aus. Das Symptom der Eiweißausscheidung darf nicht allein entscheidend sein, es kann sogar vollständig verschwunden sein, wie es ja schon seit langem bekannt ist, daß es Nephritiden ohne Albuminurie gibt. Die chronisch gewordenen Formen der Kriegsnephritis teilt man am besten in solche mit gesteigertem und normalem Blutdruck und in schmerzhafte und schmerzfreie ein. Die Nephritis dolorosa war zwar auch schon von Friedenszeiten her bekannt, aber entschieden seltener zu beobachten als im Verlaufe der Kriegsnephritis; sie ist wohl durch Kongestivzustände der Nieren bei mangelnder Elastizität der Nierenkapsel bedingt.

G. Jacobi (Münster) Die **gerichtsärztliche Begutachtung** der **hirnverletzten Aphasien.** Aerztl. Sachverst. Ztg. Nr. 19. Die zivilen Rechtsakte und die strafrechtliche Verantwortung der Aphasiker durch Hirnverletzungen werden untersucht. Unerwartete Rückbildungen können später noch größere Ueberraschungen bringen. In der Begutachtung ist größte Vorsicht am Platze, um nicht willkürlich in die Rechtssphäre des Verletzten einzugreifen.

Wrobel, **Tödlicher Unfall** durch **elektrischen Strom** der **Lichtleitung** im **Bade.** Zschr. f. M. Beamte. Nr. 20. Etwa 50jähriger Mann ließ sich im Bade von einem Bademeister mit einem kleinen Handvibrationsmassageapparat, der an die elektrische Lichtleitung angeschlossen wurde, die Kopfhaut massieren. Der Apparat versagte, wurde geöffnet, um nach dem Fehler zu sehen. Der Badende faßte in den Apparat, erhielt einen Schlag und sank tot um. Die Oeffnung des sehr kräftigen, großen Mannes ergab keine krankhaften Veränderungen. Herzmuskel etwas schlaff. Kranz- und andere Arterien ohne Veränderungen. Es wurde die Möglichkeit angenommen, daß der Tod durch die Einwirkung des elektrischen Stromes von 120 Volt Spannung während des Bades eingetreten sei. Das Gericht soll nach Anhörung eines technischen Sachverständigen zugunsten der Hinterbliebenen entschieden haben.

Standesangelegenheiten.

✦✦ **Heinrich Joachim** und **Alfred Korn** (Berlin), **Die preußische Gebührenordnung für approbierte Aerzte und Zahnärzte vom 1. September 1920 erläutert.** Wien, Oscar Coblentz, 1921. 303 S. M. 80.—. Ref.: J. Schwalbe.

Die neue — provisorische — Gebührenordnung mußte die beiden Verfasser veranlassen, ihren wohlbekannten, bereits in 3. Auflage herausgegebenen Kommentar der früheren Gebührenordnung umzuarbeiten und auf den geltenden Standpunkt zu bringen. Es handelt sich aber nicht bloß um „denselben Faden und dieselbe Nummer“. Da die neue Gebührenordnung detaillierte Verrichtungen viel eingehender als die alte berücksichtigt, so haben die Verfasser für die einzelnen Spezialfächer den Rat von Fachärzten (Adam, Eschenbach, G. Ritter und Zahnarzt Frohmann) in Anspruch genommen, was den Auslegungen natürlich nur zum Vorteil gereichen konnte. Im übrigen ist wie bei dem früheren Kommentar den Erklärungen der Gebührenordnung ein „Allgemeiner Teil“ mit rechtswissenschaftlichen Auseinandersetzungen vorausgeschickt, die dem Werke ganz besonderen Wert verleihen. Die Rechtsprechung ist bis zur Gegenwart ergänzt. Das gediegene, von den Verfassern mit ihrer bekannten Sachkenntnis und Gründlichkeit bearbeitete Werk sei allen Kollegen warm empfohlen. Es wird ihnen zur Vermeidung von Irrtümern und bei Zweifeln und Konflikten den gesuchten Rat gewähren.

Kritische therapeutische Rundschau.

F. Neufeld veröffentlicht nach seinem auf dem Deutschen Tuberkulosekongreß in Elster gehaltenen Referat eine ausgezeichnete Arbeit in der Zschr. f. Tbc. 35 H. 1, die an den in derselben Zeitschrift 34 S. 312 enthaltenen Aufsatz („Stand unserer Kenntnisse über die Tuberkulose-Immunität") anschließt und eine treffliche **kritische Uebersicht über die bisherigen Erfolge und die Aussichten der spezifischen Tuberkulosetherapie** gibt. Die Opsoninlehre von Wright hat hinsichtlich ihrer theoretischen Grundlage völlig im Stich gelassen, weil Wright verabsäumt hat, diese Grundlage im Tierversuch zu prüfen. Aber auch die Kliniker haben sich wohl davon sämtlich überzeugt, daß die Behandlung der Tuberkulose nach Wright keine besseren Heilerfolge erzielt als die übliche Tuberkulinbehandlung. Was das Wesen der letzteren angeht, so hat man es früher als selbstverständlich angesehen, daß sie ein Verfahren der aktiven Immunisierung bildet; in Wirklichkeit hat sie nur eine sehr auffallende äußere Aehnlichkeit mit den Methoden der akuten Immunisierung, indem meist überraschend schnell eine Gewöhnung an steigende Dosen des Mittels eintritt. Aber jeder Tierversuch zeigt aufs deutlichste, daß dem Alttuberkulin eine immunisierende Wirkung durchaus fehlt. Aus diesem Grunde hat Robert Koch versucht, aus den Leibesbestandteilen der Tuberkelbazillen neue Tuberkulinpräparate herzustellen, und es sind weiter Versuche unternommen worden, abgetötete Vollbakterien subkutan und intravenös zur Immunisierung zu verwenden. Die neuen Tuberkuline, ebenso wie abgetötete Vollbakterien, zeigen in der Tat beim Tierversuch durchaus andere Eigenschaften als das Alttuberkulin, das im wesentlichen nur die löslichen Sekretionsprodukte der Bazillen enthält. Sie wirken beim gesunden Tier als Antigene, d. h. man kann mit ihnen z. B. komplementbindende Antikörper, Agglutinine und Präzipitine erzeugen. Da dasselbe von Robert Koch durch intravenöse Einspritzung größerer Dosen auch bei tuberkulösen Menschen erreicht worden ist, so hoffte man bei diesen eine eklatante Besserung eintreten zu sehen. Aber auch diese hochgespannten Erwartungen wurden enttäuscht. Dasselbe Ergebnis wurde leider auch bei der Behandlung zahlreicher Fälle von weit vorgeschrittener Lungentuberkulose mit recht großen Dosen von Bazillenemulsion beobachtet. Mit den Neutuberkulinen kann man nicht nur Antikörper, sondern auch in gewissem Grade Ueberempfindlichkeit und Immunität erzeugen; es ist also nicht richtig, daß beides grundsätzlich nur durch Behandlung mit lebendem Virus zustandekommt. In allen Untersuchungen war aber die Wirkung des abgetöteten Virus nur schwach und unregelmäßig. Bemerkenswert sind immerhin die leidlich guten Immunisierungserfolge, welche Momose in Kossels Laboratorium mit Tuberkelbazillen bei Meerschweinchen erzielt hat; noch interessanter diejenigen, die er mit denselben Präparaten bei Behandlung infizierter Meerschweinchen erhielt. Aber Momose selbst ist in seinen Schlußfolgerungen sehr vorsichtig. Robert Koch hat in seinen letzten Lebensjahren Tuberkulöse nacheinander mit verschiedenen Antigenen, teils subkutan, teils intravenös, behandelt. Ueber diese Versuche haben Möllers und Jochmann (D. m. W. 1910 Nr. 21 und 1912 Nr. 16) sich sehr zurückhaltend geäußert. Die experimentellen Grundlagen der von Much-Deycke inaugurierten Behandlung mit den sogenannten Partialantigenen erklärt Neufeld für mangelhaft. Seiner Meinung nach ist für die Behauptung, daß Muchs Präparate gegenüber den anderen Tuberkulinen einen Fortschritt bedeuten und daß man mit ihnen etwas grundsätzlich anderes erreichen kann, ein experimenteller Beweis nicht geliefert. Er tritt F. Klemperer in der Auffassung bei, daß die Partigentherapie wahrscheinlich nur „eine Tuberkulinbehandlung mit kleinen und kleinsten Dosen" sei. Nicht mehr erwartet Neufeld von den Auffassungen v. Hayeks. Anderseits haben nach seiner Meinung auch die Versuche, mit den vorhandenen Präparaten durch besondere Anwendungsweisen bessere Wirkungen zu erreichen (Spengler, Petruschky, Ponndorf), keine besseren Wirkungen erzielt. Die Verwendung von lebenden säurefesten Kulturen, also von Bakterien, die in ihrem färberischen Verhalten den Tuberkelbazillen nahestehen, haben ebensowenig die hohen Hoffnungen erfüllt (Möllers, F. Klemperer, Dieudonné, Behring, Koch). Von der theoretischen Grundlage des Friedmann-Verfahrens sagt Neufeld: „Wenn man daneben die positiven Erfolge Friedmanns hält, die sich auf Versuche an 3 Meerschweinchen stützen, so muß man sagen, daß wohl kaum jemals so mangelhaften Versuchen die Ehre einer so ausgedehnten Nachprüfung zuteil geworden ist." Neufeld betrachtet es als Tatsache, daß Friedmann, wie viele andere vor und nach ihm, einige säurefeste Kulturen aus Kaltblütern isoliert und damit Immunisierungsversuche angestellt hat, die fast sämtlich negativ ausfielen und sonach noch erheblich schlechtere Erfolge ergaben als die Immunisierung mit abgetöteten Mitteln, deren Ergebnisse bereits bescheiden genug waren. „Die Art der Berichterstattung, wie sie Friedmann hier und bei anderen Gelegenheiten übt, steht im Gegensatz zu allen wissenschaftlichen Gepflogenheiten, und es ist noch eine milde Beurteilung, wenn man sie nur als im höchsten Grade oberflächlich bezeichnet." Hinsichtlich der Technik der Friedmannschen Behandlung betont Neufeld, es werde der Eindruck hervorgerufen, als erfordere z. B. die Dosierung des Mittels ganz besondere Erfahrung und womöglich eine spezielle Ausbildung. „Bei näherer Prüfung hat sich dann ergeben, daß die als schwach abgegebenen Dosen des Mittels öfter sogar mehr Bazillen enthielten als die als stark bezeichneten, und wenn man auch hier aus allem phantastischen Beiwerk die nüchterne Tatsache herausschält, so kann kein Zweifel darüber sein, daß die Friedmannsche Behandlung der Tuberkulose die schematischste ist, die jemals bei dieser Krankheit empfohlen worden ist!" (Dazu vergleiche man die Behauptung von Geh.-Rat Kruse [Leipzig], der in einer Polemik gegen Priv.-Doz. Haberland die [bekanntlich von ihm überwachte] Reinheit des Friedmann-Mittels verteidigt [M. m. W. Nr. 39]: „Es ist bei dem Streit über das Friedmann-Mittel nichts herausgekommen, als daß es 1. falsch angewendet werden kann und daß 2. unter zahllosen richtig und erfolgreich behandelten Fällen einer oder der ander [!] vorkommt, bei dem der Krankheit trotz der Behandlung kein Einhalt mehr geboten werden kann!" Das nennt man voraussetzungslose Wissenschaft!) Auch lebende echte Tuberkelbazillen, sobald sie in ihrer Virulenz über einen gewissen Grad hinaus abgeschwächt sind, erzeugen keine nennenswerte Immunität (Kraus und Volk, Römer, Selter, Neufeld). Von der Marmorekschen Serumbehandlung ist man überall abgekommen. „Niemand wird behaupten, daß die Lobredner dieses Serums weniger urteilsfähig gewesen sind als diejenigen, die z. B. jetzt über Erfolge mit dem Friedmann-Mittel berichten. Zum Teil sind übrigens beide Mittel von denselben Stellen günstig beurteilt worden." Neufeld stellt endlich fest, daß wir auch kein Schutzimpfungsverfahren gegen Tuberkulose besitzen, das auf Menschen anwendbar wäre. Nach Friedmann geimpfte Kinder können ebenso wie ungeimpfte an Tuberkulose erkranken und sterben. Der von Hamburger empfohlene Versuch, bedrohte kleine Kinder durch subkutane Einspritzung kleiner Mengen von lebenden, aber abgeschwächten menschlichen Tuberkelbazillen zu immunisieren, wird von Neufeld mit aller Schärfe zurückgewiesen. Das Gleiche gilt für Einspritzungen von Perlsuchtbazillen bei gesunden Kindern. Neufeld schließt seine Betrachtungen mit der resignierenden Feststellung, daß allen Immunisierungsversuchen bei Tuberkulose eine Schranke gesetzt ist, die wir nicht übersteigen können: „Vergessen wir doch nicht, daß wir bei allen Immunisierungen nie etwas anderes tun, als daß wir die Natur nachahmen, die im Blut eines Diphtheriegenesenen Antitoxine, eines Choleragenesenen bakteriolytische Stoffe auftreten läßt usw. Die Natur schenkt dem, der die Pocken oder die Masern überstanden hat, eine Immunität, die oft das ganze Leben lang vorhält, dem, der eine Tuberkulose überstanden hat, versagt sie dieses Geschenk. Wer sich das Ziel setzt, wie es bis zum heutigen Tage viele Forscher tun, bei Tuberkulose eine Immunisierung zu erreichen wie bei den Pocken, der sucht etwas, was es nicht gibt." J. S.

Adolf Bingel, Die **Behandlung schwerer Pneumonien** mit **Pferdeserum** und **Aderlaß.** Ther. d. Gegenw. 1921 S. 316. Bericht über gute Ergebnisse der Pneumoniebehandlung: es werden 12—20 ccm Pferdeserum intramuskulär verabfolgt, nach einigen Stunden ein ausgiebiger Aderlaß von 500—700 ccm, nach einigen Stunden Wiederholung der Serumgabe; daneben Umschläge und Herzmittel, besonders Kampfer. — Das Verfahren dürfte durchaus zu empfehlen sein, um so mehr, als es in der täglichen Praxis leicht durchzuführen ist. M.

Hesse und Schaack (Bruns Beitr. 124) berichten über die verschiedenen Methoden der **Krampfaderoperation.** Ein besonderer Wert wird in der Arbeit auf die saphenofemorale Anastomose gelegt und hier die Indikation und Gegenindikation genau besprochen. Interessant ist, daß es sich bei der Hauptuntersuchung herausstellte, daß das funktionelle Resultat der saphenofemoralen Anastomose ein recht gutes war. Trotzdem glaube ich nicht, daß sich die saphenofemorale Methode zur Behandlung der Krampfadern einführen wird, da wir doch über sehr viel einfachere und sicher wirksame Methoden der Krampfaderbehandlung verfügen. R.

Fritz Kroh (D.m.W. 1921 Nr. 32) empfiehlt die **Novokainisierung** der **beiden Zwerchfellnerven** als einen überaus wichtigen Heilfaktor in der **Behandlung schwersten Singultus.** Da letzterer — aufgefaßt als ein klinischer Zwerchfellkrampf — auch isoliert die eine oder andere Zwerchfellhälfte erfassen kann, so kann nach vorheriger Röntgenfeststellung unter Umständen die Blockierung der betreffenden Seite genügen. B.

Dr. Salmony, **Luminaltherapie** beim **Säugling.** Ther. d. Gegenw. 1919 H. 10. Die Verfasserin hat Luminalnatrium auf seine Brauchbarkeit und Dosierung beim Säugling geprüft. Die Dosis betrug für Säuglinge 0,04 bis 0,06 und dieses mehrmals am Tage. Bei älteren Kindern muß die Dosierung verhältnismäßig vorsichtiger sein. Eine große Annehmlichkeit ist, daß das Mittel in 20$^0/_0$iger Lösung subkutan eingespritzt werden kann. Es ergab sich als ein Vorzug des Luminals, daß es nicht nur beruhigend und schlafmachend wirkt, sondern auch Schmerz und Atmung (Bronchopneumonie) günstig beeinflußt. Dagegen war eine besondere Wirkung auf Krampfzustände nicht wahrzunehmen. Nach den Ausführungen der Verfasserin scheint mir das Luminal nicht so hervorragende Wirkung zu haben, daß es zur Einführung in die Praxis empfohlen werden kann. E.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Oberstabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 2. XI. 1921.

Paul Lazarus: **Der Arzt und die Erneuerung des Volkes.** Ein seelisch und körperlich voll Gesunder ist heute eine Seltenheit. Verschiedene Umstände haben die Volksgesundheit verschlechtert: Kontraselektorische Kriegsausrottung der besten Keimträger, Erhaltung der domestizierten Schwächlinge, Zunahme der Volkskrankheiten, insbesondere Rachitis und Tuberkulose durch die Hungerblockade, Ueberflutung des Landes mit Geschlechtskrankheiten, wachsende Entartung infolge der psychischen Erschütterungen und des verstärkten Daseinskampfes, Landflucht und Ansammlung der Massen in den Großstädten, in denen sich bereits ein Viertel des ganzen Volkes befindet. Die Mietskaserne ist die Pandorabüchse, aus der mittelbar oder unmittelbar Tuberkulose, Rachitis, Psychopathien, Verschlechterung der Generationskraft der Frau, Geschlechtskrankheiten, Alkoholismus hervorgehen. Darum muß die Bodenpolitik wie in England auf das Einfamilienhaus eingestellt werden. Die hygienische Kolonisation ist das biologische Heilmittel, sie würde die Volksernährung durch Selbstversorgung erleichtern, die Frühehe ermöglichen, der Frau den ihr natürlichen häuslichen Wirkungskreis gewähren, das Kind der Landwirtschaft zuführen und so die Konstitution des Volkes bessern, den Mann vor der Kneipe und ihren Gefahren bewahren. Der achtstündige Arbeitstag gewährt Zeit zum Wohnen außerhalb der Stadt und zur landwirtschaftlichen Selbstversorgung. Weitere sozialhygienische Heilmittel sind Industriedörfer, Gartenheimstätten in der Umgebung der Großstädte, möglichster Abbau der Großstadt durch Dezentralisation der Behörden, Herausschaffung der Jugend, Einschränkung des Alkohol- und Tabakgenusses, Schaffung heilpädagogischer Justizreformatorien und Arbeitsschulen mit besonderer Berücksichtigung der für die einzelnen Berufe notwendigen speziellen Ertüchtigung der Sinne und Organe. Durch von Kindheit geübte Präventivbehandlung sollte der Prädisposition zu Krankheiten entgegengearbeitet werden. Periodische Untersuchungen Gesunder werden empfohlen. Das Ueberhandnehmen der Geschlechtskrankheiten erfordert eine sinngemäße Anwendung des Reichsseuchengesetzes und des Gesundheitszeugnisses vor der Ehe. Das Wohnelend müßte gebessert, sowie das Wohnen der in der Großstadt tätigen jungen Männer außerhalb derselben ermöglicht werden. Berlin ist im Gegensatz zu Heidelberg und Ulm mit ihren großzügigen Siedlungen zurückgeblieben, es hat sogar die Wohndichtigkeit vermehrt, trotzdem in der Umgebung Ansiedlungsgebiet für Hunderttausende vorhanden ist. Die Einwohnerdichtigkeit pro Haus ist in Berlin 14mal so groß wie in London, Tausende von Schwindsüchtigen teilen Zimmer und Bett mit anderen Personen. Die Heilkunst hat heute die Pflicht einer planmäßigen Medizinalpolitik, die mehr als je eines neutralen, von jeder Parteipolitik losgelösten Zentrums für alle gesundheitlichen Fragen, also eines ärztlich geleiteten Gesundheitsministeriums bedarf. Eine bessere Lösung des kassenärztlichen Systems ist für Volk und Arzt dringend notwendig. Dem Kassenarzt ist die Möglichkeit genommen, die Massen mit der hygienischen Kulturidee zu durchdringen. Der gesunde Mensch ist der höchste Volkswert, die gegenwärtige allgemeine Kränklichkeit die schwerste nationale Belastung. Die Heilkunst muß aus dem Hyperindividualismus und Hyperspezialismus sich umstellen zur psychophysischen Hygiene und präventiven Konstitutionsbehandlung.

Besprechung. Grotjahn: Jeder Pessimismus ist unangebracht. Grotjahn zeigt an zahlreichen Beispielen, daß es möglich ist, mit Hilfe der Statistik große Zusammenhänge zu erkennen. Die seit vielen Jahrhunderten geführte Geburten- und Sterblichkeitsstatistik der Stadt Augsburg beweist, daß nach dem Verschwinden der großen Seuchen die Sterblichkeit eine gewisse Konstanz angenommen hat. In Agrarländern ist die Tuberkulosesterblichkeit viel größer als in Industrieländern. Sowohl in England wie in Deutschland hat die Tuberkulosesterblichkeit mit der Industrialisierung und Urbanisierung des Volkes angefangen abzunehmen. Auch das Absinken der Säuglingssterblichkeit ist in der Hauptsache durch soziale Faktoren bedingt. Für das Siedlungswesen kann der Arzt wenig tun, weshalb er sich auf das Gebiet der sozialen Fürsorge beschränken sollte.

Damaschke (a. G.): Es ist falsch, daß die Industrialisierung und Urbanisierung zu einer Verminderung der Tuberkulosesterblichkeit führt. Im Jahre 1914 haben in über 41 000 Wohnungen 5—13 Personen in einem Zimmer gewohnt. Dies und viele andere Dinge haben Damaschke zu seiner Propagierung der Bodenreform geführt. Der deutsche Boden darf nicht dem Privatprofit ausgeliefert bleiben. Einzelne Siedlungen sind unmöglich, weil der Grund und Boden dann sofort unbezahlbar wird. Die Franzosen, Belgier usw. kaufen den deutschen Boden und wollen den Deutschen zum Mietling in seinem eignen Heim machen. Das muß verhindert werden und kann es werden durch die Bodenreform, deren Grundsätze jetzt in die Verfassung übernommen worden sind. Auch der Arzt ist als Staatsbürger und Arzt verpflichtet, in diesem Sinne zu wirken.

Dresel.

Leipzig, Medizinische Gesellschaft, 26. VII. 1921.

Kästner (a. G.) berichtet über **150 Röntgen-Reizbestrahlungen der Milz** nach Stephan-Jurasz. Milz-Reizdosis beträgt $^{1}/_{4}$ Hauterythemdosis: Die kapilläre, parenchymatöse Blutung war vielfach nach 12—15 Stunden vor der Operation erfolgter Bestrahlung der Milz deutlich herabgesetzt. Therapeutisch günstige Erfolge waren bei Menorrhagien, Blutungen im Bereiche der Harnwege und des Magen-Darmkanales sowie Hämophilen zu verzeichnen. In etwa 30% der Fälle versagt die Methode. Durch Ueberdosierung kann der Blutgerinnungsvorgang im entgegengesetzten Sinne beeinflußt werden. Schädigungen des Patienten wurden nicht beobachtet. Kontraindikationen der Milz-Reizbestrahlung: Erkrankungen der Blutbereitungsorgane.

Sievers berichtet über seine Beobachtung eines 2 Tage alten Neugeborenen mit **Ectopia cordis abdominalis,** dessen Herz in einem großen Nabelschnurbruch unterhalb des Zwerchfells mit Leber und Dünndarm sichtbar vorlag. Starke Blausucht. Abgesehen von Polydaktylie äußerlich wohlgestaltet. Gelegentlich Suffokationserscheinungen. Am 4. Tage Radikaloperation der Hernie. Nach $1^{1}/_{2}$ Tagen Exitus letalis an Peritonitis purulenta und Perikarditis.

Hübschmann demonstriert das Präparat der **Ectopia cordis abdominalis:** Zwerchfell bereits gut ausgebildet. Beide Lungen einlappig. Im vorderen Mediastinum nur Aorta mit normalen Gefäßabgängen. Herzbeutel oben und seitlich erhalten. Leber deformiert, mit tiefer Delle für das Herz. Mesenterium commune. Herz selbst einkammerig infolge Ventrikelseptumdefekt. Aorta ist das Hauptgefäß und daneben ganz kleine Art. pulmonalis. Rechter und linker Vorhof getrennt. Am Blasenscheitel Urachusrest. Rechte Nabelarterie ist nicht festzustellen.

Littauer hebt die blutstillende Wirkung von Ovarien-Röntgenbestrahlungen und der Mesothoriumpräparate hervor, auch bei **Milzbestrahlung** wegen **Menorrhagien.**

Vorführung von Filmaufnahmen durch die Firma Nietzsche: Neugeborenes mit Ectopia cordis abdominalis und drei Zeichenfilme: normale Geburt und Plazentarlösung nach Schultze- und Duncanschem Modus.

Hübschmann spricht nach Erörterung der verschiedenen Versuche einer **Stadieneinteilung der Tuberkulose** von Petruschky, Wolf (Reiboldsgrün), Liebermeister, Nikoll und Ranke eingehend über die Entwicklung der Tuberkulose im Organismus. Der primäre Herd (Ghon) sitzt fast immer in den Lungen, selten in deren Spitzen; daneben meist erhebliche Bronchialdrüsentuberkulose. Entweder Ausheilung des primären Herdes unter Narbenbildung oder Generalisation von hier aus, wohl meist auf dem Blutwege, aber auch lymphogen oder durch erneute Aspiration nach Durchbruch. Eine Reïnfektion kann endogen oder exogen erfolgen. Durch Erstinfektion wird eine gewisse Immunität geschaffen, aber auch eine gewisse Disposition für eine Zweitinfektion kann entstehen. Eine humorale Immunität besteht nicht, sondern nur eine zelluläre. Die Entstehung der Tuberkel beruht weniger auf einer Fremdkörperwirkung als vielmehr auf der Toxinwirkung von Tuberkelabbauprodukten (Fett- und Eiweißkörper). Dazu ist noch eine unspezifische Komponente, eine Herabsetzung der körperlichen Widerstandskraft wohl Vorbedingung. Die Entstehung der Phthise ist durch die Ansiedlung der Tuberkelbazillen in der Lungenspitze, deren Disposition hierzu durch Tendeloos, weniger durch Freund-Harts Untersuchungen dargetan worden ist, gekennzeichnet, die endogen, wohl meist hämatogen erfolgt. Bei exogener Einschwemmung erfolgt wahrscheinlich ebenfalls auf dem Blutwege die Ansiedlung in der Lunge, deren lokale Empfindlichkeit bei früherer Infektion besonders groß ist. In der Umgebung eines Lungenherdes erfolgt ein starker Abbau von Tuberkelbazillen bzw. Tuberkulin durch eine Antituberkulinzone, die sich als Herdreaktion äußert. Eine spezifische Tuberkulinkur kann daher mitunter gefährlich sein. Das Ausbleiben einer stärkeren Bronchialdrüsenerkrankung bei einer Infektion der Erwachsenen wird durch das Bestehen einer relativen Immunität erklärt, indem der „Durchseuchungswiderstand“ durch eine frühere tuberkulöse Erkrankung geweckt worden ist. Diesen kann man durch Tuberkulin auch hervorrufen. Nach kurzer Erörterung der Turban-Gerhardschen Einteilung, der Albrechtschen Stadienbezeichnung wird Aschoffs Stadieneinteilung der Tuberkulose noch näher besprochen, wobei der Trennung in produktive und exsudative Formen der Tuberkulose infolge häufiger Uebergänge Schwierigkeiten begegnen. Thomas (Leipzig).

Bochum, Medizinische Gesellschaft, 22. VI. u. 27. VII. 1921[1].

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: v. Brunn. Schriftführer: Tegeler.

(22. VI.) Eckert: Vorführung eines Falles von **Kehlkopfstenose.** — Brüggemann weist auf die schwierige Behandlung derartiger Stenosen hin, die häufig Tracheotomie mit Verwendung der Königschen Kanüle notwendig machen.

Fabry: **Spätikterus nach Salvarsan.** Fabry sucht den Nachweis zu erbringen, daß das Neosalvarsan der ausschlaggebende Faktor beim Zustandekommen des Spätikterus sei. Es wird angenommen, daß das in der Leber aufgespeicherte Salvarsan eine Funktionsstörung des Leberzellprotoplasmas verursache, derart, daß die Galle nun nicht mehr auf natürlichem Wege an die Gallengänge, sondern wie Zucker und Harnstoff an das Blut abgegeben wird. Fabry wendet sich besonders gegen die Auffassung eines Monorezidivs der Leber, die für seine Fälle nicht in Betracht komme, da es sich um sterilisierte Primäraffekte mit dauernd negativer Wa.R. gehandelt habe. — Anschließend Vorführung von zwei Fällen von Dermatitis herpetiformis.

---

[1] Bei der Redaktion eingegangen am 26. X. 1921.

Besprechung. Scholl: Beim sogenannten Spätikterus die Salvarsanschädigung in den Vordergrund zu stellen, geht nicht an, da gerade dieser Wochen und Monate nach der Behandlung auftretende Ikterus — ebenso wie in der reinen Quecksilberzeit die meisten Ikterusfälle unverkennbar syphilitischer Natur gewesen sind! — oft geradezu mit einem Hautrezidiv der Syphilis zugleich entsteht. Der Spätikterus läßt oft erst nach, wenn erneute vorsichtige Salvarsanbehandlung eingesetzt hat. Lassen nicht auch die gleich nach der ersten Salvarsaninjektion auftretenden Ikterusfälle unwillkürlich an eine Herxheimer-Reaktion denken? Das Wesentlichste ist jedenfalls, daß in der Salvarsanära die akute gelbe Leberatrophie in keiner Weise zugenommen hat. Gerstein: Das Zusammentreffen des Spätikterus bei Salvarsanbehandlung mit den Hauptwirkungen der Hungerblockade bei dem Marinematerial 1918/19 weist deutlich darauf hin, daß eine Labilität der Leber durch die Nährschäden damals vorgelegen hat, sodaß energische Salvarsankuren nicht mehr vertragen wurden. Es liegt mithin ein sicherer Salvarsanschaden vor. Dies wird bestätigt durch die Erfolge der Entgiftungstherapie durch Karlsbadersalzkur und vermehrte Flüssigkeitszufuhr. Man soll daher energische Salvarsankuren mit Entgiftungs- und Durchspülungsbehandlung verbinden.

Lossen: a) Zwei Fälle spindelförmiger **Oesophagusdilatation.** Aetiologisch war bei beiden primärer Kardiospasmus anzunehmen. Therapie: Zeitweise Sondenfütterung, dann Schonungsdiät, Spülungen und Dehnungsversuche der Kardia, womit Besserung der Beschwerden erreicht wurde. b) **Miliare Karzinose der Lungen** 10 Monate nach Amputatio mammae wegen Karzinom. Die Karzinose verursachte nur allgemeine Kachexie und zeitweise leichte Dyspnoe. Lungenbefund normal. Röntgenbild erinnert sehr an Miliartuberkulose. Eine zweite, nach 4 Wochen gemachte Aufnahme zeigt ein so starkes Wachstum der Knötchen, wie es bei Tuberkulose nicht zu erwarten wäre. — Sekundäre Karzinome der Lunge entwickeln sich meist auf dem Lymphwege und dementsprechend bei primären Tumoren benachbarter Organe, besonders der Mamma und des Magens. Ein Präparat von Karzinose der Lunge bei einem Krebs des Pylorus und der kleinen Kurvatur zeigt, daß die Ausbreitung des Karzinoms nur in den Lymphbahnen beider Lungen, die besonders an der Oberfläche als weiße, feine Netzzeichnung erscheinen, erfolgt ist. Es bestanden keine Pleuraergüsse, keine Adhäsionen.

(27. VII.) Triebel: Ueber Behandlung von **Choanalatresien.** — Wilke fragt nach der ätiologischen Bedeutung postfötaler Knochenwachstumsstörungen, insbesondere der Rachitis.

Brüggemann: a) Vorführung von 4 Fällen von **Nasenlupus,** die seit zwei Jahren geheilt und nicht mehr behandelt sind. Er hat im ganzen 24 Fälle geheilt. Behandlung: Nach ausgedehnter chirurgischer Behandlung Milchsäureätzung, dann Finsenbestrahlung kombiniert mit einer Alttuberkulinkur. Behandlungsdauer $^1/_2$—1 Jahr. — b) **Plaut-Vincentsche Angina** mit Ulkus an der rechten glosso-epiglottischen Falte. In der Literatur fand Brüggemann keinen analogen Fall beschrieben. — c) **Hyperplastische Kehlkopfentzündung** bei einer 60jährigen Frau. Nach Bronchitis plötzlich Atemnot und Einziehungen. Larynxschleimhaut geschwulstartig verdickt. Probeexzision ergab nur normale Schleimhaut. Nach Ruhigstellung des Kehlkopfs durch untere Tracheotomie Heilung. — d) Sehr malignes kleinzelliges **Karzinom der rechten mittleren Muschel,** vorderes Ende. Häufiges Nasenbluten. Operation bis ins Siebbein hinein. Kieferhöhlen frei. Tod.

Hagner: Ueber **Geschoßwanderung in der Körpermuskulatur.** (Erscheint in Nr. 48 dieser Wochenschrift.)

Besprechung. Schloessmann glaubt, daß Wanderungen von Steckgeschossen in der Körpermuskulatur, besonders von Spitzgeschossen, doch wohl häufiger sind, als es nach den wenigen Literaturangaben erscheint. Vielleicht sind manche Fälle beim Durchgang durch verschiedene Lazarette nur der Beobachtung entgangen oder wurden nicht veröffentlicht. Immerhin ist es bemerkenswert, daß die auch in Aerztekreisen ziemlich verbreitete Anschauung von einer häufigen Geschoßwanderung im Körper einer sachlichen Unterlage entbehrt.

Wilke weist auf den, insbesondere auch mikroskopisch feststellbaren Unterschied in der Stärke des fremdkörpereinschließenden Granulationsgewebes hin, je nachdem es sich handelt um solche metallischer bzw. mineralischer (Kohle) Zusammensetzung oder um solche pflanzlichen oder sonstigen Ursprungs; er hat im letzten Falle immer wesentlich stärkere Gewebsneubildung gesehen als im ersten.

Prag, Verein deutscher Aerzte, 10., 17. und 24. VI. 1921.

(10. VI.) Frau Winternitz (Demonstration): **Soormykose der Säuglinge** (Ibrahim) bzw. Erythema mycoticum infantile (Beck).

H. Schmid: **Parametranes Exsudat durch Gasbrandbazillus** (Fraenkel-Welch). 4 Wochen nach der Entbindung tympanitischer Schall und Knistern in der Leistengegend. Ausgiebige In- und Exzisionen, erst Besserung und dann Heilung nach ausgiebiger Bluttransfusion. Bei dem Fehlen aller Erscheinungen post partum nicht geklärter Fall. Die Infektionen mit Gasbrandbazillen sind jetzt viel häufiger, als sie früher waren. Obwohl das Serum des Spenders die Blutkörperchen der Kranken stark agglutinierte, trat trotz theoretischer Bedenken keine Störung auf.

Friedel Pick (Demonstration): a) **Subglottische Laryngitis** mit dreifach positivem Wassermann. Man muß bei den Stenosen mit nicht klarer Aetiologie immer an Lues denken. b) **Postikuslähmung rechts** komplett, links inkomplett nach Strumaoperation, entstanden durch Narbenzug.

G. A. Wagner (Demonstration): **Primäres Kollumkarzinom,** das erst durch die Ausschabung des Korpus entdeckt wurde, nachdem es das Korpus ergriffen hatte. Weist auf die Wichtigkeit der von Schottländer geforderten isolierten Ausschabung des Kollum hin.

R. Wagner (Demonstration): **Halbseitige Sklerodermie und Hemiatrophia faciei** nach Hufschlag mit Verletzung der Trigeminus l., weiter (Demonstration) Erythema nodosum in breiter infiltrativer Form.

(17. VI.) Kaksch-Wartenhorst: **Berufszeichen der Kohlenarbeiter.** Besonders am Nasenrücken gradlinige, schwarzgefärbte Striche, ähnlich an den Vorderarmen und den Schultern, die dadurch zustandekommen, daß bei der Arbeit die Haut von scharfkantigen Kohlenteilchen verletzt wird, in welche Verletzungen sich dann Kohlenstaub einlagert. Es handelt sich um eine regelrechte Kohlentätowierung. Diese Beobachtung ist praktisch wichtig, weil sie zur Erkennung der Steinkohlenarbeiter führt, während die Braunkohle wegen der geringen Härte zu derartigen Tätowierungen nicht führt. Weist im allgemeinen auf die Berufszeichen hin, die von Pichler auch bei Rauchfangkehrern als „Rußstriche“ beschrieben wurden. (Mit Demonstration.)

E. J. Kraus (Demonstration): **Tuberkulöse Nebenniere bei Morbus Adisonii mit starker Atrophie des Pankreas** (47 g). Dieser Befund stimmt überein mit der Annahme Faltas von dem Antagonismus beider Organe.

Weinzierl: **Caseosan-Protein-Therapie.** Individuell festgesetztes, einschleichendes Dosierungsverfahren, welches starke Reaktionen, vor allem Fieber milderte. Behandelt wurden 20 Fälle von Adnextumoren und Parametritis und 20 Fälle von septischem Fieber nach Abortus. Die Hyperleukozytose nicht eindeutig für Prognose und Dosierung zu verwenden; in 4 Fällen provokatorisch erzielter Nachweis von Gonokokken. In der ersten Gruppe sehr geringe Erfolge, in der zweiten bessere. Ungünstige Erfahrungen bei Sepsis und Pyämie, wo jedesmal Verschlechterung auftrat und in 3 Fällen der Exitus beschleunigt wurde. Möglich, daß es sich um proteinogene Kachexie oder um Anaphylaxie handelt. Das Caseosan ist kein indifferentes Mittel, es führt zur Mobilisierung latenter Keime, die Protoplasmawirkung scheint außer Frage zu stehen, doch ist sie in jeder Hinsicht eine individuelle, und es gelingt nicht, die optimale Dosis in jedem Einzelfalle zu finden.

Klein: **Die Steinachsche Methode.** Für die freie Hodentransplantation gelten als Indikationen: Beseitigung der Kastrationsfolgen, Behandlung des Eunuchoidismus, Beeinflussung der Homosexualität, bei welcher die Entfernung eines Hodens notwendig ist. Die Erfolge sind dauernde. Außer Menschenhoden wurden von amerikanischen Aerzten auch Tierhoden verwendet. Lichtenstern hat nach Unterbindung der Vasa deferentia normal funktionierendes Hodengewebe nachweisen können. Als Indikation dieser Operation stellt er auf: Senium praecox, und bei begründeter Annahme der Hyperfunktion eines Hodens einseitige Unterbindung. (Mitteilung zweier einschlägiger Fälle.)

(24. VI.) Schloffer (Demonstration): **Auf nasalem Wege operierter Hypophysentumor.** Leicht zerfließliches, malignes Adenom, leichte Besserung der Sehstörungen.

Kreibich: **Hornhautpigmentation.** (Zur Pigmentfrage.) In der Kornea des Pferdes findet sich eine zweifache Pigmentation, eine subepitheliale, durch mesodermale Chromatophoren bedingte, und eine epitheliale a) in epithelialen Melanoblasten, b) in den Epithelien selbst. Der Ablauf des Pigmentvorganges ist höchstwahrscheinlich folgender: Der Kern der Pigmentzelle sezerniert zuerst alkohollösliches Lipoid, später Myelin oder ein Myelineiweißgemisch, das in den Chromatophoren einer mehr allmählichen, in den Melanoblasten und Epithelzellen einer raschen Dunkelfärbung zugeführt wird.

Materna: **Die Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche in Schlesien.** Sie wurde nach dem zuerst von Ernst angegebenen Verfahren, aber mit Zentralisierung der Impfstoffbereitung nach steierischem Muster durchgeführt. Das Blut wurde mittels Kanülen der Vena jugularis der 10—14 Tage rekonvaleszenten Tiere entnommen, durch keimfreie Schlauchverbindungen in große, mit Stücken von Glasstäben beschickte, früher sterilisierte Glasgefäße geleitet, wo durch Schütteln die Defibrinierung erfolgte. Später gelangte auch Natriumzitrat als gerinnungshemmendes Mittel zur Verwendung. Das so gewonnene Blut — 3—4 Liter pro Tier — wurde möglichst keimfrei filtriert und mit $^1/_2$%iger Karbolsäurelösung versetzt. Vor und nach Zusatz der Karbolsäure angelegte Agarkulturen nach Schottmüller blieben meist steril. Der Impfstoff büßte auch nach Wochen nichts von seiner Wirksamkeit ein. Die Ausbeute betrug per Tag bis 60 Liter Impfstoff. Die Resultate der mit 1 ccm pro Kilo durchgeführten subkutanen Impfungen waren sowohl in prophylaktischer als auch in therapeutischer Hinsicht vollkommen befriedigend. Auch die gleichzeitige künstliche Infizierung und Durchimpfung des ganzen Viehbestandes sofort nach Ausbruch der Seuche in einem Stalle (Simultanimpfung) erzielte gute Erfolge.

O. Wiener.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten“ und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften“

VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15

Nummer 10 Donnerstag, den 24. November 1921 1. Jahrgang

Die Geschichte der Assistent-, Volontärarzt- und Medizinalpraktikantenbewegungen.

Von **F. C. Güpper** in Greifswald.

Private ärztliche Vereinigungen zur Pflege der Kollegialität, Standesordnungen, Vereinigungen zur Pflege der ärztlichen Wissenschaft, lokale Vereinigungen und örtliche Organisationen der sogenannten Ständesvereine, der sogenannte „Deutsche Aerztevereinsbund“, eine über ganz Deutschland sich erstreckende Organisation der Standesvereine, Aerztekammern mit ihren Ausschüssen, ärztliche Bezirksvereine mit staatlichem Zwangsbeitritt, wie z. B. in Sachsen, ärztliche Ehrengerichte, das waren ungefähr die Organisationsbestrebungen im ärztlichen Stande, aber es gab keine wirtschaftliche Vereinigung der Aerzte Deutschlands. Die schwierigen Erwerbsbedingungen und das eigenartige Verhältnis der Aerzte zu der zwischen ihnen und den Patienten eingeschalteten, ihnen Brot und Beschädigung gebenden, millionenreichen Zwischeninstanz, zu den Krankenkassengewaltigen, die meist unter ihrem Bildungsniveau standen, zwangen die Aerzteschaft, eine gewerkschaftsähnliche Institution ins Leben zu rufen. Der Zwang der Verhältnisse trug damals, 1900, die Idee einer Kampfesorganisation zur Wahrung ihrer wirtschaftlichen Interessen. Zunächst waren es nur ärztliche Vereine, die eine sich über ganz Deutschland sich erstreckende örtliche begrenzte Organisation schufen, um den entwürdigenden Zumutungen und der Preisdrückerei der Kassen und dem unwürdigen Verhalten mancher Kollegen zu begegnen. „Vertrauungskommissionen“ und Vertragskommissare wurden gebildet, die die Auswüchse des Krankenversicherungsgesetzes paralysieren sollten.

Aber derartige lokalwirtschaftliche Verbände waren nicht geeignet, mit machtvoller Hand und mit dem zum Kriegführen notwendigen Geld, Geld und nochmals Geld die wirtschaftlichen Beziehungen zu den Kassen besser zu gestalten. Deshalb rief 1900 Dr. Hartmann in Leipzig den „Verband der Aerzte Deutschlands zur Wahrung ihrer wirtschaftlichen Interessen“ ins Leben. An die Assistenzärzte und Volontärärzte, die ebenfalls geknechtet wurden, dachte damals und für die nächsten Jahre niemand. Es war lediglich ein Verband, um die drückenden, von den Kassen auferlegten Bedingungen für die niedergelassenen Aerzte besser zu gestalten.

Der Idee, die den Zusammenschluß der niedergelassenen Aerzte in ganz Deutschland zu einem mächtigen Faktor erstrebte, ging es gerade so, wie der später auftauchenden Idee, die Assistenz- und Volontärärzte möchten sich zur Wahrung ihrer wirtschaftlichen Interessen zusammenschließen, sie wurde verlacht und verhöhnt. Mit Geringschätzung und Spott, wie alle neuen und großen Ideen, wurde sie behandelt, bis schließlich die Einsicht dämmerte, daß der Gedanke richtig sei. Und wie alle neuen Ideen, wurde auch sie von den eigenen Fachgenossen am meisten bekämpft. Die idealdenkenden Aerzte, die sich der Kanonade von Verleumdungen und Verdächtigungen aussetzten, wurden als Phantasten, Eigenbrötler und Utopisten, Nörgler, als Aufhetzer und Aufpeitscher, als Nihilisten verschrien. Nur idealdenkende Charaktere, die sich des rechten Weges stets bewußt waren, konnten sich dem aussetzen. Hartmann schrieb, „daß sich unsere bisherigen Organisationen allein als ohnmächtig erwiesen hätten, weil derselben der pekuniäre Halt fehle“. Es war die Absicht Dr. Hartmanns, jedem Arzt das Gefühl zu geben, daß hinter ihm, wenn er in wirtschaftliche Not oder in wirtschaftliche Kämpfe geriet, eine machtvolle Organisation stände. Leider haben sich Hartmanns Ideale nicht so verwirklicht, wie man es sich dachte.

Den Assistenz- und Volontärärzten geht es nicht besser. Sie wurden auch von ihren ärztlichen, von diesen sogar am meisten, und von ihren nichtärztlichen Brotgebern ausgebeutet, aber erst mußte der Bau der Organisation für die älteren Aerzte fertig sein, ehe man an eine solche für die jüngeren in noch nicht eigener selbständiger Stellung befindlichen denken konnte. Sollte die erste Organisation hauptsächlich der Unterdrückung durch die Krankenkassen entgegenarbeiten, dann sollte die letztere denen, die die Arbeitskraft der Assistenten ausnutzten, ein Halt zurufen, jenen, die tausend und abermals tausende Mark aus dem ärztlichen Groß- oder Kleinbetrieb vereinnahmten und den Assistenten vielfach nicht einmal freie Station, geschweige denn Gehalt gaben, nachdem die Assistenzärzte 9 Jahre das Gymnasium und 5 Jahre die Universität besucht und Tausende und Abertausende ihren Eltern gekostet haben. Unterdessen ist nun auch der wirtschaftliche Zusammenschluß der Assistenz- und Volontärärzte, Medizinalpraktikanten und Medizinerschaften zur Tatsache geworden. Angesichts dessen dürfte es von Interesse und von praktischer Bedeutung sein, die Bewegung der Volontär- und Assistenzärzte, die seit ihrer Begründung große Dimensionen angenommen hat — zählen doch die Verbände zur Zeit mehrere tausend Mitglieder — etwas eingehender zu beleuchten und auf den Vater und Vorkämpfer des Gedankens hinzuweisen. Heute, wo wirtschaftliche Organisationsbestrebungen etwas Selbstverständliches sind und solche kaum irgendwelche Anfeindungen zu erdulden haben, ist ein derartiger Zusammenschluß etwas Selbstverständliches. (Fortsetzung folgt.)

Wirtschaftsnot und Werkstudententum des Mediziners.

Von **Joh. Bergmann** in Leipzig.

Kollege Timner (Marburg) hat sich unlängst in Nr. 4 des „Praemedicus“ mit der Frage des Werkstudententums befaßt und diesen Begriff für den Mediziner rundweg abgelehnt. Da ich Gelegenheit hatte, auf dem Erlanger Studententag an den Ausschußsitzungen teilzunehmen, die der Klärung und Erfassung dieses Begriffs gewidmet waren, möchte ich zu den Ausführungen noch einiges hinzufügen.

Zunächst zum rein Technischen der Formulierung und der einstimmigen Annahme dieses ungeheuer weittragenden Beschlusses. Die Führer des studentischen Wirtschaftsamtes hatten ihre Gedanken in formvollendeter Rede vorgetragen, besonders Schwabach (T.H. Dresden) hatte, getragen von der Begeisterung für die Blüte geistiger und wirtschaftlicher Werkstudentenarbeit seiner Heimathochschule, äußerst temperamentvoll erklärt, sie könnten die Arbeit nicht mehr leisten, wenn ihre Gedanken keinen Widerhall fänden in den studentischen Massen. Demgegenüber warnten van Aubel und Bergsträßer und einzelne aus dem „Hochschul“kreise vor einer Amerikanisierung unserer Universitäten, und die Vollversammlung verwies in Würdigung dieser Bedenken den Antrag zurück an den Wirtschaftsausschuß. Bei dessen Zusammensetzung war nicht zu zweifeln, daß die Fassung unverändert bleiben würde. So wurde sie denn am letzten Tage von der überarbeiteten und zustimmungsbereiten Vollversammlung einstimmig angenommen. Im Ausschuß standen sich am schroffsten gegenüber Prof. v. Blume, dem die Tübinger Studentenschaft in wirtschaftlicher Beziehung unendlich viel verdankt, und Dr. Mahrholz, der sich bemüht, die geistige Not durch Förderung des neuhumanistischen Gedankens zu lindern. v. Blume verlangte, es müsse einem jeden, der sich zum Akademiker berufen fühlte, die Möglichkeit geschaffen werden, wenn auch unter schweren persönlichen Opfern, dieses Ziel zu erreichen. Ihm schlossen sich alle an, die erfolgreiche Wirtschaftshilfe geleistet hatten und von einem weiteren Ausbau der bestehenden Studentenämter eine völlig zuschußfreie Eigenwirtschaft der Gesamtstudentenschaft erhofften. Mahrholz lehnte diesen Gedanken äußerst schroff ab, und wir können uns wohl ihm anschließen, wenn er sagt: Es studieren jetzt mindestens doppelt so viel, als unser verarmtes Vaterland ernähren kann. Handarbeit gilt als Schande, und Tausende, in denen das Zeug zu einem tüchtigen Landwirt oder Handwerksmeister steckt, verkommen seelisch und körperlich im „Stehkragenproletariat“. Man könnte das Werkstudententum nur insofern gelten lassen, als schon jetzt zahlreiche „Notarbeiter“ an ihrer neuen Beschäftigung Gefallen gefunden und der Hochschule Lebewohl gesagt hätten. Daß auf diesem Wege wirkliche Genies nicht ausgeschaltet werden, beweisen der Lebensgang von Hebbel und vielleicht am schönsten der von Spinoza, der seine Stelle als Lateinlehrer aufgab und Brillenschleifer wurde, um in der Stille seine „Ethik“ zu schreiben.

Kollege Timner schließt sich der zweiten Ansicht völlig an und will nur für die gegenwärtige Notlage eine Ausnahme gestatten. Ich möchte den umgekehrten Weg vorschlagen und begründe dies folgendermaßen: Für die nächsten Jahre bedeutet jede Erleichterung des Studiums für die ersten Semester eine unverantwortliche Härte gerade für die wirtschaftlich Schlechtgestellten, die sich in dieser Zeit noch einen andern Beruf wählen können, denn bereits jetzt, wo die Hochflut der Neuapprobierten erst zu erwarten ist, haben verschiedentlich kassenärztliche Bezirksvereine beschlossen, Anfänger erst nach einer zweijährigen Wartezeit zur Kassenpraxis zuzulassen. Was das heute bei der Ausdehnung des Kassenzwanges bedeutet. ist eindeutig. Nur nebenbei sei bemerkt, daß den im „Praemedicus“ vereinigten Verbänden noch eine sehr große Aufgabe erwachsen kann, wenn der Aerzteverband sich gegenüber solchen örtlichen Beschlüssen machtlos erweisen sollte. Die Zeitungsnotizen über die geplante Verlängerung des medizinischen Studiums haben vielleicht bereits neben dem Bekanntwerden der Notlage im Aerztestande eine geringe Eindämmung des Zustroms zur medizinischen Fakultät nach sich gezogen. Weiterhin muß immer wieder in der Oeffentlichkeit betont werden, daß nur sehr dürftige Stipendien für den Mediziner vorhanden sind. Hier macht sich eine durchgreifende Aenderung nötig, die vielleicht am besten von der örtlichen Medizinerschaft im Einvernehmen mit dem Dekan und Senat zu regeln wäre. Die seither übliche Methode, ohne Rücksicht auf Semesterzahl bei entsprechender Bedürftigkeit je ein Stipendium zu verleihen, ist zu verlassen, denn 75 oder 100 M. bedeuten auch für den bescheidensten Semesterwechsel keinen wirksamen Zuschuß und können auch entbehrt werden, zumal bei der großen Zahl der Gesuchsteller nicht bestimmt mit einer Berücksichtigung gerechnet werden kann. Diese harte Tatsache muß eben bei der Berufswahl mit in Rechnung gestellt werden. Anderseits fehlen infolge dieser Verzettelung der Stiftungsgelder die Mittel, älteren Semestern, die unerwartet in wirtschaftliche Not geraten sind, eine wirksame Hilfe zum Abschluß ihrer Studien zu gewähren. Diesen könnte auf folgende Weise geholfen werden: Eine Vereinigung der Stiftungskapitalien ist zwar nicht statthaft aus juristischen Gründen, wohl aber könnte eine größere Zahl von Stipendien an einen einzelnen Studierenden verliehen werden. Zu bevorzugen wären solche, die nahe vor dem Examen stehen und unter normalen Verhältnissen ihre Studien ohne Unterstützung hätten vollenden können. Eine Verbindung mit umfangreichen Preisaufgaben der Fakultät erscheint nicht empfehlenswert, da jede an sich wünschenswerte Vertiefung in ein Sondergebiet kaum ohne Verlängerung der Studienzeit oder grobe Vernachlässigung wichtiger Gebiete möglich ist. Beides wäre für die betreffenden Kollegen gleich verhängnisvoll. Der Rest der Stipendien wäre dann wie bisher an wirtschaftlich Schwache zu verteilen.

Warum müssen wir für später dem Gedanken des Werkstudenten nähertreten? Auf absehbare Zeit hinaus wird der gesamte Mittelstand, der bisher die Hauptmasse des akademischen Nachwuchses lieferte, dieser Aufgabe wirtschaftlich nicht gewachsen sein. Ob der neue Reichtum geneigt und befähigt sein wird, in die Bresche zu treten, ist füglich zu bezweifeln. Ein wirklicher Aerztemangel als Folge der augenblicklichen Notlage wäre, so günstig seine Möglichkeit für die Verhandlungen mit widerspenstigen Kassen auch erscheint, ein schweres Unglück für unser ohnehin bedrohtes Vaterland und nicht einmal im Berufsinteresse zu wünschen, da meiner Ueberzeugung nach mit der Einbeziehung fast des ganzen Volkes in die Kassen mit Naturnotwendigkeit eine für beide Teile befriedigende Lösung kommen muß. Schließlich wird unsere Volkswirtschaft kaum mehr in der Lage sein, so Vielen im besten Lebensalter sieben unproduktive Jahre zu gewähren.

Welcher Weg ist zu beschreiten? Die kommende Neuordnung des Medizinstudiums wird mit Bestimmtheit einen Krankenpflegerkursus vor dem Physikum verlangen. Daran kann in kleinerem und größerem Umfange eine gewinnbringende Tätigkeit angeschlossen werden. Eine vorläufige Lösung wäre möglich nach dem Vorbild der Handelshochschüler, Volkswirtschaftler, Juristen und Neusprachler, die sich für Ferienzeit und zum Teil auch für das Semester kaufmännische Stellen unter Benutzung behördlicher Arbeitsnachweise verschaffen. Auch die Auskunftsstellen der Arbeiter- und Angestelltengewerkschaften aller politischen Richtungen haben sich wiederholt, zuletzt auf dem Erlanger Studententag, bereit erklärt, diesen Wünschen der Studentenschaft zu dienen, unter der Bedingung, daß die Studenten nicht als Lohndrücker wirken, sondern den ortsüblichen Lohn fordern. Würde bei den Facharbeitsnachweisen eine Abteilung für studentische Krankenpfleger errichtet, so ist bei dem Mißtrauen mancher Kreise gegenüber den Berufspflegern bestimmt mit regem Zuspruch des Publikums zu rechnen. Da manche Pflege nur auf einige Tage verlangt wird, könnte auch während des Semesters Geld auf diesem Wege verdient werden, auch ohne wesentliche Einbuße an Wissen, denn gerade Hauspflege bedeutet zum guten Teil „Dienstbereitschaft“ und gestattet Bücherstudium.

Vielleicht stehen wir aber bald vor der zwingenden Notwendigkeit, in großem Stil die Krankenpflege einzubeziehen in unseren Studienplan. Die unglaubliche Entwertung des deutschen Geldes, die wir gerade in den letzten Tagen erlebt haben, bringt uns österreichische Verhältnisse, und wenn wir auch hoffen können, vor einer Schließung der Krankenhäuser wie in Innsbruck bewahrt zu bleiben, so ist doch die Einschränkung des Lehrbetriebs an den Universitäten immerhin möglich. Dann könnte eine Heranbildung ärztlichen Nachwuchses dadurch gewährleistet werden, daß dieser bei freier Station und entsprechender Entlohnung wie das bisherige Personal als Pfleger in den Universitätskliniken und -Polikliniken beschäftigt würde, weiteren Unterricht gelegentlich der „großen Visite“ empfinge und aller ganzen oder halben Jahre die Klinik wechselte, um in allen Zweigen ausgebildet zu werden. Neben einigen Lücken im theoretischen Wissen könnten diese „Werkstudenten“ an praktischen Erfahrungen und Verständnis für das ganze Wesen der Kranken den Vergleich mit den Kriegs- und Nachkriegsapprobierten gut aushalten. Einige Schwierigkeiten werden sich entgegenstellen, doch: Im Anfang war die Tat.

Tua res agitur.

Von F. W. Arlt in Leipzig.

Wir leben heute in einem Zeitalter der Organisationen. Der Einzelne vermag nicht mehr viel durchzusetzen, sondern in der Gemeinschaft erlangt er das, was er möchte und was ihm zusteht. Die Organisation der Medizin Studierenden ist die Deutsche Medizinerschaft, von der jede Universität ihre eigene Ortsgruppe hat. Die Medizinerschaft jeder Universität zerfällt bekanntlich in die Vorkliniker- und in die Klinikerschaft. Es ist eigentlich Pflicht eines jeden Medizin Studierenden sich der Vorkliniker- bzw. Klinikerschaft anzuschließen, denn es handelt sich hier um unser eigenstes Interesse. Wenn nun auch die Mehrzahl der Medizin Studierenden Mitglieder der Kliniker- bzw. Vorklinikerschaft sind, so muß ich leider feststellen, daß ein großer Teil noch nicht die richtige Anteilnahme an unserer Fachschaft zeigt. Erst kürzlich waren zu einer Klinikerversammlung nur etwa 50 Teilnehmer erschienen, was herzlich wenig bedeutet, wenn man bedenkt, daß im S.-S. 1921 nach Angabe des Universitäts- und Hochschulkalenders in Leipzig 1269 Medizin Studierende eingetragen waren, und es in diesem Semester wohl nicht weniger sein werden. Die Mitgliederzahl der Leipziger Klinikerschaft beträgt zur Zeit ungefähr 300 Mitglieder. Es wird mir daher wohl jeder Einsichtsvolle zugeben, daß mehr zur oben genannten Versammlung hätten erscheinen können! Mancher wird mir einwenden, er sei nicht für Vereinsmeierei, oder er habe andere wichtige Sachen vor, sei hier und da verpflichtet und könne nicht kommen. Doch dies sind wenig stichhaltige Gründe. Vorerst sollte man für seine Berufsvereinigung Interesse zeigen; denn alle Vorteile, welche die Berufsvereinigung erreicht, genießt man selbst und sollte sich daher schon aus Dankbarkeit an den Versammlungen, in denen die laufenden Tagesfragen unseres Verbandes zur Sprache kommen, beteiligen. — Gar mancher freut sich, wenn er etwas von Kolleggeldermäßigung hört, wenn ihm zu Ohren kommt, daß er hier und dort Lehrbücher, die beinahe schon unerschwinglich geworden sind, zu ermäßigten Preisen kaufen kann. Ja, könnte er das, wenn nicht zuvor die Klinikerschaft sich dafür verwandt hätte! Seien es nun Fragen zur Studienreform oder die Verbindung mit der Dozentenschaft, alles haben wir der Klinikerschaft zu verdanken. Wollte ein jeder die Hände in den Schoß legen und alles so gehen lassen, wie es eben gerade geht, so würden wir diese Vorteile wohl alle nicht haben. Wenn auch manches von uns zur Zeit noch nicht erreicht werden kann, so sollen wir deshalb nicht von der Arbeit ablassen, denn wenn auch wir uns vielleicht zur Zeit unseres Studiums mit mancher veralteten Einrichtung begnügen müssen, so können wir es wenigstens den nach uns Kommenden besser machen. Darum, auch hier nicht nur an sich selbst, sondern an die Allgemeinheit denken!

Kurze Mitteilungen.

— In Analogie mit dem früheren Professorenaustausch zwischen Deutschland und anderen Staaten schlägt Pfleiderer in den „Aerztlichen Mitteilungen“ einen Aerzteaustausch vor. Für den neuzeitlichen Arzt ist es wichtig, wenigstens einen Teil seines Lebens im Ausland zubringen zu können, um seinen Gesichtskreis zu erweitern. Früher konnte er als Schiffsarzt und im Dienste anderer Staaten, sogar auch als freier Arzt fast in der ganzen Welt umherkommen und unterkommen. Diese Möglichkeit ist heute auf ein äußerst geringes Maß zusammengeschrumpft. Hier setzt der Vorschlag des Aerzteaustausches ein. Das Deutsche Reich sollte mit allen den Staaten, für die sich deutsche Aerzte melden oder aus denen Aerzte nach Deutschland kommen wollen, einen Gegenseitigkeitsvertrag abschließen: so viele deutsche Aerzte in jedem einzelnen jener Länder unterkommen könnten, so viele werden aus dem betreffenden Land in Deutschland aufgenommen. Zunächst sollte sich nach dem Vorschlag diese Möglichkeit auf Hilfs- (Assistenz-) und auf Freiwilligkeits- (Volontär-) Aerzte an Kliniken, Krankenhäusern, Sanatorien, Heilbehörden u. dgl. beschränken und die freie Ausübung der Heilkunst davon ausgenommen sein. Doch könnte auch diese Möglichkeit später in den Kreis der Erwägungen gezogen werden. Auf diese Weise stünde den deutschen Aerzten bald die ganze Welt offen, und es wäre Gelegenheit gegeben, nicht nur den allgemeinen menschlichen, sondern auch den anthropologischen und rein ärztlichen Gesichtskreis zu erweitern. Deutsche Art und deutsche Heilkunst könnten in der Welt propagiert werden. Ebenso aber würde auf diese Weise auch jenen deutschen Aerzten, die nicht selbst hinausgehen können oder wollen, Gelegenheit gegeben, auf den ärztlichen Zusammenkünften fremde Aerzte nach der menschlichen wie nach der heilkünstlerischen Seite kennen zu lernen. Dr. Sch.

— Wie die Düsseldorfer Nachr. schreiben, hat der Leiter des städtischen Sanitätsdepartements von Neuyork, Edward C. Gibbs, jetzt seinen Landsleuten öffentlich über die Ergebnisse seiner Europareise berichtet, die er zum Zwecke des Studiums des deutschen Sanitätswesens unternommen hat. Dr. Gibbs äußert sich folgendermaßen: „Die deutschen Aerzte sind die Hüter Europas. Sie wahren nicht nur den ausgezeichneten sanitären Zustand ihres eigenen Landes, sondern sorgen auch dafür, daß aus anderen Ländern keine Seuchen über Deutschland nach den Vereinigten Staaten eingeschleppt werden können. Von Deutschland haben wir absolut keine Einschleppung zu befürchten. Die staatlichen und städtischen Sanitätsbeamten bewahren den sanitären Ruf Deutschlands in glänzender Weise. Sie sorgen dafür, daß das deutsche Volk reines Wasser zu trinken bekommt, und alle sanitären Vorbeugungsmaßregeln sind so vollkommen, wie sie Menschenhände nur schaffen können. Die Aerzte Deutschlands zeigten mir gegenüber die größte Bereitwilligkeit, mit uns zusammen zu arbeiten, um jede mögliche Einschleppung von Krankheiten und Seuchen zu verhüten. Und sie werden diese segensreiche Tätigkeit unentwegt fortsetzen.“

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66, IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 48 **Donnerstag, den 1. Dezember 1921** **47. Jahrgang**

Aus dem Pathologisch-anatomischen Institut der Universität in Kopenhagen.

Virchows Reiztheorie und die heutige experimentelle Geschwulstforschung[1].

Von Prof. **J. Fibiger.**

M. H.! Ich erlaube mir, der Gesellschaft für die ehrenvolle Einladung, bei dieser Festsitzung zum Andenken Virchows einen Vortrag zu halten, meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Ein solcher Auftrag ist wahrhaftig für jeden Pathologen eine Ehre — die Ehre ist aber eine besondere, wenn die Aufgabe einem Ausländer im Vaterlande Virchows obliegt. Umsomehr bitte ich Sie, meinen ergebensten Dank entgegennehmen zu wollen.

Die Großtaten Rudolph Virchows sind gewiß so überwältigend, daß sein Ruhm für alle Zeiten unerschüttert bleibt, ganz gleichgültig, wie die Anschauungen sich auch ändern müssen. Wenn es mir aber gelingen sollte, dazu beizutragen, auf einem einzelnen Gebiete den genialen Scharfblick des Altmeisters zu beleuchten, so wäre die Hoffnung erfüllt, mit der ich es gewagt habe, Ihrer ehrenvollen Einladung Folge zu leisten.

In der berühmten Abhandlung in Virch. Arch., wo Virchow im Jahre 1855 die Zellularpathologie bekannt gab und in dem klassischen Satz: omnis cellula e cellula gipfeln ließ, leuchtet auch für die Entstehung der Geschwülste die Bedeutung der Reiztheorie hervor, die der Meister später in den monumentalen Hauptwerken: die Zellularpathologie und die Onkologie eingehend erörterte.

Ich brauche selbstverständlich in diesem Kreise nicht die Virchowschen Anschauungen näher zu schildern, es sei mir aber erlaubt, Sie an einige Hauptpunkte zu erinnern. —

Der Ursprung der Geschwülste muß nach Virchow in den Geweben selbst gesucht werden. Die Mehrzahl der Geschwülste geht aus aktiven Prozessen hervor, welche entweder auf eine vermehrte Sekretion oder Exsudation oder auf eine wirkliche Formation hinausgehen. Diese Vorgänge können durch äußere, von außen her dem Körper zukommende, oder durch innere, dyskrasische Reize bedingt sein.

Eine Dyskrasie kann aber als keine Causa essentialis für die erste Geschwulstbildung betrachtet werden, sondern nur als eine prädisponierende, die nicht ohne ganz besondere äußere Veranlassung zur Wirksamkeit gelangen kann.

Die metastatischen Knoten werden dagegen durch eine sekundäre deuteropathische Dyskrasie hervorgebracht, die von dem Orte der ersten Bildung wie eine Ansteckung sich verbreitet. Es ist wahrscheinlich, daß eine solche Ansteckung auch von abgelösten und weitergeführten Gewebsteilen der Geschwulst hervorgerufen werden kann. Das humorale Kontagion ist doch häufiger als ein solches ausgestreutes Zellenseminium, das aus sich selbst nicht die neuen Geschwülste hervorbringt.

Die erste Geschwulstbildung ist demnach nach Virchow ein ursprünglich örtliches Uebel, in erster Reihe ein Produkt der Wirkung von außen kommender irritativer Prozesse auf das Gewebe selbst.

Lokale Prädisposition des Gewebes hat eine überaus große Bedeutung. Diese lokale Anlage kann kongenital sein, wie die Nävi zeigen, sie kann in späterem Lebensalter als ererbte Prädisposition hervortreten, kann aber auch erworben sein, wie aus der Neigung zur Geschwulstbildung der Narben, der Warzen und der nach Entzündung sich entwickelnden Polypen hervorgeht. Ein höheres Lebensalter bringt eine immer steigende Summierung der Störungen, welche die Gewebe in eine steigende Prädisposition versetzen.

Die lokale Irritation wird da am ausgiebigsten wirken, wo zugleich die günstigsten örtlichen Verhältnisse für die Reizung bestehen, oder wo diese sich am häufigsten wiederholen, an den Lippen, den Zungenrändern, dem Anus, dem Orificium externum uteri, den Augenlidern, den Nasenflügeln, den engen Stellen des Digestionskanals, der Kardia, dem Pylorus, der Kreuzungsstelle des Oesophagus mit dem Bronchus, welche durch die hindurchgehenden mechanischen, chemischen und thermischen Substanzen stärker geschädigt werden als andere Stellen. Die nach Stoßen, Schlagen usw. sich entwickelnden Geschwülste, die Häufigkeit der Geschwulstbildung im retinierten Hoden zeigen ferner, wie die erste Grundlage zur Geschwulstbildung durch einen mechanischen Insult gelegt werden kann. Der Schornsteinfegerkrebs ist ein weiteres Beispiel eines Krebses, dessen Entstehung lokale Irritamente bedingen.

Die Natur der Reizung ist verschieden, je nachdem eine besondere chemische Substanz oder mehr mechanische Irritamente wirken. Auch die Richtung, in welcher infolge dieser Reizung die Entwicklung der neuen Gewebe stattfindet, ist wiederum verschieden, einmal, je nachdem die gereizten Gewebe selbst verschieden sind, je nachdem die reizende Substanz eine ganz besondere chemische Einwirkung hat, vermöge welcher — ähnlich wie bei der Einwirkung des Samens auf das Ei — dem gereizten Gewebe ganz besondere Qualitäten beigebracht werden.

Das eigentliche Bindegewebe ist der häufigste Ausgangspunkt der Geschwulstbildung.

Ein jeder, dem die Virchowschen Originalarbeiten bekannt sind, wird ersehen, daß ich in dieser Zusammenfassung der Reiztheorie mich bestrebt habe, die eigenen Worte des Meisters in möglichster Kürze wiederzugeben.

Die Zeit erlaubt mir nicht, auf die epochale Bedeutung näher einzugehen, die der Reiztheorie für die von den Zeitgenossen Virchows gehegte Auffassung der Geschwulstgenese zukam, auch nicht auf den ihr im Verlaufe der Zeit begegneten Widerstand, ebensowenig auf die zahllosen, weit verschiedenen Theorien, die neben ihr aufgestellt worden sind.

Ich muß mich beschränken, in einem kurzen und recht flüchtigen Bericht die Bedeutung, die nach den modernen Untersuchungen jetzt der Reiztheorie gebührt, zu beleuchten.

Es sei dann zuerst hervorgehoben, daß die Virchowsche Anschauung, daß das Bindegewebe als die häufigste Ausgangsstelle der Geschwulstbildung aufzufassen sei, bekanntlich sehr schnell verlassen werden mußte, ebenso wie seine damit zusammenhängende Ansicht, daß auch Metastasen durch weitgehende Metaplasie entstehen.

Allein, der Hauptpunkt der Virchowschen Theorie, der ihr den Namen gegeben hat, die Bedeutung der Reize für die Entstehung der geschwulstbildenden Proliferation der Zellen, ist stehen geblieben.

So sei zuerst bemerkt, daß das empirisch-klinische Beobachtungsmaterial, auf welchem Virchow seine Anschauung gründete, durch die umfassende Erforschung des Vorkommens und der Verbreitung der Geschwülste bei Menschen und Tieren während der letzten Dezennien beträchtlich vermehrt worden ist. Eine immer steigende Zahl von Geschwülsten ist hierdurch nachgewiesen worden, für deren Genese als Reize aufzufassende Einwirkungen zweifelsohne eine wichtige oder ausschlaggebende Rolle spielen.

Ich muß mich damit begnügen, nur eine Reihe dieser Einwirkungen als Beispiele zu nennen:

Die Bedeutung des einmaligen Traumas für die Entstehung von Geschwülsten hat gewiß keine allgemeine Anerkennung gewonnen, es läßt sich aber nicht leugnen, daß Schlagen oder Stoßen zur Entwicklung gewisser Geschwülste, z. B. des Hodens oder des Zentralnervensystems, beitragen kann. Zahlreich sind aber die Krebse, deren Entstehung auf physisch-traumatische Reize chronischer Dauer zurückzuführen sind, z. B. auf Druck von Prothesen, Pessaren, Nadeln oder anderen Fremdkörpern, die in den Geweben seit langer Zeit eingebettet liegen. Nach Bashford sind die unter der Bevölkerung gewisser Gegenden Afrikas in der Fußsohle vorkommenden Melanosarkome immer die Folge von Schädigungen durch Dorne. Besonders beweisend ist the cancer of the horn core, ein Karzinom, das beim indischen Rindvieh an der Wurzel des rechten Horns, an welches das Vieh angespannt wird, entsteht, und zwar nur an der Wurzel dieses Horns, niemals an der Wurzel des linken.

---

[1] Vortrag, der am 25. Oktober in der Freiburger Medizinischen Gesellschaft abgehalten werden sollte. Der am 23. X. in der Ostsee herrschende Orkan hat indessen meine Reise von Kopenhagen nach Deutschland und somit die Abhaltung des Vortrags leider unmöglich gemacht

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Unter den nach thermischen Reizen sich entwickelnden Krebsen ist hervorzuheben: der Kangrikrebs, der bei den Einwohnern Kashmirs an der Bauchhaut entsteht, wo ein mit glühenden Kohlen gefülltes Becken in einem Korb getragen wird. Ferner der analoge Hautkrebs des mit einem Brenneisen gekennzeichneten australischen Rindviehs und endlich der Speiseröhrenkrebs der chinesischen Männer, die ihren Reis möglichst heiß essen und deswegen von den Frauen zuerst bedient werden. Diese bekommen ihn also zuletzt und im kalten Zustande, und man berichtet nach Bashford, daß dort die Männer, aber nicht die Frauen an solchen Krebsen leiden.

Einen nach andersartigen physischen Reizwirkungen entstehenden Hautkrebs hat die neuere Zeit uns kennen gelehrt, nämlich den Röntgenkrebs. Auch Lichtbestrahlung gewöhnlicher Art muß ja in der Aetiologie der Hautkrebse, speziell der bei Seeleuten und nach Xeroderma pigmentosum entstehenden, angeführt werden.

Unter den nach chemischen Reizen sich entwickelnden Krebsen findet sich zunächst der Mundhöhlenkrebs der Betelnußkauer, ferner der auch in unseren Tagen bei englischen Schornsteinfegern vorkommende Krebs, gleichwie der Teerkrebs, der Paraffinkrebs und der häufigere Krebs ähnlichen Ursprunges, nämlich der Krebs der Brikettenarbeiter. Der Blasenkrebs der Anilinarbeiter ist das schönste Beispiel eines auf chemischen Reizen beruhenden Krebses. Es handelt sich hier um chemische Verbindungen, die vom Organismus aufgenommen werden, deren Ausscheidungsprodukte aber die Bildung lokalisierter Krebse hervorrufen. Auch der Arsenkrebs darf hier zitiert werden.

Traumatisch-chemischen Ursprunges sind wahrscheinlicherweise der aus alter Zeit bekannte Lippenkrebs der Pfeifenraucher und der analoge Krebs, der im Mundwinkel des Pferdes, am drückenden Gebiß sich entwickelt.

Schwierig zu deuten ist die Natur der Reize bei den in chronischen Ulzerationen nicht spezifischer Art und Narben entstehenden Krebsen. Handelt es sich hier um Einwirkungen reizender Gewebsprodukte, sind in den Narben auch mechanische Reize tätig, oder sind diese verschiedenen Krebse vielleicht eine direkte Reizwirkung der pathogenen Agentien, die vor vielen Jahren die Entzündung und Epithelveränderungen hervorgerufen haben?

Wir sind außerstande, diese Fragen zu beantworten.

Die Möglichkeit, daß Schmarotzer als geschwulsterregende Reize tätig sein könnten, wurde schon früh geäußert. Daß dieser Gedanke auch Virchow kein fremder war, scheint mir daraus hervorzugehen, daß er die Analogie zwischen dem durch mechanische, chemische oder andersartige Irritamente hervorgerufenen Menschenkrebs und die beim Insektenstich verursachten Gallen der Pflanzen schon im Jahre 1855 erwähnt hat. Im Jahre 1866 hatte Klopsch einen ätiologischen Zusammenhang zwischen den in einem Mammakrebs nachgewiesenen Trichinen und der Geschwulstbildung sich vorgestellt, und auch Eberth, der im Jahre 1868 eine Beobachtung von multiplen Hautadenomen eines Frosches veröffentlichte, konnte sich verschiedene, in den Geschwülsten gefundene Würmer als deren Ursache denken.

Neuere Untersuchungen haben jetzt bekanntlich dargetan, daß eine beträchtliche Zahl von Geschwulstformen bei Menschen und Tieren so häufig hochstehende Parasiten enthält, daß schon deswegen die zuerst von Borret behauptete Bedeutung solcher Parasiten für die Geschwulstentwicklung nicht in Zweifel gezogen werden kann.

Es sei vor allem an den Bilharziakrebs der Harnblase erinnert, ferner an die von Askanazy bei primären Leberkarzinomen nachgewiesene Trematode Opistorchis felineus sowie an die von den japanischen Forschern Katsurada, Fujii, Yamagiwa und Watanabe bei derselben Erkrankung beobachteten Leberegel Distomum spatulatum und Distomum japonicum.

Noch seien genannt die von Bridré, Regault, Hirschfeld, Eiken, Rohdenburg und mehreren anderen Forschern bei Ratten beobachteten und beim Parasitismus des Cysticercus fasciolaris entwickelten Lebersarkome und schließlich eine ganze Reihe von anderen, in geschwulstähnlichen Bildungen und Geschwülsten bei verschiedenen Tieren beobachteten Würmer, wie z. B. der von Wassink in sarkomähnlichen Fibromen des Fasanendarms nachgewiesene Heterachis, der von Löwenstein und mir in Papillomen der Harnblase von Ratten untersuchte Trichodes crassicauda, der von Wasielewski in Adenopapillomen im Vormagen der Taube nachgewiesene Dispharagus und die von Borrel und Haaland in Mäusekarzinomen vorgefundenen Nematoden.

Daß Trichinen in Karzinomen des Menschen vorkommen können, ist auch von einer Reihe von späteren Forschern erwähnt worden, und zwar zuletzt von Ewing, der in seinem neuen Handbuch angibt, sie in Zungenkarzinomen ziemlich häufig nachweisen zu können.

Das Spiropterakarzinom im Vormagen der Ratte werde ich später besprechen.

Von anderen Parasiten, die Geschwulstbildung bedingen können, seien besonders die Milben erwähnt, deren Bedeutung von Borrel, Saul u. a. hervorgehoben worden ist. Die Beobachtungen von Wasielewski und Teutschländer scheinen mir hinsichtlich der Bedeutung der Cnemidocoptesmilbe für die Entstehung des Mittelfußkankroids beim Haushuhn kaum Zweifel übrigzulassen.

Daß auch Bakterien und ihre toxischen Produkte in der Krebsätiologie eine Rolle spielen können, liegt auf der Hand. Es besteht insoweit keine Dissenz zwischen der Reiztheorie und der Infektionstheorie.

Der Gegensatz zwischen den beiden Theorien liegt natürlicherweise in einem anderen Punkt, daß nämlich die Infektionshypothese Mikroben unter den Ursachen der Geschwülste an die Spitze stellt. Die Existenz eines einzelnen spezifischen Krebsparasiten ist aber bekanntlich nie dargelegt worden, und diese Hypothese zählt zweifelsohne jetzt nur sehr wenige Anhänger.

Dagegen ist es selbstverständlich gar nicht ausgeschlossen, daß auch Bakterien als nicht spezifische Reize bei der primären Krebsentwicklung tätig sein können, ja man muß sogar hervorheben, daß diese Annahme wahrscheinlich ist.

In erster Reihe ist dabei aus der menschlichen Pathologie zu nennen: die besondere Häufigkeit des Krebses bei Lupus, ferner die nach syphilitischen Zungenaffektionen entstehenden Karzinome. Ob auch die in chronischen Ulzerationen nichtspezifischer Art sich entwickelnden Krebse durch mikrobielle Reize entstehen können, ist dagegen eine offene Frage.

Die Reiztheorie hat aber nicht nur durch die hier mitgeteilten klinisch-anatomischen Beobachtungen, die sich ohne Schwierigkeit durch viele ähnliche ergänzen lassen, sondern auch durch neuere experimentelle Untersuchungen eine weitere Stütze gewonnen.

Es war die Ansicht Virchows, daß durch direkte Einwirkung chemischer, thermischer oder mechanischer Irritamente auf die Zellen diesen der Impuls zu schrankenloser geschwulstbildender Proliferation gegeben wird. Und er hatte in seiner Onkologie die formativen Vorgänge bei der Geschwulstbildung mit der Befruchtung des Ovulums verglichen, ein Vergleich, der heftiger Kritik begegnet ist.

Ich muß dabei an die bekannten modernen, von Hertwig, Loeb, Delage, Lillie, Mathews u. a. vorgenommenen Untersuchungen erinnern, in welchen dargelegt worden ist, daß unbefruchtete Eier von Echinodermen und Würmern zu recht weitgehender Entwicklung gebracht werden können, und zwar ganz einfach dadurch, daß man sie der Einwirkung gewisser Salzlösungen (wie z. B. $MgCl_2$), oder der Einwirkung von Kohlensäure, oder der Einwirkung wechselnder Temperaturen, oder schlechthin mechanischen Einwirkungen, z. B. Schütteln, aussetzt.

Ja, Bataillon hat sogar die dem Uterus entnommenen Eier des Frosches Rana fusca bei Ansteckung mit einer Nadel zur Entwicklung von Larven gebracht, von denen einzelne eine stark vorgeschrittene Entwicklungsstufe erreichten.

Selbst wenn man den pathologischen Reiz mit der Spermie nicht identifizieren kann, besteht doch — wie es auch Orth hervorgehoben hat — in Uebereinstimmung mit Virchows Vergleich eine gewisse Aehnlichkeit zwischen der Erregung formativer Vorgänge in dem Ei durch die Befruchtung und der Wirkung der Reize.

Aber auch bei erwachsenen Individuen ist Gewebsproliferation durch Reize hervorgerufen worden, und zwar Proliferationen, die mit derjenigen der Geschwulstzellen keine unbeträchtliche Aehnlichkeit besitzen.

Bei den von Reinke veröffentlichten Versuchen gelang es, beim erwachsenen Feuersalamander allerlei geschwulstähnliche pathologische und transplantable Wucherungen an der Linse des Auges mittels Injektion von 4%igem Aetherwasser zu erzeugen, und die bei verschiedenen Nagern — speziell Kaninchen — von Fischer und zahlreichen anderen Forschern vorgenommenen Untersuchungen haben dargelegt, daß es keine Schwierigkeiten macht, Epithelproliferationen, die Karzinomen ganz ähnlich sehen können, durch Injektionen von Scharlachrot, Sudan, Indophenol, Amidoazobenzol, Indol, Skatol und verschiedenen anderen in Olivenöl oder Fett gelösten Stoffen in das subkutane Gewebe des Ohres zu erzeugen.

Ferner hat Yutaka Kon durch langdauernde Verfütterung von Lanolin an Kaninchen Adenombildung der Magenschleimhaut und Papillombildung der Zungenschleimhaut erzeugen können.

Alle die hier genannten Versuche verleihen der Reiztheorie bedeutende Stütze, selbst wenn es bei den benutzten Verfahren weder gelungen ist, die Natur der Vorgänge, die in letzter Instanz bei der Wucherung wirksam sind, genau zu erläutern, noch eine echte krebsige Geschwulstbildung hervorzurufen.

Es gibt aber auch Versuche, die dieses letzte, seit langem erstrebte Resultat gegeben haben, und ich komme jetzt bei der Besprechung dieser Versuche zum Hauptthema meines Vortrages.

So haben Clunet, Marie und Raulot Lapointe durch Röntgenbestrahlung weißer Ratten in zwei Fällen transplantable Sarkome hervorgerufen; auch ist es in meinem Institut Secher gelungen, während seiner Nachprüfung der Untersuchungen Stahrs über die Wirkung von Haferfütterung auf Ratten, bei einer Ratte Zungenkarzinom zu erzeugen.

Als Reiztumoren werden gewöhnlich ferner solche Geschwülste betrachtet, die nach Einimpfung von Geweben oder Geschwülsten anderer Art an Mäusen oder Ratten bisweilen sich entwickeln. Unter den von Askanazy durch Implantierung embryonalen Gewebes erzeugten teratoiden Geschwülsten fanden sich ein mit Sarkom, zwei mit Karzinom komplizierte.

Hierher gehören auch die von Ehrlich, Apolant, Bashford und anderen nach Ueberpflanzung karzinomatösen Gewebes beobachtete Entwicklung von Sarkomen und die seltenere Entwicklung von Karzinomen nach Ueberpflanzung sarkomatösen Gewebes.

Auch die neuesten von Keysser ausgeführten Experimente über Verimpfung von Menschentumoren auf Mäuse dürfen hier zitiert werden, wenn auch das Resultat wiederholter und fortgesetzter Untersuchungen abgewartet werden muß.

Bösartige Tumoren konstant hervorzurufen, ist aber bei diesen verschiedenen Verfahren nicht gelungen, es handelt sich stets nur um Einzelbeobachtungen.

Ueberaus bedeutungsvolle, experimentell zu erzeugende Neubildungen sind die von Peyton Rous, Fujinami, Inamoto, Teutschländer und anderen Forschern untersuchten sarkomartigen Geschwülste, die bei Hühnern scheinbar durch ein invisibles Virus sich hervorrufen lassen und die mehrmals als Stütze der Infektionstheorie angeführt worden sind.

Bekanntlich sind die Meinungen über die Natur dieser Neubildungen, die nicht selten und besonders in jüngeren Stadien eine große Aehnlichkeit mit Granulationsgewebe darbieten können, geteilt. Auch mir ist es ein wenig zweifelhaft, ob es erlaubt sei, sie mit den menschlichen Sarkomen schlechthin zu identifizieren, anderseits scheint mir die Entwicklung von Granulationsgewebe kein sehr schwerwiegender oder entscheidender Einwand gegen die sarkomatöse Natur dieser Neubildungen zu sein. Die Entzündungserscheinungen und die Geschwulstbildung könnten ja voneinander unabhängige, gegenseitig nebengeordnete, von derselben Ursache — dem invisiblen Virus — hervorgerufene Prozesse sein. Dies werde ich später nochmals besprechen.

Wir kennen auch nicht näher das Agens, das den von Plehn, Gaylord, Marsh und anderen beschriebenen, in der Thyreoidea gewisser Lachsfische sich entwickelnden sogenannten Salmonidenkrebs hervorruft, und über die Natur der von Erwin Smith, Jensen, Blumenthal, Hirschfeld und mehreren Forschern studierten, durch den Bacillus tumefaciens hervorzurufenden sogenannten Pflanzenkrebs sind — meiner Meinung nach — die Akten noch nicht beschlossen.

Es liegen aber drei Methoden vor, die eine systematische Erzeugung von Geschwülsten typischer und zweifelsohne bösartiger Natur ermöglichen.

Das erste dieser Verfahren ist das von mir 1913 angegebene, eine Nematode, Spiroptera neoplastica, Gongylonema neoplasticum, auf bunte Ratten zu übertragen.

Die Entwicklung dieses Rundwurms vom Ei zu Larve findet in Zwischenwirten, Schaben, statt, am besten in der großen amerikanischen Schabe (Periplaneta americana), in deren Muskulatur die wie Trichinen aufgerollten, eingekapselten Larven eingelagert sind. Nach Verfütterung von Muskeln solcher infizierten Schaben an Ratten werden die Larven in der Mundhöhle, Speiseröhre und im Vormagen der Ratten frei und invadieren dann das Plattenepithel der betreffenden Schleimhäute, um sich hier weiter zu entwickeln und nach erlangter Geschlechtsreife embryohaltige Eier auszuscheiden, die mit den Exkrementen entleert werden. Die Exkremente werden zur Verfütterung an Schaben angewandt, in deren Muskulatur 5—6 Wochen später aufgerollte Larven sich vorfinden. Durch Invasion der Spiropteren in die Schleimhäute der Zunge, Speiseröhre und des Vormagens der Ratte wird eine Entzündung hervorgerufen, die von gewaltsamer Wucherung, von tiefgehendem, heterotopem Tiefenwachstum des Epithels und von Entwicklung kolossaler papillärer Exkreszenzen begleitet ist. Nebenbei entwickeln sich im Vormagen echte Plattenepithelkarzinome, die invasiv in die Magenwand wachsen und in etwa 18% der Fälle kleine Lungenmetastasen machen. Lymphdrüsenmetastasen habe ich nur in einem Fall beobachten können. Die Metastasen enthalten nie Würmer, Teile von Würmern oder Eier derselben.

In der Speiseröhre habe ich nie Karzinom nachgewiesen, dagegen fand sich in der Zunge bei sieben Ratten typisches invasives Plattenepithelkarzinom, das in drei Fällen die perineuralen Lymphräume invadierte.

Ich habe jetzt in der beschriebenen Weise im ganzen bei mehr als 100 bunten Ratten Spiropterakarzinome im Vormagen erzeugen können. Um die Häufigkeit desselben zu beleuchten, soll angeführt werden, daß sich in einer der Versuchsreihen Vormagenkarzinom bei 54 von 102 schwarzweißen bunten Ratten, die die Uebertragung von Spiropteren 45—298 Tage überlebten, nachweisen ließ.

Wie ich später näher besprechen will, entwickelt sich das Spiropterakarzinom auch bei anderen Ratten oder Mäusen. Ich habe bei Mäusen nur in 3 Fällen Spiropterakarzinome im Vormagen erzeugen können, von denen aber das eine kolossal destruierend war, weit verbreitete peritoneale Metastasen gegeben hatte und sich transplantieren ließ.

Auch die transplantierten Geschwülste enthielten, wie die Metastasen, weder Teile noch Eier des Parasiten.

Bei diesem Verfahren, über dessen Einzelheiten und Ergebnisse Sie in der Zschr. f. Krebsforsch. eingehende Berichte finden können, ist es somit zum ersten Male gelungen, echtes metastasierendes Karzinom willkürlich zu erzeugen und den experimentellen Beweis für die Fähigkeit der Helminthen, als geschwulsterregende Reize zu fungieren, zu erbringen.

Die einschlägige Bedeutung der von mir genannten Helminthen, der verschiedenen Distomen, Nematoden und des Cysticercus fasciolaris kann demnach kaum länger bezweifelt werden, und auch nicht die analoge Wirkung der Milben.

Ein spezieller Beweis der geschwulsterregenden Bedeutung des Cysticercus fasciolaris ist eben in der jüngsten Zeit aus Amerika von Bullock und Curtiss geliefert worden. Dieser in der Leber von Ratten und Mäusen häufig vorkommende Zystizerkus ist bekanntlich die Finne der im Dünndarm der Katze schmarotzenden Taenia crassicollis, deren onchosphärenhaltige Eier sich in den Fäzes der Katze entleeren.

Die amerikanischen Forscher haben jetzt Ratten mit einer Suspension solcher eierhaltigen Exkremente gefüttert. Jede Ratte bekam 1—2 Tropfen, die im ganzen etwa 10 bis 60 Eier enthielten. Unter 230, vier verschiedenen Stämmen angehörigen Ratten, die die Uebertragung am längsten etwa 15 Monate überlebt hatten, fanden sich 55, in deren Leber einzelne oder zahlreiche, von der den Zystizerkus umgebenden bindegewebigen Kapsel ausgehende, typische sarkomatöse Tumoren hervorgerufen waren.

In einer anderen Versuchsreihe wurden ferner noch 30 Fälle nachgewiesen.

Die Geschwülste, die sich am frühesten etwa 8 Monate nach der Uebertragung der Eier entwickelten, waren teils spindelzellige, teils polymorphzellige Sarkome, teils gemischte Typen; sie konnten aus begrenzten Wandteilen der als Regel multiplen Zystizerkuszysten ausgehen, oder die Zystenwand konnte ganz und gar aus Sarkom bestehen. Bisweilen fanden sich Geschwülste, deren Größe diejenige der ganzen Leber übertraf. Das Wachstum der Tumoren war invasiv, und in 52 der genannten 85 Fälle fanden sich Metastasen in der Leber selbst, im Oment, im Mesenterium, im Peritoneum, im Diaphragma, in der Abdominalwand, ferner in vereinzelten Fällen in Pleura und im Perikardium. Bei einem Tier waren das Herz und die Lungen invadiert.

Unter 43 verschiedenen Tumoren haben nicht weniger als 41 sich als übertragbar erwiesen. Die transplantierten Tumoren erreichten oft eine so kolossale Größe, daß ihr Gewicht dasjenige des ganzen Tieres übertraf, sie wuchsen invasiv und machten Metastasen.

In späteren Versuchsreihen wurden ferner bei 125 Ratten primäre Lebersarkome gefunden, und die experimentelle Erzeugung des Zystizerkussarkoms ist demnach alles in allem bei 210 Tieren erreicht.

Es ist bei diesen Versuchen zum zweitenmal gelungen, bei Uebertragung eines Helminthen eine maligne Geschwulstbildung hervorzurufen. Bei Uebertragung der Spiroptera ist es möglich, ein typisches Karzinom, bei Uebertragung des Zystizerkus ein typisches Sarkom zu erzeugen.

Dagegen kann ich nicht anerkennen, daß es Kopsch — durch seine übrigens außerordentlich schönen und wertvollen Untersuchungen über die Verfütterung von Rhabditislarven an Frösche — gelungen ist, echte bösartige Geschwülste zu erzeugen.

Ich komme jetzt zu einer dritten Reihe von Versuchen, deren Resultate ein ebenso großes Interesse darbieten, nämlich die experimentelle Erzeugung von Teerkrebs.

Die früh erworbene Kenntnis vom Schornsteinfegerkrebs, Teerkrebs und Paraffinkrebs hatte natürlich viele Forscher veranlaßt, Versuche darüber anzustellen, inwieweit Hautkrebse zu erzeugen wären mittels durch längere Zeit fortgesetzter Applikation auf die Haut verschiedener Versuchstiere von Ruß, Paraffin, Teer oder ähnlichen Produkten, deren irritative Wirkung als Ursache des Krebses gedacht werden könnte.

Ich brauche nur an die von Hanau, Cazin, Brosch, Stahr, Ullmann, Haga und Haxthausen ausgeführten Experimente zu erinnern.

Alle diese Versuche haben jedoch negative Resultate gegeben, insofern, als im besten Fall nur Epithelproliferationen, aber keine Krebse erzeugt wurden.

Die ersten Berichte über erfolgreiche Versuche erschienen im Jahre 1915 aus Japan, wo Yamagiwa und Ichikawa — durch die experimentelle Erzeugung des Spiropterakarzinoms angeregt — umfassende Untersuchungen angestellt hatten, und zwar an Kaninchen, deren Ohren an der Innenfläche mehrere Monate bis ungefähr ein Jahr hindurch jeden dritten oder vierten Tag mit Steinkohlenteer gepinselt wurden.

In einem neuerdings in Virch. Arch. erschienenen zusammenfassenden Bericht wird mitgeteilt, daß es bei diesem Verfahren gelungen ist, eine Bildung von Hautpapillomen bei 178 Tieren hervorzurufen. Außerdem fanden sich aber bei 16 dieser Kaninchen ausgesprochene Krebse und bei 41 weniger entwickelte oder beginnende Krebse. Lymphdrüsenmetastasen wurden bei 4 Tieren nachgewiesen. Transplantationsversuche verblieben ohne Erfolg.

Durch intramammäre Einspritzung von Teer oder einer Mischung von Teer und Lanolin gelang es später bei 12 unter 72 Kaninchen, von den Milchgängen ausgehende Kankroide oder Adenokankroide zu erzeugen, von denen ein Kankroid Lymphdrüsenmetastasen gemacht hatte, und ferner bei einem Kaninchen ein nach der Lunge, Leber und einer Lymphdrüse metastasierendes und transplantierbares Myxofibrosarkom.

Im Jahre 1918 hat ferner ein dritter japanischer Forscher, Tsutsui, mitgeteilt, daß auch an weißen Mäusen Hautkrebse zu erzeugen waren, wenn der Steinkohlenteer an einem beschränkten Gebiet der Rückenhaut appliziert wurde.

Von diesen Versuchen liegt aber nur ein ganz kurzer Bericht vor, aus welchem hervorgeht, daß unter 67 Mäusen, die den Anfang der Teerbepinselungen in mehr wie 100 Tagen überlebten, papillomatöse Geschwülste sich bei 35 entwickelt hatten. 16 von diesen 35 Geschwülsten waren Karzinome, eins war Sarkom. Bei 2 Mäusen wurden Lungenmetastasen nachgewiesen.

In Fortsetzung meiner Studien über die experimentelle Erzeugung des Krebses hielt ich es für wünschenswert, auch solche Versuche anzustellen, und es sei mir jetzt erlaubt, über das Resultat einiger vorläufig beendigter Versuche einen kurzgefaßten Bericht zu erstatten.

Die in Zusammenarbeit mit meinem ersten Assistenten, Prosektor Fridtjof Bang, angestellten Versuche wurden im Sommer 1919 eingeleitet. Als Versuchstiere dienten erwachsene weiße Mäuse, an welchen jeden zweiten oder dritten Tag Steinkohlenteer aus demselben Behälter vorsichtig mit einem Pinsel auf derselben Stelle der Rückenhaut appliziert wurde.

Als initiale Veränderungen der Haut wurden beobachtet: Ausfall der Haare, Abschilferung, Schorfbildung, bisweilen kleine Fissuren, leichte Entzündungserscheinungen und Verdickung der Haut.

Diesen Veränderungen schließen sich nachher diffuse Keratosenbildung, hornartige Warzen und Papillombildung an, die von enormen Schichten verhornenden Epithels gedeckt werden und oft als Hauthörner kolossale Dimensionen erreichen können. Im Boden der Papillome und Hauthörner sowie in der umgebenden hyperkeratotischen Haut entwickelt sich schließlich die bösartige Geschwulstbildung. Die Verbreitung des Prozesses kann mitunter die Größe eines 2-Pfennigstückes erreichen, dann erfolgt Nekrose und oft Suppuration, und die Mäuse sterben.

Ich bitte Sie, die aufgehängte Tabelle, die das Resultat der 3 zuerst vollendeten Versuchsreihen wiedergibt, zu betrachten. Die erste Kolonne enthält die Zahl der zwischen der ersten Pinselung und der mikroskopischen Untersuchung verlaufenen Tage. Bei 7 Mäusen wurde diese Untersuchung durch Biopsie schon an einem früheren Zeitpunkt angestellt.

Gestorben Tage nach der ersten Teerpinselung	Zahl von Mäusen	Leichte Veränderungen	Papillombildung	Karzinom	Karzinosarkom
23– 89	15 } 19	15			
103–123	4	2	2		
180–184	3 } 26		2	1	} 24
209–397	23			21	2
	45	17	4	22	2
				24	

Unter 45 Mäusen starben — wie aus der Tabelle hervorgeht — 15 schon 23—89 Tage nach der ersten Teerpinselung. Bei diesen Tieren wurden am gepinselten Gebiete nur Haarausfall, wenig ausgesprochene Entzündungserscheinungen, Verdickungen und Rauheit der Haut bisweilen Fissuren und Schorfbildung nachgewiesen. Bei der mikroskopischen Untersuchung wurde bei einigen dieser Tiere leichte epitheliale Proliferation festgestellt.

Unter 4 Mäusen, die den Anfang der Teerpinselungen 103 bis 123 Tage überlebten, boten 2 Veränderungen derselben Art dar, während die beiden anderen außerdem ausgesprochene Epithelproliferation von gutartiger Natur und kleine, typische Papillome aufwiesen.

Bei den 26 Mäusen, die die erste Teerpinselung 180 Tage (d. h. ein halbes Jahr) oder längere Zeit überlebten, fanden sich dagegen Papillome, kolossale Hyperkeratosen und Hauthörner.

In vereinzelten Fällen entwickelten sich nach Abstoßung dieser Geschwülste Ulcus rodens-ähnliche, von epithelialen Schichten bedeckte Ulzerationen. Bei der größten Mehrzahl dieser Mäuse waren die Hauthörner und Ulzerationen von infiltrativen, geschwulstähnlichen Verdickungen umgeben, deren bösartige Natur nicht bezweifelt werden konnte.

Von diesen 26 Mäusen starben 3 ungefähr 6 Monate nach dem Anfang der Teerpinselungen. Bei zwei dieser Mäuse wurden Papillome, bei der dritten ein typisches Karzinom nachgewiesen, während bei sämtlichen übrigbleibenden 23 Mäusen, die längere Zeit gelebt hatten, bösartige Geschwülste sich entwickelt hatten, und zwar bei 21 Tieren typische, stark verhornende Karzinome, bei 2 Tieren Karzinosarkome.

Dagegen wurden — wie schon gesagt — bei keiner der 19 Mäuse, die schon 4 Monate nach dem Anfang der Teerpinselungen starben, irgendwelche Zeichen von maligner Geschwulstbildung nachgewiesen.

Die Untersuchung einiger der karzinomatösen Mäuse hat aber wahrscheinlich gemacht, daß die Karzinomentwicklung schon auf einem früheren Zeitpunkt entstehe, und spätere, von Dr. Bang angestellte Untersuchungen haben dann ergeben, daß die Karzinombildung schon früher, nach der ersten Teerpinselung anfangen kann.

Daß es sich tatsächlich um echte bösartige Tumoren handelte, ging aus dem Folgenden hervor:

1. Die im Boden der Papillome und der Hauthörner entwickelten Infiltrationen boten schon bei makroskopischer Untersuchung den Charakter echter Geschwülste dar, die selbst nach dem Aufhören der Teerpinselungen ihr Wachstum ruhig fortsetzten und bis zum Tode der Tiere fortdauernd sich vergrößerten.

2. Es wurde bei der mikroskopischen Untersuchung festgestellt, daß — wie erwähnt — in 22 dieser 24 Fälle typisches invasives Karzinom, oftmals von stark verhornendem Typus, wie das gewöhnliche bösartige Epitheliom, und in den übrigen 2 Fällen eine Kombination von Karzinom und Sarkom erzeugt worden war.

Bei 6 von diesen 24 Mäusen wurde ferner Metastasenbildung in den axillären Lymphdrüsen, die in mehreren Fällen die Größe einer kleinen Erbse oder kleinen Haselnuß aufwiesen, festgestellt.

Bei 2 Mäusen fanden sich Lungenmetastasen von sehr kleinen Dimensionen, bei späteren Versuchen sind aber Lungenmetastasen von ungefähr der Größe einer Erbse beobachtet worden.

3. Schließlich wurde die Bösartigkeit der Geschwülste durch Transplantationsversuche festgestellt. Transplantation wurde in 5 Fällen, und in 3 davon mit positivem Erfolg, vorgenommen. In 2 Fällen wurde ein stark verhornendes Karzinom transplantiert. Unglücklicherweise wurde das eine schon in der zweiten Generation infiziert, während das andere in 4 Generationen sich überimpfen ließ.

Außerdem wurde Transplantation von einem der oben genannten Karzinosarkome bewerkstelligt. Die erste, an 23 Mäusen angestellte Ueberimpfung gab in 6 Fällen Karzinosarkom, in 15 reine Spindelzellensarkome. Bei den folgenden Transplantationen wurden ausschließlich reine Sarkome von demselben Typus erzeugt. Alles in allem ist diese Geschwulst 17 Monate hindurch in 17 Generationen auf 267 Mäuse übertragen worden, und zwar bei 193 Tieren mit positivem Resultat, d. h. in mehr als 72%.

Diese Beobachtungen haben somit das wohlbekannte Vermögen des sarkomatösen Gewebes, durch fortgesetzte Transplantation das karzinomatöse Gewebe ganz und gar zu überwachsen, aufs neue bewiesen. (Schluß folgt.)

Aus dem Pathologischen Institut des Städtischen Krankenhauses in Danzig.

Schusterdaumenkrebs.

Von Hermann Stahr.

A. Barth zeigte uns in der Sitzung des Danziger Aerztlichen Vereins vom 21. X. 1920 einen Schuhmacherlehrling, dessen linker Daumen krebsige Zerstörung aufwies: die Endphalange war durchaus verunstaltet, distal stark verdickt, verkürzt und tief zerschlissen. Da kein Sitzungsbericht, auch nicht im Auszuge an irgendeiner Stelle etwas hierüber veröffentlicht wurde, so will ich zunächst nur kurz bemerken, daß der Vortragende für die Entstehung dieses Krebses vorzüglich das Schusterpech verantwortlich machte; ferner schien es uns klar zu sein, daß bei der vermeintlich so oft vorkommenden Schädigung im Schusterhandwerk doch ganz besondere Umstände vorliegen müßten, weshalb nun gerade in diesem Falle einmal Krebs entstanden war: es mußte noch eine besondere innere Ursache vorliegen, die unbekannt geblieben war. Daß diese unsere Schlußfolgerung, wie man sie ja gemeinhin beim Krebsproblem macht, abwegig ist, das denke ich im Folgenden wenigstens für den Schusterdaumenkrebs zeigen zu können.

Zunächst möchte ich auf meine anatomischen Diagnosen (O. M. 178—20 und 287—20) in diesem Falle kurz eingehen. Der Patient B. B., ein siebzehnjähriger Schuhmacherlehrling, wurde ambulant behandelt. Am 28. VI. 1920 bekam ich von der Chirurgischen Poliklinik übersandt „tumorartiges Gewebe“ vom linken Daumen, mit der Frage, ob chronische Entzündung oder Sarkom vorläge. Seit einigen Wochen bestand Schwellung und Schmerzhaftigkeit der Endphalange des linken Daumens. Meine Diagnose (O. M. 178—20) lautete: „Stark verhornender Plattenepithelkrebs“. Es konnten neben ausgesprochener Atypie und heterotopem Wachstum des Epithels auch stellenweise gehäufte Mitosen und eine starke kleinzellige Infiltration im Bindegewebe festgestellt werden; doch war, wie das bei diesen Karzinomen vielfach beobachtet wird, eine irgendwie ins Gewicht fallende stärkere Unregelmäßigkeit der Zellen in den einzelnen Schichten der Epidermis nicht vorhanden. Die mächtigen Hyperkeratosen finden sich auch nach der Tiefe hin verlagert in Gestalt der bekannten Hornkugeln oder Krebsperlen. Ueberwiegend sind es jedoch die vollsaftigen Zellen der Keimschicht, welche die Masse des gewucherten Epithels hergeben. Von ihren einzelnen Schichten ist vorzugsweise das Stratum dentatum stark gewuchert, die Interzellularbrücken sind sehr deutlich; sehr ungleich ist die Körnerschicht, sie erlangt hin und wieder eine stärkere Dicke.

Nach etwa vier Monaten wurden mir die exartikulierte Endphalange und auch einige axilläre Lymphknoten übersandt (O. M. 287—20 vom 22. X. 1920). In den Lymphknoten fanden sich keine Metastasen, und solche waren ja auch mit Wahrscheinlichkeit nicht zu erwarten; dagegen konnte ein haltloses Tiefenwachstum der Epithelzapfen bis in den Knochen hinein nachgewiesen werden. Damit aber war heterotopes destruierendes Wachstum festgestellt. Das Nagelglied bot makroskopisch folgendes Bild: Die Phalange ist, was am meisten in die Augen fällt, verkürzt und distal mächtig verbreitert. Dabei kommt am Ende keine Abrundung zustande, sondern eine zur Längsachse des Fingers quergestellte Platte. Diese liegt natürlich ventral vom Nagel und bildet ein flaches Plateau mit stark zerschlissenem Grunde von 28 mm Durchmesser. Die Oberfläche ist trocken, geradezu spröde, vielfach eingebuchtet. Schon mit der Lupe erkennt man sodann an senkrechten Einschnitten weißliche Krebszapfen, die tief bis in den Knochen hineinreichen. Wir haben also das tiefe Kankroid, nach der Bezeichnung von Orth,

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

vor uns. Mikroskopisch sieht man gewaltige Krebszapfen und -inseln an Stelle der Knochenepiphyse. Einzelne Zapfen liegen ganz dicht an Knochenbälkchen, hier von Leukozyteninfiltraten umgeben. Danach hat eine Zerstörung der Epiphyse der Endphalange stattgefunden. Daß es die Keimschicht ist, welche so stark gewuchert, überall verbreitert und gegen die Hornschicht eine sehr ungleich starke Lage mit Keratohyalinkörnern entwickelt hat, wurde schon oben angegeben, als von der Probeexzision die Rede war. Diese bot gewiß sehr wenig Bezeichnendes und Zwingendes für Karzinom, die Zellen waren wenig voneinander in Größe und Gestalt abweichend, die Begrenzung der Zylinderzellenlage gegen die Kutis nicht verwaschen; nur unsere Erfahrung konnte in diesem Falle die richtige Diagnose stellen, wie es bei den Kankroiden des Penis z. B. bekannt ist, die ja übrigens auch oft nur dieselbe relative Bösartigkeit besitzen, und wie es uns ebenso oft bei den adenomatösen Karzinomen des Mastdarms begegnet, wenn sie so wenig vom normalen Baue abweichen.

Wie ist nun in unserm Falle die Schädigung zustandegekommen? Welches ist der exogene Faktor, der Reiz zur haltlosen Epithelwucherung, die Krebs genannt wird? Von Teer- und Rußwirkungen ist ja in der Literatur viel die Rede, aber wenige von uns haben wohl dergleichen gesehen. Allerdings geben die erfolgreichen experimentellen Arbeiten der japanischen Forscher Jamagiva und Ischikava mit Teerpinselungen an der Innenseite des Kaninchenlöffels und desgleichen Tsutsuis Teerkarzinom an der Rückenhaut von Mäusen ein gewisses Recht, an die chemische Wirkung des Schusterpechs zu denken. Zweifellos war auch der Daumen des Patienten und besonders das aufgetriebene, mit einer queren Platte endigende Nagelglied mit Pech beschmiert. Ich halte dies aber, nach den Auskünften, die ich bei den Handwerkern erhielt, für ganz unwesentlich. Es kommt beim Schustern eben nicht, wie man denken könnte, zu einer vielfachen Beschmutzung und damit Schädigung des linken Daumens durch Pech, welches nur ganz gelegentlich verwandt wird und dessen Gebrauch ganz ungefährlich ist. Für die Verunreinigung mit Pech gibt es nur zwei Möglichkeiten: entweder haftete solches sekundär an den rissigen Teilen, oder es wurde in laienhaften Heilungsbestrebungen aufgeschmiert, wie das wohl manchmal seitens der Lehrlinge geschieht, wenn sie sich verletzt haben. Die bei unsern Institutsdienern und Anstaltswärtern, welche in der Not der Kriegszeit alle etwas von der Schusterei gelernt haben, eingeholten Auskünfte genügten mir jedoch keineswegs, sondern ich beziehe mich auch im Folgenden auf Belehrungen, die ich von einem anerkannten Meister des Faches erhalten habe. Da ich von Anfang an viel mehr an die rein mechanischen Verletzungen durch Stechen der Instrumente dachte, so stellte ich die dahingehenden Fragen und gewann über diese Instrumente und ihren Gebrauch folgende Vorstellung.

Verantwortlich zu machen für wiederholte Verletzungen an den Fingern und gerade an den Fingerenden ist nur ein stechendes, ahlenartiges Werkzeug, welches sein eigentliches Ziel, das Stiefelleder, verfehlt, nicht etwa ein messerartiges, schneidendes oder schabendes Instrument. Der Schuhmacher verwendet nun zwei derartige Ahlen, die Nagelort und Nähort genannt werden. Der Nagelort wird beim Speilen verwandt, er sticht die Löcher in das Sohlenleder. in welches dann die Holznägel eingesetzt und -geschlagen werden. Dabei hält man den Nagelort in der linken, den Hammer in der rechten Hand. Die linke Faust umfaßt den breiten hölzernen Griff des Nagelortes in derselben Weise mit dem Daumen nach oben, wie vor Zeiten der Dolch gefaßt wurde. Der „Ort", wie die stählerne Schneide des Dolches, kommt dabei an die Ulnarseite der Hand (Kleinfingerseite) zu liegen. Natürlich kann dieser Vergleich nur für den Linkser gelten, der Dolch wurde selbstredend in dieser Weise mit der rechten Faust gefaßt und hatte übrigens als Stoßwaffe ebenso wie das kurze Schwert auch auf der rechten Seite des Körpers seinen Platz; erst das lange Schwert als Hiebwaffe wurde links getragen, wie unser Säbel und Degen, um beim Gebrauch bequem im Schwunge mit der rechten Hand aus der Scheide gezogen werden zu können; wobei dann die Hand am Griffe so zu liegen kommt, daß die radiale Seite (Daumenseite) nach unten sieht, der Schwertscheide am nächsten.

Das zweite, ebenfalls ahlenartige Instrument der Schuhmacher ist der Nähort. Er wird nach meinem Gewährsmann mit der rechten Hand an seinem Griffe in derselben Art gehalten, wie uns Virchow gelehrt hat, das Sektionsmesser zu fassen: von oben her in die ganze Faust.

Meiner Ansicht nach kann für die Verletzungen am linken Daumenende nur dies zweite Instrument, der Nähort, in Betracht kommen; und ich stellte nun weiter an den Meister die Frage, ob denn überhaupt bei der Schusterei nicht der linke Daumen häufiger Verletzungen ausgesetzt wäre. Zu meiner großen Ueberraschung wurde das durchaus verneint — wobei ich betonen muß, daß mein Gewährsmann nicht etwa gerade der Meister des geschädigten Lehrlings war und daß er in keiner Weise in der Angelegenheit interessiert war. Es bleibt nichts anderes übrig, als unsern Patienten als ganz besonders ungeschickt und wenig empfindlich, sagen wir dickhäutig, zu bezeichnen. Vor dieser Auskunft war ich natürlich geneigt, die Verletzung des linken Daumens als eine bekannte Berufsschädigung aufzufassen, und setzte nun als Hauptbedingung für das Zustandekommen von Krebs eine besondere, uns unbekannte Krebskonstitution des Patienten voraus.

Fassen wir aber den Reiz und sein Zustandekommen näher ins Auge, so brauchen wir gar keine besondere Konstitution, wenn man nicht etwa die Psyche und das Nervensystem des Individuums einbegreifen will. Seine besondere Beschaffenheit beraubte ihn eines gewissen Schutzes, und wir sehen eine Schädlichkeit in ihrer reinen Wirkung auf Zellen und Gewebe, wie sie sonst gar nicht zustandekommt. Ich möchte nicht annehmen, daß die beschriebene Eigentümlichkeit von vielen als die innere Ursache des Schusterdaumenkrebses bezeichnet werden dürfte, wenn sie auch einen ganz bedeutenden Faktor für das Endergebnis darstellt.

Bei diesem Beispiel ist die äußere Ursache also ganz und gar nicht „nur Auslösungsmoment", nur Anstoß oder dergleichen, während die eigentliche, die innere Ursache, Keimlinge, Gewebsmißbildungen uns verborgen blieben, nach vielen zu urteilen die eigentliche Ursache, der ausschlaggebende Faktor, die wesentliche und wertvollste Bedingung. Für die experimentelle Forschung muß die Analyse und das Variieren des Reizes als aussichtsreicher bezeichnet werden als das gelegentliche Aufdecken von Zellengruppen, Verdickungen und Ueberschüssen, die ja nun überall zu finden oder wenigstens nach Hugo Ribbert[1]) vorauszusetzen sind, wo Krebs entstehen kann. Von ihm wurde offenbar diese Anschauung auf die Spitze getrieben, welche doch nur einen Teil der Krebse erklärt, die dysontogenetischen Karzinome, nicht die hyperplaseogenen (Ernst Schwalbe), die durch Gewebsschädigungen, Ausfall und kumulierte Superregeneration[2]) entstehen, nachdem die Zellen allmählich, unter neuen, unerhörten Bedingungen, ihre eigentliche spezielle Funktion aufgegeben haben und neue Rassen entstehen ließen. Diese neuen Zellrassen besitzen die Eigenschaft, vorzugsweise zu wuchern, und zwar in mehr oder weniger überstürzter, jedenfalls haltloser Weise. Wer nun einsieht, daß wir für die hyperplaseogene Entstehung eines Teiles der Krebse eintreten müssen, der wird auch verstehen, daß gerade diese Krebse es sind, welche uns am meisten interessieren sollten, weil sich hier ja am ehesten die Aussicht eröffnet, weiter zu kommen. Auch unter ihnen wieder mögen die Formen am wertvollsten erscheinen, bei denen gerade die Disposition weit zurücktritt, und dies ist offenbar auch beim Schusterdaumenkrebs der Fall; denn man versteht für gewöhnlich unter Disposition nichts anderes als eine lokale und allgemeine, zellige, gewebliche oder auf endokriner Wirkung beruhende, besondere Beschaffenheit des Körpers. Im vorliegenden Falle aber war es die Ungeschicklichkeit, also die Psyche, vielleicht auch eine mangelhafte Sensibilität, aber doch vorwiegend die geringe Intelligenz und große Indolenz des Jünglings, welche dazu verhalf, daß die zu Krebs führenden, sich immer wiederholenden Verletzungen überhaupt stattfinden konnten. Der Nerven- und Geisteszustand unseres Patienten war ein solcher, daß es eben erst bei ihm möglich war, den Erfolg der Schädigung wie im Experiment zu erhalten, was bei den sonstigen, intelligenteren Jüngern dieses Berufes nicht möglich ist.

Daß die kausale Genese der Blastome überhaupt — gegenüber der formalen — keine einheitliche ist (Orth), darüber kann wohl heute kein Zweifel mehr bestehen; weniger geklärt indessen scheinen andere Fragen zu sein, von denen ich nur einige wenige hier berühren will: erstens, ob unter den verschiedenen Reizen (mechanisch, chemisch, thermisch, aktinisch, parasitär) und ihrem Zusammenwirken nicht gerade auch die rein mechanischen, gelinde verletzenden, ohne wesentliches Hinzukommen anderer, sekundärer oder zeitlich zusamenwirkender Reize von größter Bedeutung sind.

Zweitens wird betont, daß die mannigfaltigen äußeren Reize ja nur die „Realisationsfaktoren" abgeben, die „Determinationsfaktoren" aber immer in den Zellen selbst liegen müßten. Das ist eigentlich, seitdem wir eine zelluläre Betrachtung haben, recht selbstverständlich. Von Reizstärken und -arten kann sicherlich immer nur gesprochen werden in Beziehung zu bestimmten Zellenfeldern, und nur für diese kann ein wirksamer Reiz die Ursache zur haltlosen Wucherung werden. Dies muß aber doch dahin erläutert werden, daß es allerdings darauf ankommt, was für Zellenfelder des gesunden Organismus getroffen werden, daß aber keineswegs etwa bestimmte, mehr oder weniger vom Ganzen abgesonderte oder sich schon unter pathologischen Verhältnissen befindende Zellgruppen für die Geschwulstbildung bereit liegen und nur auf ihren Auslösungsreiz warten. Darauf aber kommt doch die Ribbertsche Anschauung letzten Endes hinaus, und ebenso das, was viele andere, welche der Reiztheorie so abhold sind, hierüber gesagt haben.

Auch unterdifferenzierte Zellen (G. Herxheimer[3])), als Ausgangspunkt vor Einwirkung der chronischen Reize, sind keine annehmbare Forderung. Viel richtiger wäre es, sich so auszudrücken, daß individuelle, familiäre, raßliche usw. Disposition, durch hormonale Störung, die angeboren oder nach Krankheit erworben ist, und ebenso beim alternden Organismus dem Geschwulstreize helfend entgegenkommt. Bei Ribbert verliert eine genauere Kenntnis der Reize und ihrer Analyse, und damit auch ein großer Teil der experimentellen Krebsforschung ihren eigentlichen Wert, der anderseits bedeutend wächst, wenn wir annehmen, daß langdauernde Reize die Zellen in ihrem Charakter verändern können, daß damit neue Zellrassen[4]) (Hauser, Oscar Israel) entstehen; während unserer gewollten Einwirkung ja aller Einfluß entzogen wird, wenn präformierte Zellgruppen und Gewebsverbildungen jedesmal vorauszusetzen wären, oder, wenn die Variation des Keimplasmas eben alles vorher bestimmte.

---

[1]) D. m. W. 1919 Nr. 45 u. 46. — [2]) Durch andauernde Haferfütterung erzeugtes Epitheliom der Rattenzunge. Zieglers Beitr. 1915, 61, S. 176 („Haferepitheliom"). — [3]) D. m. W. 1921 Nr. 13 u. 14 — [4]) Vgl. Haferepitheliom l. c. S. 220ff.

Die Sachlage ist also am Beispiel des Schusterdaumenkrebses gerade umgekehrt als wie etwa beim Xeroderma pigmentosum-Krebs, den D. v. Hansemann heranzuziehen liebte, der aber doch wohl eine recht seltene Erscheinung darstellt. Bei unserm Schusterdaumenkrebs kommt eine innere Disposition so gut wie gar nicht in Betracht, der äußere Faktor ist übermächtig; beim Xerodermakrebs wirkt der äußere Reiz nur auslösend, alles ist Anlage. So können die beiden Hautkrebse als äußerste Gegensätze betrachtet werden, zwischen die sich alle übrigen Krebse einordnen lassen, in ihrem Abstand von den beiden Extremen, je nachdem rein äußere Faktoren oder innere überwiegen; aber es darf nie verkannt werden, daß es äußere Faktoren gibt, die experimentell, oder im Leben quasi experimentell, Krebs an gewissen Körperstellen aus dem Gesunden heraus erzeugen können.

Vor etwa sechs Jahren habe ich ein Epitheliom an der Rattenzunge beschrieben, welches bei anhaltender Haferfütterung in jedem Falle zu erzielen ist, und ich habe die Vermutung ausgesprochen, daß auf dieselbe Weise auch ein Zungenkarzinom der Ratte erzeugt werden könnte. Diese meine Voraussage hat sich zu meiner Freude bewahrheitet: dem dänischen Forscher K. Secher[1]) ist es unter Leitung Fibigers gelungen, auf dieselbe Art Krebs zu erzeugen, wenn auch nicht mit experimenteller Sicherheit, wie die großartigen Epithelwucherungen, die auch er erhalten hat. Daß mein „Haferepitheliom“ — so benannt von W. Waldeyer —, welches ich als präkanzeröse Erkrankung, als ein Vorstadium, als Anlauf zu Krebs betrachtete, dabei etwa direkt in Krebs übergehen würde, das habe ich nie erwartet. So darf die Umwandlung nicht aufgefaßt werden, sondern als eine Metaplasie im Sinne von H. Schridde.

Wichtig erscheint Secher Folgendes: Er selbst gibt an, daß die Haferhaare keineswegs nur an der einen, von mir näher bezeichneten Stelle, wo sie allerdings mit Vorliebe und mit großer Zähigkeit sich einbohren, haften bleiben, — ein Umstand, der auch mir nicht entgangen ist. In dem einen Falle, wo Secher Krebs erzielte, ein typisches Plattenepithelkarzinom (Ratte 41, l. c. S. 90), ging dieser Krebs aber gerade nicht von der Papilla vallata aus, der Stelle, wo am ehesten und am meisten Schädigungen erfolgen; wie beim Spiropterakrebs Fibigers, neigen offenbar gewisse Zellgebiete an der Zunge mehr zur Krebsentwicklung als andere. Das Spiropterakarzinom Fibigers kann sich auch an solchen Stellen der Zunge entwickeln, wie z. B. an der Zungenspitze, wo die Spiropteraglossitis meist nur in leichteren Formen auftritt. — Das kann wohl der Fall sein; es ist ja ganz unbekannt, wie die einzelnen, physiologisch so verschieden eingestellten Abschnitte der Zunge sich bei denselben Reizarten und -stärken verhalten, was für sie überhaupt Reiz bedeutet, was stark und was schwach ist. Ich habe damals versucht, die besondere Natur des intergemmalen Epithels[2]) zu erfassen, indem ich die Eigenart der Zellen des Epithels der Geschmacksfurchen ins Auge faßte. Aber ich verkenne eben dabei ganz und gar nicht, daß uns jede Kenntnis davon fehlt, was für die einzelnen Epithelgebiete der erforderliche Reiz zu einer Wucherung und zur haltlosen Wucherung ist. Wohl kann es sein, daß meine damaligen Ausführungen über die sonst Berührungsreizen durchaus entzogenen Epithelgruppen der Vallata- und Foliatagräben nicht das Richtige getroffen haben. Wenn ferner Secher sagt, auch das Spiropterakarzinom sei zu einer Zeit aufgetreten, wo die Zungenentzündung ausgesprochen schwach war oder gar schon aufgehört hatte, so entspricht dies ganz meinen Vorstellungen von dem Werte gerade der schwachen Reize, nur übersehen wir wieder nicht die Zeitfolge und die Dauer[3]) der einzelnen Reize, auf die es jedenfalls besonders ankommt. Daran muß aber festgehalten werden, daß beim Haferepitheliom und -krebs ein rein mechanischer Reiz seine Rolle spielt, wie beim Schusterdaumenkrebs, und ich kann Secher darin nicht folgen, daß er es noch weiter offen lassen will, ob nicht doch auf Grund der Verletzungen der Haferhaare eine Infektionspforte (S. 88) für ein Kleinlebewesen, vielleicht einen Trichomyzeten, geschaffen worden sei; obgleich er mir ja doch zustimmt, da auch er mit negativem Ergebnis danach gesucht hat. Wir haben aber eigentlich auch histologisch gar keinen Anhaltspunkt dafür, daß es sich um einen Verwandten des Aktinomyzespilzes hier handeln könnte, denn gerade die blastomartigen Produkte beim Strahlenpilz sehen doch ganz anders aus; wenn sie auch bei grober Betrachtung sehr stark einer Krebsgeschwulst ähneln können, so belehrt uns doch alsbald das histologische Bild, daß etwas ganz anderes als ein Epitheliom vorliegt, wie ich kürzlich auch bei seltenen, multiplen und großen krebsähnlichen Darmgeschwülsten eines 45jährigen Mannes erfahren habe (St. 128—21), die sich mikroskopisch als stark mit oxyphilen Zellen durchsetzte Granulationsgeschwülste herausstellten.

In einer Zuschrift vom 9. I. 1916 hat W. Waldeyer dem Zungenepitheliom, welches ich bei der Ratte durch andauernde Haferfütterung erzeugen konnte, den Namen „Haferepitheliom“ gegeben; zugleich teilte er mir seine Ueberzeugung mit, daß es sich bei den malignen Geschwülsten, in erster Linie beim Karzinom und Sarkom, um spezifische parasitäre Noxen handle. Er fährt dann fort: „Ich komme aber von der Vorstellung nicht los, daß es sich beim echten Krebs um einen sehr kleinen parasitischen Erreger handelt, der in den Tumorzellen selbst, an ihnen oder zwischen ihnen seinen Sitz hat. Fibigers Spiroptera und Ihre Haferhaare sind nicht Erreger des Karzinoms; Sie behaupten das ja auch nicht. Beides wirkt wie das stumpfe Rasiermesser oder die kurze Pfeife für den Lippenkrebs. Sie liefern den chronischen Reiz, der dem eigentlichen Krebserreger den Boden vorbereitet. ... Kommt dann der spezifische Erreger, den wir leider noch nicht kennen, hinzu, dann gewinnt durch diesen, der als lebendes Wesen sich immer weiter fortpflanzt, die Neubildung ihre maligne Selbständigkeit, die sie zum Umsichgreifen unter Zerstörung ihres Mutterbodens und zur Metastasierung befähigt. Bis jetzt scheint mir diese Hypothese zu den Erscheinungen ... noch am besten zu passen.“

Auch von den Gegnern der parasitären Theorie muß zugegeben werden, daß die Untersuchungen von Peyton Rous für einen organisierten, sehr subtilen Erreger beim Sarkom sprechen; und auch O. Teutschlaender (Heidelberg)[1]) trat jüngst für die parasitäre Entstehung seines Hühnersarkoms in überzeugender Weise ein. Aber, wie R. Rößle[2]) sehr richtig hervorhebt, die Kluft zwischen Sarkom und Karzinom scheint sich zu vergrößern, denn beim Karzinom hat noch niemand mit einem zellfreien Filtrate wieder Karzinom erzeugt.

Daß Secher im übrigen mit mir übereinstimmt, geht auch daraus hervor, wie er (S. 93) von andern Beobachtungen spricht, die sich mit dem Haferepitheliom bzw. dem Rattenzungenkrebs in Parallele stellen ließen. Er erinnert neben den bekannten, durch scharfe Zahnecken hervorgerufenen Zungenkrebsen an die Entzündungen und Epithelwucherungen am Ohr des brasilianischen Schafes (Manuel Beatti [Buenos-Aires]). Die Schafe verletzen sich in gewissen Gegenden zur Zeit der Trockenheit auf der Weide vielfach an Dornensträuchern, infolgedessen die Ohren erkranken, wobei es denn in einem Falle auch zu Karzinom gekommen ist[3]). Daß sich im Gewebe des amputierten Ohres eingeschlossen ein Dorn fand, das halte ich übrigens für ganz nebensächlich in Hinsicht auf die Entstehung der Wucherungen; dieser Dorn hat nur als ein Zeuge zu gelten, der uns darüber Bericht erstattet, daß Dornen es gewesen sind, welche durch ihre Verletzungen immer wieder von neuem reizend und auf den Heilungsprozeß störend eingewirkt haben.

Ich habe versucht, wie schon bei anderer Gelegenheit — das mehrfach erwähnte Haferepitheliom der Ratte — den Reiz, der auch hier wieder ein rein mechanischer ist, genauer zu erfassen. Die sich immer wiederholenden stichelnden Verletzungen an einer zum Tasten und Greifen bestimmten Hautstelle des Daumens sind als unerhörte Insulte anzusehen, wenn man an die Natur des jetzigen Menschen und seiner Vorfahrenkette denkt. Der Reiz ist hier kein nebensächlicher Faktor, etwa das Auslösungsmittel; sondern er stellt eine so notwendige Bedingung und die praktisch einzig in Betracht kommende Bedingung für das Zustandekommen unseres Krebses dar, daß er getrost als „die Ursache“ des Schusterdaumenkrebses angesehen werden kann, mit jenem Vorbehalt, über den wir uns nicht erst zu verständigen brauchen. Die Ungeschicklichkeit des jungen Handwerkers bzw. sein Stumpfsinn machten es aber allein möglich, daß uns dieses Experiment aus dem Berufsleben mit sichtbarem Erfolge vorgeführt wurde.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Tübingen.

Ueber die Wirkung der Lumbalanästhesie auf die glatte Muskulatur[4]).

Von Prof. A. Mayer.

Die Innervationsverhältnisse der glatten Muskulatur stellen uns trotz ihrer reichen Förderung durch L. R. Müllers neues Buch noch vor manche ungeklärte Probleme. Besonders ist die Frage nach der Beeinflussung der glatten Muskulatur durch die Lumbalanästhesie bis jetzt so gut wie unerörtert. Döderlein deutet sie an mit der Bemerkung, es sei möglich, daß die Rückenmarksanästhesie die darmlähmende Wirkung wie die Inhalationsnarkose nicht habe. Ich halte somit die Mitteilung von 3 einschlägigen Beobachtungen für angezeigt.

Die erste Beobachtung ist das Abgehen von Stuhlgang bald nach der Rückenmarkseinspritzung. Es ist nicht häufig, mir aber doch seit Jahren immer wieder aufgefallen. Während ich mir anfänglich keine besonderen Gedanken darüber machte, drängte sich mir allmählich der Glaube an einen Zusammenhang mit der Lumbalanästhesie immer mehr auf.

Man denkt natürlich zuerst an eine Erschlaffung des Sphincter ani. Diese allein könnte aber wohl höchstens nur da im Spiele sein, wo der Kot dicht hinter dem Anus in den untersten Rektumpartien sitzt und zum Auftreten quasi nur auf die Oeffnung des Sphincter ani wartet. Das aber ist bei einer Laparotomie infolge der vorausgegangenen gründlichen Darmentleerung nicht der Fall.

---

[1]) Zschr. f. Krebsforsch. 1920, 17, S. 80ff. Untersuchungen über die Wirkung der Haferverfütterung auf die Zunge von Ratten. Sitzung der Medizinischen Geselischaft zu Kopenhagen 1918. [2]) Haferepitheliom l. c. S. 183ff. — [3]) Haferepitheliom l. c. S. 176ff.

[1]) Verh. D. path. Ges. Jena 1921, 18, S. 153. — [2]) Jkurs. f. ärztl. Fortbild. Sonderdruck aus Heft 1 1291 S. 25 — [3]) Zschr. f. Krebsforsch. 1916, 15, S. 452ff. Beatti pflichtet der Auffassung des Tierarztes Dr. Benitez bei. — [4]) Nach einem am 22. V. 1921 in der Oberrheinischen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Freiburg i. B. gehaltenen Vortrage.

Man muß daher wohl annehmen, daß der Kot aus den höheren Darmpartien durch peristaltische Bewegungen heruntergebracht wird. Mir scheint nun, daß diese Peristaltik kein Zufall ist, sondern ursächlich auf die Lumbalanästhesie zurückgeführt werden kann. Wenn dem so ist, dann hieße das, daß die Unterbrechung der sensiblen Bahnen durch die Lumbalanästhesie zur Anregung der Peristaltik führt, oder umgekehrt, daß es durch Vermittlung der intakten sensiblen Bahnen zur Hemmung der Peristaltik kommen kann. Dem ist in der Tat so.

Zur Erklärung brauchen wir einen kurzen Hinweis auf das Zustandekommen der normalen Darmbewegung. Diese ist zum Teil ein autonomer Vorgang, indem die der Peristaltik zugrundeliegenden Reflexe durch Vermittlung des Auerbachschen und Meißnerschen Plexus in der Darmwand selbst geschlossen werden. Außerdem aber bekommt der Darm vom übrigen Körper her Impulse, und zwar erregende durch den Vagus (Parasympathikus) und hemmende durch den Splanchnikus resp. die Ramicommunicantes des Sympathikus. Jene Impulse erreichen den Darm durch das Ganglion coeliacum und die Mesenterialnerven.

Diese Einrichtung hat nach L. R. Müller, dem wir bei den nachstehenden Ausführungen folgen, die Aufgabe, die automatisch in den Darmwandungen ausgelösten Bewegungsvorgänge den Vorgängen im übrigen Körper anzupassen. So kommt es z. B. bei einer Appendizitis mit der Reizung des Peritoneums und dem Auftreten des Schmerzes mittels des Splanchnikus zum Stillstand der Darmbewegung und damit zur Möglichkeit einer Lokalisierung des Prozesses.

Auch andere klinische und experimentelle Erfahrungen lehren, daß auf dem Splanchnikus ziehende sensible Reize, wo sie auch im Körper ausgelöst werden, zu einer Hemmung der Darmbewegung führen. Am bekanntesten ist den Operateuren die postoperative Darmlähmung infolge mechanischer Schädigung des Peritoneums. Eine durch Peritonealreize ausgelöste Darmlähmung bleibt aus, wenn vorher die sensible Leitungsbahn der Splanchnici durchschnitten wird.

Eine solche „Durchschneidung“ der Splanchnici machen wir aber mit der Lumbalanästhesie. Ich glaube daher annehmen zu dürfen, daß das Abgehen von Stuhlgang bald nach der Rückenmarkeinspritzung der Ausdruck einer durch Lumbalanästhesie bewirkten Ausschaltung der hemmenden Splanchnici und einer dadurch hervorgerufenen Hyperperistaltik ist. Eine ähnliche Anschauung äußerte H. Schmid.

Denkbar wäre auch noch eine andere Erklärung. Es steht noch nicht sicher fest, ob vom Rückenmark bzw. vom Konus aus direkt eine Hemmung auf die Peristaltik der glatten Muskulatur des Rektums ausgeübt wird. Wenn das der Fall ist, dann kommt am Ende auch ein Wegfall dieser Hemmung durch die Lumbalanästhesie in Betracht.

Wesentlich mehr Kopfzerbrechen macht eine zweite Beobachtung, nämlich die Lösung von spastischen Darmkrämpfen durch die Lumbalanästhesie.

Darmspasmen können, wie wir heute sicher wissen, das Darmlumen so verengern, daß es zum Ileus kommt. Bei zwei solchen Fällen von postoperativem spastischen Ileus wollte ich, da alle andern Mittel versagten, relaparotomieren. Bald nach der zur Operation vorgenommenen erneuten Lumbalanästhesie gingen plötzlich vor Eröffnung des Abdomens reichlich Stuhl und Blähungen ab, der aufgetriebene Leib sank ein, die Operation unterblieb, und die Patientinnen genasen[1]).

Ich glaube nicht, daß wir es mit einem reinen Zufall zu tun hatten, sondern halte für möglich, daß die Lumbalanästhesie hier einen Darmspasmus löste, zumal da auch andere Medikamente, wie Atropin, eine ähnliche Wirkung hervorrufen können.

Mit der Annahme, daß hier die Lumbalanästhesie einer übermäßigen Darmkontraktion entgegenarbeitete, während sie nach der ersten Beobachtung im Gegensatz dazu Darmkontraktionen anregte, kommt man, obwohl der Endeffekt der gleiche ist, nämlich Stuhlentleerung, zu einem gewissen Widerspruch. Allein deswegen muß die Sache nicht falsch sein; denn auf dem noch vielfach sehr dunklen Gebiet des viszeralen Nervensystems finden sich auch sonst Widersprüche. Und zu der scheinbar paradoxen Wirkung der Lumbalanästhesie haben wir ein gewisses Analogon in der den Geburtshelfern bekannten sehr verschiedenen Wirkung einer Morphiuminjektion auf die Wehen. Bis zu gewissem Grade kann man sagen, daß Morphium bei gut arbeitendem Uterus die Wehen abschwächt und sie beim überdehnten, schlecht arbeitenden Organ eher anregt. Also dieselbe Ursache und doch eine verschiedene Wirkung. Ohne Zweifel kommt für die Art der Wirkung sehr viel auf den Tonus der Uterusmuskulatur an. Diese Verschiedenheit des Tonus spielt für die Erfolge gleichartiger Innervationsimpulse auf dem ganzen Gebiet des viszeralen Nervensystems überhaupt eine große Rolle. Manche nehmen an, daß Bewegungsimpulse in der Richtung des verminderten Tonus laufen.

So könnte man daher auch sagen, daß die Lumbalanästhesie beim atonischen Darm auf die Darmbewegung fördernd und beim hypertonischen, d. h. spastisch kontrahierten Darm auf die Darmbewegung hemmend, d. h. spasmuslösend wirkt.

Das ließe sich sogar bis zu gewissem Grade auch noch näher erklären. Nach Talma führt Reizung des Ganglion coeliacum zu hochgradigen Darmkontraktionen bis zum Verschwinden des Lumens. Man könnte nun etwa denken, jenen Darmspasmen liegen irgendwelche vom Ganglion coeliacum ausgehenden Reize zugrunde. Diese entspringen aber dem übrigen Körper in Uebereinstimmung mit der oben erwähnten Auffassung, daß Sympathikus und Parasympathikus vom übrigen Körper ausgehende Impulse auf den sonst automatisch arbeitenden Darm heranbringen. Mit der Lumbalanästhesie werden diese vom übrigen Körper herkommenden Reize aber ausgeschaltet; der Darm arbeitet jetzt wieder rein automatisch. Für diesen Fall laufen die vom Darm selbst ausgehenden Bewegungsimpulse in der Richtung des verminderten Tonus, nämlich zur Längsmuskulatur. Das wirkt dem gesteigerten Tonus der Ringmuskulatur entgegen; der Spasmus läßt nach, und der Ileus verschwindet.

Eine dritte Wahrnehmung ist die, daß die Operierten seit der Aera der Lumbalanästhesie im postoperativen Verlauf viel häufiger als früher in der Aera der Inhalationsnarkose den Urin nicht oder nur schwer lassen können, und zwar nicht nur nach Scheidendammplastiken, sondern auch nach Laparotomien, wo an der Blase nichts Besonderes gemacht ist. Gerade nach Laparotomien habe ich öfter ganz übermäßige Urinretentionen gesehen mit Ischuria paradoxa, aufgetriebenem Leib und kolikartigen Bauchschmerzen, sodaß man zunächst an Ileus mit Hyperperistaltik dachte, bis die Entleerung der Blase mittels Katheter die Symptome mit einem Schlag beseitigte und die Situation klärte.

Wenn diese Blasenstörungen eine Folge der Lumbalanästhesie sind, dann hätten wir infolge der Lumbalanästhesie ungefähr die Verhältnisse wie bei Durchschneidung aller zur Blase ziehenden Nerven. Danach stellt sich anfänglich auch Harnverhaltung ein.

Welche Nerven dabei gestört sind, ergibt folgender Hinweis: Der Sympathikus bzw. Nervus hypogastricus leitet erregende Impulse für den Sphincter vesicae und hemmende für den Detrusor. Reizung des Hypogastrikus führt zu Zunahme des Sphinktertonus und zum Nachlassen des Detrusortonus, also zur Harnverhaltung. Seine Durchschneidung beeinträchtigt dagegen die Tätigkeit der Blasenentleerung nicht nachweislich.

Reizung des Parasympathikus bzw. Pelvikus bewirkt Erschlaffung des Sphinkters und Kontraktion des Detrusors, also Harnentleerung. Bei Durchschneidung des Pelvikus läßt der Tonus des Detrusors nach, der Sphinkter kann sich nicht öffnen, und die Blasenentleerung ist unmöglich. Dieser Zustand scheint durch die Lumbalanästhesie bewirkt werden zu können.

Im Gegensatz dazu hat freilich Stoeckel nach Sakralanästhesie die von vornherein erwartete Harnverhaltung nie gesehen. Und ganz besonders fällt auf, daß Cathelin mit Sakralanästhesie das pure Gegenteil, nämlich Heilung von Blaseninkontinenz z. B. bei Enuresis, erzielt haben will.

Zu erwähnen ist noch die Einwirkung auf den Uterus bzw. die Wehen: Ausgedehnte eigene Beobachtungen über Beeinflussung durch Lumbalanästhesie habe ich nicht. Wohl aber finden sich über Sakralanästhesie einige Angaben in der Literatur. Sie berichten, daß „leichte Herabsetzung der Wehentätigkeit“ auffiel (Schlimpert und Schneider), oder daß „die Wehen schwächer und seltener wurden“ (Stoeckel). Man erwog darum sogar den Gedanken, mit der Sakralanästhesie einen drohenden Abort oder einen drohenden Partus praematurus aufzuhalten (Stoeckel).

Die vorstehenden Mitteilungen enthalten viel Hypothese. Sie erheben aber nicht den Anspruch auf absolute Richtigkeit; das wäre auf dem in vielen Punkten noch sehr dunklen Gebiet des viszeralen Nervensystems eine Unmöglichkeit. Mein Zweck war nur, die Aufmerksamkeit auf diese Dinge zu lenken, da mir scheint, daß wir mit der Lumbalanästhesie bis zu gewissem Grade die Möglichkeit haben, das viszerale Nervensystem experimentell zu studieren.

L. R. Müller, Das vegetative Nervensystem. Berlin, Springer 1920. — Schlimpert und Schneider, M. m. W. 1910 S. 2561. — H. Schmidt, Zbl. f. Chir. 1921 S. 228. Stoeckel, Zbl. f. Gyn. 1909 S. 1.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Halle a. S.
(Direktor: Prof. Voelcker.)

Chemotherapeutische Behandlung akuter Eiterungen mit Morgenroths Rivanol.

Von Prof. **Fritz Härtel**, Oberarzt und Dr. v. **Kishalmy**, Assistent der Klinik.

Die Bedeutung der Morgenrothschen Forschungen für die praktische Chirurgie liegt darin, daß durch sie zum ersten Male das langersehnte Ziel, Wunden und Gewebe selbst antiseptisch zu beeinflussen, der Verwirklichung nahegerückt ward.

Die ausgezeichneten Erfahrungen, welche die prophylaktische Anwendung des Vuzins in der Kriegschirurgie in Form der Klappschen Tiefenantisepsis gezeitigt hat, sind nahezu allgemein anerkannt. Auch meine (Härtel) Erfahrungen, welche ich im Felde mit dieser Prophylaxe sowohl hinsichtlich der eitrigen Infektionen als auch der Gasphlegmone gemacht habe, waren sehr günstige.

Auch in der Friedenschirurgie bewährte sich die Vuzinprophylaxe, wie in unserer Klinik J. Kaiser gezeigt hat. Aber es muß gesagt werden, daß im Frieden das Bedürfnis nach einer prophylaktischen Antisepsis geringer ist. Die Verletzungen nehmen nur einen kleinen Teil der vorkommenden Fälle ein, und die Virulenz ihrer Infektionen ist im allgemeinen geringer als im Kriege. In der operativen Chirurgie aber wird die Asepsis ihren hohen Wert als Prophylaktikum der Wahl stets behaupten.

---

[1]) Zbl. f. Gyn. 1921 S. 1627.

Die meisten Infektionen der Friedenschirurgie kommen erst im Stadium der vollen Entfaltung als Abszeß oder Phlegmone in unsere Hände, wir sind nicht wie im Kriege in der Lage, immer das Entstehen und Werden der Infektion so zu verfolgen, sondern stehen als Therapeuten der vollendeten Tatsache gegenüber. Wollen wir daher die neuen Formen der Antisepsis auf Friedensbetrieb umstellen, so müssen wir es erreichen, die therapeutische Antisepsis erfolgreich zu betreiben.

Hier sind nun die Erfahrungen mit den Chininderivaten noch umstritten, und sie haben keineswegs allgemeine Einführung gefunden. Die therapeutischen Versuche bewegten sich in folgenden Richtungen: 1. Geschlossene Behandlung von Abszessen und Höhleneiterungen durch Punktion und Füllung mit dem Antiseptikum. 2. Behandlung phlegmonöser Prozesse durch Infiltration in der Form der Tiefenantisepsis.

Die geschlossene Behandlung von Abszessen ist schon seit langem versucht worden. So hat Ritter (1909) gezeigt, daß durch mehrfache Punktionen Abszesse ausheilen können. Keysser hat in seinen Kontrollversuchen mit Serum und hypertonischer Kochsalzlösung einige Abszesse schnell zur Heilung gebracht. Was wir durch Hinzunahme der Antiseptika erstreben, ist, diese Erfolge durch erhöhte Sicherheit in der eintretenden Heilwirkung auf eine breitere Basis allgemeiner Anwendbarkeit zu stellen, wie schon Bier betont.

Die mit den Chininderivaten gemachten Erfahrungen in der Behandlung akuter Eiterungen waren folgende:

Bier bediente sich des Eukupins in 2½%iger öliger und ½%iger wäßriger Lösung. Er füllte damit nach vorheriger Punktion heiße Abszesse und sah im allgemeinen günstige Resultate. Die Patienten bekamen jedoch nach der Behandlung Schüttelfrost mit allgemeinen Erscheinungen, Erbrechen, Kopfschmerzen und Unbehagen; dann brach der Abszeß nach einigen Tagen an der Punktionsstelle durch; die Abszesse aber heilten mit gutem funktionellen Resultat in verhältnismäßig kurzer Zeit. Rosenstein, der die Abszesse nach Punktion mit Eukupin und Vuzin füllte, gibt an, daß alle Entzündungserscheinungen außer dem Schmerz zunahmen, die Temperatur anstieg; in vielen Fällen brach der Inhalt durch und trat Fistelbildung auf. Sterilisation des Inhaltes wurde nur in einem Teil der Fälle erzielt. Bei Injektionen phlegmonöser Prozesse steigerten sich die Entzündungserscheinungen zu bedrohlichem Anblick.

Keppler und Hofmann beobachteten nach Punktionsentleerung der Abszesse und Füllung mit Vuzin Temperaturanstieg, gesteigerte Entzündungserscheinungen und nachher spontanen Durchbruch mit Auslaufen des Inhaltes. Sehr häufig traten nach dem Füllen Schmerzen auf. Bei Streptokokkenabszessen führte das Verfahren nicht immer zum Ziel. Keysser konnte mit keinem der bisherigen chemotherapeutischen Mittel eine Sterilisation im Gewebe erzielen.

Der eine von uns (Härtel) hat seit Kriegsende zahlreiche therapeutische Versuche mit Vuzin gemacht, ohne den Erfahrungen anderer Autoren, wie Keppler und Hoffmann, viel Neues hinzufügen zu können. Ich möchte von diesen Versuchen nur erwähnen, daß die von Rosenstein, Wassertrüdinger und Ostrowski behauptete günstige Beeinflussung des Erysipels durch Vuzinumspritzung von mir nicht in gleichem Umfange bestätigt werden konnte. Es gelang zwar, in mehreren Fällen dem Weiterwandern der Rose Halt zu gebieten; auch insofern wurden günstige Ergebnisse erzielt, als absichtlich offen gelassene Tore in der Infiltrationszone vom Erysipel durchschritten wurden. Auch ließen die Ergebnisse der Vuzinierung die als Kontrolle angestellte Infiltration mit Kochsalzlösung sowie die Jodpinselung in ihrer Wirkung weit hinter sich. Dagegen gelang es in schweren Fällen auch mit Vuzin nicht immer sicher, das Erysipel abzugrenzen, die Injektionen mußten in größerer Zone wiederholt werden, die Behandlung war den Patienten lästig, und als unerwünschte Komplikation traten nicht selten nachträglich Abszesse in der Infiltrationszone auf, sodaß ich von der Behandlungsmethode wieder abgekommen bin.

Jedenfalls sind weitaus die meisten Autoren zu der Ansicht gekommen, daß die therapeutische Anwendung des Vuzins bei allen schwereren und diffusen eitrigen Prozessen ihre bestimmte Grenze findet, wozu noch kommt, daß sie bei Sehnenscheidenphlegmonen sowie bei Pleuraempyemen bisher fast ganz versagt hat.

Mängel der bisherigen Verfahren. Gehen wir den Ursachen nach, welche die Einführung der Tiefenantisepsis in die Therapie bisher verhinderten, so ergibt sich, daß sie sowohl in den Eigenschaften der verwendeten Mittel als auch in der bisherigen Technik zu finden sind.

Betrachten wir zunächst nur die Abszesse.

Alle bisherigen Versuche, heiße Abszesse geschlossen durch Punktion und Füllung mit antiseptischen Lösungen zu behandeln, leiden an folgenden Mängeln:

1. Es kam nur selten zu der gewünschten prima intentio, sondern an der Punktionsstelle bildete sich eine Fistel, aus der sich noch lange Zeit Sekret entleerte und von der aus der Inhalt der Abszeßhöhle, selbst wenn er durch antiseptische Füllungen steril geworden war, sich wieder infizieren konnte. Die erstrebte Abkürzung des Heilverfahrens trat dann nicht ein, und schließlich mußte manchmal doch noch breiter inzidiert werden.

Dieser Uebelstand ist nun unseres Erachtens schon in der Technik des bisherigen Verfahrens begründet. Man ging von der Vorstellung aus, daß man den heißen Abszeß in einen kalten verwandeln wollte, damit Ausheilung dann spontan erfolgte. Nun, seit wann heilen denn kalte Abszesse spontan aus? Ist nicht der Inhalt alter, lange bestehender Abszesse meistens steril? Und doch heilen sie nicht, bis er nicht radikal entleert wird! Hat man einen Abszeß durch Antiseptika sterilisiert, so bleibt sein Inhalt im Gewebe stets der Gefahr neuer Infektionen ausgesetzt. Sehr häufig wird die vermeintliche Sterilisation ja nur eine Abschwächung und Keimverarmung bedeuten (Bier), und nach Aufhören der Injektionen geht die Infektion von neuem auf. Ferner bilden stets Gerinnsel, nekrotische Gewebsteile sowie auch Niederschläge des injizierten Mittels, wie es Bier beim Eukupin und Keysser beim Trypaflavin beschreibt, ein Hindernis für die Heilung. Der sterilisierte Inhalt muß unbedingt radikal entleert werden; überläßt man das der spontanen Fistelbildung, so ist die Folge unberechenbar.

2. Die bisher benutzten Füllungsmittel waren nicht in jeder Hinsicht befriedigend. Abgesehen von den alten Antiseptika Karbol (Kocher), Jodtinktur (Rosensteins frühere Methode), deren Anwendung jetzt nicht mehr in Frage kommt, sind auch die Chinaalkaloide noch mit Nachteilen behaftet gewesen. Sowohl nach Eukupin wie nach Vuzin wurde beobachtet, daß

a) nach der Füllung die Entzündungserscheinungen sich heftig steigerten und keine Linderung der Schmerzen, ja sogar Steigerung derselben auftrat;

b) daß die Sterilisation des Abszesses nur in einem geringen Teil der Fälle gelang, in den anderen der Inhalt bakterienhaltig blieb.

Rivanol. Morgenroth hat nun ein neues Präparat experimentell erprobt, das, ein Verwandter des in England eingeführten und in Deutschland von Keysser geprüften (und abgelehnten) Trypaflavins, von dem Farbstoff Akridin abgeleitet ist und nach den Ergebnissen des Laboratoriums die Chininderivate an bakterizider Kraft in eiweißhaltigen Medien und im Gewebe noch hinter sich läßt. Es ist dies das von der Firma Höchst hergestellte Rivanol.

Das Präparat, ein Aethoxydiamino-Akridin-Chlorhydrat, hat nach Morgenroth folgende Eigenschaften: „Es ist in destilliertem Wasser unter kurzem Aufkochen leicht löslich. Die Lösungen reagieren neutral und sind nicht so alkaliempfindlich wie die Chinaalkaloide; bei Lichteinwirkung tritt in einigen Tagen eine Veränderung ein. Da die Haltbarkeit der Lösungen nicht sichergestellt ist, sind nach Möglichkeit frische Lösungen zu verwenden. Bei Lösungen in Kochsalzlösung ist über einen Kochsalzgehalt von 0,5—0,6% nicht hinauszugehen. Solche Lösungen halten sich genügend lange, während bei einem größeren Kochsalzgehalt, etwa von 0,8%, unter Umständen eine Ausfällung des Farbstoffes stattfindet. Die Lösungen sind hellgelb gefärbt, und der Farbstoffcharakter ist so wenig ausgeprägt, als dies überhaupt jemals möglich ist. Die Wirkung im Reagenzglas auf Streptokokken, nach Morgenroths Methode geprüft, ergibt als Durchschnitt eine Abtötung von 1:100 000 (Eukupin = 1:20 000 bis 40 000, Vuzin = 1:80 000. Morgenroth und Tugendreich.). In reinem Serum wird die Wirkung nicht abgeschwächt, sondern erhöht. Im Tierversuch, geprüft nach der Methode von Morgenroth und Abraham (D. m. W. 1920 S. 57), ergibt sich, daß im Subkutangewebe der Maus im Mittel eine Verdünnung 1:40 000 vollkommene Sterilisierung erzielt. Bei Staphylokokken ergeben sich Konzentrationen von 1:20 000 bis 1:40 000. Von besonderer Bedeutung ist die Tatsache, daß die ausgezeichnete Wirkung im Gewebe sich bei 40 verschiedenen Streptokokkenstämmen bewährt hat; die Verbindung ist also als eine ‚pantherapeutische‘ für Streptokokken anzusehen. Was die Gewebsschädigung betrifft, so werden Konzentrationen von 1:1000 und 1:500 im Bindegewebe der Maus gut vertragen. Es entsteht höchstens ein geringes bis mäßig starkes Infiltrat, das nach 2 bis 4 Tagen völlig zurückgegangen ist.“

Wir haben nun seit einiger Zeit in der Halleschen Klinik Versuche mit diesem neuen Mittel angestellt, über die wir in Folgendem berichten wollen. Wir verwandten zunächst eine Konzentration von 1:1000. Die gelben Pulver wurden, in kleinen Mengen abgewogen, in zum Sieden erhitzter physiologischer Kochsalzlösung gleichzeitig mit einer entsprechenden Menge von Novokainsuprarenintabletten (für ½%ige Lösung) aufgelöst. Die Lösung ist vollkommen klar, trübt sich aber nach 20—24 Stunden, sodaß für jede Behandlung frische Lösungen hergestellt werden müssen. Die in sterilem Wasser hergestellte Lösung trübt sich erst nach 2—3 Tagen, verursacht aber dem Patienten brennende Schmerzen, auch mit Novokainzusatz, da anisotonisch. In Alkohol ist das Rivanol nicht löslich, Stammlösungen in Alkohol wie beim Vuzin können daher nicht hergestellt werden.

Wir gingen in Anbetracht der oben dargestellten Verhältnisse der Friedenschirurgie sogleich zu therapeutischen Versuchen über und begannen mit der Behandlung von Abszessen.

Wir verfuhren dabei nach folgendem Grundsatz: Zunächst wurde bei geschlossener Behandlung durch wiederholte Punktion und Füllung die Sterilisation des Abszesses erstrebt, was außer durch bakteriologischen Nachweis durch den Abfall der Temperatur erkennbar wurde; dann aber wurde durch dicke Trokarpunktion oder besser durch kleine Inzisionen die radikale Entleerung der Abszeßhöhle bewerkstelligt und eventuell durch Wiederöffnen der Wunde nochmals wiederholt. Durch einen Druckverband wurde dafür gesorgt, daß die Abszeßwände zur Berührung kamen, und die Ausheilung erfolgte dann in wenigen Tagen. Drainage oder Tamponade wurden grundsätzlich nicht angewendet.

Nun wird man fragen: Wozu die Mühe, wenn der Abszeß doch geschnitten wird? Darauf ist zu antworten: Der Erfahrene weiß, daß das Stadium, in dem ein Abszeß eröffnet wird, nicht gleichgültig ist. Je älter und „ausgereifter“ der Abszeß, desto kleiner die Inzision, desto schneller die Ausheilung. Schon die alte Volksmedizin bediente sich dieses Vorteils, z. B. durch Kataplasmierung, und auch die Schulmedizin ist vielfach von einer zu frühen Eröffnung der Abszesse zurückgekommen. Ersetzen wir nun die unvollkommenen Leistungen des Organismus, den geschlossenen Abszeß aus eigener Kraft unschädlich zu machen, durch zielbewußte Gewebsantisepsis, so können wir in viel besserer und schnellerer Weise den Abszeß heilen. Und die nachher gesetzte Inzisionswunde ist einer schnellen Verklebung und Heilung viel besser fähig als die spontan entstandene Fistel. Weitere Einzelheiten siehe unten.

Was nun die Wirkung des injizierten Mittels hierbei anbelangt, so hat sich uns gezeigt, daß das Rivanol ganz bedeutende Vorteile vor den Chinapräparaten aufweist, und zwar:

a) Die Patienten waren stets von der ersten Punktion an schmerzfrei. Eine Steigerung der Entzündungserscheinungen wie beim Eukupin und Vuzin wurde in keinem Falle beobachtet, sondern stets ein Abklingen. Interessant ist dabei, daß das Mittel selbst, ohne Novokain injiziert, Schmerzen verursacht. Die stets angewandte Rivanol-Novokain-Kochsalzlösung 1:1000 löst bei der Injektion keine Schmerzen aus. Die Schmerzfreiheit hält aber nun auch stets vor, nachdem die Novokainwirkung schon erloschen sein muß.

So stellte ich in der Klinik eine Frau mit Bursitis praepatellaris vor: Gebeugtes Knie, hochrote Haut, starke Schwellung, intensivste Druckempfindlichkeit bei leichter Berührung, ständiges Jammern. Punktion, Füllung mit Rivanol. Am andern Tage erneute Vorstellung: Patientin vollkommen schmerzfrei, bewegliches Knie!

In allen Fällen zeigte sich dieselbe, sehr angenehme subjektive Wirkung der Behandlung. Die Temperatur fiel in der Regel lytisch ab, nur zweimal war nach der Injektion vorübergehend Erhöhung der Temperatur zu beobachten.

b) Die Sterilisation des Abszeßinhalts gelang nach mehrmaliger Injektion in 20 von 23 Fällen; bei den 12 Staphylokokken enthaltenden Fällen 11mal, bei den 11 Streptokokkenfällen 9mal. Uebrigens beobachteten wir auch in den Fällen, die nicht steril wurden, nachher schnelle, glatte Heilung, sodaß auch hier eine bedeutende Virulenzabschwächung bzw. Paralysierung der Toxine angenommen werden kann.

Unsere Erfahrungen in der Behandlung der Abszesse gestalteten sich im einzelnen wie folgt:

Technik. Als Punktionsstelle wurde stets eine der natürlichen oder voraussichtlichen Senkung des Eiters gegenüberliegende Stelle gewählt. Hier wurde 2—3 cm weit von der entzündeten Stelle an der gesunden Haut eine Schleichsche Novokainquaddel gebildet und von da aus mit einer ziemlich dicken Kanüle (Durchmesser ca. 3 mm) die Punktion des Abszesses mit schräger Kanalbildung subkutan ausgeübt. Mit der Spritze wurde der Inhalt abgesaugt, bis die Höhle leer war, bzw. blutige Verfärbung die Beendigung der Entleerung anzeigte.

Die Vorteile dieses Vorgehens waren: 1. Die beinahe vollkommene Schmerzlosigkeit der Punktion, da der Einstich an der gesunden Haut vollzogen wurde. 2. Die Bildung eines langen, schrägen Stichkanals, der durch einfachen Gaze-Heftpflasterverband hermetisch abschließbar war. Die Naht der Punktionsstelle erwies sich als überflüssig und auch nicht ratsam. 3. Die beinahe sichere Vermeidung des Durchbruches an der Punktionsstelle, wodurch der Abszeß so lange geschlossen behandelt werden konnte, als uns wünschenswert erschien.

Im Durchschnitt erzielten wir nach 3—5 Punktionen, die wir anfangs in Zwischenräumen von 2—4 Tagen, später täglich vollzogen, eine lytische Abfieberung des Patienten. Die entzündliche Infiltration um den Abszeß bildete sich zurück, und die Rötung verblaßte bis zu einem gewissen Grade.

Darauf wurde der Abszeß durch zwei kleine, 6—7 mm lange Stichinzisionen gespalten, der noch immer blutig-eitrige und mit gelben Rivanolniederschlägen gemischte Inhalt wurde vollkommen entleert durch schonendes Ausdrücken, eventuell mit Saugglas. Es wurde nunmehr ein aseptischer Druckverband angelegt, der an den nächsten zwei Tagen gewechselt wurde, um die Wunde zu revidieren und das zu schnelle Verkleben zu vermeiden, hauptsächlich dann, wenn noch eine geringe Ansammlung von Flüssigkeit stattgefunden hatte. In solchen Fällen wurde an dem der Inzision folgenden Tage die Stichwunde unter streng aseptischen Kautelen prinzipiell nochmals mit anatomischer Pinzette auseinandergespreizt und die mechanische Entleerung des Abszesses wiederholt. Nachher erfolgte die fieberfreie, reaktionslose Heilung in der Regel innerhalb 8 Tagen mit gut verschieblicher Narbe.

Als Nachbehandlung haben wir in diesen 8 Tagen, um die Resorption der eventuell noch bestehenden Flüssigkeitsansammlung zu beschleunigen, meistens Heißluft bzw. Thermophor, bei Mastitis die Saugglocke angewandt.

Die Entleerung des Abszesses könnte wohl auch durch zwei dicke Trokars stattfinden, wie wir es bei Gelenkempyemen tun. Es müßten aber Trokars bis zu 5—8 mm Durchmesser angewandt werden, um den nicht unbeträchtlichen Fibrin-Rivanolniederschlag entleeren zu können. Daher ziehen wir die das Gewebe weniger quetschende Stichinzision unbedingt vor. Eine einzige Inzision reicht nicht aus, die Entleerung wird unvollkommen, es kommt zu Flüssigkeits- und Blutansammlung und Verhaltung von Rivanolniederschlägen, was die Heilung verzögert, ja sogar zu erneuter Infektion führen kann. Durch die zwei kleinen Inzisionen und das Zusammensinken der Lücke, wobei die Stichinzisionen sozusagen als Sicherheitsventile dienen, glauben wir beinahe hermetische Aneinanderpassung zweier aseptischer Wundflächen und fast eine prima intentio erreichen zu können. Wie es Bier betont, wird die Regeneration durch Fremdkörper in einer nicht unbeträchtlichen Weise gestört. Für solchen Fremdkörper muß der nach unvollkommener Entleerung zurückgebliebene Rivanolniederschlag nebst Gewebsnekrosen usw. gehalten werden. Nur durch vollständige Beseitigung derselben kann eine wesentliche Verkürzung des Heilverlaufes erzielt werden. Wie unsere ohne Stichinzision, also vollkommen geschlossen behandelten Fälle beweisen, kann auch so dieses ideale Resultat erreicht werden. Der Weg aber ist wesentlich länger und bedarf einer weiteren mühsamen Leitung, ohne die leicht ein Mißerfolg, ein Rezidiv, auftreten kann. Ich möchte an dieser Stelle auf einen Fall hinweisen, bei dem der schon sterile Abszeßinhalt wieder Streptokokken enthielt und der Patient Temperatursteigerungen bekam. Die wiederholte Punktion und nachherige Stichinzision brachten schnelle Heilung.

Das bisher von uns behandelte Material muß eingeteilt werden in sichere und in problematische Fälle.

I. Sichere Fälle. Hier wurde unter gleichartigen Bedingungen eine gleichartige Behandlung durchgeführt und in allen Fällen der gleichartige Erfolg einer beschleunigten Heilung mit minimaler Narbe erreicht. Dies sind folgende Fälle:

a) Bursitis praepatellaris purulenta . . .	6 Fälle
b) Weichteilabszesse	10 Fälle
c) Paranephritischer Abszeß	1 Fall
d) Mastitis puerperalis	4 Fälle
e) Mischinfizierte tbc. Drüsenabszesse	2 Fälle

Summa 23 Falle sämtlich geheilt.

In allen diesen Fällen lagen heiße, geschlossene Abszesse vor. Es wurde in der oben beschriebenen Technik der Eiter in mehreren Sitzungen durch Punktion entleert, die Höhle mit Rivanol aufgefüllt und sodann, nach Abfieberung, durch Stichinzision oder erneute Punktion der Inhalt entfernt und Druckverband angelegt, eventuell noch mit trockener Wärme usw. nachbehandelt.

Im einzelnen ist Folgendes zu sagen:

a) Die eitrige Bursitis praepatellaris scheint in idealer Weise unserer Behandlung zugänglich zu sein. Alle 6 Fälle kamen zu voller anatomischer und funktioneller Heilung mit einer durchschnittlichen Heilungsdauer von 15 Tagen, wobei bemerkt werden muß, daß damit die Zeit bis zur Entlassung aus der Klinik und zur völligen funktionellen Wiederherstellung gemeint ist; die Abszesse waren schon in kürzerer Zeit ausgeheilt. Die Punktion wurde stets am kranialen Rande der Bursa vorgenommen, die Inzisionen seitlich. In 2 Fällen wurden Inzisionen unterlassen, in einem dieser Fälle erfolgte spontaner Durchbruch an der Punktionsstelle, der andere heilte ohne Durchbruch. Der Verband wurde stets ohne Ruhigstellung des Kniegelenks angelegt.

b) Zehn einfache Weichteilabszesse von verschiedener Größe mit einem Eiterinhalt von 5 bis zu 200 ccm, sämtlich stationäre Fälle, wurden nach der beschriebenen Technik in 9—22, durchschnittlich 13 Tagen zur Heilung gebracht (1 Nacken-, 1 Achselhöhlen-, 1 Hohlhand-, 1 Gesäß-, 2 Inguinal-, 2 Oberschenkel-, 2 Unterschenkelabszesse). Nur in einem Falle, einer Hohlhandeiterung, wurde wegen Besorgnis des Uebergreifens auf die Sehnenscheide die Inzision vor der Entfieberung und Sterilisierung ausgeführt. Das Resultat war in allen Fällen eine schnelle, narbenlose Heilung mit Schmerzfreiheit vom Beginn der Behandlung ab.

c) Besonderer Besprechung bedarf ein paranephritischer Abszeß bei einem jungen Manne, welcher die ganze linke Flanke halbkugelig vorwölbte. Auch hier erfolgte nach 5maliger Punktion, Spülung und Füllung vollständige lytische Abfieberung, der Kranke war von der ersten Punktion an beschwerdefrei. Nach der Entleerung durch 2 Stichinzisionen gab es eine kleine Komplikation durch erneuten Temperaturanstieg von 2 Tagen Dauer, der offenbar darauf zurückzuführen ist, daß der sehr tiefe Stichkanal mit der Kornzange gespreizt wurde, wodurch das Gewebe gequetscht und durch den noch nicht sterilen Eiter infiziert wurde. Nachher erfolgte dauernde Entfieberung. Ein kleines Infiltrat an einer der Punktionsstellen mußte noch oberflächlich gespalten werden, der paranephritische Abszeß selbst aber heilte glatt aus, sodaß auch hier ein Erfolg zu buchen ist. Der Fall lehrt, daß man bei der Entleerung durch die Stichinzision vorsichtig sein muß, das Sperren mit der Kornzange sollte vermieden werden.

d) Die 4 Fälle von Mastitis puerperalis betrafen schwere, verschleppte Fälle, die nach vorheriger längerer ambulanter Behandlung zur Aufnahme kamen und in denen es zu tiefliegenden, bis zu 400 ccm Eiter enthaltenden einfachen oder multiplen mammären bzw. retromammären Abszessen gekommen war. Alle Fälle wurden in relativ kurzer Zeit von 10—18 Tagen der Heilung zugeführt, die Entleerung erfolgte zweimal nur durch Punktionen, zweimal durch Stichinzision. Auch hier war die vorzügliche schmerzlindernde Wirkung der Behandlung sehr angenehm.

e) Auch in 2 Fällen von mischinfizierten Drüsenabszessen tuberkulösen Ursprungs wurde lediglich durch Punktionen und Füllungen glatte Heilung erzielt.

II. Problematische Fälle. In diesen Fällen handelte es sich um Versuche, das Indikationsgebiet der Behandlung weiter auszudehnen. Hier können wir angesichts des geringen Materials über abschließende Erfahrungen noch nicht berichten, doch bieten die klinischen Versuche manches Interessante, und wir möchten sie daher mit erwähnen.

Es handelt sich um Folgendes:

f) Gelenkempyeme des Knies	3 Fälle, 1 geheilt, 1 gebessert, 1 gestorben
g) Pleuraempyem	1 Fall, unbeeinflußt
h) Bereits inzidierte Abszesse	3 Fälle, unbeeinflußt
i) Sehnenscheidenphlegmone	2 Fälle, gebessert
k) Fisteln, vernäht	3 Fälle, 2 geheilt, 1 gebessert.
	Summa 12 Fälle

Zu f) Gelenkempyeme. In einem Falle, Staphylokokkenempyem des Kniegelenks nach einer außerhalb der Klinik vorgenommenen Punktion eines serösen Ergusses, erfolgte nach 5maliger Punktion und Injektion von Rivanol und späterer Entleerung des Inhalts durch Trokarpunktion völlige anatomische und funktionelle Heilung. In dem zweiten Fall von Knieempyem handelte es sich um Osteomyelitis der Tibia, die Punktion erzielte subjektive Besserung, das Punktat wurde vorübergehend keimfrei, doch gelang es nicht, das Empyem auszuheilen, und wurde später breit indiziert. Im dritten Fall war die Knieeiterung kompliziert mit einer bereits bestehenden allgemeinen Pyämie, an der Patient zum Exitus kam. Die Sektion ergab, daß das mit Rivanol behandelte Kniegelenk frei von Eiter war und keine Zerstörungen der Gelenkkörper aufwies.

Zu g) Pleuraempyem. In dem einen, Staphylokokken enthaltenden Fall wurde nach dreimaliger Punktion und Auffüllung zwar subjektive Besserung und vorübergehende Fieberfreiheit erzielt, doch mußte später die Rippenresektion vorgenommen werden.

Zu h). Bei schon vorher inzidierten Abszessen konnten die günstigen Erfahrungen, die wir bei den geschlossenen Abszessen machten, nicht bestätigt werden. Es kann hier ja auch nur eine Durchspülung und keine Auffüllung vorgenommen werden. Es handelte sich um 2 Fälle von Mastitis puerperalis und einen Fall von subperiostalem Abszeß am Angulus mandibulae. Die Fälle blieben unbeeinflußt und wurden durch breitere Inzision usw. in üblicher Weise zur Heilung gebracht.

i) Sehnenscheidenphlegmonen. Hier können unsere Beobachtungen als noch nicht abgeschlossen gelten. Es wurde versucht, nach Eröffnung der Sehnenscheide mit kleinen Schnitten, Entleerung des Eiters und Einführung einer Kanüle die Hautwunde wieder dicht zu vernähen und die Höhle mit Rivanol aufzufüllen. Die Fälle sind noch nicht endgültig geheilt, doch ist der bisherige Verlauf erfolgversprechend.

k) Vernähte Fisteln. Da das Verfahren bei bereits eröffneten Abszessen versagte, kamen wir auf den Gedanken, inzidierte bzw. fistelnde Abszesse durch Naht dicht zu verschließen und dann mit Rivanol aufzufüllen. Zwei dieser Fälle, welche tuberkulöse Fisteln betrafen, kamen zur Heilung nach mehrmaliger Füllung, der dritte, ein Fall von veralteter Fasziennekrose des Unterschenkels, wurde insofern wesentlich gebessert, als die seit einem Jahr bestehende Wunde sich mit guten Granulationen belegte.

Diese unter f) bis k) erwähnten Versuche zeigen jedenfalls so viel, daß die Voraussetzung für eine wirkungsvolle Behandlung immer die ist, daß wir es mit einer geschlossenen Höhle zu tun haben, während einfache Spülungen in offenem Gewebe keinen Erfolg haben.

Von Infiltrationen in phlegmonösem Gewebe haben wir bisher Abstand genommen, da die bisherigen Erfahrungen mit Eukupin und Vuzin nicht dazu ermutigten und auch Rosenstein, der damit Erfolge erzielte, angab, daß die Entzündungen in einem beängstigenden Grade gesteigert worden seien. Weitere Versuche, die Anwendung des Mittels in irgendeiner Form auch auf infiltrierende Prozesse auszudehnen, sind im Gange.

Was wir jetzt schon als Ergebnis unserer Untersuchungen feststellen können, ist, daß eine günstige Beeinflussung von Abszessen und eine Beschleunigung der Heilung unverkennbar ist. Voraussetzung ist allerdings eine sehr exakte, genau den Vorschriften nachgehende Befolgung der Technik und klinische Beobachtung des Patienten, sodaß wir noch vorderhand davor warnen müssen, die Behandlung auf die ambulante Praxis der Sprechstunde auszudehnen.

Zusammenfassung. Die Einführung des chemotherapeutischen Antiseptikums Rivanol (Morgenroth) bedeutet insofern einen Fortschritt, als es mit diesem Mittel gelingt, Weichteilabszesse jeder Art und Größe geschlossen und mit minimaler Narbenbildung einer raschen Heilung zuzuführen.

Gegenüber den Chininderivaten besteht der Vorteil, daß eine Steigerung der Entzündungserscheinungen ausbleibt und daß die Schmerzen mit dem Beginn der Behandlung dauernd beseitigt werden, ferner, daß in der überwiegenden Mehrzahl eine Sterilisation des Abszeßinhalts erreicht wird.

Voraussetzung ist die Einhaltung einer bestimmten Technik sowie — vorläufig wenigstens — stationäre Behandlung.

Auch die Behandlung anderer geschlossener Eiterungen (Gelenkempyeme, Sehnenscheidenentzündung, vernähte Fisteln) ist erfolgversprechend, während die bloße Spülung schon operativ eröffneter Eiterungen erfolglos ist und auch beim Pleuraempyem bisher Erfolge nicht erzielt wurden.

Ansinn, M. m. W. 1918 Nr. 20 S. 531. — Bier, B kl. W. 1917 Nr. 30 S 717; Nr. 9 u. 10 S. 201. — Härtel, Verh. d. 3. Kriegschirurgentagung, Brüssel 1918, Bruns Beitr. 113, H. 1. — J. Kaiser, D. Zschr. f. Chir. 1919, 149, S. 322. — Keppler und Hoffmann, Arch. f. klin. Chir. 1919, 113, H. 4. — Keysser, Bruns Beitr. 1919, 116, S. 1. — Klapp, D. m. W. 1918 Nr 19. — Morgenroth, D m. W. 1921 Nr. 45. — Morgenroth und Abraham, D. m. W. 1920 Nr. 3. — Morgenroth und Tugendreich, B. kl. W. 1916 Nr. 29. — Ostrowski, Ther. d. Gegenw. Okt. Nov. 1919. — Ritter, B. kl. W. 1909 Nr. 30. — Rosenstein, B. kl. W, 1918 Nr. 7 S. 159. — Schöne, Arch. f. klin. Chir. 1920, 113, S. 177. — Wassertrüdinger. D. m. W. 1919 Nr. 44.

Aus der III. Medizinischen (Nerven-) Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg in Hamburg. (Oberarzt: Prof. Saenger †.)

Zur Kenntnis der klinischen Zeichen einer Pyramidenerkrankung der oberen Extremitäten.

Von Dr. **Paul Matzdorff**, Assistenzarzt.

Das Babinskische und Oppenheimsche Zeichen ist nicht nur dem Neurologen, sondern jedem Kliniker überhaupt geläufig als Merkmal einer Erkrankung der Pyramidenbahnen der unteren Extremitäten. In Fällen, bei denen diese Zeichen trotz Verdachts auf ein Befallensein dieser Bahnen nicht vorhanden sind oder nicht eindeutig ausfallen, suchen wir nach anderen „Pyramidenzeichen“, die zwar verhältnismäßig nicht so häufig, aber doch in manchen Fällen anzutreffen sind, in denen die oben genannten, gebräuchlichsten Kennzeichen fehlen. So prüfen wir gegebenenfalls den gekreuzten Adduktorenreflex, das Mendel-Bechterewsche, das Rossolimosche Zeichen und dergleichen mehr.

Im Gegensatz zu der Mühe, die sich der Kliniker gibt, wenn es gilt, eine Erkrankung der Pyramidenbahnen der unteren Extremitäten sicherzustellen, steht die Achtlosigkeit, mit der viele noch an den Zeichen vorübergehen, die auf eine Pyramidenaffektion der oberen Extremitäten schließen lassen. Es ist dies um so erstaunlicher, als Léri (4) und Mayer (5) sehr brauchbare Reflexe dieser Art beschrieben haben. Vor kurzem wies Goldstein (1 und 2) auf diese Tatsache hin, und, angeregt durch meinen verehrten, leider zu früh verstorbenen Chef, Prof. Saenger, habe ich diese Angaben einer Nachprüfung unterzogen.

Zunächst sei kurz die Art der Auslösung der Reflexe beschrieben.

Um den Fingergrundgelenkreflex (Mayer) zu prüfen, unterstützt man den im Ellenbogengelenk leicht gebeugten, in Supinationsstellung gehaltenen Unterarm mit der linken Hand. Die Dorsalseite der möglichst erschlafften Hand des Patienten liegt auf der Volarfläche der ausgestreckten Finger der rechten Hand des Untersuchers. Dann drückt man mit dem Daumen der rechten Hand gegen den distalen Teil der Grundphalanx des Zeigefingers der zu untersuchenden Hand, wodurch eine Beugung dieses Fingers im Grundgelenk hervorgerufen wird. Ein positiver Ausfall des Mayerschen Reflexes wird angezeigt durch eine Opposition und Adduktion des Daumens, verbunden mit einer Streckung der Endphalanx desselben. Falls die Wirkung bei einer Prüfung vom Zeigefinger aus unterbleibt, prüft man den Reflex auch noch von den anderen Fingern aus. Bei einem Patienten war er z. B. nur vom kleinen Finger her auszulösen. In manchen Fällen, in denen der Reflex schwer auslösbar ist, habe ich es als zweckmäßig empfunden, mit der linken Hand den Daumen in leichte Abduktionsstellung zu bringen. Man erkennt dann noch leichte Bewegungen des Daumens im oben beschriebenen Sinne, die einem sonst entgehen.

Der Handvorderarmreflex (Léri) wird untersucht, indem man den erschlafften, supinierten Vorderarm des Patienten leicht auf seiner linken Hand ruhen läßt. Mit der rechten umgreift man die zu untersuchende Hand von der Dorsalseite aus, indem man dabei die Finger in allen Gelenken nacheinander beugt und sozusagen aufrollt. Durch weitere Fortsetzung dieser Bewegung beugt man dann auch die Hand im Handgelenk. Positiv heißt der Lérische Reflex dann, wenn im Verlaufe der geschilderten Bewegung eine Beugung im Ellenbogengelenk auftritt. Bei einiger Uebung — hierauf macht auch Goldstein (l. c.) aufmerksam — ist es leicht, diesen Reflex sowohl von einer willkürlichen Fluchtbewegung zu unterscheiden, als auch zu erkennen, daß es sich dabei nicht um eine vom Untersucher aktiv hervorgerufene Fortsetzung der Einrollbewegung auf den Unterarm handelt. Es ist wichtig, daß man diesen Reflex bei möglichst erschlafftem, im Ellenbogengelenk leicht gebeugtem Arm untersucht, da bei gestrecktem Ellenbogengelenk die Erschlaffung häufig unvollkommen ist und daher die Reflexbewegung vom Untersuchten unwillkürlich angehalten wird.

Bei 150 für diese Statistik verwerteten Gesunden oder nicht organisch nervenkranken Patienten ergab sich, daß wenigstens einer der Reflexe vorhanden war in 148 Fällen (= 98,7%). Die Reaktionsbreite schwankte allerdings bei verschiedenen Individuen in sehr erheblichen Grenzen, ohne daß es möglich war, Normen aufzustellen darüber, welche Menschen im allgemeinen lebhafte und welche schwache Gelenkreflexe haben, wie es z. B. bei den Sehnenreflexen der Fall ist, die man bei neuropathisch veranlagten Menschen häufig lebhaft findet. Leichte Ungleichheiten der rechten gegenüber der

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

linken Seite waren bei beiden Reflexen nicht so selten. Doch lag der ungleiche Ausfall häufig innerhalb der Fehlergrenzen des Versuchs, und nicht zu selten kam es vor, daß ein Reflex bei der ersten Untersuchung auf der einen und bei einer Nachprüfung auf der anderen Seite etwas lebhafter zu sein schien. Immerhin fanden sich auch einige Fälle, die konstant einen etwas lebhafteren Reflex auf derselben Seite zeigten, ohne daß man irgendeinen Anhalt für eine organische Erkrankung des Nervensystems hätte finden können. Besonders häufig wurden leichte Ungleichheiten des Mayerschen Reflexes gefunden, während das Lérische Zeichen nur ausnahmsweise einseitig stärker ausfiel. In einem Falle war der Mayersche Reflex rechts völlig negativ, und links ließ er sich nur vom kleinen Finger ganz schwach auslösen.

Da der Reflex erst im Laufe der ersten Lebensjahre auftritt, also vielleicht auch von erworbenen Faktoren abhängen kann, lag es nahe, an eine Abhängigkeit dieses Reflexes von Beschäftigungen zu denken; und so habe ich auch besonders auf diese Reflexe bei Violinspielern geachtet, die ja die Finger ihrer linken Hand im Gegensatz zu denen der rechten besonders in der Gewalt haben und sie auch einzeln gut bewegen können. Bei denjenigen, die ich untersuchen konnte, fand ich aber keinerlei Ungleichheiten des Reflexes. Von den oben erwähnten leichten Differenzen abgesehen, waren Lérisches und Mayersches Zeichen gleichzeitig und rechts und links gleich vorhanden in 132 Fällen (= 88,0%); Lérisches Phänomen vorhanden bei fehlendem Mayerschen Reflex in 10 Fällen (= 6,7%), also Lérisches Zeichen überhaupt vorhanden in 94,7% der Fälle; Mayersches Zeichen positiv bei fehlendem Lérischen Zeichen in 6 Fällen (= 4%), also Mayersches Zeichen überhaupt vorhanden in 92% der Fälle.

Von organischen Läsionen des Nervensystems zeigten eine eindeutige Beeinflussung der Reflexe die Affektionen der Pyramidenbahnen. Bei 20 untersuchten, nicht benommenen Kranken, bei denen die Hemiplegie nur wenige Wochen zurücklag und als direktes Herdsymptom der Pyramidenbahn aufgefaßt werden mußte, fehlten auf der erkrankten Seite beide Reflexe, während sie auf der gesunden Seite vorhanden waren, in 16 Fällen; zweimal war der Mayersche Reflex auf der gesunden Seite bedeutend lebhafter als auf der kranken bei einem gleichmäßigen Ausfall des Lérischen Reflexes. Zweimal war das Lérische Zeichen an der befallenen Extremität fast gar nicht vorhanden, während es auf der gesunden Seite deutlich war und gleichzeitig der Mayersche Reflex einmal auf beiden Seiten völlig fehlte und das andere Mal auf beiden Seiten gleich stark vorhanden war. Einmal fehlten beide Reflexe auf beiden Seiten.

Dieser eine Fall muß wohl zu denjenigen gezählt werden, bei denen normalerweise die Reflexe auf beiden Seiten fehlen. Jedenfalls stellen diese Beobachtungen eine Bestätigung der früheren Befunde dar, daß bei Pyramidenläsionen die fraglichen Reflexe an der befallenen Extremität fehlen oder bedeutend herabgesetzt sind. In den Fällen, in denen die Pyramidenstörung als indirektes Herdsymptom aufzufassen war, bei einem Hirntumor im Temporalhirn und einer extrakapsulären Blutung, sowie bei einem Fall von Sclerosis multiplex mit vorübergehender schlaffer Hemiparese wurden die Reflexe einige Zeit nach Behebung der motorischen Störung wieder positiv, der Lérische einmal auffallenderweise vorübergehend auf der befallenen Seite lebhafter als auf der gesunden. Bei einigen Kranken mit zentralen Störungen zeigte eine halbseitige motorische Schwäche auch ein Befallensein der Pyramidenbahnen an, und doch waren beide Reflexe auf beiden Seiten gleich stark vorhanden (s. Groß [3]). Es hat sich in diesen Fällen ziemlich bestimmt um indirekte Herdsymptome gehandelt, doch ist der positive Ausfall der Reflexe dadurch noch nicht geklärt.

Unter den Patienten, die ein halbseitiges Fehlen der Reflexe aufwiesen, waren auch einige, die auf schmerzhafte Reize hin Reflexbewegungen mit den erkrankten Gliedmaßen machten, sowie solche, die Willkürbewegungen geringen Grades ausführen konnten und bei Prüfung der Reflexe Schmerzen angaben. Es ist nach diesen Beobachtungen unwahrscheinlich, daß der afferente Teil des Reflexbogens durch die Nervenfasern für den Tiefenschmerz geht. Wahrscheinlicher ist es, daß in diesen Fällen die noch vorhandene Schädigung der Pyramidenbahnen genügte, um das Eintreten des Reflexes zu verhindern.

Bei 16 Tabeskranken waren zweimal beide Reflexe nicht vorhanden, zweimal fehlte das Mayersche Zeichen allein; bei den übrigen waren beide Reflexe rechts gleich links vorhanden. Unter letzteren war auch eine Tabes superior mit hochgradiger Ataxie der oberen Gliedmaßen und Störungen des Lagegefühls in diesen. Die beiden Fälle mit Fehlen beider Zeichen hatten eine fast völlige Aufhebung des Lagegefühls, einer auch gleichzeitig Störungen des stereognostischen Sinnes.

Zu diesen beiden Tabespatienten paßt noch eine Beobachtung, die bei einem Fall von Sclerosis multiplex gemacht werden konnte. Dieser Patient hatte eine gänzliche Aufhebung des Lagegefühls in der linken Hand und eine vollkommene Astereognosie in ihr. Auf derselben Seite fehlten auch die beiden Reflexe. Dieser letzte Fall ist allerdings darum nicht mit Sicherheit zu verwerten, weil er vordem wiederholt an teils recht-, teils linkseitigen Hemiparesen mit positivem Babinski und fehlenden Mayerschen und Lérischen Zeichen gelitten hatte, sodaß man einen ähnlichen Insult der Pyramidenbahnen ohne andere klinische Zeichen nicht ausschließen kann. Ebenso sind auch die beiden Tabesfälle nicht ganz eindeutig, weil hier an ein Befallensein der Hirnrinde, die vielleicht als Reflexzentrum (s. Goldstein [l. c.]) in Betracht kommt, bei der Häufigkeit einer Kombination von tabischen mit paralytischen Veränderungen des Nervensystems gedacht werden muß, vor allem bei den Patienten mit Störungen der Stereognosie. Goldstein (l. c.) beobachtete ja auch oft einen negativen Ausfall beider Phänomene bei der progressiven Paralyse. Immerhin lassen diese Fälle an eine Möglichkeit denken, daß der zentripetale Teil des Reflexbogens mit den Fasern für das Lagegefühl identisch ist. Bei den anderen von mir beobachteten Patienten mit Sclerosis multiplex fanden sich keine Abweichungen der Reflexe, auch nicht bei einem mit ausgesprochenen halbseitigen und einem anderen mit doppelseitigem lebhaften Wackeltremor, der wohl auf die extrapyramidalen Bahnen zu beziehen ist.

Kranke mit anderweitigen Störungen der extrapyramidalen Bahnen (Paralysis agitans, Chorea minor und amyostatischer Symptomenkomplex nach Encephalitis epidemica) zeigten die fraglichen Reflexe in normaler Weise, ebenso wie ein Fall von Blutung in die rechte Kleinhirnhemisphäre.

Daß beide Reflexe zu den ersten gehören, die bei Bewußtseinstrübungen schwinden, worauf Goldstein (l. c.) hinwies, eine Tatsache, die durch meine Beobachtungen bestätigt wird, stört ihre klinische Brauchbarkeit nur wenig. So bestärkte mich das vorübergehende, aber eindeutige rechtseitige Fehlen dieser Reflexe bei einem somnolenten Kranken, der leichte aphasische Störungen zeigte, die aber schließlich auch durch die Trübung des Sensoriums hervorgerufen sein konnten, in der Annahme eines Tumors im linken Temporalhirn, eine Diagnose, die sich als richtig erwies. Gerade dieser Fall, der außer Schläfrigkeit, den schlecht zu beurteilenden Sprachstörungen und einer ganz leichten, auch durch die natürliche Asymmetrie des Gesichts erklärbaren rechtseitigen Fazialisparese keinerlei Anhalt für einen organischen Prozeß im Gehirn bot, zeigt, wie bedeutungsvoll ein einziges Symptom sein kann und ein wie wichtiges diagnostisches Zeichen wir vernachlässigen, wenn wir die Pyramidenreflexe der oberen Extremitäten nicht wenigstens in geeigneten Fällen prüfen.

1. Zschr. f. d. ges. Neurol. 1920, 61, S. 1. — 2. M. m. W. 1920 S. 373. — 3. W. m. W. 1919 Nr. 12. — 4. Rev. neurol. 1913, 25, S. 277 (zit. nach Goldstein). — 5. Neurol. Zbl. 1916, 35, S. 11. — 6. Arch. f. Psych. 1918, 59, S. 462. — 7. Neurol. Zbl. 1917, 36, S. 482.

Aus dem Zentral-Röntgenlaboratorium des Allgemeinen Krankenhauses in Wien. (Vorstand: Prof. Dr. G. Holzknecht.)

Die Bedeutung der Faltenzeichnung des Magens für die Diagnose des Ulcus ventriculi.

Von **Fritz Eisler** und **Robert Lenk.**

Die Röntgendiagnose der Erkrankungen des Magens stützt sich bekanntlich auf den Nachweis von morphologischen Symptomen einerseits und funktionellen anderseits. Die morphologischen haben dabei als direkt sichtbar die größere Beweiskraft, und es ist verständlich, daß das Bestreben bei jeder Magenuntersuchung dahin geht, womöglich solche Symptome und möglichst viele solcher zu gewinnen. Bei dem mit der gewöhnlichen Kontrastmahlzeit gefüllten Magen, der mit Ausnahme der Luftblase in der Pars cardiaca ein vollkommen homogenes Schattenbild ohne weitere Differenzierung im Innern bietet, spielen für die Diagnose die Konturen die Hauptrolle. Durch geeignete Drehung des Patienten kann nicht nur die große und kleine Kurvatur abgesucht werden, sondern namentlich im vertikalen Abschnitt auch die Vorder- und Hinterwand. Die gröberen Wandveränderungen sind auf diese Weise in ihrer überragenden Mehrzahl der Untersuchung zugänglich; weniger günstig liegen die Verhältnisse für die kleinen, oberflächlich gelegenen Wandaffektionen, die das Silhouettenbild nicht oder nur wenig verändern. Wie wir im Folgenden zeigen können, gibt nur das Innere des Magenbildes Zeichen von der Existenz solcher kleiner, oberflächlicher, aber nosologisch ernster Veränderungen.

Das Innere des Magenbildes hat bisher verhältnismäßig wenig Beachtung gefunden. Es handelt sich dabei um das Negativ der Schleimhautfalten, das bei noch zu beschreibender Technik ein charakteristisches Schattengebilde darstellt und in Analogie zu der Lungenzeichnung als Magenzeichnung bezeichnet werden könnte, doch dürfte „Faltenzeichnung“ vorzuziehen sein.

Daß die Magenschleimhaut Falten bildet, ist bekannt. Sehr eingehend wurden sie in letzter Zeit von Volkmann beschrieben, der in einer Reihe von Fällen den Magen frischer Leichen eröffnet hat, um Verhältnisse vor sich zu haben, die denen am Lebenden möglichst nahekommen. In derselben Absicht hat Stoccada Gipsabgüsse von Mägen, die möglichst früh den Leichen entnommen wurden, hergestellt. Er beschreibt große und kleine Falten, die als Längs-, Quer- und Netzfalten verlaufen.

Im Röntgenbild haben die Magenfalten bisher fast nur als anatomische Grundlage der von mehreren Autoren (Schwarz, Schütze u. a.) als Ulkussymptom beschriebenen Zähnelung der großen Kurvatur Interesse erregt. Auch die oben erwähnten Untersuchungen von Stoccada sind von solchen Befunden ausgegangen. Er dehnt seine Studien auch auf Röntgenbilder des Magens aus und findet, daß die Schleimhautfalten meist nur am Restbilde sichtbar werden, weil „die für die Untersuchung gebräuchliche Menge des

Kontrastbreies den Magen so stark ausdehnt, daß die meisten Falten verwischt werden“. Aber auch unter den günstigsten Bedingungen findet er Zähnelung und Faltung nur bei einem kleinen Teil der Fälle und fordert für ihr Sichtbarwerden einen erhöhten Tonus der Muscularis mucosae, weil ohne einen solchen die „großen“ Falten, die allein röntgenologisch darstellbar seien, durch den Mageninhalt flachgedrückt würden. Das Röntgenbild der Schleimhautfalten des Magens wäre nach diesen Untersuchungen immer ein Krankheitssymptom. In seinen Fällen handelt es sich siebenmal um Ulkus, einmal um Neurasthenie, einmal um chronische Appendizitis.

Im Gegensatz zu dieser Anschauung läßt sich nun leicht zeigen, daß durch geeignete Untersuchungstechnik die Magenfalten mit Ausnahme von verschwindend wenig pathologischen Fällen, von denen noch die Rede sein soll, röntgenologisch, wenigstens in einem Teil des Magens, fast immer darstellbar sind und als ein normaler Bestandteil des entsprechend gewonnenen Schirm- und Plattenbildes betrachtet werden müssen.

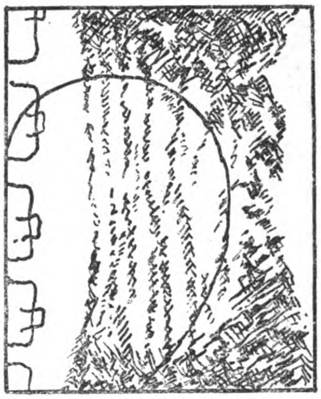
Untersuchungstechnik. Die Art der Untersuchung, welche die Darstellung der Falten ermöglicht, unterscheidet sich nur in wenigen Details von der von Holzknecht eingeführten Technik der Magendurchleuchtung. Wir müssen uns vor Augen halten, daß die bei Kontrastfüllung zur Ansicht kommenden Schattenstreifen nicht die Falten selbst darstellen, sondern die mit dem Kontrastmittel ausgefüllten Furchen zwischen den Falten. Diese Furchen müssen natürlich vor der Untersuchung vollkommen leer sein, um ein komplettes Baryumausgußbild zu gestatten. Meistens bedarf es keiner besonderen Vorbereitung. Sei es, daß wir die Untersuchung nüchtern beginnen, sei es, daß wir den Patienten erst 4—6 Stunden nach der Motilitätsmahlzeit zum erstenmal vornehmen, enthält ja der Magen meistens nichts oder einen kleinen Rest, und dann bringt die später zu schildernde Anwendung der flüssigen Vorfüllung (Holzknecht) durch den Distinktor die Faltenzeichnung zum Vorschein. Nur bei größeren Resten und Hypersekretion muß vorher für Entleerung des Magens gesorgt werden. Dazu eignet sich am besten die zuerst von Haudek hauptsächlich zum Zwecke einer guten Füllung des Bulbus duodeni vorgeschlagene rechte Seitenbeckenhochlage, die der zu Untersuchende — natürlich in nüchternem Zustande — ½ Stunde vor der Untersuchung einhalten soll. Die Füllung erfolgt dann unter Schirmbeobachtung bei stehendem Patienten durch langsames Trinkenlassen einer möglichst dicken, gut durchgequirlten Aufschwemmung von Baryum in Wasser, die unserer Erfahrung nach überhaupt für die Darstellung der meisten morphologischen Magendetails vollkommen ausreichend ist und alle komplizierteren und teureren Kontrastmittelverabreichungen sehr gut ersetzt. Schon nach der Einnahme kleiner Mengen der Aufschwemmung wird mit dem Löffeldistinktor, dem Instrument, das in der Hand des Geübten die Darstellung einer großen Reihe von Bilddetails ermöglicht und uns daher in der Röntgendiagnostik des Magens völlig unentbehrlich erscheint, unter streichender Bewegung der ganze Magen abgegangen. Der dabei ausgeübte Druck muß eben noch so stark sein, daß die Magenwände zur Berührung gebracht, die in den Furchen liegenden Kontrastmassen aber nicht ausgepreßt werden. Die Intensität des Druckes hängt natürlich sehr wesentlich von der Dicke der Bauchdecken und der Spannung der Bauchmuskulatur ab, kann aber in den meisten Fällen sehr gering sein. Die photographische Aufnahme bringt keine neuen Details, sie dient nur zur Fixierung des Befundes und kann dort, wo eine solche erwünscht ist, der Durchleuchtung unmittelbar angeschlossen werden. Sie wird an dem an der Durchleuchtungswand lehnenden Patienten unter Kompression der aufzunehmenden Partie mit dem Löffeldistinktor oder dem Eislerschen Hebeldistinktor ausgeführt.

Faltenbild am normalen Magen. Varianten. Durch systematische Untersuchungen an unserem großen laufenden Material konnten wir uns unter Befolgung der beschriebenen Vorschriften überzeugen, daß die Schleimhautfaltung in allen normalen und den meisten pathologischen Fällen nachweisbar ist. Undeutlich oder überhaupt nicht zu sehen ist sie, abgesehen von infiltrierenden Magenwandtumoren, bei höhergradigem Sekretgehalt des Magens sowie bei stärkerer Querdehnung; es läßt sich betreffs der letzteren nicht mit Sicherheit sagen, ob die Falten wirklich verstrichen sind, oder ob es sich nur um eine Ausfüllung der Furchen mit Sekret handelt, das bei Pylorusstenosen nicht immer entleert werden kann. Die Längsdehnung des Magens beeinträchtigt die Sichtbarkeit der Faltenbildung in keiner Weise, wir haben sie in Fällen, bei denen der Magen bis zur Symphyse reichte, sehr deutlich ausgesprochen gefunden.

Im Bereiche der Magenblase sieht man mangels eines Kontrastmittelinhalts von den Falten bzw. Furchen nichts. Erst unterhalb derselben werden sie darstellbar und durchlaufen von hier aus den Magen bis zum Pylorus. Sie verlaufen fast durchgehends parallel untereinander und mit den beiden Kurvaturen, oft leicht, bisweilen etwas stärker geschlängelt. In seltenen Fällen sieht man sie etwas schräg über die Pars media gegen den Angulus ventriculi und von hier an parallel mit der kleinen Kurvatur verlaufen (an die Waldeyer-Aschoffsche Magenstraße erinnernd), wie sie Volkmann an Leichenmägen beschrieben hat. Mitunter werden die beschriebenen Längsfalten an der großen Kurvatur von Querfalten geschnitten, die jedoch nie tief in das Magenbild hineinreichen. Sie sind der Ausdruck der anfangs erwähnten Zähnelung der großen Kurvatur, die in normalen und pathologischen Fällen zu sehen ist, allerdings nach unserer Erfahrung beim Ulkus häufiger und gröber als am normalen Magen; doch scheinen uns diese quantitativen Differenzen viel zu wenig charakteristisch, als daß sie sichere Schlußfolgerungen erlauben würden.

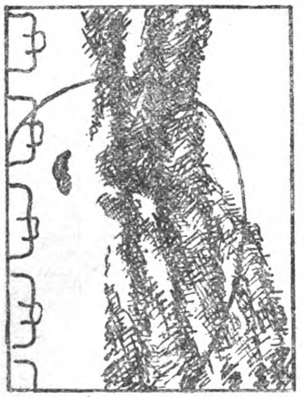
Bei der Beurteilung der Zahl und Breite der sichtbaren Furchen muß man sich vor Augen halten, daß das frontale Röntgenbild die Summe der Vorder- und Hinterwand gibt; daß beide an der sichtbaren Streifenbildung teilhaben, können wir mit Sicherheit auf Grund später zu beschreibender pathologischer Fälle behaupten, bei denen die Verlaufsrichtung der Falten an Vorder- und Hinterwand verschieden ist. Die Zahl der durch die Baryumschattenstreifen markierten Furchen ist in verschiedenen Fällen nicht ganz gleich, sie beträgt im Bereiche der am leichtesten darstellbaren Pars media oberhalb des Angulus ventriculi etwa 10. In manchen Fällen sind die Streifen fadendünn, die Distanz zwischen ihnen, also die Falten, im Verhältnis zur Dicke groß, in anderen Fällen können erstere halb Fingerdicke erreichen und durch relativ schmale freie Zonen voneinander getrennt sein (siehe Fig. 1). Man darf aber nicht immer ohne weiteres die Breite der Falten der Breite der Interstitien zwischen den Schattenstreifen gleichsetzen. Die Schleimhautfalten haben, wie aus einer Abbildung in der Arbeit Stoccadas hervorgeht, mitunter eine schmale Basis und breite Kuppe, sodaß sie im Querschnitt Pilzform bekommen. In die überhängenden Ränder projiziert sich dann das zwischen ihnen und den Wänden liegende Baryum, sodaß die Falten schmäler erscheinen, als sie sind, bzw. nur so breit, als die Basis ist. Allerdings kann man wohl durch stärkeren Druck das unter den Rändern befindliche Kontrastmittel auspressen und dann eine Anschauung von der wahren Breite der Falte bekommen. In der Regel übertrifft die Breite der Falten die der Furchen. Ein Fall zeigt dabei stets nur einen Typus — schmale oder breite Furchen —, ein Gemisch beider kommt, soviel wir bisher sagen können, nicht vor. Wir wissen vorläufig nicht, ob die Faltendicke bei einem Individuum zu verschiedener Zeit verschieden sein kann, auch nicht, ob einer der beiden Typen pathologisch ist. Als solcher käme der viel seltenere mit den breiten Furchen in Betracht. Denkbar wäre es auch, daß es konstitutionelle, Geschlechts- und Altersdifferenzen gibt. Alle diese Fragen müssen durch weitere eingehende Untersuchungen entschieden werden. Sie sind im Gange.

Fig. 1.



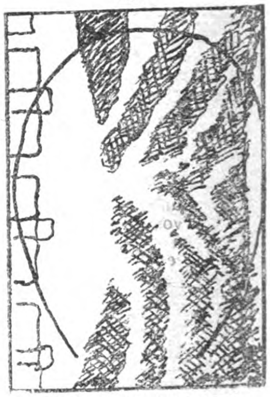
Normale Faltenzeichnung.

Fig. 2.



Ulkusnische. Konvergierende Schleimhautfalten der Hinterwand, darüber die Falten der Vorderwand.

Fig. 3.



Konvergierende Falten bei Ulkus. Keine Nische.

Pathologische Formen. Hier soll aber noch über einen sehr wichtigen, wie es uns scheint; eindeutigen pathologischen Befund berichtet werden, der gewiß manchem Röntgenologen bekannt sein wird, bisher aber nur von Schmidt (Prag) in einer kurzen Notiz gestreift wurde, in seiner Bedeutung für die Diagnose aber nirgends gewürdigt ist. Wir haben ihn in den letzten Monaten, seitdem wir auf diese Verhältnisse achten, allerdings unter einer großen Patientenzahl (es gelangen bei uns täglich 15—20 Magenfälle zur Untersuchung), 18mal erhoben. Er besteht darin, daß neben parallelen Streifen einzelne schräg, manchmal fast quer über das Magenbild verlaufend, gegen einen Punkt der kleinen Kurvatur konvergieren; sie erscheinen an dieser Stelle stumpfwinkelig abgeknickt und einander nähergerückt. Diese konvergierenden Streifen gehören, da das Ulkus häufiger an der Hinterwand sitzt, gewöhnlich dieser an.

während man die Schleimhautfurchen der Vorderwand als parallel verlaufende Streifen wie einen durchsichtigen, in Falten gelegten Vorhang über erstere hinwegziehen sehen kann (Fig. 2).

Dieser Befund dürfte die Diagnose Ulkus oder Ulkusnarbe sichern. Meist findet man an der Spitze des durch die zusammenlaufenden Falten gebildeten Dreiecks eine Ulkusnische; öfters wird man durch das sehr auffallende Symptom der Faltenkonvergenz erst auf diesen Punkt aufmerksam und findet dann bei genauerem Hinsehen einen zarten, als Nische zu deutenden Belag. Die konvergierenden Schleimhautfalten können aber auch das einzige direkte Ulkusmerkmal darstellen, wie der folgende Fall beweist (Fig. 3).

J. G., 39 Jahre, zugewiesen von der Ambulanz der II. Medizinischen Klinik am 27. IV. 1921.

Anamnese: Verdacht auf Ulcus ventriculi, angeblich profuse Hämatemesis.

Röntgenbefund: 30. IV. 1921 (Dr. Lenk): Zusammenfassung: Ulkus der kleinen Kurvatur der Pars media ventriculi. Einzelheiten: **Magen**: 6 Stunden p. c.: etwa 1/4 Rest; frischgefüllt: ziemlich rasche Entleerung; Größe, Form, Lage: längs- und quergedehnter Hakenmagen; tiefster Punkt: 3 Querfinger unter Nabel; Beweglichkeit: gut; Peristaltik: tiefe Wellen; Sekretion und Gasfüllung: o. B.; Pylorus: gut durchgängig; anatomische Veränderungen: oberhalb der Mitte der Pars media gegen einen Punkt der kleinen Kurvatur konvergierende Schleimhautfalten, große Kurvatur in derselben Höhe sanduhrförmig eingezogen; Druckpunkt: nicht vorhanden. Duodenum: o. B.

Operationsbefund: 9. V. 1921 (I. Chirurgische Klinik, Hofrat Eiselsberg; Operateur: Assistent Dr. Schönbauer): In Lokalanästhesie mediane Laparotomie. Eröffnung des Peritoneums. Es zeigt sich 3 Querfinger unterhalb der Kardia an der kleinen Kurvatur, sowohl an der Vorderseite als auch an der Rückseite, eine etwa zweikronenstückgroße Stelle, die gerötet und von geringen Adhäsionen bedeckt ist. Eine Mulde kann an dieser Stelle nicht getastet werden, sodaß angenommen wird, daß es sich um ein bereits ausgeheiltes Ulkus der kleinen Kurvatur handelt. Infolgedessen wird von einer Resektion Abstand genommen und nur die typische Gastroenterostomosis retrocolica posterior ausgeführt in drei Schichten, Schleimhautnaht mit Katgut, sonst Seide. Peritonealfaszienhautnaht.

In diesem Falle wurde also die allein auf Grund der konvergierenden Schleimhautfalten gestellte Diagnose bei der Operation bestätigt. Eine Eröffnung des Magens an der Ulkusstelle, die das Verhalten der Falten selbst zur Ansicht gebracht hätte, wurde, da eine Resektion nicht indiziert war, nicht vorgenommen. Glücklich ergänzt werden jedoch unsere Röntgenbefunde durch einen Obduktionsbefund Volkmanns, der in einem Falle von Ulcus ventriculi beschreibt, wie „die kardiale und distale Schleimhautfalte den Geschwürsgrund wie die Lidränder den Augapfel umschlossen". Es handelt sich hier offenbar um ähnliche Verhältnisse wie in unseren Fällen.

Man darf natürlich nicht erwarten, daß jedes Ulcus ventriculi das Symptom der Schleimhautfaltenkonvergenz aufweist. Es gehört dazu offenbar die Schrumpfung, die zur Faltenraffung führt. Tatsächlich sieht man nischenbildende Ulzera ohne Beeinflussung der Faltenverlaufsrichtung häufiger als solche mit konvergierenden Falten.

Es ist hier noch die Frage zu erörtern, wie weit die Rücksicht auf eine gute Darstellbarkeit der Schleimhautfalten unsere bisherige Untersuchungstechnik beeinflussen wird. Störend wirkt, wie aus dem eingangs Erwähnten hervorgeht, bei dem hier üblichen Doppelmahlzeitverfahren (Haudek) ein etwa vorhandener 6-Stundenrest sowie eine Sekretansammlung, und zwar gewiß nicht nur auf die Füllung der Furchen, sondern auch auf andere, geringfügige anatomische Veränderungen (kleine Nischen, die mit Sekret gefüllt sein können). Es empfiehlt sich also, wohl bei der einmaligen Doppelmahlzeituntersuchung als Standardverfahren zu bleiben, dort aber, wo bei vorhandenem 6-Stundenrest oder Sekretrückstand kein direktes Symptom nachweisbar ist, die Diagnose also zweifelhaft bleibt, selbst dann, wenn es gelingt, durch verschiedene Manipulationen (Kompression, rechte Seitenlage, Bauchlage) alle Konturen einwandfrei darzustellen, die Untersuchung auf nüchternen Magen mit den oben beschriebenen Kautelen zu wiederholen.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Halle a. S.
(Direktor: Prof. Volhard.)

Versuche über Keimesänderung durch Inkreteinfluß.

Von Priv.-Doz. Dr. L. R. Grote

Versuche, durch äußere Einwirkung auf die Keimzelle das wachsende Tier in irgendeiner Weise zu beeinflussen, ihm durch Schädigung der Anlagen neue, wenn auch abträgliche, Eigenschaften zu vermitteln, sind schon mehrfach gemacht worden. Besonders deutliche Ergebnisse hatten die Experimente O. Hertwigs, der durch Radiumbestrahlung des Froschspermas eine ganze Reihe von sonderbaren Mißbildungen am fertigen Tier hervorrufen konnte, Veränderungen, die sich, je nach der Intensität des Reizes, quantitativ abstufen ließen. Stockard hat durch Alkoholvorbehandlung der Eltern beim Meerschweinchen eine äußerst minderwertige Nachkommenschaft erzielt und in seinen Versuchen den Beweis erbracht, daß auch eine mittelbare Schädigung der Keimzellen durch das Soma der Elterntiere hindurch in der Tat möglich ist. Die Weismannsche Vorstellung, daß ein Teil Keimplasma gänzlich unberührt durch die Schicksale seines Trägers im Körper ruht und nur dem Weitertransport bestimmter Eigenschaften auf die Deszendenz dient, scheint in letzter Konsequenz nicht mehr haltbar. Aenderung der Anlagen einer Keimzelle vor ihrer Befruchtung ist möglich, strittig ist nur der Weg, auf dem die Schädigung im lebenden Organismus die Keimzelle erreicht.

Tandler war wohl der Erste, der auf die Möglichkeit hinwies, daß die Kondition des Elters, d. h. seine erworbenen Eigenschaften, auf dem Wege über die inkretorischen Organe einen Einfluß auf die Konstitution, die angeborenen blastogenen Eigenschaften, des Kindes ausüben könne. Experimentell ist es Hart zuerst gelungen, eine durch Thymusexstirpation erzwungene Neotenie (Verharren auf dem Jugendzustande) beim Axolotl erblich auf die Nachkommen zu übertragen. Einen wie enormen Einfluß inkretorische Wirkungen auf die Metamorphose von Batrachiern haben, ist vorher durch die bekannten Versuche von Gudernatsch, Romeis, Adler, Abderhalden, Wegelin und Abelin u. a. gezeigt worden. Daß diese anscheinend zunächst nur individuelle Wirkung über das Individuum hinausgeht, hat Hart gezeigt.

Diese Dinge sind, wie ohne weiteres einleuchtet, von der größten Wichtigkeit für die Pathogenese und die ganze Lehre von der Konstitution. Daß Kinder von Alkoholikern nicht selten Epileptiker werden und Syphilitikerkinder, ohne kongenital luetisch erkrankt zu sein, oft Zeichen des Infantilismus zeigen, steht fest. Wie das zusammenhängt, war bislang unerfindlich. Die Vorstellung, daß die inkretorischen Organe die Vermittlung der konditionellen Schädigung des Elters zur Keimzelle übernehmen, scheint zum wenigsten eine beachtliche Arbeitshypothese. Eine Beeinflussung auf inkretorischem Wege auf den wachsenden Fetus nimmt auch Stoeltzner an, wenn er auf die Möglichkeit des Entstehens des Mongolismus durch eine Hypothyreose der graviden Mutter hinweist.

In einigen kurz zu schildernden Versuchen habe ich die Uebertragung der Erfahrungen an Anuren auf den Warmblüter angestrebt. Auf eine ausführliche theoretische Darlegung des ganzen Problems kann ich hier nicht eingehen, das wird später an anderer Stelle nach Abschluß sämtlicher Versuche geschehen. Ich will hier nur über einige Fütterungsversuche an weißen Mäusen berichten, die zwar noch nicht ganz eindeutig ausgefallen sind, aber jedenfalls zum Weiteruntersuchen in der eingeschlagenen Richtung nötigen.

Aus einer Zucht weißer Mäuse wurden je 6 ungefähr gleich große (ca. 20 g schwere) Männchen und Weibchen ausgesucht. Ihr Alter betrug etwa 3 Monate, sie waren also fortpflanzungsreif. Vom ersten Paar wurde das Männchen, vom zweiten das Weibchen vier Wochen lang mit Thymusopton nach Abderhalden gefüttert. Das flüssige Opton wurde in Tagesdosen von 1 ccm dem Trinkwasser beigemischt. Vom dritten und vierten Paare wurde das Männchen, vom fünften beide Tiere täglich mit Jodothyrin gefüttert. Eine Tablette (0,1 g) wurde im Trinkwasser aufgelöst. Eine exakte Dosierung ist das natürlich nicht, die Tiere nahmen immer nur einen unbestimmbaren Bruchteil der Substanz auf. Aber da weiße Mäuse sehr wasserbegierige Tiere sind, schien dieser Weg leidlich zuverlässig. Nach den Versuchen von Romeis ist Jodothyrin das Schilddrüsenpräparat, das die größte biologische Wirksamkeit entfaltet. Es ist aber im Fütterungsversuch nicht ganz unbedenklich. Vier Tiere sind in den ersten Tagen, augenscheinlich an Ueberdosierung (das Trinkwasser war konzentrierter als in den späteren Versuchen) bei völlig negativem autoptischen Befunde gestorben. An den gefütterten Tieren war während dieser 4 Wochen nichts Auffallendes zu bemerken, nur die gestorbenen Jodothyrintiere zeigten einen deutlichen Gewichtssturz. Die Thymustiere zeigten etwa denselben langsamen Gewichtsanstieg wie das sechste Kontrollpaar. Die übrige Nahrung war reichlich und bestand aus Haferflocken, Brot, Käserinden und Speck.

Nach Ablauf der Fütterungsperiode erfolgte die Kopulation, und nach ungefähr 3wöchiger Tragzeit warfen sämtliche Paare 4—7 Junge. Ein thymusgefüttertes weiteres Weibchen warf 13 Junge, ging aber unter der Geburt ein, ebenso die Jungen. Die jungen Mäuse waren sämtlich bei der Geburt annähernd gleich schwer, sie wogen etwa 2 g. Es wurde nun aus jedem Satz ein Tier gezeichnet und fortlaufend gewogen. Die Gewichte sind in der Tabelle vermerkt.

Gewicht in Gramm	Lebenstag									
	1.	10.	15.	20.	30.	40.	50.	60	70.	80.
Thymusvatertier G	2,0	4,0		4,5	4,5	5,0	6,0	6,0		—
Thymusmuttertier I	2,0	4,0		4,5	6,5	9,0	13,0	15,0	17,0	17,0
Jodothyrinvatertier H	2.0	4.0	7.0	8,5	13,0	16,0	18,0	20,0	22,0	24,0
Jodothyrinvatertier L	2,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0	16,0	18,0	19,0
Jodothyrinelterntier K	2,0	4,0	5,0		9,0	11,0	15,0	17,5		20,0
Kontrolltier N	2,0	4,0	5,0	8,0	10,0	13,0		17,0	18,0	

Danach ergibt sich eine deutliche Wachstumshemmung bei den Abkömmlingen der mit Thymus gefütterten Tiere, die namentlich in den ersten Lebenswochen sehr ausgesprochen ist. Das Tier G hat vom 50. Tage an überhaupt nicht mehr zugenommen und nur ein Gewicht erreicht, das die Jodothyrintiere schon am 10.—15. Tage aufwiesen und das das Kontrolltier wenig später zeigte. Das Tier G ist am 70. Tage gestorben, ohne eigentlich krank gewesen zu sein. Es war nur am Tage vor dem Tode matt und fraß nicht mehr, während es sich sonst wie die übrigen Tiere benahm. Die Sektion zeigte keine makroskopisch sichtbaren Veränderungen. Das Thymustier J hat später annähernd normale Gewichte erreicht, entwickelte sich aber bedeutend langsamer als die Kontrolle, und namentlich langsamer als die Jodothyrintiere. Von den letzteren haben zwei (H und L) die Kontrolle schon gleich in den ersten Lebenswochen überflügelt, das dritte, dessen beide Eltern vorbehandelt waren, zeigte keine bemerkenswerte Differenz von dem Kontrolltier.

Diese noch an Zahl geringen Versuche berechtigen selbstverständlich nicht zu weitgehenden Folgerungen. Sie zwingen aber zum Fortsetzen der Versuche an größerem Material und mit genauerer Dosierung. Daß die Differenz der Thymus- und Jodothyrintiere nicht eine individuelle Zufälligkeit ist, scheint mir daraus hervorzugehen, daß die Gewichte der nicht in der Tabelle aufgeführten Geschwister sich, mit ganz geringfügigen Abweichungen nach oben und unten, genau wie die der angeführten Tiere verhielten. Die Wachstumsabweichung betraf also den ganzen Satz. Nur 3 Geschwister des Tieres J wurden von den Eltern in den ersten 8 Tagen gefressen, sodaß über deren mögliche Weiterentwicklung nichts vermutet werden kann.

Abderhalden, Plüg. Arch. 175 H. 5/6. — **Adler**, Arch. f. Entw. Mech. 40 H. 1. — **Gudernatsch**, Arch. f. Entw. Mech. 35. — **C. Hart**, B. kl. W. 1917 Nr. 45. S. 1077. — **O. Hertwig**, Das Werden der Organismen. 2. Aufl. 1918 S. 547ff. — **Romeis**, Arch. f. Entw. Mech. 40 u. 41. u. Zschr. f. d. ges. exper. M. 6. – **Stockard**, zit. nach **O. Hertwig**, l. c. S. 555. – **Stoeltzner**, D. m. W. 1920 Nr. 7 S. 200. – **Tandler**, Zschr. f. angw. Anat. u. Konstit. 1, S. 11. — **Wegelin** u. **Abelin**, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 89 H. 5/6

Aus dem Ostkrankenhaus in Berlin
(Dirigierende Aerzte: Prof. Kromayer, Dr. v. Chrismar).

Mischspritzen von Novasurol und Neosalvarsan bei Luetikern.

Von Dr. **Ernst Issel**, Abteilungsarzt.

Der einzeitig kombinierten Injektion von Novasurol (Bayer) und Neosalvarsan bei Luespatienten wird häufig zum Vorwurf gemacht, daß man ein Gemisch einspritze, dessen chemische Zusammensetzung man nicht kenne. Ob die Erforschung des im Augenblick der Injektion bestehenden Körpers überhaupt gelingen wird, ist mir fraglich, da es sich um einen fortschreitenden Reaktionsprozeß der beiden Komponenten handelt. Zunächst muß überhaupt erst die therapeutische Wirkung festgestellt werden. Bei allen vorliegenden Arbeiten über diesen Gegenstand findet sich mit Ausnahme der ersten von Bruck und Becher (M. m. W. 1920, 31), die eine halbe Minute warten, und der letzten von Bennigson (D. m. W. 1921, 18), der 10 Sekunden wartet, keine Angabe, wie lange die betreffenden Untersucher die Substanzen aufeinander einwirken ließen. Letzten Endes entsteht unter anderem metallisches Quecksilber. Es bleibt nichts übrig, als vorläufig klinisch zu untersuchen, wie das Gemisch wirkt und wie wir es am vorteilhaftesten anwenden.

Die im Folgenden mitgeteilten Erfahrungen betreffen nur in der Klinik stationär behandelte Kranke. Begreiflicherweise kommt unter diesem Material seronegative Frühlues nur selten zur Beobachtung und ist auch nur mit zwei Patienten vertreten. Die Wa.R. wurde bei allen Fällen vor und nach der Behandlung untersucht, bei seronegativen Fällen auch nach der ersten oder zweiten Injektion, um eine positive Schwankung nicht zu übersehen. Bei den Patienten, die bei ihrer Entlassung noch nicht negativ waren, wurde womöglich nach 14 Tagen bis drei Wochen nochmals eine Blutuntersuchung vorgenommen, da es sich bald zeigte, daß nach dieser Zeit oft eine noch bestehende Positivität verschwunden war.

Bei der Behandlung unserer Luespatienten mit Mischspritzen wurde auf je 0,15 Neosalvarsan 1 ccm Wasser genommen (auf 0,3 2 ccm usf.). Zu dieser Lösung wurde die gewünschte Menge Novasurol aus der Ampulle nachgezogen und das luftfreie Gemisch sofort ohne besonderes Schütteln nach Einziehen von etwa 2—3 ccm Blut injiziert. Gewöhnlich ist die Mischung hellgelb, oft ist aber der größere Teil der Lösung nicht homogen, sondern nur in der Mitte der Spritze gemischt, während die beiden Enden die ursprünglichen Lösungen enthalten. Ich habe vergleichsweise auch bis zu einer Minute gewartet (mit Schütteln), ohne aber Unterschiede in der Wirkungsweise bemerken zu können. (Es empfiehlt sich, vor der Injektion die Nadel abzuspülen, da die an der Außenseite der Nadel hängende Mischung von Neosalvarsan und Novasurol Brennen im Stichkanal verursacht.)

Die Behandlungsart, die ich anwende, richtet sich danach, wie das Präparat vom Patienten vertragen wird. Gute Verträglichkeit vorausgesetzt, verfahre ich folgendermaßen: Zu Beginn bei Männern 2 ccm, bei Frauen 1 ccm Novasurol intravenös allein. Am vierten Tag danach 0,15 Neosalvarsan + 1 ccm Novasurol. Am dritten bis vierten Tag danach 0,3 Neosalvarsan + 2 ccm Novasurol. Diese Dosis behalte ich bei bis zur sechsten Spritze. Die siebente bis zehnte gebe ich bei Männern gewöhnlich — hie und da auch bei Frauen — mit 0,45 Neosalvarsan + 2 ccm Novasurol. Damit erhalten die Patienten in 10—12 Spritzen 3,6 Neosalvarsan und 20—22 Novasurol (= 0,678—0,764 Hg). Treten nach der Injektion länger dauernde Kopfschmerzen auf, oder fühlen sich die Patienten in der Zwischenzeit nicht völlig frisch, so ändere ich die Behandlung derart, daß ich in den genannten Zeiträumen kleinere Dosen gebe, etwa 0,15 Neosalvarsan + 1 ccm Novasurol, oder die Zwischenzeiten verlängere.

Behandelt wurden 188 Patienten mit über 1500 Spritzen. Es befanden sich im Stadium des seronegativen Primäraffekts 2 Fälle, des seropositiven Primäraffekts 19, der seropositiven Sekundärerscheinungen 153, der seropositiven Spätformen 4. Ferner 2 beginnende und 2 ältere Tabiker, 2 Fälle von seropositiver Lues latens und 4 von seronegativer Lues latens.

Was zunächst die allgemeine Verträglichkeit der Mischspritzen anlangt, so war sie im allgemeinen sehr gut. Drei Viertel der Patienten hatten gar keine Klagen.

Ein gewisser Unterschied war festzustellen zwischen Frauen und Männern derart, daß Frauen die Spritzen etwas schlechter vertrugen. Es wurde in einem Drittel der Fälle über leichte Kopfschmerzen geklagt, die regellos auftraten, also nicht nur nach der ersten Spritze, und die bis zu einem halben Tag anhielten. Klagte ein Patient über stärkere Kopfschmerzen, so wurden die Spritzen so lange ausgesetzt, bis völliges Wohlbefinden mehrere Tage angehalten hatte. Ein Weiterbehandeln bei bestehenden Kopfschmerzen halte ich für kontraindiziert.

In einem Fall von sekundärer Lues traten nach jeder Spritze so heftige neuralgiforme Schmerzen im linken Trigeminus auf mit Rötung der linken Gesichtshälfte und Augentränen, daß die Kur nicht mit Mischspritzen durchgeführt werden konnte. In einem zweiten Fall, analog dem ersten — auch neuralgische Schmerzen im linken Trigeminus — gingen die Schmerzen nach jeder Spritze rascher zurück, sodaß die Kur mit Mischspritzen beendet werden konnte.

Stomatitis, die zum vorübergehenden Aussetzen der Spritzen nötigte, kam nur in zehn Fällen vor. Dagegen leichte Grade, die als unangenehm registriert wurden, aber trotz Fortsetzung der Kur unter Spülbehandlung und Pinselungen des Zahnfleisches mit 10%iger Chromsäure verschwanden, wurden etwa in einem Viertel der Fälle beobachtet. (Bei sämtlichen Patienten wird täglich das Zahnfleisch mit 10%iger Chromsäure gepinselt.)

Fast alle Patienten bemerkten während der Injektion einen eigentümlichen, etwas fauligen Geschmack oder Geruch, der meist nach einigen Minuten verschwunden war, aber doch mehrfach Patienten zum Erbrechen reizte. Ließ man die Nase während und einige Minuten nach der Injektion zuhalten, so unterblieb bei manchen dieser Patienten diese Erscheinung, bei anderen genügte es, sie nüchtern zur Spritze kommen zu lassen. Zum Aussetzen von Spritzen zwang Erbrechen in keinem Fall.

Bei drei Patientinnen traten im Verlauf der Kur stärkere menstruelle Blutungen auf, die auf das Aussetzen der Spritzen sistierten. Die Injektionen wurden nach 14 Tagen wieder aufgenommen, und es konnte auch hier die Kur durchgeführt werden.

Darmerscheinungen irgendwelcher Art wurden nie beobachtet. Ebenso wurden auch Exantheme nie beobachtet. Ferner trat nie Eiweiß im Urin auf.

Ikterus trat während der Kur einmal auf. Da er mit Erkältungserscheinungen einherging und akuter Gastritis, hielt ich ihn für einen von Lues unabhängigen Ikterus. Trotzdem wurden die Spritzen bis zum Verschwinden aller Symptome ausgesetzt und dann mit kleinen Dosen wieder begonnen.

Unter den mit Mischspritzen behandelten Patienten kamen zwei Todesfälle vor. Die eine mit schon bestehendem Ikterus ins Krankenhaus aufgenommene Patientin zeigte bei der Sektion das Bild der akuten gelben Leberatrophie. (Da dieser Fall schon veröffentlicht ist, will ich hier nicht näher darauf eingehen. Zudem ist die Stellung der akuten gelben Leberatrophie zu Lues und Salvarsan noch sehr umstritten, wie die jüngste Umfrage der M. Kl. und Arbeiten, wie Tachau in dieser Wochenschrift und Umbers beweisen.)

Der zweite Todesfall soll genauer besprochen werden:

20jährige Patientin mit Graviditas mens. 7. Infektion mit Lues vor einem halben Jahr, unbehandelt. Gut ernährte Person mit ausgesprochenem Fettpolster. Herz, Lunge, Nieren o. B. Condylomata lata ad genitalia. Beginn der antiluetischen Behandlung mit 1 ccm Novasurol intravenös. Temperatur abends 37,8. Subjektives Befinden gut.

Am dritten Tag danach 0,15 Neosalvarsan + 1 ccm Novasurol. Keine Temperatur. Subjektives Wohlbefinden. Am vierten Tag danach 0,3 Neosalvarsan + 2 ccm Novasurol. Keine Beschwerden. Am vierten Tag danach dieselbe Dosis. Abends Temperatur 38,2. Am folgenden Tag wieder normales Befinden. Abends keine Temperatur. Am folgenden Tag während der Visite eklamptischer Anfall mit sofortigem Koma. Reflexe erhalten, kurze Zeit positiver Babinski am linken Fuß. Druckpuls, Frequenz erst 112, dann dauernd 80. Temperatur 37,4. Kurzdauernde klonische und tonische Krämpfe mit dauerndem Koma. Urin ging einmal spontan ab, war frei von Eiweiß und Zucker. Es wurde Behandlung nach Stroganoff begonnen, worauf etwas Ruhe eintrat. Zwecks Unterbrechung der Schwangerschaft Verlegung der Patientin in das Krankenhaus am Friedrichshain. Exitus 48 Stunden nach Beginn der Krämpfe, ohne daß das Bewußtsein zurückgekehrt wäre. Partus intra exitum. Die Autopsie ergab: Hämorrhagische Enzephalitis im weißen Marklager des hinteren Abschnittes der Großhirnhemisphären. Fettmetamorphose der Nierenepithelien (insbesondere ausgedehnte Fettmetamorphose der Tubuli contorti 1. Ordnung sowie der Sammelröhren und Markstrahlen nebst Epithelnekrosen). Bronchopneumonie links. Subpleurale Blutungen. Blutungen in beide Nierenbecken.

An diesem Fall ist neben dem charakteristischen klinischen und anatomischen Bild bemerkenswert, daß der schwere komatöse Zustand mit Krämpfen aus völligem Wohlbefinden der Patientin heraus auftrat. Es lagen zwischen der Temperatur nach der letzten Spritze und dem Anfall anderthalb Tage, die völlig ohne Anzeichen waren, daß eine Schädigung stattgefunden hatte! Es war auch in dieser Zeit kein Medikament gereicht worden. Es war auch aus der Verträglichkeit der vorhergehenden Spritzen nicht ersichtlich, daß die Patientin besonders empfindlich war, denn auch die Temperatur von 37,8 nach der ersten Novasurolspritze war nicht weiter als bedenklich aufzufassen.

Die Wirkung der Mischspritzen auf die syphilitischen Erscheinungen war ebenso prompt, wie es auch von den anderen Beobachtern gesehen wurde. Primäraffekte waren in der Regel nach der ersten Mischspritze (zwischen dem vierten und siebenten Tag) überhäutet. Daß bei Beginn der Kur mit Mischspritzen nach der ersten Spritze Fieber auftrat, war nicht weiter verwunderlich, dagegen ist sehr bemerkenswert, daß auch beim Beginn der Kur allein mit Novasurol intravenös in 48% der Fälle mit klinischen syphilitischen Erscheinungen Fieber auftrat. Die ulzerierten Primäraffekte wurden systematisch vor der ersten Injektion und zweistündlich nachher im Dunkelfeld auf Pallidae untersucht. Dabei zeigte es sich mit großer Regelmäßigkeit, daß bei den Patienten mit Primäraffekten, die nach der ersten Novasurolinjektion Fieber bekommen hatten, nach etwa drei Stunden eine starke Anreicherung des Präparates mit Pallidae festzustellen war. Diese Pallidae waren aber deutlich in ihrer Vitalität herabgesetzt. Sie bewegten sich langsamer, es waren keine oder nur ganz vereinzelt die charakteristischen Kegelmantelbewegungen wahrzunehmen. Nach etwa 7 Stunden waren in der Regel alle Pallidae tot, nach 9 Stunden keine im Dunkelfeld mehr zu sehen. Ich kann mir diese leichtere Ausschwemmbarkeit aus dem Gewebe und das rasche Verschwinden der Pallidae nur durch eine direkte Schädigung durch das intravenös zugeführte Quecksilber erklären. Ich benutzte zu den Untersuchungen jedesmal eine andere Stelle des Primäraffektes, um nicht durch eine zu starke Inanspruchnahme einer Stelle getäuscht zu werden. Auch ließ ich die Beurteilung der Lebensenergie der Pallidae gelegentlich durch geübte, unbefangene Beobachter vornehmen. Bisher konnte ich diese Regelmäßigkeit im Verschwinden der Pallidae nach intravenöser Novasurolzufuhr nur bei Primäraffekten verfolgen.

Bei den Sekundärerscheinungen konnte ich oft noch tagelang nach der ersten Novasurolinjektion und einmal noch nach der dritten Mischspritze Pallidae im Dunkelfeld sehen, auch bei Patienten, die mit Fieber auf die erste Spritze reagiert hatten. Ich möchte diese Beobachtungen deshalb betonen, weil von Stejskal bei Untersuchungen von Primäraffekten nach intravenösen Sublimatinjektionen keinerlei Einfluß des Quecksilbers auf die Pallidae bemerkt wurde (Derm. Wschr. 1919 Nr. 41). Ich kann mir diese Befunde nur durch eine abtötende Wirkung des intravenös im Novasurol zugeführten Quecksilbers auf die Pallidae selbst erklären.

Die Sekundärerscheinungen reagierten ebenfalls rasch auf die Mischspritzen, aber der Rückgang war wechselnd. Um die Mitte der Kur waren so gut wie stets alle Sekundärerscheinungen verschwunden.

Von den spätsyphilitischen Erscheinungen verschwand ein Zungengumma schon nach der dritten Mischspritze völlig. Von zwei tubero-serpiginösen Syphiliden heilte eines nach fünf Spritzen ab, das andere ulzerierte sekundär. Alle diese spätsyphilitischen Fälle wurden seronegativ.

Bei den beiden ältern Tabikern wurde nur eine subjektive Besserung erreicht, es verschwanden die Beinschmerzen; Ataxie, Pupillenstarre und der sehr ausgesprochene Tremor der Hände blieben unbeeinflußt. Bei zwei beginnenden Fällen von Tabes ging die Pupillenträgheit rasch zurück, eine eben beginnende Ataxie ging ebenfalls zurück.

Aus äußeren Gründen konnten nicht alle Patienten durchbehandelt und serologisch nach der Behandlung durchuntersucht werden, doch ist die Zahl der durchuntersuchten Patienten groß genug, um einen Einblick in die Wirkung der Mischspritzen auf die Wa.R. im Blut zu erhalten.

Von 16 seropositiven Primäraffekten wurden nach der Kur sofort 13 —, 2 +++ und 1 +. Von 101 Patienten mit Sekundärerscheinungen gleich nach der Kur 72 — (= 72,7%). Die noch positiv Entlassenen sollten nach vierzehn Tagen bis drei Wochen nochmals zur Untersuchung kommen. Leider kamen nur 10. Von diesen waren nun neun negativ, eine Patientin war noch ++ positiv. Der Einfluß der Mischspritzen auf die Wa.R. im Blut ist also sehr gut zu nennen.

Was den Dauererfolg der Mischspritzen anlangt, so liegen bisher die Erfahrungen fast eines Jahres vor. Unter den Patienten, die weitere Kuren hier gemacht haben — es sind 14 — wurde kein Rezidiv beobachtet. Diese Patienten kamen aber alle 8 bis 12 Wochen nach der ersten Kur schon wieder. Eine Patientin, die ich 5 Monate nach ihrer Kur sah, war seropositiv, aber frei von klinischen Erscheinungen und fühlte sich wohl. Die erste Patientin vom August vorigen Jahres ist jetzt noch seronegativ, obwohl sie seither keine Kur mehr gemacht hat.

Zu erwähnen ist, daß eine 21jährige Patientin mit Lues congenita, die angeblich immer seropositiv gewesen war, nach 12 Mischspritzen seronegativ wurde und es bisher blieb.

Um einen Einblick zu erhalten, wie lange nach der Kur mit Mischspritzen noch Quecksilber ausgeschieden wird, wurde der Urin einiger Patienten 4 und 8 Wochen nach der Beendigung der Kur nach der Methode von Perelstein und Abelin (M. m. W. 1915 Nr. 35) untersucht. Es war nach 4 Wochen noch sehr deutlich Quecksilber nachzuweisen, und nach 8 Wochen (nach längerer Zeit konnte ich keinen Urin erhalten) waren wenigstens noch deutliche Quecksilberspiegel zu erzielen. Es wird also das intravenös injizierte, hier im Novasurol gebundene Quecksilber durchaus nicht so rasch ausgeschieden, wie vielfach angenommen wird.

Zusammenfassung. Nach meinen Erfahrungen an 188 Patienten beseitigen die Mischspritzen von Novasurol und Neosalvarsan die syphilitischen Erscheinungen sehr rasch und beeinflussen die positive Wa.R. im Blut außerordentlich günstig. Es sind aber unter der kleinen Zahl von 188 Patienten doch zwei Todesfälle zu verzeichnen, von denen wenigstens der eine mit hämorrhagischer Enzephalitis sicher auf die Behandlung zurückzuführen ist. Allerdings muß dahingestellt bleiben, ob hier eine evtl. durch die Schwangerschaft bedingte reine Salvarsanschädigung oder eine Wirkung der Mischung vorlag. Bevor noch wesentlich größere Erfahrungen vorliegen, sollten die Mischspritzen nur bei genauer Beobachtungsmöglichkeit des Patienten angewendet werden. Das Novasurol allein wurde immer intravenös sehr gut vertragen.

Aus der Akademischen Klinik für Hautkrankheiten in Düsseldorf.

Vergleichende Untersuchungen mit „amtlichen Extrakten“ zur Wa.R.

Von Prof. **Carl Stern**, Direktor der Klinik.

Im vorigen Jahre erregte eine Verfügung berechtigtes Aufsehen in den Kreisen der serologisch arbeitenden Kollegen, wonach eine Art von „polizeilicher“ Konzession für Untersuchungen nach Wassermann beabsichtigt zu sein schien. Gegen diese Absicht haben mit Erfolg wohl die Herren A. Beer, Fritz Lesser und A. Wolff-Eisner Einspruch erhoben (D. m. W. 1920 Nr. 49). Die Verfügung ist dann abgeschwächt worden, daß die Untersucher verpflichtet sind, bei ihren Wa.R.-Untersuchungen einen staatlich geprüften Extrakt in den Versuch einzustellen. Entsprechend dieser Verfügung habe ich im Laboratorium meiner Klinik neben den selbst hergestellten Extrakten solche von Frankfurt bezogene anwenden lassen. Da es selbstverständlich von Wichtigkeit erschien, die Wirksamkeit dieser Art von „Kontrolle“ genau zu prüfen, habe ich genaue Aufzeichnungen machen lassen über die Vergleiche. Voraus bemerken will ich, daß die Herstellung unserer eigenen Extrakte nach den genauen Vorschriften geschieht, die in der Literatur seit Jahren bekanntgegeben sind. Ueber die Einstellung der Extrakte in den Versuch besteht die Vorschrift bei uns, daß ein neuer Extrakt nach der üblichen allgemeinen Vorprüfung über seine Eignung zunächst nur neben den andern, erprobten eingestellt und bewertet wird. Ich lasse seit Jahren stets mit mehreren Extrakten arbeiten und verlange bei irgend zweifelhaften Befunden Nachprüfung mit einem andern Extrakt bzw. mit zweien oder dreien. Da nebenher die Untersuchung nach Sachs-Georgi und Meinicke geht sowie die Feststellung der Uebereinstimmung des serologischen mit dem klinischen Befunde (ein Punkt, auf den ich seit Jahren hingewiesen habe), so habe ich meines Erachtens die denkbar größte Sicherheit, daß kein serologisches Resultat hinausgeht, ohne mit der größten Sorgfalt geprüft zu sein. Die Auswertung der Resultate geschieht dabei so, wie ich es durch Toepelmann habe mitteilen lassen und in meiner Arbeit über die Lumbalpunktion (Arch. f. Derm. 123) ausgeführt habe. Danach werten wir die Resultate aus „durch Vergleich der Ergebnisse mit demjenigen sicher luetischen von verschieden starker Reaktion“. Es wird als Kontrolle angesetzt:

1. ein sicher stark positives Serum von einer nicht behandelten Lues;
2. ein sicher positives Serum von einer behandelten Lues;
3. ein schwach positives, aber sicher luetisches Serum;
4. ein oder mehrere negative Sera von sicher nicht Luetischen.

Wir haben also allerlei mögliche Varianten, auf die ich hier nicht eingehen kann, es leuchtet aber ein, daß das Ergebnis auch verdächtiger Fälle ein sicheres werden muß, wenn wir das Resultat vergleichen können mit allerdings schwachen, uns aber genau bekannten Reaktionen. Ist zum Beispiel ein zu bewertendes Serum schwächer positiv als Nr. 3, so ist es sicher nur verdächtig. Ist aber im Versuch das uns als luetisch bekannte Serum Nr. 3 negativ, was ja nach dem Verhalten der andern Faktoren vorkommen kann, so ist ein zu bestimmendes Serum, falls es positiver ist als Nr. 3, auch dann als „positiv“ zu bezeichnen, wenn die Reaktion nur schwach ausfällt. Denn das Resultat des uns als „positiv“ bekannten Serum Nr. 3 an dem Versuchstage bedeutet, daß das schwächere Resultat nicht darauf zurückzuführen ist, daß überhaupt keine „Reagine“ vorhanden sind, sondern es bedeutet, daß in den andern Faktoren der Grund gelegen ist, daß das Resultat am heutigen Versuchstage anders ausfällt als gestern oder vorgestern. Auf diese Dinge hat auch der leider zu früh

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

verstorbene Georgi in einer Arbeit aufmerksam gemacht, die meines Erachtens viel zu wenig gelesen und beachtet wird (D. m. W. 1918 Nr. 49). Ich schicke diese Vorbemerkungen voraus, weil es erforderlich erscheint, über die Versuchsanordnung und die Art der Arbeit genaue Auskunft zu geben, wenn es sich darum handelt, die Ergebnisse unserer Vergleichsuntersuchungen zu bewerten.

Untersucht wurden als Kontrolluntersuchung 574 Sera. (An diesen Untersuchungen sind beteiligt außer meiner langjährigen Laboratoriumsassistentin, Fräulein Toepelmann, die Herren Dr. Pohlmeier und Dr. Evening.)

Das Ergebnis der Vergleiche war folgendes: Es stimmten überein die Resultate mit unsern Extrakten und den Frankfurtern bei 506 Seren. Es waren verschieden die Resultate in 68 Fällen.

Davon waren mit unseren Extrakten 3 Fälle negativ; dagegen positiv mit dem Frankfurter ohne klinische Zeichen von Lues und bei negativer Sachs-Georgi-Reaktion und Meinicke.

Es waren nach unsern Extrakten positiv in Uebereinstimmung mit dem klinischen Befunde und Sachs-Georgi sowie Meinicke, dabei negativ nach dem Frankfurter: 65 Sera.

Ueberblicken wir die Ergebnisse, so zeigen sich nicht unerhebliche Verschiedenheiten, insofern wir mit unsern Extrakten zweifellos positive Ergebnisse hatten bei negativen mit den „amtlich“ geprüften und umgekehrt. Für denjenigen, der gewohnt ist, seine Extrakte sorgfältig zu überwachen und stets nachzuprüfen, kann das Ergebnis nicht wundernehmen. Der Extrakt stellt eben nur eines der zur Reaktion erforderlichen Reagentien dar, wenn auch vielleicht das wichtigste. Es gilt aber für die Wa.R. das Gleiche, was für den Röntgenapparat zu sagen ist, daß jeder sich auf seinen Betrieb einstellen und alles für seinen besondern Betrieb gegeneinander abwägen muß. Jeder Röntgenapparat stellt mit seinen besondern Stromverhältnissen eine besondere Einheit dar, für die besondere Dosis ausgeprobt werden muß. So ist es auch mit der Wa.R. und deren praktischen Handhabung im Betriebe einer Klinik. Auch hier muß für die besonderen Verhältnisse des Laboratoriumsbetriebes (Wasserverhältnisse, Gasdruck, Art des Tiermateriales, Herkunft des Hammelblutes, Art und Herstellung des Ambozeptors, Art und Weise der Serumaufbewahrung usw.) der Betrieb durch jahrelange Erfahrungen und Beobachtung der Ergebnisse „eingestellt“ sein, um sicher und einwandfrei arbeiten zu können. Ich erinnere daran, daß schon ganz kleine Abweichungen in der Art der Herstellung der Extraktverdünnungen (rasches Zusetzen oder langsames, mehrmaliges Durchblasen oder nicht) zu den verschiedensten Ergebnissen führen kann. Daher kann es nicht wundernehmen, daß wir auch bei der Verwendung „amtlicher Extrakte“ die verschiedensten Ergebnisse erhielten. Auch diese Extrakte müssen in den betreffenden Betrieb „eingestellt“ werden. Es kommt ihnen dann aber keine größere Bedeutung zu als einem in eigener Technik hergestellten, gut austitrierten Extrakte. Völlig falsch aber würde es sein, das Ergebnis mit einem „amtlich geprüften Extrakt“ etwa als das einzig entscheidende auffassen und das Resultat danach bezeichnen zu wollen. Hätten wir das getan in unsern Fällen, so hätten wir sowohl sichere Lues als „negativ“, als sicher nicht luetische Seren als „positiv“ herausgehen lassen müssen.

Die Untersuchungen mit den amtlichen Extrakten haben also ergeben, daß eine entscheidende Bedeutung dem Arbeiten mit solchen Extrakten nicht beigelegt werden kann. Ich halte die Heranziehung der Extrakte nicht für unbedingt nötig. Solange wir nicht dahin gekommen sind, überall einen chemisch absolut feststehenden Extrakt zu verwenden, werden wir immer mit der Möglichkeit nachträglicher Veränderungen der Extrakte rechnen müssen. (Der Extrakt „schlägt um“.) Verläßt man sich nun auf die absolute „amtliche Prüfung“, so kommt man zu Ergebnissen, die den tatsächlichen Verhältnissen nicht entsprechen. Da es vorkommt, daß dasselbe Serum an zwei aufeinanderfolgenden Tagen untersucht mit dem gleichen Extrakt völlig entgegengesetzte Resultate ergibt, so müssen wir immer wieder daran erinnern, daß es nicht der Extrakt allein ist, der für den Ausfall der Reaktion verantwortlich ist. Es kommt bei der Wa.R. eine ganze Menge von Faktoren in Betracht, von denen jeder die größte Neigung zeigen kann, sich unter uns zunächst nicht bekannten Bedingungen rasch zu verändern. Dadurch erwächst dem Untersucher die Verpflichtung, sich stets und immer wieder durch Kontrolluntersuchungen zu vergewissern, daß die Reagentien seines Betriebes in der für diesen erprobten Versuchsanordnung richtig eingestellt sind. Erst dann kann er sichere Resultate, die aber Resultate seines Betriebes bleiben, herausgehen lassen. An dieser Tatsache, die vor Jahren ja schon hervorgehoben worden ist, ändert nach unsern Untersuchungen auch die Benutzung „amtlich geprüfter“ Extrakte und Ambozeptorlösung nichts. Denn auch für die letzteren haben wir festgestellt, daß sie die von uns hergestellten und erprobten nicht übertrafen, im Gegenteil unsere Ergebnisse nur unsicher machten, wenn wir nicht durch immer wiederholte Versuche auch die Ambozeptorlösungen in unsern Betrieb „einstellten“. Dann verlieren sie aber gegenüber den selbst hergestellten an Wert erheblich, ganz abgesehen von der Kostenfrage, die heutzutage auch nicht zu unterschätzen ist; wenn sie auch zurücktreten müßte gegenüber der größeren Sicherheit, was aber nicht der Fall ist.

Aus dem Institut für animalische Physiologie der Universität in Frankfurt a. M. (Direktor: Geh.-Rat Bethe) und aus der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Wiesbaden (Direktor: Dr. Géronne).

Der Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration auf die Aufnahme und Ausscheidung saurer und basischer organischer Farbstoffe im Warmblüterorganismus.

Von **Ernst Pohle** in Frankfurt a. M.

Unter den Anschauungen über die Frage der Gewebepermeabilität stehen folgende Theorien im Vordergrund des Interesses: die Lipoidtheorie Overtons (1) sowie deren Modifikation durch Nirenstein (2) und die Ultrafiltertheorie Ruhlands (3); doch hat keine von ihnen allgemeine Anerkennung gefunden. In neuerer Zeit hat Bethe (4) die Aufmerksamkeit auf einen anderen Faktor gelenkt, der, wie er mit seinen Schülern in überzeugender Weise zeigte, von ausschlaggebendem Einfluß auf den Stoffaustausch zwischen Zelle und Außenwelt ist: die Wasserstoffionenkonzentration. Zahlreiche Versuche an Modellen, Pflanzen- und Tierzellen sowie tierischen Organismen haben ergeben, daß für die Aufnahme bzw. Ausscheidung eines organischen Farbstoffes die Zellinnenreaktion eine entscheidende Rolle spielt, und zwar speichern z. B. saure Zellen am besten saure Farbstoffe, alkalisch oder neutral reagierende Zellen vorzugsweise basische Farbstoffe. Durch Verschiebung der Zellinnenreaktion nach der sauren **oder** alkalischen Seite läßt sich diese Tatsache sowie die bei verschiedener Reaktion von Farbstofflösung und Zellinnern eintretende Hemmung der Speicherung deutlich nachweisen. Die Farbstoffteilchengröße ist von geringerer Bedeutung. Nachdem ausgedehnte Versuche an Fröschen (Rohde [5]) — Untersuchung des Einflusses der C_H auf die Resorption saurer bzw. basischer Farbsalze im Darm und deren Ausscheidung durch die Nieren — die Richtigkeit dieser Anschauungen bestätigt hatten, erhob sich die Frage, ob auch im Warmblüterorganismus gleiche Verhältnisse vorliegen. Es war von vornherein klar, daß sich hier die C_H des Blutes und der Gewebe nicht wesentlich umstimmen lassen würde, da das Blut infolge der Pufferwirkung des Natriumbikarbonats und der durch das Atemzentrum gegebenen Möglichkeit weitgehender CO_2-Spannungsregulierung zähe an der normalerweise vorhandenen C_H festhält. Dagegen ließ sich die Reaktion im Darm und im Harn auch beim Warmblüter sowohl nach der sauren als nach der alkalischen Seite umstimmen.

Die Versuche[1]) wurden am Hund in der Weise angestellt, daß wäßrige Lösungen saurer Farbstoffe (Eriocyanin, Cyanol)[2]) oder eines basischen Farbstoffes (Methylenblau) durch die Magensonde verabreicht wurden, wobei der durch die Nieren ausgeschiedene Farbstoff in dem durch Katheterisieren gewonnenen Harn mittels eigens hergestellter Standardlösungen kolorimetrisch bestimmt und die C_H auf elektrometrischem Wege mittels der Gaskette gemessen wurde. Mit den Farbstoffen wurden dann Säure (100 ccm N/10 HCl) bzw. Alkali (5,0—10,0 g Soda) gleichzeitig gegeben. Dabei zeigte sich eine weitgehende Uebereinstimmung der Resultate mit den Erfahrungen Rohdes (6).

Gibt man einem Hund Eriocyanin oder Cyanol (0,5 g in 20 ccm Wasser gelöst) per os, so scheidet er einen ganz geringen Bruchteil durch die Nieren aus, die Hauptmenge erscheint innerhalb 20—30 Stunden unresorbiert im Kot. Nach 2—3 Stunden tritt die erste sichtbare Färbung des Harnes auf. Methylenblau erscheint reichlicher im Harn, doch ist in beiden Fällen nach 12—20 Stunden kein Farbstoff mehr im Harn kolorimetrisch nachweisbar. Die C_H im Blut zeigt hierbei keine meßbaren Aenderungen, während der Harn saurer bei Ausscheidung des sauren, alkalischer bei Eliminierung des basischen Farbstoffes reagiert[3]). Reicht man jedoch mit Eriocyanin oder Cyanol gleichzeitig Säure per os, so tritt einmal die Färbung des Harns bereits nach 1½—2 Stunden auf, dazu intensiver, und die Gesamtmenge des durch die Nieren eliminierten Farbstoffs ist erheblich (6—10fach) gegenüber den vorher beschriebenen Versuchen gesteigert. Genau so wirkt die Einverleibung von Soda bei Methylenblaugaben. Die C_H im Harn ist dabei stark nach der sauren ($p_H = 5,4$)[4]) bzw. der alkalischen Seite ($p_H = 3,9$) verschoben.

Von besonderem Interesse ist auch eine Erscheinung, die weiterer Untersuchung bedarf. Verfolgt man die Säureausscheidung im Harn nach Verabreichung von Eriocyanin, so zeigen sich einmal deutliche Parallelen zwischen Farbstoffmenge und p_H in der gleichen Harnportion; je saurer der Harn, desto größer die damit ausgeschiedene Farbstoffmenge. Nachdem keine Ausscheidung mehr nachweisbar ist, wird der Harn erheblich alkalischer als unter normalen Verhältnissen; so gewinnt man fast den Eindruck, als ob der Organismus zwecks Eliminierung des sauren Farbsalzes verstärkt Säure abgibt — vielleicht auf den Reiz des Farbstoffes hin im Sinne einer allgemeinen Zellwirkung —, um dann die Säureverluste wieder ein-

---

[1]) Bezüglich der Versuchsprotokolle und einschlägigen Literatur verweise ich auf die demnächst erfolgende ausführliche Veröffentlichung in Pflügers Archiv.

[2]) Die Farbstoffe wurden von den Firmen R. Geigy A.-G., Basel (Eriocyanin) und L. Casella, Frankfurt a. M. (Cyanol) zur Verfügung gestellt.

[3]) Die beobachteten Werte waren $p_H = 6,3$ (Eriocyanin) und 8,1 (Methylenblau). Im normalen Harn betrug der Durchschnittswert $p_H = 7,1$.

[4]) p_H ist der negative Exponent der Wasserstoffzahl, also in diesem Falle $C_H = 10^{-5,4}$.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

zusparen, eine Erscheinung, die Analogien mit gewissen Störungen im Wasserhaushalt und Mineralstoffwechsel beim Diabetes insipidus (Veil [7]) besitzt. Bei basischen Farbstoffen war diese Erscheinung nicht so deutlich ausgesprochen.

Bei allen vorerwähnten Versuchen war die Färbung des Harnes hell- bis dunkelgrün; die in einer Portion enthaltene Farbstoffmenge war nicht groß genug, um eine Blaufärbung zu bewirken. Auch intravenöse Einverleibung der Farbstoffe zeigte die gleichen Resultate; nur werden hier Zeit bzw. Menge der Gesamtfarbstoffausscheidung kürzer bzw. größer als bei Darreichung per os. Erhielt der Hund jedoch 0,1 g Eriocyanin intravenös, gleichzeitig 100 ccm N/10 HCl per os, so war der nach etwa einer Stunde gewonnene Harn intensiv blau gefärbt, der Einfluß der C_H auf die Sekretion — wenn man an die oben geschilderten Versuchsergebnisse denkt — nahezu augenscheinlich. Intravenöse Methylenblaugaben (bei gleichzeitiger Darreichung von 5,0—10,0 g Soda per os) hatten nicht die bei sauren Farbstoffen beobachtete Blaufärbung zur Folge, wenn auch die ausgeschiedene Gesamtfarbstoffmenge deutlich gegenüber der Norm gesteigert war. Das ließe sich vielleicht mit den Erfahrungen amerikanischer Autoren in Einklang bringen, wonach Methylenblau im Tierkörper vorwiegend durch die Galle ausgeschieden wird und daher zu einem erheblichen Teile im Kot erscheint. Vorsichtig angestellte Kontrollversuche — intravenöse Darreichung eines sauren (basischen) Farbstoffs gleichzeitig mit Soda (Säure) per os — zeigten eine deutliche Hemmung der Ausscheidung. Rohde (8) hat ja hier sogar bei Fröschen unter diesen Bedingungen tödliche Vergiftungen beobachtet.

Wenn ich dann auf die klinische Bedeutung dieser Befunde zu sprechen komme, so erscheint mir zunächst Folgendes gegeben:

1. Die Nierenfunktionsprüfung mit Farbstoffen, die erst kürzlich von verschiedenen Seiten eine ablehnende Kritik (Richter [9]), Casper [10]) erfahren hat, verliert durch obige Feststellungen weiter an Wert. Ohne gleichzeitige Bestimmung der C_H im Harn und Blut sind die Resultate nicht ausschlaggebend, besonders, wenn man daran denkt, daß mit gewissen Nierenerkrankungen eine Störung der Säureausscheidung einhergeht, die, wie ich durch meine Versuche gezeigt zu haben glaube, von Einfluß auf die Farbstoffelimination sein muß.

2. Klinische Probleme, wie z. B. die Gichttherapie, die Behandlung von gewissen Vergiftungen und die Frage der Azidose beim Diabetes mellitus, können unter neuen Gesichtspunkten betrachtet werden. Die von Falkenstein (11) auf Grund theoretischer Erwägungen — er stellt die Dyspepsie der Gichtiker in den Vordergrund des Krankheitsbildes und sucht diese durch HCl-Gaben (3—5 g reine Salzsäure in CO_2-haltigem Wasser per die, zu beeinflussen — und praktischer Erfahrungen warm empfohlene Salzsäuretherapie der Gicht fände durch die beschriebenen Versuche eine Stütze. Weiter ließen sich die bekannten Untersuchungen Pfeiffers, der Menschen eine Aufschwemmung reiner Harnsäure subkutan injizierte und damit lokale Gichtanfälle auslöste, die bei vorheriger Darreichung von HCl (im ganzen etwa 5—8 g) ganz oder fast ausblieben, bei gleichzeitiger Alkaligabe aber nahezu unerträglich wurden, jetzt zwanglos erklären: Säure fördert, Alkali hemmt die Eliminierung der Harnsäure. Bei Vergiftungen mit schwer löslichen Verbindungen von Elektrolytnatur wäre zu versuchen, ob man die Ausscheidung der giftigen Substanz durch entsprechende Säure- bzw. Alkaligaben beschleunigen kann. Auch die Frage der Ausscheidung der Oxybutter- und der Azetessigsäure im diabetischen Organismus scheint mir einer eingehenden Prüfung unter den dargelegten Gesichtspunkten wert zu sein.

3. Wenn sich zeigen ließe, daß man vom Verhalten saurer bzw. basischer organischer Farbsalze im mit Säure bzw. Alkali belasteten Organismus ganz allgemein auf das Verhalten saurer bzw. basischer Substanzen schließen darf, so dürfte die dann mögliche Beschleunigung oder Hemmung der Ausscheidung eines Arzneimittels ein weiteres therapeutisches Hilfsmittel darstellen. Ganz besonders käme dies für giftig wirkende Stoffe in Betracht; wie bereits aus älteren Arbeiten Övertons (12) ersichtlich ist, kommt es bei der Speicherung von Alkaloiden durch Pflanzenzellen und dem Eintritt der Giftwirkung auf die Anwesenheit von H- bzw. OH-Ionen an, wenn er auch eine von der hier vertretenen Auffassung abweichende Erklärung dafür gibt. Weiter gehört hierher ein noch nicht veröffentlichter Befund von Bethe, daß die Narkose quergestreifter Muskeln (Frosch) durch Veronal in saurer und neutraler Lösung rascher und bei geringerer Konzentration als in alkalischer Lösung eintritt, obwohl diese Substanzen in alkalischen Flüssigkeiten leichter löslich sind.

Zusammenfassung. Die „Reaktionshypothese“ von Bethe hat sich auch am Warmblüter (Hund) als richtig erwiesen. Die Aufnahme (Darm) bzw. Ausscheidung (Nieren) saurer und basischer organischer Farbsalze (Eriocyanin, Cyanol; Methylenblau) ist abhängig von der an den in Betracht kommenden Grenzflächen herrschenden Wasserstoffionenkonzentration; jene Prozesse werden durch gleichsinnige Säure- bzw. Alkaligaben gefördert, bei entgegengesetzter Reaktion gehemmt. Es wird an einigen Beispielen die Möglichkeit der klinischen Auswertung dieser Versuchsergebnisse erörtert.

1. Vrtljschr. d. Naturf.-Ges. in Zürich 1895 S. 1 u. 1899 S. 88. — 2. Pflüg. Arch 1920, 179, S. 293. — 3. Ber. d. Dtsch. Botan. Ges. 1912, 30, S. 139; Jahrb. f. wiss. Bot. 1912, 51, S. 376. — 4. W. m. W. 1916 S. 499. — 5. Pflüg. Arch. 1917, 168, S. 411 u. 1920, 182, S. 114. — 6. l. c. — 7. Biochem. Zschr. 1918, 91, S. 318. — 8. l. c. S. 126 ff. — 9. D. m. W. 1921 S. 408. — 10 D. m. W. 1921 S. 494. — 11. B. kl. W. 1904 S. 57. — 12. Zschr. f. physiol. Chem. 1897, 22, S. 189.

Aus der Chirurgischen Abteilung der Augusta-Krankenanstalt in Bochum. (Chefarzt: Prof. Schloeßmann.)

Ein bemerkenswerter Fall von Geschoßwanderung mit Einbruch in das Kniegelenk[1].

Von Dr. **Friedrich Hagner**, Assistenzarzt.

Wie auf vielen Gebieten, hat die Anwendung der Röntgenstrahlen auch in der Frage der Geschoßwanderung im menschlichen Organismus eine grundsätzliche Aenderung unserer Anschauungen herbeigeführt. Es hat sich nämlich gezeigt, daß wirklich einwandfreie Geschoßwanderungen im menschlichen Körper bei weitem nicht so häufig sind, wie man früher anzunehmen geneigt war. Es soll hier abgesehen werden von den seltenen Fällen embolischer Geschoßverschleppung, von gelegentlich nachgewiesenen Geschoßwanderungen in Körperhöhlen und den Beobachtungen über Lageveränderungen bei Gehirnsteckschüssen, weil für alle diese Fälle besondere mechanische Verhältnisse maßgebend sind. Uns sollen hier nur Geschoßwanderungen in der Körpermuskulatur interessieren. Auch davon finden sich in der Literatur nur wenig Fälle verzeichnet.

Sielmann (M. m. W. 1919, S. 518) konnte unter 30 000 Röntgenaufnahmen aus dem Weltkriege, von denen viele Tausende Steckschüsse waren, nur einmal eine einwandfreie Geschoßwanderung auffinden. Es handelte sich um einen Gewehrsteckschuß in der rechten Nierengegend, der röntgenologisch festgestellt wurde. Im Laufe von 2½ Jahren konnte durch wiederholte Röntgenaufnahmen eine Wanderung des Geschosses bis in das untere Drittel des rechten Oberschenkels verfolgt werden, wo es dann entfernt wurde. Sehr auffällig ist ein Fall, den Steinitz (M. m. W. 1918, S. 794) mitteilt. Hier soll ein Steckgeschoß der linken Schultergegend in 3-jähriger, vom Verletzten angeblich gut verfolgter Wanderung bis in die rechte Gesäßgegend vorgedrungen sein, von wo es operativ entfernt wurde. Eisler (Fortschr. d. Röntgenstr., 25, S. 28) berichtet 2 Fälle von Geschoßwanderungen unter 200 Röntgenkontrolluntersuchungen. Bei einem Soldaten mit einem Gewehrsteckschuß zeigte die Röntgenuntersuchung das Geschoß in der Wade knapp unterhalb des Knies, genau ein Jahr später in der unteren Wadenhälfte. Das Geschoß saß jetzt 18 cm weiter unten als früher. In einem zweiten Falle mit Gewehrsteckschuß im Rücken war das Geschoß in 5 Monaten nachweislich 6 cm fußwärts gewandert. Endlich will Eckstein (Militärarzt 1916, Nr. 7, ref. im Zbl. f. Chir. 1916, S. 440) die Verschiebung einer Schrapnellkugel im M. masseter durch die Kaubewegungen beobachtet haben.

Es dürfte sich lohnen, die Literatur um einen weiteren Fall von Geschoßwanderung in der Muskulatur mit schließlichem Einbruch in das Kniegelenk zu bereichern.

Wehrmann B., am 23. XI. 1914 in Polen durch matten Infanteriesteckschuß am rechten Oberschenkel verwundet. Einschuß an der Außenseite des rechten Oberschenkels, 23 cm oberhalb des oberen Kniescheibenrandes. Kleine Einschußwunde schon nach 14 Tagen verheilt. Anfänglich konnte B. das Geschoß deutlich an der Einschußstelle fühlen. Nach einigen Wochen glaubte er zu bemerken, daß das Geschoß sich etwas nach oben fortbewege. Ein Jahr später begann das Geschoß dann nach unten zu wandern, was B. an periodisch wiederkehrenden Beschwerden — das Bein schwoll immer an der betreffenden Stelle an — bemerkte. Seit 1918 saß das Geschoß, deutlich im Muskel fühlbar, dicht über dem äußeren Kondylus des Femur. Besondere Beschwerden wurden an dieser Stelle nicht mehr bemerkt. Am 8. IX. 1920 spürte B., als er mit dem rechten Bein eine rasche Drehbewegung ausführte, plötzlich einen heftigen Schmerz an der Innenseite des Kniegelenks. Er hatte das Gefühl, als sei etwas unter der Kniescheibe durchgerutscht, und konnte jetzt an der Innenseite des Kniegelenks einen harten Gegenstand unter der Haut fühlen. Das Bein ließ sich im Kniegelenk nicht mehr beugen, jede Gelenkbewegung war äußerst schmerzhaft, das Gelenk schwoll an.

Im Röntgenbild sieht man ein Infanteriegeschoß mit abgebogener Spitze innerhalb des Kniegelenks. Bei Aufnahmen zu verschiedenen Zeiten wird der Fremdkörper in den verschiedensten Abschnitten des Gelenkraumes angetroffen. 11. IX. 1920 operative Entfernung des Geschosses.

Reaktionsloser Heilungsverlauf. Beweglichkeit im Kniegelenk in voller Breite möglich. Gang frei und ohne Beschwerden.

Daß Steckgeschosse im menschlichen Körper wandern, steht einwandfrei fest, daß jedoch nicht alle Geschosse wandern, sondern nur ganz wenige, muß seine Gründe haben. Zu einer Wanderung müssen offenbar besondere Vorbedingungen erfüllt sein.

Zunächst ist die Form eines Geschosses für eine evtl. Wanderung von Bedeutung. Binaghi (Virch. Arch., 156, S. 245) hat über das Verhalten von Fremdkörpern im tierischen Körper eingehende Untersuchungen angestellt. Eine Wanderung hat er dabei nur bei spitzen Nadeln feststellen können. Da die modernen Infanteriegeschosse der Form einer Nadel nahekommen, wird uns verständlich, daß mit Ausnahme des Falles von Eckstein die gewanderten Geschosse in den beobachteten Fällen nur Infanteriegeschosse waren.

---

[1] Auszugsweise vorgetragen in der Bochumer Medizinischen Gesellschaft am 27. VII. 1921.

Als zweites spielt sicher die bakteriologische Beschaffenheit des Geschosses eine wichtige Rolle für die Wanderung. Wir wissen, daß im allgemeinen das lebende Gewebe mit einer reaktiven Entzündung auf das Eindringen des Fremdkörpers antwortet und ihn in der Mehrzahl der Fälle bindegewebig einzukapseln bestrebt ist. Gelingt das, so ist die Möglichkeit zu jeder Fremdkörperwanderung natürlich aufgehoben. Die bindegewebige Umwachsung eines Fremdkörpers wird nun aber unbedingt verhindert, wenn miteingedrungene Infektionserreger Entzündung und Eiterung in der Fremdkörperumgebung entfachen. Und gerade hier kann es besonders leicht zu einer Wanderung kommen, wenn nämlich die entstandene Eiterung nach Art der Senkungsabszesse im Körper fortschreitet und den Fremdkörper dabei, dem Gesetze der Schwere folgend, mitgleiten läßt. Solche Wanderungsart nimmt Eisler in seinen beiden Fällen an. Er hält sie auch allgemein für die häufigste, da in den meisten der bekanntgegebenen Fälle das Geschoß aus einem Abszeß entfernt wurde.

War das eingedrungene Steckgeschoß praktisch aseptisch und damit einer bindegewebigen Einkapselung zugängig, so wird die Möglichkeit einer Wanderung drittens abhängig sein von der Körperstelle, in der das Geschoß stecken geblieben ist, also vom Sitz des Geschosses. Da uns hier, wie gesagt, vorwiegend Muskelsteckschüsse beschäftigen sollen, so müssen wir uns vorzustellen suchen, wie sich der bewegliche Muskel dem eingedrungenen Geschoß gegenüber verhält. Eisler und Lilienfeld konnten hinter dem Röntgenschirm feststellen, daß Steckgeschosse von der einseitig spitzen Form des Infanteriegeschosses bei jeder Kontraktion des sie beherbergenden Muskels in kurze, ruckartige, sprunghafte Bewegungen versetzt wurden. Es ist leicht verständlich, daß durch solche immer wiederholten Erschütterungen allmählich eine Verschiebung des Geschosses in der Richtung seiner Spitze zustandekommen kann. Am leichtesten wird diese Verschiebung möglich sein zwischen parallel verlaufenden Muskelfasern und in den mittleren Abschnitten des Muskelbauches, weil hier die Stöße natürlich kräftiger sind als an den Ansatzenden.

Man wird demnach ein Wandern aseptischer Steckgeschosse im Muskel um so eher erwarten können, je früher der verletzte Muskel wieder bewegt wurde. Trat nach der Verwundung eine längere Ruhigstellung ein und damit die Möglichkeit zu fester, narbiger Umkapselung des Geschosses in der Muskelsubstanz, so dürfte eine spätere Verschiebung und Weiterwanderung wohl kaum noch stattfinden.

In unserem Falle scheinen nun alle die genannten günstigen Vorbedingungen zu einer Geschoßwanderung vorhanden gewesen zu sein. Die spitzkegelige Form des Geschosses, infektionslose Einheilung, Sitz in der dickbauchigen Muskulatur des Oberschenkels und frühzeitiger Bewegungsbeginn. Schon bald nach der Verletzung bemerkte der Mann die erste Verschiebung des gut fühlbaren Geschosses. Bezeichnend ist auch, daß er das ruckweise Forwärtsschreiten unter immer neuauftretenden Reizschmerzen empfand. Daß es sich dabei sicher nur um nicht infektiöse Fremdkörperentzündungen handelte, beweist das aseptische Verhalten des Kniegelenks nach dem endlichen Einbruch des Geschosses in dasselbe. Nach dem Ort des Einschusses und nach den Angaben des Verletzten dürfen wir wohl annehmen, daß die Geschoßwanderung im Muskelbauche des Vastus latus vorsichgegangen ist. Schließlich muß das Geschoß dann neben dem sehnigen Ansatze des genannten Muskels an der Gelenkkapsel stecken geblieben sein. Diese Stelle entspricht auch der im Gelenk an der Außenseite des vorderen oberen Rezessus gefühlten Durchbruchsnarbe. Durch die immer wiederkehrenden Zusammenziehungen und Bewegungen des Muskels dauernd gegen die Gelenkkapsel gepreßt, hat das Geschoß jedenfalls im Laufe der Zeit eine Druckusur an dieser verursacht, und ein geringes Trauma genügte dann, um es ins Gelenk einbrechen zu lassen.

In der Literatur — auch in der so sehr angeschwollenen chirurgischen Literatur des Weltkrieges — ist ein dem vorstehenden ähnlicher Fall von Durchbruch eines im Körper wandernden Geschosses durch die Gelenkkapsel in ein normales Gelenk bisher noch nicht beschrieben worden. Wegen dieser Einzigartigkeit dürfte die vorliegende Mitteilung berechtigt erscheinen.

Aus der Chirurgischen Klinik des St. Marienkrankenhauses in Frankfurt a. M.

Zur Behandlung der Incontinentia urinae.

Von **H. Flörcken**, Chefarzt.

Der gleichbenannte Aufsatz von Forst (Jena) in Nr. 36 veranlaßt mich, kurz auf das vorzügliche Verfahren der operativen Ringbildung um den Blasenhals bei der Incontinentia urinae hinzuweisen, das gerade in Chirurgenkreisen noch viel zu wenig Beachtung gefunden hat, obwohl das Prinzip des Verfahrens zunächst von chirurgischer Seite, nämlich von Göbell und von Frangenheim, angewandt wurde. Dabei bleibt das große Verdienst des Gynäkologen Stöckel, die Methode systematisch ausgebaut zu haben, unangetastet. Für den Chirurgen werden vor allem die nicht seltenen Formen der Epispadie mit Inkontinenz die Indikation zu der Operation abgeben. Ob man dabei die Kragenbildung aus den beiden Pyramidales + Faszie (Stöckel) oder nur aus der Faszie oder den Mm. recti macht, ist für den Effekt gleichgültig. Ich selbst habe zweimal bei Epispadie mit totaler Inkontinenz und einmal bei Inkontinenz nach schwerem Trauma die Ringbildung aus einem M. rectus + Faszie ausgeführt und erzielte zweimal vollen Erfolg und einmal hervorragende Besserung.

Ich empfehle daher das Verfahren vor allem auch bei der männlichen Epispadie durchaus dann, wenn nicht durch die plastische Beseitigung der äußeren Mißbildung auch die Kontinenz sich wiederherstellt. Im übrigen verweise ich auf einen demnächst erscheinenden Aufsatz in Bruns' Beitr. z. Kl. Chir. 124, Heft 2.

Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.

Von **G. Ledderhose** in München.

X.

Chronische Gelenkerkrankungen.

Die häufige mißbräuchliche Anwendung der Verlegenheitsbezeichnungen „rheumatisch" und „Rheumatismus" führt gegenüber chronischen Gelenkerkrankungen zu Abstumpfung des diagnostischen Gewissens und hemmt die eingehende Prüfung der ätiologischen Unterlagen. Anderseits sind unsere Kenntnisse von diesen Erkrankungen und die Untersuchungsmethoden soweit fortgeschritten, daß in den meisten Fällen eine bestimmte Diagnose möglich ist, wobei das öftere Vorkommen von Mischformen stets berücksichtigt werden muß. Nur eine Form der chronischen Arthritiden ist als echt rheumatisch im üblichen Sinne des Wortes anzusehen, nämlich der chronische Gelenkrheumatismus. Er stellt ein wohl charakterisiertes Krankheitsbild dar. Wir gelangen zu dieser Diagnose, wenn wiederholte Anfälle von akuter Polyarthritis auftreten, die eine Vielheit von Gelenken beteiligen und schließlich zu mehr oder weniger weitgehender Versteifung des einen oder anderen Gelenks führen. Uebrigens liegt auch nach lange hingezogenem Verlauf völliges Rückgängigwerden der krankhaften Gelenkveränderungen durchaus im Bereich der Möglichkeit.

In besonders schweren Fällen, die namentlich Kinder betreffen, hört das Fieber trotz hoher Salizylgaben nicht auf, und zahlreiche periphersche sowie dem Rumpf nähergelegene Gelenke erkranken. Gehen dann nach Monaten Fieber und Gelenkschwellung zurück, so wird die durch die Ankylose und Kontrakturstellung der Gelenke (Abduktion der Finger in den Grundgelenken) bedingte hilflose Lage der Kranken keine bessere. In einer Reihe von Fällen kommt es zu Endokarditis. Pigmentierung der Haut sowie Glanzhaut finden sich öfter neben hochgradiger Muskelatrophie. Im Röntgenbild fällt namentlich die stark ausgeprägte Knochenatrophie auf. Wenn häufig feuchte und kalte Wohnung, heftige Erkältung oder Durchnässung für die Entstehung des chronischen Gelenkrheumatismus verantwortlich gemacht werden und die starke Empfindlichkeit der Kranken gegen klimatische Einflüsse hervorgehoben wird, so kann es sich höchstens um disponierende, nicht aber um ausschlaggebende Momente handeln. Letzten Endes ist die Aetiologie unbekannt.

Dem chronischen Gelenkrheumatismus nahe verwandt ist das Krankheitsbild der chronischen progressiven Polyarthritis. Ein typischer Fall gestaltet sich etwa wie folgt. Frau im Anfang des Klimakteriums. Beginn der Erkrankung mit leichten ziehenden Schmerzen und Kältegefühl in der rechten Hand. Allmählich schwellen die Grundgelenke der langen Finger an; auch die linke Hand erkrankt in der gleichen Weise. Schmerzhaftigkeit und Funktionsstörung sind nur gering. Nach und nach stellen sich die Finger in den Grundgelenken in Abduktion, die Phalangealgelenke in Beugung oder Ueberstreckung. Im weiteren, sehr schleichenden Verlauf werden die Zehengelenke und einige große Gelenke, Knie, Ellenbogen, Schultern, befallen. Besonders an den Händen fällt starke Atrophie der Muskeln auf. Die Gelenke verkrümmen sich; auch Subluxationsstellungen treten auf. Die Haut der Unterschenkel zeigt starke Verdünnung (Glanzhaut). Komplikationen von seiten des Herzens bleiben aus. Infolge zunehmender Versteifung und Verkrümmung der befallenen Gelenke leiden die Fortbewegung und das Allgemeinbefinden, und nach einem Verlauf, der sich über viele Jahre hinzieht, geht die Kranke an interkurrenter Pneumonie zugrunde.

Als Ergänzung der vorstehenden, konstruierten Krankengeschichte sei noch auf folgende Punkte besonders hingewiesen. Wenn auch die chronische progressive Polyarthritis überwiegend häufig bei erwachsenen Frauen in zeitlichem Zusammenhang mit der Menopause auftritt, so entwickelt sie sich doch auch bei jungen Mädchen in der Pubertätszeit und bei männlichen Personen. Schmerzen und Steifigkeit der Gelenke machen sich namentlich am Morgen und am Tag nach längerer Untätigkeit geltend. Besonders bezeichnend ist das erste Befallenwerden der kleinen Gelenke an den Händen und Füßen. Der progrediente Charakter des Leidens kommt darin zum Ausdruck, daß nach und nach die Mehrzahl oder auch sämtliche Gelenke, einschließlich der Wirbelsäule und der Kiefergelenke, erkranken. Das Endergebnis ist daher nicht selten ein Zustand vollkommener Hilflosigkeit. Klimatische oder Erkältungseinflüsse pflegen nicht nachweisbar zu sein; auch fehlen in der Regel Temperatursteigerungen. Im Röntgenbild zeigt sich hochgradige Knochenatrophie.

Wer bei der Krankenuntersuchung nur dann die Gelenke berücksichtigt, wenn bestimmte Klagen oder Angaben der Patienten auf sie

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

hinweisen, oder wenn Deformitäten dazu auffordern, der kann kein richtiges Bild von der Häufigkeit der chronischen deformierenden Gelenkerkrankung, der Arthritis deformans, gewinnen. Denn es ist eine der bezeichnendsten Eigenschaften dieses Leidens, daß es überwiegend häufig sehr schleichend und langsam verläuft und daß funktionelle Anpassung an seine Erscheinungen in einem Maße stattfindet, wie wir es kaum bei einer anderen Krankheit beobachten. Wer es sich dagegen zur Regel macht, gelegentlich der Feststellung des allgemeinen Status, namentlich bei älteren Leuten, regelmäßig die Gelenke zu untersuchen, der wird feststellen, daß bei Personen, welche das mittlere Lebensalter überschritten haben, insbesondere bei solchen, deren Berufstätigkeit auf körperliche Arbeit eingestellt ist, ungemein häufig Veränderungen im Sinne der Arthritis deformans bestehen. Diejenigen Aerzte, welche Gelegenheit haben, eine größere Anzahl von Unfallverletzten oder Bewerbern um die Invalidenrente zu untersuchen, sind am besten in der Lage, die große Häufigkeit der deformierenden Arthritis festzustellen. Man muß sich allerdings von dem Vorurteil freimachen, als sei bei dieser Erkrankung, wie der Name zu sagen scheint, regelmäßig ausgesprochene Deformierung der Gelenke zu erwarten; vielmehr werden die späten Stadien, welche weitgehende Zerstörung der Gelenkenden und damit deutliche Entstellung der Gelenkform bringen, infolge des sehr langsamen Fortschreitens des Leidens nur verhältnismäßig selten erreicht. Um jedoch die Anfänge der Arthritis deformans zu erkennen, bedarf es nach bestimmten Regeln ausgeführter Untersuchung und gegebenenfalls der Röntgenstrahlen.

Die allgemeinen Eigenschaften der Arthritis deformans sind folgende. Bevorzugt ist das männliche Geschlecht. Das bei weitem häufigere Vorkommen im späteren Leben ist oft nur scheinbar, indem die in früherer Zeit einsetzende Erkrankung erst im Alter soweit vorgeschritten ist, daß sie Erscheinungen macht und zu ärztlicher Kenntnis gelangt. Ein wichtiger Unterschied gegenüber anderen, ihr nahestehenden chronischen Gelenkerkrankungen ist der, daß die Arthritis deformans vorwiegend die größeren Gelenke befällt, am häufigsten die Kniegelenke. Wenn auch im Verlauf öfter länger dauernder Stillstand und selbst gelegentlich Besserung vorkommt, so ist doch die Progredienz der Erkrankung besonders bezeichnend. Die ersten Bewegungshemmungen der Gelenke pflegen wegen des Fehlens von Schmerzen den Kranken nicht zum Bewußtsein zu kommen. Anderseits gibt es zahlreiche Fälle, bei denen, ehe objektive Gelenkveränderungen sich bemerkbar machen, neuralgische Schmerzen im Gebiet des Radialis, der Interkostalnerven, des Ischiadikus oder Femoralis als erste Zeichen der Erkrankung bestehen. Bei genauer Untersuchung lassen sich schon frühzeitig Auftreibung und Vortreten der Gelenkränder durch die Betastung sowie durch die Röntgenstrahlen nachweisen. Dazu kommt Verhärtung und Verdickung (Zottenbildung) der Gelenkkapsel. Vermehrte Gelenkflüssigkeit fehlt meistens, wenn nicht direktes Trauma oder Ueberanstrengung einen Reizzustand mit stärkerer Exsudation verursacht hat. Die begleitende Muskelatrophie pflegt sich in mäßigen Grenzen zu halten, Knochenatrophie fehlt in der Regel ganz, Eiterung tritt niemals auf. Entsprechend der fortschreitenden Abnutzung der primär degenerierten Gelenkknorpel, bilden sich die bezeichnenden Schliffflächen der bloßgelegten Knochen sowie knorplige und knöcherne Wucherungen an den Knorpelknochengrenzen. In diesem Stadium der Erkrankung treten lebhafte rauhe und krachende Geräusche bei den Bewegungen auf. Zu vollständiger bindegewebiger oder knöcherner Verwachsung der Gelenkflächen kommt es nicht. Stellungsveränderungen, Subluxationen, Bildung freier Gelenkkörper zeigen die weitgehende Gelenkdegeneration an.

Das monoartikuläre Auftreten der Arthritis deformans ist meist nur ein scheinbares, indem bei genauer Untersuchung oder im weiteren Verlauf regelmäßig noch andere Gelenke erkrankt gefunden werden. Auch das Malum coxae senile ist als Teilerscheinung der Allgemeinerkrankung Arthritis deformans aufzufassen. Als regelmäßiger Befund ergibt sich bei der Arthritis deformans Erkrankung der Palmar- und seltener der Plantaraponeurose (Fasciitis palmaris und plantaris). In mehrfacher Richtung bestehen ursächliche Beziehungen zwischen traumatischen Einflüssen und der deformierenden Gelenkerkrankung. Eine traumatische einfache Form der chronischen Arthritis, welcher die Progredienz der Arthritis deformans fehlt, muß von dieser unterschieden werden; sie ist weitgehend heilbar.

Ich habe bisher die praktisch wichtigste Vertreterin der rein chronischen Gelenkerkrankungen, die Tuberkulose, deshalb nicht erwähnt, weil sie bereits in einem früheren Aufsatz nähere Besprechung gefunden hat. Es mögen jedoch an dieser Stelle im differentialdiagnostischen Interesse ganz kurz ihre Haupteigenschaften aufgezählt sein. Bevorzugung des jugendlichen Alters. Häufig nachweisbare erbliche Veranlagung. Weit überwiegend monoartikuläres Auftreten. Es sind von epiphysären Knochenherden und primär von der Gelenkkapsel ausgehende Formen zu unterscheiden. Häufig anfangs latenter Verlauf oder nur unbestimmte Symptome. Beim tuberkulösen Hydrops gründet sich die Diagnose hauptsächlich auf die weichelastische Verdickung der Kapsel, welche, zumal an deren Umschlagfalten, durch fungöse Neubildung bedingt ist (Tumor albus). In den Stadien der Verkäsung, der intra- und extraartikulären Eiterbildung sowie der kariösen Zerstörung der Gelenkenden und der Fistelbildung ist, mit Unterstützung der Röntgenstrahlen und der Tuberkulinreaktion, das Krankheitsbild so ausgeprägt, daß sich Verwechslungen mit anderen chronischen Gelenkerkrankungen fast stets vermeiden lassen.

Sind schon zuweilen Fälle von Gicht, die mit Fieber unter dem Bilde des akuten Gelenkrheumatismus verlaufen, schwer richtig zu erkennen, so wird die chronische Gelenkgicht wegen ihres atypischen Verlaufs häufig falsch gedeutet. Neuralgische und muskuläre Schmerzen stehen im Vordergrund, typische akute Gichtanfälle brauchen nicht vorausgegangen zu sein, Beteiligung der Großzehengelenke sowie Ablagerung von Harnsäure in den Ohrknorpeln oder in den Schleimbeuteln der Patella und des Olekranon können fehlen. Zu beachten ist, daß bei der arbeitenden Bevölkerung die Gicht sehr selten ist und daß die Krankheit in der Kriegs- und Nachkriegszeit auch im allgemeinen ganz erheblich abgenommen hat. Abgesehen von den Stoffwechselreaktionen wird die Diagnose gesichert durch den Nachweis der Gichtknoten (Tophi) in der Gelenkgegend; sie geben sich auf der Röntgenplatte in Aufhellung und umschriebenen, rundlichen Defekten innerhalb der Epiphysen, als Ausdruck der Harnsäureablagerung, zu erkennen. Heredität spielt eine große Rolle. Trockene, schwach juckende Ekzeme an Vorderarmen und Händen sowie an der Innenseite der Oberschenkel und Unterschenkel sind nicht selten vorhanden. Ankylose, namentlich der Handwurzel sowie der Phalangealgelenke an den Fingern und Zehen, werden als Endergebnis der chronisch-gichtigen Erkrankung beobachtet. Die sog. Heberdenschen Knötchen, kleine, halbkuglige Auswüchse an den Gelenkenden der Finger, finden sich häufig bei Gichtikern, ohne ausschließlich für Gicht bezeichnend zu sein. Sie entstehen durch hyperplastische Prozesse der Knorpel und des Periosts.

Die nach verschiedenen Infektionskrankheiten auftretenden metastatischen Arthritiden halten die Mitte zwischen den akuten und chronischen Gelenkkrankheiten ein. Ihre lokalen Erscheinungen sind in der Regel wenig bezeichnend, und ohne Kenntnis der ursächlichen Allgemeinerkrankung ist ihre Diagnose öfter unmöglich. Scharlach (Handgelenke), Typhus, Dysenterie (Knie- und Fußgelenke), Erysipel (Knie) sind zu nennen. Meist seröser, selten eitriger Erguß und geringe bis mäßig starke Kapselschwellung pflegen zu bestehen. Die Prognose ist im ganzen günstig. Wenn die gonorrhoische Gelenkentzündung auch akut einzusetzen pflegt, so gestaltet sich ihr Verlauf doch nicht selten chronisch und rezidivierend, sodaß dann Aehnlichkeit mit anderen, chronischen Arthritiden zustandekommt. Zumal bei Frauen wird die Diagnose häufig verfehlt. Zwischen leichten, schnell vorübergehenden und schwersten destruktiven Formen werden alle Uebergänge beobachtet. Das Befallensein meist nur eines Gelenks, die anfängliche, sehr bedeutende Schmerzhaftigkeit, die hochgradige Weichteilschwellung in der Gelenkgegend und die Neigung zu knöcherner Ankylose sind neben dem Nachweis der ursächlichen Gonorrhoe die für die Diagnose entscheidenden Merkmale.

Auch das syphilitische Rheumatoid vermag bei von vornherein chronischem Verlauf mit anderen chronischen Arthritiden in diagnostische Konkurrenz zu treten. Vorwiegend kommen monoartikuläre oder polyartikuläre seröse Ergüsse in späten Stadien der Infektion in Frage; weiter die Bildung von Gummata in der Nähe der Gelenke mit Beteiligung dieser. Auch seien die juvenilen Formen der hereditären Syphilis erwähnt, die große Aehnlichkeit mit der fistulösen Tuberkulose haben. Ohne näher auf ihre Eigenschaften eingehen zu wollen, mögen als seltene chronische Gelenkerkrankungen noch angeführt sein: die neuropathische Arthritis bei Tabes und Syringomyelie, die hämophile Arthritis (große Aehnlichkeit mit der fungösen Tuberkulose), die psoriatische Arthritis deformans und die multiple Gelenkerkrankung bei der Alkaptonurie (Ochronose).

Die bestimmte Einordnung eines untersuchten Falles von chronischer Gelenkerkrankung in das diagnostische Schema hat den großen Vorteil, daß das so häufige planlose Verordnen großer Mengen von Salizylpräparaten eingeschränkt wird. Denn allein beim chronischen Rheumatismus und bei den sog. rheumatoiden Arthritiden nach Infektionskrankheiten — bei letzteren bereits sehr unsicher — ist von diesen Mitteln Erfolg zu erwarten. Soweit bei den übrigen chronischen Arthritiden nicht spezifische Behandlung wegen spezifischer Aetiologie in Betracht kommt, handelt es sich hauptsächlich darum, durch arterielle und venöse Hyperämie die Heilbestrebungen der Gewebe und die Resorption anzuregen, durch Hydrotherapie das Allgemeinbefinden und die lokalen krankhaften Prozesse günstig zu beeinflussen, durch Massage die Muskeln funktionstüchtig zu erhalten sowie pathologische Gewebe zur Aufsaugung zu bringen, endlich durch fixierende Verbände und Operationen die Ausheilung zu unterstützen, Deformitäten vorzubeugen und eingetretene schwere Funktionsstörungen zu bessern oder zu beseitigen. Im einzelnen ergibt sich Folgendes: Die Stauungshyperämie bewährt sich in erster Linie bei starker Schmerzhaftigkeit (gonorrhoische Arthritis), verdient aber auch in allen übrigen Fällen zunächst versuchsweise angewandt zu werden. Die Sonnenbestrahlung wird von Umber namentlich bei der chronisch progressiven Polyarthritis sehr gerühmt. Zur Herbeiführung von lokaler arterieller Hyperämie sind geeignet: die Anwendung der Heißluft, des heißen Sandes, des Glühlichts, der Föhnapparate, der Thermophore, der Fangopackungen. Kuren mit Thermalbädern, Wildbädern, Moorbädern werden vielfach verordnet und bringen bei zahlreichen Fällen der verschiedenen Arten von chronischer Arthritis Nutzen. Im Hause sind insbesondere bei Arthritis deformans Salzbäder sehr zu empfehlen (5—15 Pf. Salz auf ein Bad von 250 l). Jodkalium und Jodnatrium finden wegen ihrer anerkannten, die Resorption entzündlicher Ausschwitzungen begünstigenden Eigenschaften verbreitete Verwendung. In gleichem Sinne wirken auf die Gelenke Anstrich mit

Jodtinktur, Jodsalbe, Ichthyolsalbe. Die Wirksamkeit radioaktiver Substanzen (Trinkkuren, Badekuren mit emanationshaltigem Wasser, Inhalation von ebensolcher Luft, Einspritzung von Radiumbromidlösung in die Umgebung der Gelenke) wird verschieden beurteilt.

In neuerer Zeit hat die intravenöse Einspritzung von Sanarthrit (Heilner) zum „Ersatz des verminderten Gewebsschutzes“ weitgehende Verwendung bei jeder Art von chronischer Gelenkerkrankung, auch bei echter Harnsäuregicht, gefunden. Es wird übereinstimmend berichtet, daß in etwa 30% der Fälle jeder Erfolg ausbleibt, daß aber in einzelnen Fällen, namentlich von chronischer Polyarthritis, nicht nur auffallende Besserung, sondern auch Heilung zu erzielen ist. In zahlreichen weiteren Fällen erfolgt allmählich deutliche Besserung, die allerdings öfter wieder rückgängig wird, sich aber durch Fortsetzen der Behandlung aufrechterhalten läßt. Während Heilner selbst die Wirkung des Sanarthrits als eine spezifische auffaßt, bestreitet dies z. B. Zimmer. Er fand, daß mit Caseosan die gleichen lokalen und allgemeinen Reaktionen ausgelöst und die gleichen Erfolge erzielt werden. Neuerdings wird auch Yatren warm empfohlen.

Gegen die Anwendung fixierender Verbände und Apparate bei chronischen Gelenkerkrankungen spricht deren ungünstiger Einfluß auf die Muskeln und auf die Beweglichkeit der Gelenke. Sie lassen sich jedoch, zumal an den unteren Gliedmaßen, bei starker Schmerzhaftigkeit und als Mittel zur Gelenkentlastung, nicht entbehren. Für die Bekämpfung von Deformitäten kommen in erster Linie unblutige redressierende Verfahren in Betracht. Die Prognose blutiger Eingriffe ist bei chronischem Gelenkrheumatismus und bei chronischer progressiver Polyarthritis durch die meist bestehende starke Knochenatrophie getrübt. Infolge von deformierender Arthritis unbrauchbar gewordene Gelenke wurden in neuerer Zeit öfter reseziert mit freier Transplantation von Faszien- oder Fettlappen.

Feuilleton.

Die internationale Hygiene-Ausstellung in Amsterdam 1921.

8. X.—8. XI.

Von Prof. **P. Schmidt** in Halle a. S.

Daß Holland unter den jetzigen Verhältnissen eine internationale Hygieneausstellung unternommen hat, charakterisiert besser als alles andere das niederländische Volk, sein hohes Verständnis für Hygiene nicht nur, sondern auch seinen Unternehmungsgeist. Die Widerstände und Schwierigkeiten mögen nicht ganz gering gewesen sein; sie sind zu Nutz und Frommen der Erziehung zur Hygiene und zur Fürsorge für die Schwachen mit bestem Erfolge überwunden worden. Ich kenne den materiellen Erfolg der Ausstellung nicht; aber ich schätze den gesundheitlichen und moralischen nach allem, was ich sah, hoch ein. Das fast ausschließlich niederländische Publikum widmete sich den hygienischen Studien mit dem ganzen Ernst und Fleiß, die den Niederländern eigen sind, allen voran die Frauen jeder Gesellschaftsklasse.

In der prächtigen Ausstellungshalle des Paleis voor volksvlijt untergebracht, konnte sich die Ausstellung, unbeschränkt im Raum und meisterhaft übersichtlich aufgebaut, so recht auswirken. Es war offenbar weniger Gewicht auf wissenschaftliche als vielmehr populärverständliche Darstellung gelegt worden; die Verhütung gesundheitlicher Schäden im täglichen Leben und der großen Volksseuchen war das Leitmotiv der Ausstellung. Versteht sich fast von selbst, daß da die Tuberkulose besonders breiten Raum einnahm. Es war an der Hand großer Plastiken, Kurven und erziehlicher Bilder unschwer, einen Einblick zu gewinnen in die Organisation der praktischen Bekämpfungsmaßnahmen (nach Art unserer Lungenfürsorgestellen), in den bisherigen Verlauf der Morbidität und Mortalität mit dem Gipfel im Herbst 1918 und der starken Abnahme seitdem in Holland, in die Verteilung im Lande (im Norden mit starker Inzucht der Familien, im Süden mit großer Industrie erhöht), weiter in die weitverzweigte segensreiche Tätigkeit der Centrale Commissie voor Uitzending van Nederlandsche Kinderen naar buiten im Haag (Verschickung der niederländischen Kinder nach außen), in die Einrichtung der Freiluftschulen (in geschützten Dünentrichtern z. B.) usw. Es mag hier hinzugefügt sein, daß die Unterbringung der Kinder in Familien in Holland pro Tag nur etwa 0,50 Gulden, in Kolonien etwa 2 Gulden kostet. Unter dem Protektorat der Königin-Mutter ist in Holland offenbar Außerordentliches geleistet worden, und wie man am steilen Abfall aller Kurven sieht, mit allerbestem Erfolge im Kampf gegen die Tuberkulose. Das Bild unseres Robert Koch thront über vielen Darstellungen.

Nicht minder großzügig und umfangreich ist die Darstellung der Tätigkeit des niederländischen „Weißen und Grünen“ Kreuzes für die Säuglingsfürsorge, insbesondere auch die Ausbildung der Säuglings-Schwestern. Die Vorzüge der Brusternährung kommen in beredten Bildern (junge Mutter mit einem Säugling an ihrer Brust wehrt energisch die Milchflasche ab u. a.) und Plastiken (der „lange Weg“ mit Milchwagen usw. und der „kurze Weg“ der Milchzufuhr) zur Anschauung, ebenso die üblen Gepflogenheiten der Mütter bei der Brustnahrung (Einspeicheln der Warze), bei der Flaschenernährung (Einspeicheln des Gummisaugers im Munde). Dabei ist die durchschnittliche Säuglingssterblichkeit mit 8% noch viel geringer als bei anderen Völkern; der industrielle Süden bringt diese Durchschnittsmortalität auf 8, in vielen Gebieten ist sie darunter.

Hand in Hand mit der Tuberkulosebekämpfung und Säuglingspflege arbeitet eine ganz ausgezeichnete intensive Wohnungsfürsorge, teils durch den Staat (Departement van Arbeid), teils durch die Kommunen (Gemeentelijke Wonungdienst), teils durch Vereine. In keinem Lande wird wohl jetzt soviel gebaut wie in Holland, und wie hübsch, wie gesund, wie zweckmäßig im Innern wird gebaut, namentlich bei den zahlreichen Arbeiterkolonien; man muß aber auch hinzufügen: wie teuer selbst für holländische Verhältnisse! 6000—10 000 Gulden kostet etwa ein Arbeiterwohnhaus in einer modernen Kolonie. Die intensive Bautätigkeit trotz außerordentlich hoher Arbeitslöhne (Maurer und Stukkateure 100—125 Gulden pro Woche!) war nur möglich durch einen 25%igen Staatszuschuß à fond perdu. Versteht sich, daß in den Kolonien vielfach Volksbad, Volksschule, Kirche, alles in modernem Stile, vorhanden sind! Ganz besonders eingehend sind die Uebersichten des Magistrats in Amsterdam über seine Tätigkeit in der Beschaffung von Wohngelegenheiten und in der Sanierung des Armenviertels, des „Jordaan“, eines Sorgenkindes der Stadt Amsterdam. Von Interesse ist, daß man von Holzhäusern wegen der totalen Verwanzung wieder gänzlich abgekommen ist. Die Aufwendungen für das Wohnungswesen sind für deutsche Begriffe geradezu enorm und völlig unerreichbar für die meisten anderen Völker.

Von den übrigen Abteilungen möchte ich vor allem die gewerbehygienische noch rühmend nennen. Man bekommt aus den zahlreichen Bildern, Moulagen, Präparaten, Statistiken usw. den Eindruck, daß Holland dieser Gruppe Krankheiten neuerdings seine besondere Aufmerksamkeit widmet, wiewohl seine Industrie keinen sehr großen Umfang einnimmt und große Schäden und Kalamitäten kaum vorliegen. Recht gut sind die Darstellungen über gewerblichen Milzbrand, über Bleivergiftung, über Schäden durch Teerpräparate, durch Staub usw. Für fachliche Interessenten steht das hervorragend instruktive Veiligheids-Museum (gewerbehygienisches Museum), nach Art unseres Charlottenburger Arbeitermuseums, mit zahlreichen Lichtbildervorträgen aus dem Gebiete der Arbeiterfürsorge noch zur Verfügung.

An anderer Stelle legen statistische und bildliche Darstellungen beredtes Zeugnis ab von der segensreichen Tätigkeit des niederländischen Alkoholgegnerbundes, die um so notwendiger ist, als in Holland, sowie neuerdings bei uns, wieder eine Zunahme des Alkoholkonsums und der unter der Wirkung des Alkohols begangenen Vergehen und Verbrechen eingetreten zu sein scheint. Auch diese Vereinigung betätigt sich energisch auf dem Gebiete der Wohnungsfürsorge für Trinker, um diese dem Wirtshausleben fernzuhalten.

Nahe dieser Abteilung haben die holländischen Zahnärzte ihr Heim aufgeschlagen, mit zahlreichen Moulagen, Gipsmodellen, Statistiken, die Notwendigkeit des frühzeitigen Eingreifens erläuternd. Die Verhältnisse scheinen in Holland bei Kindern und Erwachsenen ähnlich ungünstig zu liegen wie bei uns, wo neuerdings immerhin durch Schulzahnkliniken schon manches gebessert ist. Die Einrichtung von Schulzahnkliniken, wie überhaupt die ganze zahnärztliche Versorgung der Schulkinder ist in Holland erst im Werden begriffen.

Schließlich sei noch der recht ansehnlichen tropenhygienischen Abteilung der Ausstellung mit der Darstellung der Bekämpfung der wichtigsten Tropenkrankheiten in Niederländisch-Indien (Malaria, Frambösie, Cholera, Pest, Dysenterie, Ankylostomiasis, Filariasis, Beri-Beri) gedacht. Die Assanierung von Niederländisch-Indien hat namentlich in bezug auf Malaria gewaltige Fortschritte aufzuweisen (Reduktion der Morbidität von 60 ‰ auf 20 ‰ an vielen Orten), woran die Erziehung der holländischen Kolonialärzte durch das Amsterdamer Kolonialinstitut gewiß einen großen verdienstlichen Anteil hat. Mit diesen achtunggebietenden Fortschritten in der Gesundung der niederländischen Kolonien ist auch der Name eines deutschen Plantagenarztes, Dr. Schüffner (Deli, Sumatra) verknüpft; es berührt den deutschen Besucher sympathisch, daß neben den holländischen Kollegen auch sein Bild an rühmlicher Stelle aufgehängt ist.

In der Abteilung zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten und sexuellen Aufklärung haben vor allem die Amerikaner das Wort, die mit einer großen Zahl zum Teil prächtiger Bilder in eindringlicher Weise die Abstinenz predigen. In echt amerikanischer Weise knüpfen diese Darstellungen wirksam an Vorkommnisse des täglichen Lebens an und appellieren an den gesunden Familiensinn und die Mitarbeit von Eltern und Lehrern.

Ich wäre unvollständig, wenn ich nicht der Ausstellung des Deutschen Hygiene-Museums Dresden gedächte. Prächtige anatomische Präparate, mit Injektion der Blutgefäße und Aufhellung nach Spalteholz, insbesondere Reihen von menschlichen Embryonen ziehen das Publikum hier massenhaft an. Ein beredter, polyglotter Cicerone gibt liebenswürdigste nähere Erläuterungen. Dieser Unterstützung der Amsterdamer Hygiene-Ausstellung durch unser Deutsches Hygiene-Museum Dresden, ebenso wie unserer großen optischen Firmen, Zeiß, Leitz, wird dankbar gedacht.

Auch die britische Armee hat eine besondere militärhygienische Ausstellung beigesteuert, wo bewährte Gegenstände der Kriegshygiene gezeigt werden (Latrinen, Tragbahren usw.).

Alles in allem: Die Ausstellungsleitung hat einen vollen Erfolg geerntet, vorbildliche Prägnanz und populäre Plastik wie selten zuvor harmonisch vereint. Die hygienisch-erzieherische Wirkung auf das holländische Publikum kann nicht ausbleiben. Das Ganze ist auch eine Mahnung an andere, schwerer ums Dasein kämpfende Nationen, nicht nachzulassen in der Sorge um ihr höchstes Gut, ihren köstlichsten Besitz: die menschliche Gesundheit.

Standesangelegenheiten.

Zur Frage der zwischenstaatlichen Anerkennung ärztlicher Prüfungen.

Von Geh. Med.-Rat Dr. **Waldow**,
Schriftwart des Verbandes deutscher Kolonial- und Auslandärzte in Berlin.

Der von der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 27. VII. 1921 angenommene Antrag von Prof. Dr. Fedor Krause, die Reichsregierung zu bitten, daß sie der Königlich Spanischen Regierung möglichst rasch ihre Bereitwilligkeit zu einem gegenseitigen Abkommen kundgeben möge, derart, daß die staatlich ärztliche Approbation dieser Länder von beiden Seiten anerkannt wird, hat eine Bewegung in Fluß gebracht, welche voraussichtlich weitere Kreise ziehen wird.

Schon lange vor dem Kriege, zuerst 1899 im Vorwort zur 1. Auflage seiner „Bestimmungen über die Zulassung zur ärztlichen Praxis im Auslande", später wiederholt in der 2. Auflage dieses Buches und in dieser Wochenschrift, hat Prof. J. Schwalbe auf die Vorteile hingewiesen, welche der Abschluß solcher Verträge für die deutsche Aerzteschaft bieten würde. Nach dem unglücklichen Ausgange des Krieges sind dann von seiten des Verbandes deutscher Kolonial- und Auslandsärzte durch den Vorsitzenden Prof. Dr. Klaus Schilling bei den zuständigen Reichsbehörden und ärztlichen Organisationen Schritte getan worden, um die Sache zu fördern. Bei dem gegenwärtigen Stande der Angelegenheit wird es von großem Interesse sein, die in Frage kommenden Verhältnisse des Auslandes, wie sie von berufener und zuverlässiger Seite geschildert werden, näher kennen zu lernen. Der Zweck dieser Zeilen soll daher sein, einen zusammenfassenden Ueberblick zu gewähren über die gesetzlichen Bestimmungen, die zur Zeit in den in Frage kommenden europäischen Staaten bestehen, sowie sonstige für die Niederlassung wichtige Verhältnisse kurz zu skizzieren.

Der Osten Europas hat zweifellos durch den Krieg und die sich daran anschließende Umwälzung am meisten gelitten.

Die Verhältnisse in Rußland und in der Ukraine, wo die Aerzteschaft nationalisiert ist, sind derart ungünstige, daß Rußland für die nächste Zukunft als Ziel für deutsche Aerzte nicht in Frage kommt, es sei denn im Anschluß an eine Expedition des Roten Kreuzes usw.

Polen hat mit anderen Staaten noch keine Gegenseitigkeitsverträge abgeschlossen. In Kongreßpolen gelten nur die bisherigen russischen Vorschriften in bezug auf die Ausübung der Praxis, jedoch mit der Maßgabe, daß auch die an den polnischen Universitäten Lemberg und Krakau approbierten Aerzte ohne weiteres zur Praxis in Kongreßpolen zugelassen werden. Nach den früheren russischen Vorschriften hatte jeder im Ausland geprüfte Arzt erst noch eine besondere russische ärztliche Prüfung abzulegen. In Kongreßpolen ist diese Bestimmung noch nicht aufgehoben. Die in den ehemals deutschen Gebieten wohnhaften Aerzte üben ihre Praxis ohne weiteres auch fernerhin aus, da dort noch die bisherigen deutschen Vorschriften maßgebend sind. Praktisch kommt die Niederlassung in Polen für deutsche Aerzte nicht in Frage, solange Polen sich einem nationalen Fanatismus hingibt.

Die litauische Regierung hatte vor einiger Zeit eine Kommission zusammenberufen, um eine gesetzliche Grundlage des Aerzterechts in Litauen zu schaffen. An dieser Kommission waren die im Lande befindlichen deutschen, russischen und polnischen Aerzte nicht beteiligt. Nach längeren erregten Auseinandersetzungen wurde ein Gesetzentwurf angenommen, wobei die jüdischen Mitglieder der Kommission von den Litauern überstimmt wurden. Der Gesetzentwurf, welcher von einer chauvinistischen Gesinnung diktiert war, bestimmte ungefähr Folgendes:

1. Die Genehmigung zur Ausübung ärztlicher Tätigkeit wird von dem litauischen Ministerium erteilt.
2. Vorbedingung: a) litauische Staatsangehörigkeit, b) Kenntnis der litauischen Sprache, c) ein Staatsexamen.

Die ursprüngliche Absicht, diesem Entwurf sogar bezüglich der Sprachenklausel rückwirkende Kraft zu geben, ist fallen gelassen worden. Trotzdem würde dadurch in sehr eingreifender Weise der litauische Bevölkerungsteil des gemischtsprachigen Landes bevorzugt werden. Litauen besitzt dabei weder eine medizinische Fakultät, noch hat es Geld, Gebäude und Lehrpersonal. Die litauischen Aerzte müssen also ihr Staatsexamen in fremden Sprachen ablegen, da dies in Deutschland an den Besitz der Reichsangehörigkeit, in anderen europäischen Staaten ebenfalls an gewisse, für Ausländer schwer zu erfüllende Bedingungen geknüpft ist. So würden durch ein solches Gesetz die amerikanischen Litauer einen außerordentlichen Vorsprung erhalten, da sie nur einen sechssemestrigen Kursus zu besuchen brauchen. Der Entwurf hat jedoch keine Gesetzeskraft erlangt. Die juristische Kommission, welche vom Seim zur nochmaligen Prüfung eingesetzt worden ist, hat sich dagegen ausgesprochen. Litauer und Juden arbeiten daher neue Entwürfe aus. Die Parteien stehen sich dabei scharf einander gegenüber, und es ist vorläufig noch nicht abzusehen, wie schließlich die gesetzlichen Bestimmungen ausfallen werden. Aufgabe der bevorstehenden Wirtschaftsverhandlungen zwischen dem Deutschen Reiche und Litauen muß es auch sein, die Zulassungsbestimmungen für deutsche Aerzte günstiger zu gestalten.

Die lettische Regierung verlangt von ausländischen Aerzten vor Ausübung ihrer Praxis die Approbation an der lettischen Universität. Die Zulassung erfolgt nur auf besonderes Ansuchen. Da in Lettland genügend Mediziner und Studenten vorhanden sein sollen, wird solchen Gesuchen zur Zeit nicht stattgegeben. Ein Gegenseitigkeitsvertrag ist zwischen Lettland und anderen Staaten bisher noch nicht abgeschlossen worden.

Die estnische Regierung hat ebenso noch mit keiner anderen Regierung hinsichtlich der Zulassung in einem anderen Staate approbierter Aerzte zur Praxis einen Gegenseitigkeitsvertrag abgeschlossen.

Trotzdem hat die Sanitätsverwaltung denjenigen Personen das Recht, ärztliche Praxis auszuüben, gewährt, die ihre Studien an der medizinischen Fakultät einer deutschen Universität vollendet und ihr Staatsexamen gemacht haben, wenn die Ausbildung der in Estland geforderten entsprach.

Die finnische Regierung hat zur Zeit Gegenseitigkeitsverträge nicht abgeschlossen. Wenn auch staatlicherseits der Niederlassung fremder Aerzte keine großen Schwierigkeiten in den Weg gelegt werden, da auf dem Lande noch vielfach Mangel an Aerzten besteht, so bilden die ganz ungeheuren Unkosten an Mieten, Löhnen, Lebensmitteln, die Dienstbotennot und die Sprachschwierigkeiten doch solche Hindernisse, daß zu einer Auswanderung nach Finnland nur in besonderen Fällen geraten werden kann.

Auch die Republik Georgien hat bisher noch keinerlei Gegenseitigkeitsverträge abgeschlossen. Die Zulassung von Aerzten dürfte daher von Fall zu Fall geregelt werden. Bei der jetzt dort am Ruder befindlichen bolschewistischen Regierung dürfte Georgien zur Niederlassung nicht in Frage kommen.

Von den nordischen Staaten besitzt Dänemark ebenfalls keine Gegenseitigkeitsverträge. Es ist bekannt, daß in der dänischen Aerzteschaft Bestrebungen bestehen, die wenigen, infolge der Abtretung deutschen Gebiets zu Dänemark gekommenen Aerzte zu verdrängen. Diese deutschfeindlichen Bestrebungen haben mehrfach Erfolg gehabt.

Norwegen, welches in seinen unwirtlichen Distrikten immer noch an einem gewissen Aerztemangel leidet, ist bemüht, fremde Aerzte unter bestimmten Bedingungen heranzuziehen, hat aber Gegenseitigkeitsverträge zur freien Ausübung der ärztlichen Praxis nicht abgeschlossen.

Schweden hat keinen Bedarf an fremden Aerzten, es kommt daher für Verträge nicht in Betracht. Es ist aber neuerdings darauf hingewiesen worden, wie wichtig die Pflege der Beziehungen zwischen deutschen und schwedischen Aerzten ist, da es den Anschein hat, als ob jetzt vielfach die schwedischen Aerzte in Paris und London studieren und so der Zusammenhang mit der deutschen Wissenschaft verloren gehen könnte.

Von den staatlichen Gebilden, die sich auf dem Boden der österreichisch-ungarischen Monarchie entwickelt haben, hat der tschecho-slowakische Staat, als 87. Stück der Sammlung der Gesetze und Verordnungen unter dem 28. VII. 1919 das Gesetz über die Berechtigung zur Ausübung der ärztlichen Praxis in der Tschecho-slowakei vom 15. VII. 1919 Nr. 419 veröffentlicht. Hiernach ist tschecho-slowakischen Staatsangehörigen, die die Diplome als Doktor der Heilkunde an einer ausländischen Universität erworben haben, die Ausübung eines ärztlichen Berufes nur nach durchgeführter Nostrifikation des Diploms gestattet. Dasselbe gilt von Ausländern, wenn sie Staatsbürger der tschecho-slowakischen Republik geworden sind.

Durch Verträge mit anderen Staaten kann festgestellt werden, unter welchen Bedingungen Aerzte, die fremde Staatsangehörige sind, die ärztliche Praxis im Gebiete des tschecho-slowakischen Staats ausüben dürfen. Der Minister für öffentliches Gesundheitswesen und körperliche Erziehung kann in besonderen Fällen die Zulassung fremder Staatsangehöriger mit einem inländischen oder einem zu nostrifizierenden Diplom zur Ausübung der Heilkunde bewilligen. Bei Anträgen reichsdeutscher Aerzte auf Zulassung zur ärztlichen Praxis in der Tschecho-Slowakei werden zur Zeit noch die alten Bestimmungen angewandt. Diese sind in den Erlassen des Ministeriums für Kultus und Unterricht vom 18. VIII. 1874 Z. 10310 (Unzulässigkeit der Führung des Doktorgrades ohne Nostrifikation) und vom 13. IV. 1884 Z. 266 (Weisungen an die Universität für die Nostrifikation) niedergelegt.

Hiernach müssen prinzipiell die Bewerber die tschecho-slowakische Staatsangehörigkeit erwerben und das Rigorosum nachholen. Doch kann im Einzelfalle von jeder der zwei Bedingungen dispensiert werden. Die tschecho-slowakische Regierung soll im übrigen bezüglich der Förderung der Annahme der inländischen Staatsangehörigkeit noch nachsichtiger sein als früher die österreichische.

Jeder Arzt, der sich niederläßt, ist verpflichtet, der staatlichen Sanitätsverwaltung sein Diplom zur Einsicht und Vormerkung vorzulegen.

In Ungarn muß jeder ausländische Arzt, der dort praktizieren will, sein ausländisches Diplom nostrifizieren lassen. Die Nostrifikation wird wie folgt erreicht:

Der Bewerber reicht sein Gesuch um Zulassung zur ärztlichen Praxis dem Dekan einer ungarischen medizinischen Universitätsfakultät, gegenwärtig Budapest und Debreczen, ein und fügt die folgenden Dokumente hinzu:

1. Geburtsschein, 2. Zuständigkeitszeugnis, 3. behördliches Sittenzeugnis, 4. Maturitätszeugnis, Nachweis der gehörten Universitätsvorlesungen, Staatsprüfungszeugnis, 5. das Original des Doktor-

diploms, Nachweis der einjährigen Krankenhaustätigkeit; bei Angehörigen des Deutschen Reiches genügt statt des Doktordiploms die deutsche Approbation, 6. ist der Bewerber ungarischer Staatsangehöriger, der sein Diplom im Auslande erworben hat, dann muß er nachweisen, daß er vier Semester an einer ungarischen Universität studiert hat.

Der Professorenkörper der betreffenden medizinischen Fakultät entscheidet, ob die Zeugnisse genügend sind. Hierauf kann der Bewerber zur Ablegung des 2. und 3. Rigorosums (Staatsprüfung) zugelassen werden.

Diese Rigorosen umfassen: Pathologische Anatomie, Allgemeine Pathologie, Hygiene, Pharmakologie, Gerichtliche Medizin und sämtliche klinischen Fächer.

Befreiungen von der Nostrifikation werden nur ausnahmsweise, zum Beispiel bei Berufung auf einen Lehrstuhl im ungarischen Kultusministerium, gemacht.

Ausländische Aerztinnen werden nicht zugelassen.

Zur Zeit gilt noch die Verordnung des Königlich Ungarischen Ministeriums für Kultus und Unterricht Nr. 16982/1910 1. Sa. Nostrifikation der ausländischen ärztlichen Diplome. Gegenseitigkeitsverträge hat Ungarn nicht abgeschlossen.

Zwischen Oesterreich[1]) und der Tschecho-Slowakei sind zur Zeit Verhandlungen im Gange, betreffend die gegenseitige Anerkennung ärztlicher Diplome. Anderweitige Verträge bestehen nicht. Die Ueberfüllung des ärztlichen Berufes in Oesterreich ist bekannt, sodaß Oesterreich für eine Uebersiedlung nur in besonderen Fällen in Betracht kommen kann. (Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Nach einer Bekanntmachung des Vorstandes des L. V. ist gemäß Ziffer 12 der Allgemeinen Deutschen Gebührenordnung für Aerzte, Jahrgang 1921, der Zuschlag zu den einzelnen Punkten vom 11. XI. ab auf 100 vom Hundert festgesetzt.

— Nach einem Schiedsspruch über das kassenärztliche Honorar in Berlin haben die Berliner Krankenkassen für das Vierteljahr vom 1. VII. bis 30. IX. das Honorar um $33^1/_3$ v. H. zu erhöhen, also von 7,50 M. auf 10 M., und für das Vierteljahr vom 1. X. bis 31. XII. 1921 um $66^2/_3$ v. H., also auf 12,50 M. — Ueber das Honorar für die Familienbehandlung ist es zu keiner Einigung gekommen, die Kassen haben unter Vermeidung eines Schiedsspruchs die Verhandlungen abgebrochen. Es suchen jetzt einzelne Kassen Nothelfer, die der organisierten Aerzteschaft in den Rücken fallen sollen. Die Groß-Berliner Vertragskommission der Aerztekammer und der Groß-Berliner Aerztebund erlassen dagegen eine öffentliche Warnung.

— Auf dem Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin, der vom 24.—27. IV. 1922 in Wiesbaden stattfindet, wird Prof. Brauer an Stelle des verstorbenen Prof. Gerhardt den Vorsitz führen.

— Der preußische Wohlfahrtsminister bittet (nach einer Mitteilung des Vorstands des L. V.) um Uebermittlung von Anregungen für eine Neufassung der Gebührenordnung, die mit den Versicherungsträgern zu vereinbaren wäre. — Der Minister für Volkswohlfahrt hat in einer Bekanntmachung vom 25. X. 1921 einer Erhöhung des Teuerungszuschlags auf Arzneien zugestimmt.

— Gemäß einer Verfügung des Ministers für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung vom 27. IX. 1921 sind in Uebereinstimmung mit dem Minister für Volkswohlfahrt die Vorschriften für den privaten, gewerblichen und kaufmännischen Unterricht auf das Unterrichtsfach der Heilkunde übertragen worden. Die Erteilung oder Verweigerung der Erlaubnis sowie die Besichtigung des Unterrichts gehört zu den Aufgaben der Regierungspräsidenten (in Berlin des Polizeipräsidenten).

— Die Berliner medizinische Gesellschaft hat den Physiologen Prof. Hammarsten in Upsala, der jüngst seinen 80. Geburtstag feierte, und den Direktor des staatlichen Seruminstituts Prof. Madsen in Kopenhagen wegen der Verdienste, die er sich als Vorsitzender des dänischen Roten Kreuzes während des Krieges um die deutschen Gefangenen (insbesondere Akademiker) erworben hat, zu Ehrenmitgliedern gewählt.

— Eine große Zahl von Titularprofessoren der Berliner Universität haben nunmehr auch „die Amtsbezeichnung a. o. Prof.“ erhalten. Dagegen sind die titellosen Privatdozenten, die sinngemäß zunächst hätten berücksichtigt werden müssen, bisher leer ausgegangen. Der heilige Bureaukratius hat sich trotz der Revolution nicht verändert.

— Von maßgeblicher Seite wird uns auf unsere Anfrage Folgendes mitgeteilt: „Durch die hauptstädtische Presse sind in den letzten Tagen Artikel gegangen, die sich mit einem Abbau des Rettungswesens in Groß-Berlin beschäftigen. Nach dem Inhalt dieser Zeitungsberichte sollten in einer das Publikum schädigenden Weise Rettungsstellen eingezogen werden. Ganz abgesehen davon, daß in diesen Zeitungsberichten auf Vorkommnisse verwiesen wird, die lange zurückliegen — es werden drei Rettungsstellen genannt, die schon seit länger als 1 Jahr geschlossen worden sind, weil sie teils in einem Krankenhaus untergebracht werden konnten, teils unbedenklich ihr Tätigkeitsgebiet von benachbarten Rettungsstellen übernommen werden konnte —, sind die Verhältnisse jetzt so, daß vorerst nur von der Zusammenlegung zweier wenig besuchter Rettungsstellen die Rede ist. Wenn man im übrigen den Plan verfolgt, Rettungsstellen, soweit es irgend möglich ist, mit Krankenhäusern zu verbinden, so kann vom Standpunkt der Volkswohlfahrt diese Absicht nur gebilligt werden, denn die Krankenhäuser sind die gegebenen Stätten für erste Hilfe. Die Anforderungen, welche durch die Ausdehnung der neuen Stadtgemeinde Berlin auch an das Rettungswesen gestellt werden, sind so gewaltige, daß eine vorsichtige Verwaltung, die mit den gegebenen finanziellen Verhältnissen rechnet, auf eine möglichst gleichmäßige Verteilung der Einrichtungen bedacht sein muß. In diesem Sinne ist auch nicht von einem Abbau, sondern von einer Ausdehnung des Rettungswesens zu sprechen, da Maßnahmen getroffen werden, die — wie z. B. die Heranziehung der Feuerwehr für Unfalltransporte — geeignet sind, auch die neu hinzukommenden Bezirke der Vorteile der Rettungsweseneinrichtungen teilhaftig werden zu lassen.“

— Der Vorstand der Vereinigung der Deutschen medizinischen Fachpresse teilt mit: „Wir bitten unsre Mitglieder, davon Kenntnis nehmen zu wollen, daß die bisherige Autorenkommission der ‚Vereinigung der Deutschen medizinischen Fachpresse‘ in eine eigentliche Autorenkommission, welche wie bisher die Ueberwachung der Soldschreiber zur Aufgabe hat, und in eine Kommission zur Ueberwachung des Anzeigenwesens geteilt ist. Dieser ‚Anzeigenprüfungsausschuß‘ wurde auf Antrag des Vorstandes vom Deutschen Aerztevereinsbund übernommen. Es steht zu hoffen, daß mit den größeren Mitteln dieser Körperschaft eine wirksamere Bekämpfung der Mißstände im Anzeigenwesen erreicht werden kann. In seiner Sitzung vom 25. X. 1921 beschloß der Vorstand der ‚Fachpresse‘, sich mit der Bitte an den Deutschen Aerztevereinsbund zu wenden, auch die Frage der Autorenhonorare entweder selbst oder durch seine Wirtschaftliche Abteilung, den L. V., in die Hand nehmen zu wollen.“

— In der Sitzung des Vereins für Innere Medizin und Kinderheilkunde am 21. XI. 1921 hielt Goldscheider sein Referat: Die Behandlung der chronischen Kreislaufschwäche (insonderheit die physikalisch-diatetische). Die Besprechung hierüber wurde vertagt.

— Prof. Kleine und Dr. Fischer sind auf ihrer der Behandlung der Trypanosomenkrankheit dienenden Expedition (vgl. Nr. 40 S. 1208) in Kapstadt eingetroffen und werden sich nach Nordrhodesien begeben.

— Der Frauenarzt, Geh. San.-Rat Dr. Odebrecht, feierte am 22. XI. sein 50jähriges Doktorjubiläum in voller geistiger und körperlicher Frische.

— Pocken. Deutsches Reich (30. X.—5. XI.): 1. — Cholera. Russisches Reich (1. I.—1. X.): 157 201.

— Gießen. Der Universität wurden aus Kreisen der Industrie Stiftungen im Gesamtbetrage von etwa 150 000 Mark vermacht. Darunter sind 90 000 Mark für die Universitätsbibliothek aus Nord- und Südamerika, Japan, Holland und Deutschland geflossen.

— Stuttgart. Nach dem neuen Entwurf über Aenderung des Oberamtsarztgesetzes werden die Gemeinden verpflichtet, für jedes Kind, das der Aufsicht des staatlichen Schularztes untersteht, jährlich 1 Mark (bisher 20 Pfennig) und für eine Impfung 3 Mark (bisher 60 Pfennig) an die Staatskasse zu entrichten.

— **Hochschulnachrichten.** Bonn. Geh.-Rat Leo, Direktor des Pharmakologischen Instituts, tritt am 1. IV. 1922 von seinem Lehramt zurück. — Erlangen. Prof. Greve hat sich für Zahnheilkunde, Dr. Haas, Assistent der Chirurgischen Klinik, für Chirurgie habilitiert. — Köln. Den Priv.-Dozz. Kroh, Oberarzt an der Chirurgischen Klinik Augusta-Hospital, Schott, Oberarzt an der Medizinischen Klinik Lindenburg, und Bungart, Chefarzt des Dreifaltigkeitsklosters, ist die Dienstbezeichnung a. o. Professor verliehen worden. Prof. Busch hat sich für Psychiatrie und Psychopathologie habilitiert. — Münster. Dr. Zuhrt (Greifswald) ist mit Wahrnehmung der Stelle eines Hilfslehrers am Zahnärztlichen Institut beauftragt worden. — Heidelberg. Dr. Ellinger hat sich für Pharmakologie habilitiert.

— Gestorben. Geh.-Rat Max Verworn, der hervorragende Bonner Physiologe, im Alter von 58 Jahren. (Nachruf folgt.) — Dr. Friedrich Vorbrodt, Oberarzt der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt zu Galkhausen (Reg.-Bez. Düsseldorf) im 43. Lebensjahr. — Prof. Alfred v. Exner, Extraordinarius für Chirurgie, in Wien. — Prof. der Pädiatrie R. Raudnitz in Prag. — Dr. Preiswerk, Priv.-Doz. für Zahnheilkunde, in Basel.

— **Literarische Neuigkeiten.** Die Berliner klinische Wochenschrift wird vom 1. I. 1922 mit den „Therapeutischen Halbmonatsheften“ verschmolzen. Die Zeitschrift wird dann nur noch den Titel **Klinische Wochenschrift** (Kl. W.) führen. Geleitet wird die Wochenschrift von Posner, v. Noorden, Gottstein, Salle und Jungmann.

— **Berichtigung.** In Nr. 45 muß es in der Arbeit von Ziegelroth S. 1359 in der vorletzten Zeile heißen: „nicht den polierten Reis“, statt „den nicht polierten Reis“.

---

[1]) Die Verhandlungen mit der Tschecho-Slowakei sind zum Abschluß gelangt. Mit Bewilligung der zuständigen Sanitätsbehörde werden ohne weiteres zugelassen die vor dem 1. November 1918 in der Tschecho-Slowakei approbierten Aerzte, die anderen haben sich der Nostrifikation zu unterziehen. Wechselweise sind Oesterreicher in Böhmen zugelassen. Für Assistenten an Anstalten sind besondere Erleichterungen vorgesehen.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Biologie.

Klieneberger, **Homosexualität.** Arch. f. Psych. 63 H. 1. Klieneberger betrachtet die Homosexualität auf Grund eigener Erfahrung als eine fast stets erworbene Störung und betont ihre Beeinflußbarkeit durch ärztliche Maßnahmen, vor allem suggestiver Art, sowie durch vernünftige Aufklärung.

Anatomie und Entwicklungsgeschichte.

Richard Bloch, **Postfötale Entwicklung der Nebenniere des Meerschweinchens.** Virch. Arch. 232. An vorwiegend ohne Narkose operativ gewonnenen und frisch fixierten Nebennieren des Meerschweinchens wird die postfötale Entwicklung meist in Serienschnitten untersucht und ausführlich beschrieben. Von großem Interesse ist das Ergebnis, daß die bei der menschlichen Nebenniere beobachteten komplizierten Umbauverhältnisse im Laufe der ersten Lebensjahre, für die Nebenniere des Meerschweinchens mit Bestimmtheit nicht zutreffen. Es wird im einzelnen berichtet über den Mechanismus der Ausbildung der Marksubstanz, den Zusammenhang der Bildungszellen mit nervösen Elementen, Einwanderung der Sympathogonien auch beim erwachsenen Tier und anderes mehr.

Physiologie.

Biedermann (Jena), **Diastatische Fermente.** M. m. W. Nr. 44. Zu Rothlin in Nr. 43. Die abweichenden Resultate von Rothlin erklären sich dadurch, daß er die Versuchsanordnung des Verfassers nicht eingehalten hat. So hat er z. B. keine reine, amylopektinfreie Amyloselösung verwandt.

Paul Niederhoff (Frankfurt a. M.), **Extraktlipoide bei Flockungsreaktionen.** M. m. W. Nr. 44. Die Extraktion der Flocken muß mit Aether, Chloroform und Alkohol solange fortgesetzt werden, bis in der völlig getrockneten Menge Gewichtskonstanz erreicht ist. Es hat sich bisher ergeben, daß der weitaus größte Teil der Flocken aus Lipoiden besteht, das Globulin spielt nur eine geringe Rolle.

Psychologie.

✦✦ **Eugen Bleuler** (Zürich), **Naturgeschichte der Seele und ihres Bewußtwerdens.** Eine Elementarpsychologie. Berlin, J. Springer, 1921. 343 Seiten mit 4 Abbildungen. M. 66.—. Ref.: Th. Ziehen (Halle a. S.)

Verfasser will — wie schon viele in ähnlicher Weise vor ihm — eine naturwissenschaftliche Darstellung der Seele und ihres Bewußtwerdens geben. Was seine Darstellung von den meisten früheren unterscheidet, ist namentlich die absprechende Kritik über andere Ansichten. Die prästabiliert-harmonisch gehenden Uhren von Leibniz sind eine „geniale Einfältigkeit", die „ganze Annahme" des eigentlichen psychophyschen Parallelismus ist „der bare Unsinn" u. dgl. m. Wäre nicht etwas mehr Mäßigung und Bescheidenheit möglich und angezeigt? Bei dieser Sachlage hat es auch nicht allzugroße Bedeutung, daß Verfasser u a. davon spricht: „wenn überhaupt aus einem für mich unerfindlichen Grunde vom Mediziner Philosophie getrieben werden sollte . . ." Bleuler hat eben das Problem der Philosophie nicht verstanden und wittert nun überall scholastischen Dogmatismus. Dabei ist seine eigene Darstellung alles andere eher als naturwissenschaftlich und wimmelt von dogmatischen Behauptungen. Die Angriffe auf die Philosophie erinnern vielfach an Büchners Kraft und Stoff. Soll wirklich die Psychologie auf diese Zeit zurückgeschraubt werden? Ist eine solche Szylla nicht fast ebenso schlimm wie die Charybdis der metaphysischen Psychologie? Nicht unbedenklich ist auch das vom Verfasser proklamierte Verfahren, sehr oft Vorgänger seiner Ansichten überhaupt nicht zu nennen. Die Prioritäten verschieben sich dann zu leicht zugunsten des Verfassers und zu ungunsten der anderen (vgl. S. 5). Manches interessante Neue findet man in der weiteren Ausarbeitung der Semonschen Engrammtheorie. Hierin liegt überhaupt der Hauptwert des Buchs. Der „psychische Energiestrom", das Psychokym", das „wohl eine Spezialisierung einer allgemeinen Funktion des lebenden Kolloids ist", ist, fürchte ich, allerdings eine noch nicht lebensfähige Frühgeburt.

Allgemeine Pathologie.

✦✦ **H. E. Hering** (Köln), **Pathologische Physiologie.** Abt. I: Die Funktionsstörungen des Herzens, der Gefaße und des Blutes. Leipzig, Georg Thieme, 1921. 120 S. M. 19.50. Ref.: Kraus (Berlin).

Die pathologische Physiologie ist in dem neuen Studienplan als planmäßige Vorlesung vorgesehen. Wir werden also in nächster Zeit voraussichtlich eine ganze Zahl einschlägiger Lehrbücher bekommen. Hering ist der einzige Ordinarius für dieses Fach in Deutschland, er verfügt über eine vieljährige Lehrerfahrung, ist also gewiß berufen, ein Lehrbuch auch gerade für die Studenten zu schreiben. Daß nicht erst der Arzt, sondern schon der Student in das patho-physiologische Denken einzuführen ist, kann kaum bestritten werden. Bemühen sich doch auch die pathologischen Anatomen, das Morphologische auf Entwicklungen und Vorgänge zurückzuführen. Und schon für den werdenden Arzt darf es nicht bloß „Symptome" geben. Man wird Hering beipflichten, wenn er sich vornimmt, den großen Stoff der allgemeinen und experimentellen Pathologie in einem nicht zu umfangreichen Lehrbuch unterzubringen. Dies scheint mir in seiner Darstellung der Funktionslösungen des Herzens sehr gut gelungen zu sein. Aber gar zu sparsam kann man doch auch wieder nicht sein. Ueber Leukämie und Glykämie z. B. würde man doch ein wenig mehr wünschen. Autornamen und Zitate sind von Hering fortgelassen. Dem pflichte ich vollkommen bei. Ein solches Lehrbuch soll die Lebendigerhaltung des in der Vorlesung Gegebenen sein. Alle unnötige Belastung ist zu vermeiden. Abbildungen sind aber wohl kaum ganz zu entbehren. Experimente sollten, wenigstens in einer Auswahl, nicht fehlen. Eine Darstellung aus physiologischen Gesichtspunkten kann nicht rein terminologisch, bzw. allgemein pathologisch abgefaßt sein. Der Student, der aus dem Laboratorium kommt, darf es am Krankenbett nicht ganz vergessen. Hering macht einen Unterschied zwischen Darstellung und Inhalt eines pathologisch-physiologischen Lehrbuchs je nach dem rein experimentellen und dem klinischen Standpunkt des Autors. Das wird man im allgemeinen gewiß zugeben müssen. Auch der morphologische (pathologisch-anatomische) Standpunkt wird ja in mancher Beziehung sich zu denselben Dingen etwas anders stellen. Nach meiner Meinung sollte aber doch auch der experimentelle Pathologe in einem für den Mediziner geschriebenen Buche eben den Bedürfnissen des letzteren entgegenkommen. Soweit ich sehe, tut dies Hering ebenfalls in ansprechender Weise. Da erst ein Teil des Heringschen Buches vorliegt, ist Vorstehendes mehr als Anzeige zu betrachten, welche für das ganze Werk das verdiente Interesse erwecken möchte. Hoffentlich erscheinen die übrigen Teile recht bald. Sehr zu begrüßen ist der nicht zu hohe Preis bei der guten Ausstattung des Buches.

K. Yamagiwa, **Künstliche Erzeugung von Teerkarzinom und -sarkom.** Virch. Arch. 232. Yamagiwa ist es im Verein mit Ichikawa nach mühevollen Versuchen gelungen, an der Innenfläche des Kaninchenohres durch lange fortgesetzte Teerbepinselungen künstlich Karzinome zu erzeugen. Es entstanden z. T. das Ohr perforierende Geschwüre, die auch nach Aussetzen der Bepinselung weiter um sich griffen; in 3 Fällen wurden Metastasen der gleichseitigen Ohrwurzellymphknoten, bei einem Fall auch der Submaxillardrüse beobachtet. Die Tiere gingen in den letzterwähnten Fällen unter starker Abmagerung zugrunde. Durch wiederholte Injektionen von Teer resp. Lanolinteer in die Mamma des Kaninchens kam es zu atypischen Wucherungen des Oberflächen- resp. Follikelepithels, Bildung von Hornzysten, aus deren Wand das Epithel dann infiltrierend in die Umgebung wuchs; in anderen Fällen wurde auch Metaplasie des Milchgangepithels mit atypischer Wucherung gesehen, einmal eine Metastase in Lymphknoten festgestellt. Inwieweit die letzterwähnten Fälle wirklich alle Karzinome sind, ist aus der Beschreibung und den z. T. nicht sehr guten Abbildungen schwer zu sagen; die Metastase in einem Fall spricht allerdings dafür. Schließlich wurde bei einem Kaninchen etwa 2 Jahre nach einer öfter wiederholten Injektion von Teerextraktlanolin, Lanolinteer und reinem Teer in die Mamma ein Myxofibrosarkom mit Lungenmetastasen beobachtet. Die Resultate dieser aufsehenerregenden Untersuchungen stellen einen wichtigen Fortschritt auf dem Gebiete der Geschwulstforschung dar. Insbesondere ist von Interesse, daß es durch einfache Bepinselung des Oberflächenepithels, allerdings mit jedesmaliger Entfernung der alten Teerschicht und gleichzeitiger Verletzung der Oberfläche, gelingt, Krebse zu erzeugen; nur muß man diese Arbeit monate- und jahrelang fortsetzen. Dabei zeigen sich manche Analogien mit den Röntgenkarzinomen. Die Ergebnisse seiner Versuche verwertet Yamagiwa als Stütze für die Virchowsche Reiztheorie.

P. Grawitz, **Abortiver Abbau des fibroelastischen Gewebes der Haut.** Virch. Arch. 232. Fünf Stücke menschlicher Haut in die Bauchhöhle von Kaninchen transplantiert (Franckenberg und Roscher), werden nach 7—29 Tagen untersucht. Dabei tritt in dem transplantierten Gewebe reichlich Chromatinsubstanz auf, die größere Kutisabschnitte einnimmt und bei schwacher Vergrößerung das Bild der kleinzelligen Infiltration bietet, ohne daß eine einzige fertige Rundzelle nachzuweisen ist. Dieses Auftreten von unfertigen Chromatinformen entsteht nach Grawitz durch Fibrillenabbau; dieser einmal erreichte Anfangszustand der Zellbildung soll dauernd bestehen bleiben und wird vom Verfasser „abortiver zelliger Abbau des Bindegewebes" genannt. Die Bedeutung dieser Vorgänge für die Grawitzsche Auffassung von der Entzündung wird eingehend erörtert, auf die Unhaltbarkeit der Leukozytenlehre hingewiesen und zur Nachuntersuchung aufgefordert.

H. Schade, P. Neukirch, A. Halbert (Kiel), **Lokale Azidosen des Gewebes und die Methodik ihrer intravitalen Messung.** Zschr. f. d. ges. exper. M. 24 H. 1—4. Aus den wichtigen Untersuchungen geht u. a. hervor, daß die Entzündung mit einer ausgesprochenen lokalen Gewebsazidose einhergeht. Gewonnen wurden die vielseitigen Resultale mit der Methode der H-Ionen-Messung unter Anwendung einer durch Punktion anzulegenden Subkutan-Wasserstoff-Elektrode. Der Reaktionszustand der Gewebsflüssigkeit kann sich unter physiologischen, besonders unter pathologischen Verhältnissen weit von dem eng fixierten Bereich des Blutwertes entfernen.

B. Kisch (Köln), **Elektrographische Untersuchungen am flimmernden Säugetierventrikel.** Zschr. f. d ges. exper. M. 24 H. 1—4. Das Partial-E. K. Gr. läßt keinerlei Gesetzmäßigkeiten erkennen.

P. Schenk (Marburg), **Organextraktglykosurieen.** Zschr. f. d. ges. exper. M. 24 H. 1—4. Es gibt beim Hunde keine experimentelle Organextraktglykosurie.

Pathologische Anatomie.

D. Juhl, **Pathologische Anatomie** der **Grippe.** Virch. Arch. 232 Bericht über 285 Fälle von Grippe aus dem Pathologischen Institut der Städt. Krankenanstalten in Kiel von Anfang 1918 bis 1. April 1919. Die Befunde stimmen im wesentlichen mit den bisher bekannten überein, ihre Mitteilung ist aber dadurch wertvoll, daß sie unter Vergleichung des bisher bekannten ein Bild von einer bestimmten Epidemie geben.

B. Photakis (Athen), **Nebennierenveränderungen** bei **Infektionskrankheiten.** B. kl. W. Nr. 45. Alle Infektionskrankheiten haben zunächst eine Hyperfunktion dann eine Hypofunktion der Nebennieren zur Folge, die sich pathologisch an der Hypertrophie mit nachfolgender Atrophie dieser Organe erkennen lassen.

A. Schultz, **Athyreosis congenita** (Myxödem) mit besonderer Berücksichtigung der dabei beobachteten Muskelveränderungen. Virch. Arch. 232. Beschreibung eigentümlicher Muskelveränderungen mit scholligem Zerfall und Durchtränkung der Zerfallsmasse mit chromatischer Substanz bei kongenitalem Myxödem. 7jähriges Mädchen.

R. Ganter, **Aortenumfang** und **Herzgewicht** nach den Sektionsergebnissen bei **Epileptischen** und **Schwachsinnigen.** Virch. Arch. 232 Bericht über systematische Messungen an 240 Leichen. Der Aortenumfang wird auf das Herzgewicht bezogen und so der „Aortenquotient“ berechnet. Ein Quotient unter 3 spricht für eine zu weite, ein Quotient über 4 für eine zu enge Aorta. Einzelheiten im Original.

E. Stübler, **Primäre akute Aortitis ulcerosa.** Virch. Arch. 232. Im Anfangsteil der Aorta mehrere Geschwüre, gleich oberhalb der Klappen ein Ruptur mit Verblutung in den Herzbeutel. Sekundäre fibrinöse Perikarditis. Histologisch: eitrige Aortitis. Klinisch: 37jährige Frau mit Zeichen einer Perikarditis nach Angina, plötzlicher Tod.

Lucie Freund, **Gefäßsyphilis** des **Gehirns.** Virch. Arch. 232. Klinische und histologische Beschreibung eines Falles von Tabes, der unter Auftreten psychischer Erscheinungen und bulbärer Lähmungen unter der Fehldiagnose Paralyse ziemlich schnell zum Tode führte. Die Sektion ergab eine Endarteriitis. luet. der kleinen Hirnrindengefäße sowie ein großes Aneurysma der Art. bas. mit sekundärer Erweichung im Pons. Spirochäten wurden nicht gefunden. Zahlreiche Abbildungen.

E. Kratzeisen, **Retrosternale Zwerchfellhernie.** Virch. Arch. 232. Echte Zwerchfellhernie der Pars sternalis mit Dickdarmteilen im Bruchsack. Zufälliger Obduktionsbefund bei einem 83jährigen Manne.

R. Cohn-Czempin (Berlin), **Hernia diaphragmatica congenita.** Zbl. f. Gyn. Nr. 41. Kasuistik.

K. Bingold, **Putride embolische Lungeninfektionen** (Aetiologie und Pathologie). Virch. Arch. 232. Als Haupterreger der embolischen Lungengangrän ist der anaërobe Streptokokkus aufzufassen, andere Anaërobier und Aërobier kommen praktisch kaum in Betracht.

E. Forster (Aarau), **Genuine Zysten** des **Mesenteriums.** Bruns Beitr. 124 H. 1. Es werden unterschieden: 1. kavernöse und zystische Lymphangiome, 2. Enterozystome, 3. vom Wolffschen Gang herstammende Zystome, 4. Dermoidzysten, 5. echte fötale Inklusionen, 6. zystische Teratome.

R. Sommer (Greifswald), **Primäre Dermoide** im **Aufhängebande** des **Darmkanals.** Bruns Beitr. 124 H. 1. In dem mitgeteilten Falle handelte es sich um ein im Mesenteriolum der Appendix gelegenes hühnereigroßes Dermoid, welches das Lumen der Appendix völlig zuklemmte und dadurch zu einer Entzündung geführt hatte. Weitere 21 Fälle aus der Literatur.

W. Schober, **Karzinoide** der **Appendix** als **Progonoblastome.** Virch. Arch. 232. Verfasser hält die Appendixkarzinoide mit Saltykow für Derivate versprengter Pankreaskeime; da sie im phylogenetischen Ausbreitungsgebiet des Pankreas lokalisiert sind, erblickt er in ihrem Auftreten einen sporadischen Atavismus und bezeichnet sie mit Mathias als „Progonoblastome“. An der Hand von 2 Fällen wird diese Auffassung erläutert.

F. Schilling, **Hochgradige Hypoplasie** der **Nierenanlage** eines **Neugeborenen,** verbunden mit anderen Mißbildungen. Virch. Arch. 232. Neben der hochgradigen Hypoplasie der Nierenanlagen, die histologisch näher beschrieben wird, fanden sich: Verschluß des Afters, Mißbildung der äußern Genitalien, Spina bifida, Klumpfüße und Anomalien der Nabelarterie, Herabsetzung der Fruchtwassermenge. Es wird versucht, die einzelnen Mißbildungen aufeinander zu beziehen bzw. einheitlich zu erklären. Literatur.

A. Pincsohn, **Gallertkrebs** auf Grund **ortswidrigen Epithels** in der **Harnblase.** Virch. Arch. 232. Ausgedehnter Gallertkrebs der Harnblase bei einer 60jährigen Patientin. Die dem Tumor benachbarte Blasenschleimhaut zeigt metaplastische Veränderungen mit Epithelnestern mit Zylinderepithel, Zysten bis zu richtiger Drüsenbildung. Diese Umwandlung des **Blasenepithels** macht die **Entstehung** des Gallertkrebses verständlich.

Hans Berger. **Gehirnbefunde** bei **schweren Schädelverletzungen** nach Granateinschlag in nächster Nähe. Arch. f. Psych. 62 H. 1. Die außerordentlich wichtigen Untersuchungen zeigen, daß auch bei Fehlen äußerer Verletzungen schwere Veränderungen am Gehirn und seinen Häuten vorliegen können. Die Blutungen kommen nach Bergers Ansicht nicht durch Flüssigkeitsschwankungen, sondern durch Zerrung zustande. Bei zwei Fällen von Tod nach Granateinschlag in nächster Nähe ohne äußere Verletzungen fanden sich zahlreiche feinste Blutungen in die Hirnhäute und die Rinde.

A. Westphal und F. Sioli, Durch **eigenartige Einschlüsse** in den **Ganglienzellen** (Corpora amylacea) ausgezeichneten Fall von **Myoklonusepilepsie.** Arch. f. Psych. 63 H. 1. Westphal und Sioli schildern in Anlehnung an frühere Berichte den histologischen Befund im Zentralnervensystem. Es fehlten infiltrative Veränderungen, dagegen fanden sich fast überall, besonders im Thalamus, im Nucleus ruber und im Nucleus dentatus, außerordentlich viel hochgradiger als in den übrigen Gehirnteilen, Einlagerungen und sehr starke Ganglienzellerkrankung, Corpora amylacea, die vorwiegend im Innern der Ganglienzellen liegen, und „glykogenoide Granula“, die vorwiegend extrazellulär liegen. An die anatomischen Untersuchungen schließt sich eine Besprechung des Symptomenbildes mit besonderer Berücksichtigung der Pupillenstörungen.

Mikroben- und Immunitätslehre.

Brinkmann (Leipzig), **Komplementgehalt** des **menschlichen Blutes.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 87 H. 1. Der Komplementgehalt menschlicher Sera ist auch unter pathologischen Verhältnissen ein weitgehend gleichmäßiger. Im Mittel liegt er bei der verwendeten Versuchsanordnung bei 0,08—0,1 ccm. Es gibt aber einzelne Seren, die von vornherein Komplement-, zuweilen Komplement- und Normalambozeptorenmangel aufweisen. Da dieser Mangel auch bei organisch ganz gesunden Leuten vorkommt, und da der Komplementgehalt bei den einzelnen Menschen ein außerordentlich beharrlicher ist, scheint er konstitutionell bedingt zu sein. Der Komplementgehalt des Serums ist auch im Reagenzglas hervorragend beharrlich. Komplementschwund innerhalb der ersten 48 Stunden ist selten und diagnostisch ohne Wert. Es gibt verschiedene Komplemente in ein und demselben Serum. Eine Auflösung menschlicher roter Blutkörperchen durch menschliches Serum ist selten, häufiger die Hämagglutination. Auf alle Fälle muß vor jeder Transfusion auf Hämolyse und Hämagglutination untersucht werden.

Hans Rotky (Prag), Die **Analyse** der **Agglutination** bei **Typhuskranken.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 87 H. 1. Ebenso wie bei den künstlich erzeugten Immunseren kommt es auch bei der natürlichen Thyphusinfektion zu einem Auftreten von groß- und kleinflockenden Agglutininen; in voller Uebereinstimmung mit ersteren treten auch hier die kleinflockenden Agglutinine meist in einer wesentlich niedrigeren Konzentration auf als die grobflockenden, und es hat den Anschein, daß erstere sich im weiteren Verlaufe der Erkrankung in stärkerem Maße ausbilden.

H. Löhr (Kiel), **Agglutinintiter-Beeinflussung** bei **Typhus** durch **unspezifische Reize.** Zschr. f. d. ges. exper. M. 24 H. 1—4. Bei hochfiebernden schweren Fällen erreicht man nur eine kurzdauernde Ausschwemmung, dagegen in der Rekonvaleszenz und bei Bazillenträgern erfolgt ein mehrtägiger starker Anstieg des Titers. Am schnellsten wirken intravenöse Gaben.

Allgemeine Diagnostik.

Robert Pfeiffer und Walter Robitschek (Wien), Ein **neues Tuberkelbazillen-Anreicherungsverfahren** mit **Mastixemulsion.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 87 H 1. 50 ccm Sputum werden mit der dreifachen Menge destillierten Wassers verrieben, das Gemisch wird in einem Erlenmeyerkölbchen auf ein Wasserbad gesetzt und unter fortwährendem Schütteln und Umrühren bis fast zur völligen Homogenisierung erhitzt. Zu 8 ccm des Sputumwassergemisches Zusatz von 2 ccm einer Mastixgebrauchslösung (0,5 ccm Mastixstammlösung werden mit 4,5 ccm absolutem Alkohol verdünnt und in 20 ccm destilliertes Wasser eingeblasen). Das Gemisch läßt man innerhalb 24 Stunden im Brütschrank absitzen, alsdann wird zentrifugiert. Aus dem Bodensatz werden die Ausstriche angefertigt.

Wilhelm Bernblum (Berlin), **Vergleichende Untersuchungen** der von Ziehl-Neelsen, Gasis-Telemann, Kronberger, Unna-Pappenheim und Konrich angegebenen **Färbemethoden** zum **Nachweis** von **Tuberkelbazillen.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 87 H. 1. Nach der Methode Konrich wurden in fast allen Präparaten mehr Tuberkelbazillen gefunden als nach den anderen Methoden. Diese Methode verdient es, der Methode Ziehl-Neelsen ebenbürtig an die Seite gestellt, wenn nicht ihr vorgezogen zu werden.

Allgemeine Therapie.

✦✦ **Leo Hirschlaff** (Berlin), **Hypnotismus und Suggestivtherapie.** 3. Aufl. Leipzig, J. A. Barth, 1921. 320 S. M. 23.—. Ref.; von den Velden.

Das bekannte kleine Werk kann jedem Arzt zur Belehrung empfohlen werden. Auf der Schule hört er nichts oder viel zu wenig von diesem Zweig der Therapie, die wir auf Schritt und Tritt brauchen. Das „reife Volk“ kann sich täglich aus den unberufensten Mündern über diese Fragen belehren lassen. Wo bleibt der Arzt?

Friedlieb (Bad Homburg), **Instrument für intravenöse Injektionen.** M. m. W. Nr. 44. Pinzette, deren Enden zu einer breiten Querleiste ausgezogen sind. Die Vene wird zwischen diese Leisten gefaßt und kann so nicht ausweichen. (Vgl. Abbildung.) Hersteller Ott, Homburg.

A. Frisch und W. Starlinger (Wien), **Chemisch-physikalische Blutuntersuchungen** zur Frage der **Protoplasmaaktivierung.** Zschr. f. d. ges. exper. M. 24 H. 1—4. Die als Protoplasmaaktivierung bezeichnete Aenderung im Verhalten des Gesamtorganismus, soweit sie durch die vornehmsten Eigenschaften des Blutes wiedergespiegelt wird, kann in gleicher Weise durch spezifische wie unspezifische Eiweißkörper, Röntgenstrahlung und Diathermie hervorgerufen werden.

B. Frowein (Rostock), Einfluß des **Thyreoidius auf Blutviskosität** und **Serumkonzentration** beim Gesunden. Zschr. f. d. ges. exper. M. 24 H. 1—4. Die Viskosität war durch mehrwöchige Schilddrüsenzufuhr nicht zu beeinflussen. Die Serumkonzentration nahm ab, wie das beim Myxödem beschrieben ist.

E. Szigö und J. Rother (Berlin), Einfluß der **Röntgenstrahlen** auf die **Magensaftsekretion.** Zschr. f. d. ges. exper. M. 24 H. 1—4. Therapeutisch in Betracht kommende Dosen wirken nicht auf die Saftsekretion des Hundemagens. Mit größeren Dosen ist ein vorübergehende Steigerung der Funktion zu erzielen, doch liegen diese Dosen schon im Bereich der Schädigung der Schleimhaut.

Robert Feißly (Lausanne), **Blutgerinnungsbeschleunigung** mittels **Röntgenstrahlen.** M. m. W. Nr. 44. Röntgenbestrahlung führt zur Gerinnungsbeschleunigung, wahrscheinlich weil durch das Zugrundegehen von Leukozyten und Blutplättchen Zytozym frei wird.

Helwig (Stettin), **Kieselsäure, Kalk** und **Zucker** in der **Chemotherapie** der **Tuberkulose.** M. Kl. Nr. 42. Die theoretische Berechtigung der Anwendung von Kieselsäure und Kalk bei Lungentuberkulose und Tuberkulosen überhaupt ergeben die Aschenanalysen, die experimentell histologischen und hämotologischen Ergebnisse. Ebenso wird die Berechtigung der parenteralen Zuckerzufuhr bei der Herzschwäche Tuberkulöser durch den Nachweis des dem Sinken der Herzkraft entziehenden Tiefstandes des Blutzuckerspiegels erwiesen. Die günstige Wirkung der Kieselsäure-Kalziumpräparate gerade bei schweren bis dahin unbeeinflußbaren Formen erweist die therapeutische Berechtigung ihrer konsequenten Anwendung mit dem Ziele erhöhter natürlicher Immunität bzw. Stärkung der allgemeinen Resistenz sowie zur therapeutischen Beeinflussung des Krankheitsprozesses selbst.

Innere Medizin.

R. Cordua (Hamburg), **Optochinbehandlung** der **eitrigen Meningitis.** B. kl. W. Nr. 45. Guter Erfolg der Optochinbehandlung einer durch Streptococcus mucosus hervorgerufenen eitrigen Meningitis.

R. Hopmann (Marburg a. L.), **Familiäres Vorkommen reiner Mitralstenose** nach **Endokarditis.** B. kl. W. Nr. 45. Zwei Kranke (Mutter und Sohn), bei denen im Anschluß an eine Chorea minor eine reine Mitralstenose aufgetreten war. Es wird angenommen, daß es sich um eine konstitutionelle Disposition handelt, die den Boden für die Herzerkrankung ebnet und von der Mutter auf den Sohn vererbt war.

Karl Graßmann (München), Bestimmung des **Herzspitzenstoßes.** M. m. W. Nr. 44. Zur exakten Bestimmung empfiehlt es sich, den Abstand des palpablen Spitzenstoßes von der Mittellinie mit dem Goniodiameter zu messen. (Vgl. Abbildungen.)

Jagić und Kreuzfuchs (Wien), **Perkussion** der **Aorta** auf der vorderen Brustwand unter Röntgenkontrolle. M. Kl. Nr. 42. Normale Perkussionsstelle für die Aorta an den Ansatzstellen der 2. Rippe, die Dämpfung reicht normalerweise rechts bis zur Mitte des Sternums und überragt noch links den Sternalrand ungefähr um Querfingerbreite. Kontrolle mittelst Röntgendurchleuchtung.

A. Hofferbert (Wiesbaden), **Weißes Blutbild** bei **gesunden** und **neurasthenischen Individuen.** B. kl. W. Nr. 45. Die Neurastheniker zeigen eine relative Vermehrung der Lymphozyten und der eosinophilen Leukozyten.

A. Zimmer (Berlin), **Schwellenreiztherapie** der **chronischen Gelenkerkrankungen.** B. kl. W. Nr. 43—45. Sehr ausführliches Referat über die Art der Anwendung und die bisherigen Erfolge mit der Proteinkörpertherapie genannt Schwellenreiztherapie.

S. Galant, Warum muß der **Traum** ein **Wunschtraum** sein? Arch. f. Psych. 63 H. 1. Galant will alles psychische Geschehen auf Wünsche zurückführen, damit ist natürlich der „Beweis" geliefert, daß auch der Traum eine Wunscherfüllung sein muß.

H. Brennecke, **Debilität, Kriminalität** und **Revolution.** Arch. f. Psych. 63 H. 1. Brennecke weist auf die starke Beteiligung des Psychopathen unter den Führern der Revolution hin und betont die Wichtigkeit der Schutzmaßnahmen gegen diese gemeingefährlichen Individuen. Man wird ihm gewiß recht geben, wenn er dem Schutz der Anstaltsinsassen vor ungerechtfertigter Zurückhaltung weniger Bedeutung beilegen will, als dem Schutz der Allgemeinheit vor den Psychopathen.

Alexander Rejtö, **Kriegsneurose.** Arch. f. Psych. 63 H. 1. Rejtö berichtet über die Kriegsneurose des Hörorgans, die nach ihm stets auf organischer Grundlage beruht. Es kann die Neurose primär durch mikrostrukturelle und molekulare Aenderungen entstehen, oder aber schon vorher latent vorhandene Störungen werden durch das Trauma wirksam. Sekundär entsteht die Neurose in Fällen, wo die organische Läsion schon geheilt ist, aber eine molekulare Veränderung die Funktionstörung aufrecht erhält (Inaktivitäts-Trägheit).

F. Kanngießer, **Erforschung** der **Aetiologie** der **Zwangsneurosen.** Arch. f. Psych. 63 H. 1. Auf Grund eines eingehend geschilderten Falles weist Kanngießer auf die vielfachen Entstehungsursachen der Zwangsneurosen hin und lehnt die psychoanalytische Methode ihrer Behandlung energisch ab.

Gerhard Meyer, **Symptomatische Psychosen** bei **akuter gelber Leberatrophie.** Arch. f. Psych. 63 H. 1. Meyer fand bei zwei einschlägigen Fällen bei der Sektion die einer akuten Schädigung der nervösen Substanz entsprechenden anatomischen Veränderungen. Eine der Schwere der Lebererkrankung entsprechende Psychose vom Typus des heftigen Delirium acutum lag vor.

Hans König, **Aktive Therapie hysterischer Störungen** von **Zivilkranken.** Arch. f. Psych. 63 H. 1. König hat 8 Fälle von Hysterie mit suggestiver Faradisation behandelt, er stellt folgende Leitsätze auf: 1. Eine aktive Behandlung hysterischer Symptome (Kaufmannsches Verfahren usw.) ist auch bei Kranken der Zivilbevölkerung — nicht Unfallskranken — durchaus möglich und angebracht, was für die Behandlung der Kinderhysterie absolut nichts Neues ist. Die Autorität des Arztes als solche ist vollkommen genügend. 2. Zur Behandlung eignen sich in erster Linie Bewegungsstörungen. Eine Beeinflussung nur allgemeiner hysterischer Erscheinungen (Willenlosigkeit, Verstimmung usw.) ist kaum oder nur vorübergehend zu erzielen. 3. Zweckmäßig behandelt man in einer Sitzung nur ein Symptom und wählt für differente Symptome auch differente Behandlungsweisen.

Felix Stern, **Pathologie** und **Pathogenese** der **Chorea chronica progressiva.** Arch. f. Psych. 63 H. 1. Stern faßt den Befund seiner 3 Fälle in folgenden Sätzen zusammen: Bei der chronischen Chorea finden wir eine sehr auffallende Verstärkung des Degenerationsprozesses im Kaudatus und in geringem Maße des Putamens, namentlich vielleicht seiner oralen Partien, daneben aber immer eine diffuse Rindendegeneration, die in den motorischen Zonen stark ist. Bei reinen doppelseitigen Degenerationsprozessen der bei chronischer Chorea besonders ergriffenen Partien der Vorderhirnganglien treten die typischen choreatischen Erscheinungen nicht in den Vordergrund, öfter aber athetotische Phänomene. Bei Herderkrankungen dieser Gebiete pflegen Pseudospontanbewegungen von dem eben geschilderten Charakter, namentlich aber choreiforme Zuckungen, zu fehlen. In der darauf folgenden lokalisatorischen Besprechung neigt Stern anscheinend am meisten zu einer Betonung der Rindenerkrankung.

Hermann Lippmann, **Muskelatrophien** bei **Tabes dorsalis.** Arch. f. Psych. 63 H 1. Lippmann hat einen Fall schwerer Atrophien mit Lähmung und Kontraktur bei Tabes beobachtet. Er nimmt an, daß die Atrophien sich entwickeln können durch komplizierende Erkrankungen, durch Untätigkeit in den Endstadien, durch periphere Neuritis anderer Entstehung und endlich durch eine spezifische Erkrankung am Wurzelnerven.

Ludwig Stern-Piper (Frankfurt a. M.), **Bauchdeckenreflexe.** M. m. W. Nr. 44. Reizung durch faradischen Strom. In zahlreichen Fällen von Epilepsie, Infantilismus, psychopathischer Konstitution fanden sich Abschwächung, seltener Fehler einzelner Bauchdeckenreflexe. Es ist dies als Degenerationszeichen aufzufassen.

Freymuth (Berlin), **Vergiftung** mit **Benzinersatz** (Benzinoform). B. kl. W. Nr. 45. Curtius, der einen Fall von Benzinoformvergiftung mitgeteilt hat, glaubte, die Erscheinungen an der Leiche mit denen nach Benzin bzw. Benzolvergiftung vergleichen zu können. Das Benzinoform hat aber nichts mit diesen beiden Substanzen zu tun, sondern es ist Tetrachlormethan, das die Zentren in der Medulla oblongata lähmt.

Chirurgie.

✦✦ **A. J. Cemach** (Wien), **Chirurgische Diagnostik in Tabellenform.** 2. Aufl. München, J. F. Lehmann, 1921. 108 Tabellen und 487 Abbildungen. M. 76.—. Ref.: Garrè (Bonn).

Die Anordnung gewisser Kapitel zwecks diagnostischer leichter Uebersicht ist gewiß für den Studierenden wertvoll und für den praktischen Arzt zur raschen Orientierung willkommen. Es eignen sich aber keineswegs alle Abschnitte zu einer solchen Darstellung und wenn es trotzdem gemacht wird, so wird das Schema gezwungen und unklar. Der besondere Wert der Cemachschen Diagnostik liegt in den vielen und großenteils recht guten Tafelabbildungen, welche die Tabellen begleiten. Auf einige Unstimmigkeiten sei hingewiesen. Der Knötchenkopfschmerz ist viel eher rheumatischen oder gichtischen Ursprungs wie luetischer Art. Tafel 21 Halsrippe zeigt schwere Wirbelanomalie (Spina bifida, Keilwirbel) und wirkte deshalb nicht klar. Die Abbildung mit den verschiedenen „Algien" ist verwirrend und die „Pankrealgielokalisation" schwerlich als richtig anzuerkennen; das Gleiche gilt von den Fisteln am Oberschenkel, Tafel 56. Ungeachtet dieser kleinen Ausstellungen ist das Buch zu empfehlen.

St. Westmann (Berlin), **Allgemeine** oder **örtliche Betäubung?** Uebersichtsreferat. B. kl. W. Nr. 45. Eine allgemein gültige Regel für die Indikationsstellung: allgemeine oder örtliche Betäubung kann nicht aufgestellt werden, sie wird vielmehr von Fall zu Fall zu stellen sein. Die Methoden sind nicht Konkurrenten, sondern ergänzen einander.

A. Ley (Neheim, Westf.), **Chloräthyl.** Zbl. f. Chir. Nr. 41. Verfasser hält für kurze Narkosen und den Rausch das Chloräthyl im allgemeinen für das beste Narkosemittel, das z. Z. kaum durch ein anderes Anästhetikum übertroffen wird. In der Hand des geübten und erfahrenen Chloräthylnarkotiseurs ist es fast gefahrlos, vorausgesetzt, daß keine schwereren Herzveränderungen vorliegen. Hier ist die Rauschnarkose mit Aether wohl geeigneter. Bei Hysterikern oder Alkoholikern gibt Verfasser $^3/_4$ oder 1 Stunde vor Narkose eine Spritze Laudanum-Atropin (0,02 : 0,0005). Bei ängstlichen Patienten vorher 2 Tabletten Bromural.

A. Schubert (Königsberg i. Pr.), **Operation der Schiefhalserkrankung.** Zbl. f. Chir. Nr. 40. Mitteilung aus der Kirschnerschen Klinik. Nicht Rücksicht auf die Regeneration, sondern schärfste Bekämpfung der unausbleiblichen Regeneration, d. h. neuer Narbenstrangbildung muß die Parole unseres operativen Vorgehens sein. Der größte Teil des Muskels, seine Hüllen und alle sonstigen narbigen Gebilde müssen rücksichtslos exstirpiert werden.

G. Schmidt (München), **Hummerschwanz-Luftröhrenkanüle** mit endständiger Oeffnung und sie ausfüllendem herausziehbaren Führungsknopfe. Zbl. f. Chir. Nr. 41. Technische Mitteilung.

E. Hesse und W. Schaack (St. Petersburg), Anatomisch-physiologische und klinische Bewertung der **sapheno-femoralen Anastomose** bei **Varizen,** unter besonderer Berücksichtigung der Dauerresultate dieser Operation. Bruns Beitr. 124 H. 1. Die Operation wurde im Laufe von 10 Jahren in 115 Fällen mit einem Todesfall angewandt. Die unmittelbaren Operationsresultate waren im übrigen vorzüglich in 25 (21,5$^0/_0$), sehr gut in 43 (37,5$^0/_0$), gut in 34 (29,8$^0/_0$), gering in 2 (1,8$^0/_0$), Mißerfolg in 11 Fällen (9,5$^0/_0$). Dauerresultate, welche nach 5 Gesichtspunkten (Arbeitsfähigkeit, Oedeme, valvuläre Insuffizienz, anatomisches Verhalten der Varizen, Ulzera) in 39 Fällen festgestellt werden konnten, waren vorzüglich in 13 (33,3$^0/_0$), sehr gut in 8 (20,3$^0/_0$), gut in 3 (8,1$^0/_0$), gering in 2 (5$^0/_0$), Mißerfolg in 13 Fällen (33,3$^0/_0$). Die anatomisch-physiologische Grundlage der Methode wird klargelegt, ihre Technik genau beschrieben. Sie ist kontraindiziert bei alten Leuten über 50 Jahre, in Fällen, in welchen die Varizen nicht im Gebiete der Saphena magna liegen oder auf ihren unteren Teil beschränkt sind, in Fällen in welchen Entzündungserscheinungen oder Reste derselben bestehen, bei Sklerose der Vene, bei Infektion der Lymphbahnen und Lymphdrüsen, bei nicht möglicher Allgemeinnarkose, bei Beingeschwüren, bei multiplen zu kleinen Femoralvenen, bei doppelseitigen Varizen, falls eine Systemerkrankung zugrunde liegt. Mit ihr konkurriert die Madelungsche Saphenektomie, welche ungefähr die gleichen Dauerresultate gibt. Die Saphenextraktion nach Babcock ist nur bei Varikosität des Kardinalstamms der Saphena magna anwendbar. Der Spiralschnitt nach Rindfleisch ist in den Fällen indiziert, in welchen die Varizen den ganzen Umfang der Extremität umfassen. Zirkuläre kallöse Ulzera werden auch durch sie nur wenig beeinflußt.

E. Hempel (Leipzig), **Verbandstechnik** bei **Laparotomierten.** Zbl. f. Chir. Nr. 41. Beschreibung eines Flanellkorsetts, das an der Haut mit Mastixlösung fest angeklebt wird und über der Wnnde eine Schnürvorrichtung erhält, sodaß der Verband bequem erneuert werden kann.

Otto Goetze (Frankfurt a. M.), **Mechanische Nachbehandlung Laparotomierter.** M. m. W. Nr. 44. Schon unmittelbar nach der Operation wird der Kranke mit Hilfe einer Rückenstütze und eines Beckenbänkchens (vgl. Abbildung) bis zu einem Winkel von 60° aufgesetzt. Täglich Massage, leichte aktive Bewegungen der Gliedmaßen und Atemübungen. Diese Methode bietet alle Vorzüge des Frühaufstehens ohne Härten für den Kranken.

Nagel (Stuttgart), **Spastischer Ileus.** Bruns Beitr. 124 H. 1. 2 Fälle, welche beide ad exitum kamen. Aus einer Zusammenstellung von 51 Fällen geht hervor, daß der sekundäre spastische Ileus eine wesentlich schlechtere Prognose gibt als der primäre, und daß beim rechtzeitigen Eingriff die Prognose günstiger wird.

F. J. Kaiser (Halle a. S.), Ist bei der **Pylorusausschaltung** die **Absperrung** der **Durchtrennung** vorzuziehen? M. m. W. Nr. 44. Bei der Pylorusausschaltung durch Faszienstreifen wird öfters der Pylorus dadurch wieder durchgängig, daß der Faszienring sich allmählich dehnt. Es entstehen dann durch gesteigerte Peristaltik erhebliche Beschwerden. Auch führt die Faszienumschnürung zu ausgedehnten peripylorischen Adhäsionen. Zur Ausschaltung sollte die Durchtrennung des Magens gewählt werden, am besten mit Exstirpation des Pylorus.

Fr. J. Kaiser (Halle a. S.), **Längsresektion** der **kleinen Kurvatur** des **Magens** zur Behandlung des **Ulcus ventriculi.** Zbl. f. Chir. Nr. 40. Bei dem vom Verfasser als Längsresektion der kleinen Kurvatur bezeichneten Verfahren handelt es sich um 2 Hauptpunkte: die Verlängerung der kleinen Kurvatur und die Erhaltung der Kontinuität der großen Kurvatur. Dadurch ist das Verfahren technisch leicht, ungefährlicher als andere Radikalmethoden, gibt gute Dauerresultate und trifft nach Verfassers Meinung noch am ehesten das kausale Moment in der Ulkusgenese an der Wurzel.

L. Ritter (Köln), **Versprengte Pankreaskeime.** Bruns Beitr. 124 H. 1. Im Anschluß an einen von Frangenheim mit Erfolg operierten Fall von Pankreaskeimversprengung wird das Krankheitsbild geschildert und bei 63 Fällen aus der Literatur der Sitz solcher akzessorischer Keime festgestellt.

A. Henrichsen (Höchst a. M.), **Fremdkörperdivertikulitis** des **Meckelschen Divertikels.** M. m. W. Nr. 44. Vor 4 Jahren akute Appendizitis. Jetzt plötzlich Erscheinungen eines appendizitischen Anfalls. Operation unter dieser Diagnose. Es findet sich aber ein Meckelsches Divertikel, dessen Spitze durch eine Gräte perforiert war, entzündliche Infiltration der Wand, Fibrinbeschläge der Serosa. Abtragung des Divertikels und des Wurmfortsatzes, der die Residuen der früheren Entzündung zeigte.

H. Eggers (Rostock), **Postoperativer Darmverschluß** nach seitlicher Enteroanastomose und Dünndarmresektion mit antiperistaltischer Lagerung der Darmschlingen. Bruns Beitr. 124 H. 1. Nach Möglichkeit ist isoperistaltische Lagerung der Schlingen anzuwenden. Ist man zu antiperistaltischer Lagerung gezwungen, so ist bei geringer Differenz der Weite der Darmlumina die Abknickungsmöglichkeit durch Fixation nach Kappeler, bei großem Unterschied der Weite Spornbildung durch zu breites Fassen der Serosa der engen Schlinge zu vermeiden.

K. Bachlechner (Zwickau), **Entzündliche Ileozökaltumoren.** Bruns Beitr. 124 H. 1. Alle 4 Kranke kamen mit dem fertig ausgebildeten Tumor in der rechten Unterbauchgegend zur Aufnahme. In 2 Fällen wies die Anamnese auf überstandene Appendizitis hin. Im 3. Fall ergab sich als Ursache der zunächst als malignen Tumor entfernten Geschwulst ebenfalls der hochgradig schwielig entzündliche Wurmfortsatz.

H. Kurtzahn (Königsberg i. Pr.), **Sphinkterersatz** bei **Anus praeternaturalis.** Zbl. f. Chir. Nr. 41. Gegenüber Goldschmidt u. a. empfiehlt Verfasser von neuem die Kirschnersche Methode, deren Prinzip darin besteht, daß der Enddarm unmittelbar vor seiner widernatürlichen Mündung über einen in das Subkutangewebe verlagerten, seine Verlaufsrichtung kreuzenden Hautschlauch geführt wird. Nach Hautdeckung dieses letzten Abschnittes des Darms ist die Möglichkeit gegeben, den Enddarm zwischen dem Hautschlauch und der Oberhaut durch einen geeigneten Apparat zusammenzndrücken und die Stuhlentlehrung so dem Willen des Kranken zu unterwerfen.

Fr. J. Kaiser (Halle a. S.), **Kontinenter Kunstafter.** Zbl. f. Chir. Nr. 41. Verfasser empfiehlt einen Anus praeternaturalis femoralis, d. h. er hat die Madelungsche Kunstaftermethode dahin modifiziert, daß das zuführende Sigmaende durch den linken Musc. sartorius hindurchgeführt wird. Drei vom Verfasser so operierte Kranke sind bisher vollständig kontinent, nicht nur für festen Stuhlgang, sondern auch für flüssigen und gasförmigen Darminhalt.

A. Leb (Graz), Vereinfachtes **inguinales Operationsverfahren** für **Schenkelhernien.** Bruns Beitr. 124 H. 1. Das Operationsverfahren, welches unter lokaler Betäubung den Bruchsackhals auf dem inguinalen Wege nach Zuckerkandl freilegt, ist durch die prinzipielle primäre Inzision des Bruchsackhalses und Belassen des Bruchsackrestes als lebende Tamponade in der regio fossae ovalis sowie möglichst geringe Gewebsschädigung charakterisiert. Es eignet sich besonders für reponible Schenkelhernien und Fälle, bei denen lediglich ein präperitoneales Lipom mit einem kleinen Peritonealkegel aus dem Schenkelring herausgetreten ist.

A. Kalb (Marburg), **Meningokokkenmeningitis** nach **Schädeltraumen.** Bruns Beitr. 124 H. 1. Lumbalpunktion kann Heilung herbeiführen.

A. Horner (Prag), **Schädelverletzungen,** verursacht durch **Karbidlampenexplosion.** Bruns Beitr. 124 H. 1. 1. Schädelbasisfraktur durch Gasdruck, 2. und 3. Knochenimpressionen durch fortgeschleuderte Bestandteile der Karbidlampe. Auffällig war in allen 3 Fällen eine mehrtägige Somnolenz und Benommenheit, die einer anfänglichen kurzdauernden Bewußtlosigkeit folgte.

I. Bungart (Köln), Bedeutung der **Lumbalpunktion** für die **Beurteilung** von **Schädel-** und **Hirnverletzungen** und deren Folgezustände. Bruns Beitr. 124 H. 1. Aus Beobachtungen von 6 Fällen und eines durch Sektion eines Kindes mit Hydrozephalus gewonnenen Präparates ergab sich, daß das Symptom der tiefen, länger dauernden Ventrikelretraktionen nach Lumbalpunktionen für die Annahme einer traumatischen porenzephalitischen Zystenbildung spricht, die als eine direkte Verbindung zwischen Ventrikelsystem und Subarachnoidalraum an regelwidriger Stelle aufzufassen ist. Die günstige therapeutische Wirkung der Lumbalpunktion in den mitgeteilten Fällen ist so zu erklären, daß durch sie eine gewaltige Liquorbewegung und -erneuerung angeregt worden ist, die ihren nachhaltigen guten Einfluß nicht verfehlen können. Die Beobachtungen stützen auch die alte Lehre, daß die Liquorbewegung von den Ventrikeln nach der Peripherie des Liquorsammelraumes hin geht. Die Hirnkammern produzieren vornehmlich den Liquor cerebrospinalis; seine Absorption erfolgt in erster Linie an der Oberfläche des Zentralorgans. Nach den Erfahrungen dauert die Stichkanaldrainage nach Lumbalpunktion 1—2 Wochen. Dann verklebt die Punktionsstelle wieder. Solange also sind Individuen mit Hirntraumen bei Lumbalpunktion in genauer Kontrolle zu halten.

K. Propping (Frankfurt a. M.), **In welcher Stellung** sollen **Vorderarmbrüche geschient** werden? Zbl. f. Chir. Nr. 40. Verfasser empfiehlt die Schienung in der Mittelstellung am besten mit gewöhnlichen Gipslanguetten, die man bequem von der Streckseite des Oberarms auf das Dorsum des Vorderarms herüberführen kann.

A. W. Fischer (Frankfurt a. M.), **Entstehung** von **Lungenembolien** bei der **Amputation infizierter Glieder** und ihre Bekämpfung durch **vorherige Venenunterbindung.** Bruns Beitr. 124 H. 1.

Kötzle, **Behandlung** von **Knochenfisteln** nach **Schußbrüchen.** Zschr. f. ärzt.-soz. Versorgungsw. 1 H. 7. Im Gegensatz zu den Knocheneiterungen nach idiopathischer Osteomyelitis heilen die nach Schußverletzungen viel schwieriger und langwieriger aus und veranlassen viel häufiger und oft noch nach Jahren schwere Rezidive. Die Ursache ist erstens die primäre Infektion der Wunde, von welcher „latente" Keime lange zurückbleiben können, und ferner die ausgedehnte Zerstörung von Knochenhaut und Mark, also den wesentlichen Substanzen der Knochenbildung. Dadurch wird die Knochenregeneration mangelhaft, denn die Wand der Knochenhöhlen ist dazu nicht fähig. Bei kleinen Knochenhöhlen empfiehlt sich die Heilung unter dem feuchten

Blutschorf oder die Mosetig-Moorhofsche Jodoform-Plombierung, — bei den großen und unregelmäßigen bleibt nur die breite Eröffnung und Tamponade übrig.

R Klapp (Berlin), **Gelenkchirurgie.** B. kl. W. Nr. 45. Ein Ueberblick über das, was augenblicklich in der Gelenkchirurgie an Methoden verwandt wird. Die Anti- und Asepsis insbesondere mit Hilfe der Morgenrothschen Präparate werden eingehend besprochen. Es folgen die konservativen Methoden der Behandlung der Gelenkkrankheiten, die immer mehr in den Vordergrund treten, insbesondere bei der Tuberkulose. Es wird auf die verschiedenen Methoden der operativen Mobilisierung versteifter Gelenke eingegangen, die zu günstigen Resultaten geführt haben, auf die Verbesserungen in der Behandlung der angeborenen Hüftgelenksluxation und des Schenkelhalsbruchs.

E. Bircher (Aarau), **Arthroendoskopie.** Zbl. f. Chir. Nr. 40. Technische Mitteilung über die Arthroendoskopie des Kniegelenks, die Verfasser bisher 18mal vorgenommen hat; 13mal mit vollem Erfolge. Verfasser benutzt das Laparoskop nach Jakobaeus.

Frauenheilkunde.

L. Fuhrmann und B. Kisch (Köln), **Vergleichende Blutuntersuchungen** bei **Mutter** und **Neugeborenen**. Zschr. f. d. ges. exper. M. 24 H. 1—4. Bei den Beobachtungen über Oberflächenspannung und Hämolyse zeigte sich die Oberflächenspannung des fötalen Serums wesentlich geringer als die des mütterlichen; bei Eklampsie waren sie hingegen gleichwertig.

Kj. v. Oettingen (Heidelberg), **Genese** der **Schwangerschaftstoxikosen,** insbesondere der **Eklampsie.** Zbl. f. Gyn. Nr. 42. Versuche an zwei Kranken, durch Alkaligaben bei Nephropathia gravidarum die Nierensperrung zu beheben.

Max Schwab (Nürnberg), Nachtrag zu: Die **Ursache** des **unstillbaren Erbrechens** in der **Schwangerschaft.** Zbl. f. Gyn. Nr. 42. Bei ledigen Graviden kommt Erbrechen nur sehr selten vor, solange sie durch das Erbrechen die bisher nicht bemerkte Existenz einer Gravidität verraten könnten. Der Verfasser steht auf dem Standpunkt der ausschließlich psychischen Genese.

Tilly Gudden (Kiel), **Wiederholte Extrauteringravidität** an der Universitäts-Frauenklinik Kiel (vom 1. X. 1910 bis 1. I. 1921). 22 Fälle. Nr. 41. Nach den Berechnungen tritt ungefähr in 26 $^0/_0$ nach Extrauteringravidität wieder intrauterine Gravidität auf und in etwa 6 $^0/_0$ nochmals Extrauteringravidität. Daher soll man nicht in jedem Fall von Extrauteringravidität die andere Tube mit entfernen.

Josef Schiffmann (Wien), **Prophylaktische Indikation** zur **Sectio caesarea,** sowie Bemerkungen über die Indikation zur Sectio caesarea überhaupt. Zbl. f. Gyn. Nr. 42. Die prophylaktische Indikation zum Kaiserschnitt kommt bei Mehrgebärenden in Betracht, wenn dieselben Geburten mit unglücklichem Ausgang für das Kind überstanden, insbesondere wenn sie ein gewisses Alter überschritten haben. Dabei sind die Beckenmaße gleichgültig.

Angelus Loschi (Novara), **Therapie** zur **Behebung** der **Beckenfehler** mit **bleibender Wirkung** durch **Exzision** des **oberen Teils** der **Schoßfuge** (Partialsymphysiektomie „Costa"). Zbl. f. Gyn. Nr. 42. Die Operation nach Costa wird wegen ihrer Einfachheit empfohlen.

Egon Ewald Pribram (Gießen), **Verblutungstod** bei **Abort.** Zbl. f. Gyn. Nr. 41. Der Fall betraf einen Abort im 5. Monat. Bei ausgebluteten Patienten empfiehlt Verfasser ein aktives Vorgehen.

Wallerstein (Mainz), **Künstliche Scheidenbildung.** Zbl. f. Gyn. Nr. 41. Zwei Fälle, deren Operation nach der Dünndarmmethode jahrelang zurückliegt. Der eine ging kürzlich nach einer Ileusoperation zugrunde. Verfasser regt an, die Spätresultate der verschiedenen Methoden im Hinblick auf Spätileus zu prüfen.

J. Halban (Wien), **Technik** der **Collifixatio uteri.** Zbl. f. Gyn. Nr. 41. Analog der Goebell-Frangenheim-Stoeckelschen Pyramidalisplastik werden aus der vorderen Rektusscheide zwei Faszienstreifen samt den Pyramidales präpariert und zur Suspension des Collum uteri verwandt. 2 Fälle bisher operiert mit vorzüglichem primärem Resultat.

J. Halban (Wien), **Klinik** der **Myome.** Zbl. f. Gyn. Nr. 42. 1. Platzen des Serosaüberzuges bei einem subserösen Myom. 2. Wegen der Gefahr der Nachblutung in das Wundbett soll bei intraligamentär entwickelten Myomen nach der Ausschälung die Arteria hypogastrica interna ligiert werden. 3. 4 Fälle maligner Degeneration nach Röntgenbehandlung.

H. Graebke (Jena), **Schnelle Entwicklung** von **Myomen** im Uterus **nach Röntgenkastration.** Zbl. f. Gyn. Nr. 42. Es muß mit der Möglichkeit einer direkten Reizwirkung der Strahlen auf den Uterus gerechnet werden.

Ivan v. Büben (Budapest), **Bedeutung** der **Thermopenetration** in der **Therapie** der **weiblichen Gonorrhoe.** Zbl. f. Gyn. Nr. 41. Die genannte Therapie kürzt die Behandlungsdauer ab und erhöht die Heilungsprozente. Sie eignet sich lediglich für ältere komplizierte Fälle.

Durlacher (Ettlingen), **Luftkissenpessare.** M. m. W. Nr. 44. Besonders geformter Gummiballon, der in einem mit Ventil abschließbaren Gummischlauch endet. Dies Pessar wird zusammengefaltet in die Scheide eingeführt und dann aufgeblasen. Es läßt sich nach Oeffnen des Hahns leicht entfernen. Gute Stützwirkung bei Gebärmuttersenkungen. Hersteller Fischer, Freiburg.

J. Trebing (Berlin), **Ergopan.** Zbl. f. Gyn. Nr. 41. Ergopan hat sich als Hämostyptikum in der Geburtshilfe und Gynäkologie bewährt.

Ohrenheilkunde.

✦✦ **Otto Voß** (Frankfurt a. M.) und **Gustav Killian** (Berlin), **Gehörorgan, obere Luft- und Speisewege.** (Handbuch der ärztlichen Erfahrungen im Weltkriege 1914/1918. Herausgegeben von Otto v. Schjerning. Bd. VI.) Leipzig, J. A. Barth, 1921. 348 Seiten mit 2 Tafeln und 80 Textabbildungen. Geb. M. 110.—, br. M. 90.—. Ref.: v. Eicken (Gießen).

Der stattliche Band gibt eine ausgezeichnete Uebersicht über die Verwundungen und Erkrankungen des Gehörorgans sowie über die Verletzungen der oberen Luft- und Speisewege. Die Verletzungen des Gehörorgans sind eingeteilt in solche des äußeren Ohres und des Mittelohres, die von Fleischmann (Frankfurt) bearbeitet wurden, in Schuß- und Stichverletzungen des inneren Ohres, Schußverletzungen der zentralen Hör- und Gleichgewichtsbahnen, der zentralen Nachbargebiete des Ohres und Verletzungen des inneren Ohres und der Zentralorgane durch stumpfe Gewalt, die sämtlich Voß (Frankfurt) zum Autor haben. Oertel (Düsseldorf) bearbeitete die Schädigungen des Gehörorgans durch Explosions- und Schalleinflüsse, Seligmann (Frankfurt) die Erkrankung des Gehörorgans infolge von Kriegsseuchen, Grahe (Frankfurt) die nicht durch Kriegsseuchen hervorgerufenen Erkrankungen und die infolge von Kampfgas entstandenen Affektionen sowie die Ohrerkrankungen der Luftschiffer und Flieger. Die funktionellen Schädigungen des Ohres durch Kriegseinflüsse haben v. Eicken (Gießen) zum Verfasser, während Stenger (Königsberg) die Aggravation und Simulation von Gehörleiden bei Feldzugsteilnehmern darstellt. Die wechselseitigen Beziehungen von alten Ohrenleiden und Kriegsschädigungen des Gehörorgans fanden ihre Bearbeitung durch Rhese. Die Verletzungen der oberen Luft- und Speisewege zerfallen in sieben Kapitel, von denen die „Kriegsverletzungen der Nasenhaupthöhlen" von Kahler (Freiburg), die „Verletzungen der Kieferhöhlen" von Hoffmann (Dresden), die Kriegsverletzungen der Stirnhöhle, des Siebbeins und der Keilbeinhöhle von Weingaertner (Berlin), die Schußverletzungen des Rachens und der Speiseröhre von Kahler (Freiburg), die Kriegsverletzungen des Kehlkopfes und der Luftröhre von Killian (Berlin), die Verletzungen der die oberen Luft- und Speisewege versorgenden Nerven von Neumayer (München) bearbeitet wurden, während die Stimm- und Sprachstörungen bei Kriegsverletzten von Gutzmann (Berlin) dargestellt sind. Die mißlichen Zeitverhältnisse zwangen dazu, den Raum für das ursprünglich wesentlich umfangreicher angelegte Werk auf das äußerste zu beschränken und die Erkrankungen der oberen Luft- und Speisewege gänzlich auszuschalten. Dennoch ist den wichtigsten Erfahrungen des Krieges, der eine ungeheure Fülle neuer Beobachtungen zum Teil ganz neuer Krankheitsbilder mit sich brachte, in den allermeisten wesentlichen Punkten Rechnung getragen.

Zahnheilkunde.

✦✦ **Otto Walkhoff** (München), **Deutsche Zahnheilkunde.** H. 50 u. 51. Leipzig, Georg Thieme, 1921. 87 Seiten. 2 Tafeln und 41 Abbildungen. M. 15.90 und 79 Seiten mit 2 Tafeln und 5 Abbildungen. M. 14.40. Ref.: K. Cohn (Berlin).

In Heft 50 beschreibt Prager-Elberfeld die Methoden, welche bei veralteten und schlecht verheilten Unterkieferfrakturen zur Herbeiführung der normalen Kaufunktion der Zahnreihen anzuwenden sind. Die Schilderung praktischer Fälle mit zahlreichen Abbildungen der zur Verwendung kommenden Apparate in situ gibt ein auschauliches Bild der Technik. Das Heft 51 ist als Festschrift des Vereins schlesischer Zahnärzte erschienen und bringt Aufsätze über Reform des zahnärztlichen Studiums von Partsch, über Aetiologie der hämorrhagischen Diathese von Trauner, über Lokalanästhesie im Munde von Williger, über altes und neues Instrumentarium für Zahnextraktionen von Bruck, über Alveolarpyorrhoe von Feiler und Schaefer, über Infektion und Schutzmittel im Organismus von Luniatschek und über zahnärztliche Ethik von Loewe.

Haut- und Venerische Krankheiten.

E. Sklarz (Berlin), Die **Haut** als **therapeutisches Organ.** Eine Reminiszenz an Edward Jenner. B. kl. W. Nr. 45. Schon in den Schriften von Jenner findet sich alles, was wir heute über die Haut als therapeutisches Organ wissen.

H. Balcerek (Danzig), **Multiple intrathorakale Metastasen** nach **maligner Degeneration** eines **Naevus pigmentosus.** B. kl. W. Nr. 45. Bei einem Patienten trat 30 Jahre nach der Exstirpation eines wahrscheinlich sarkomatös degenerierten Naevus pigmentosus ein Rezidiv auf, das zu multiplen, besonders intrathorakalen Metastasen geführt hat, die nur röntgenologisch nachweisbar waren.

Franz Seibold (Weiden, Oberpf.), **Aetiologie** der **Acne vulgaris.** M. m. W. Nr. 44. Im Anschluß an Skabies entwickelte sich bei einem Patienten eine typische Acne vulgaris mit sehr ausgedehnten Abszessen, in einem anderen Fall von Skabies wurden 4 Familienmitglieder von der Akne befallen, darunter ein 3jähriges Kind.

Görl und Voigt (Nürnberg), Soll bei **universeller Psoriasis** mit **Röntgenstrahlen** behandelt werden? M. m. W. Nr. 44. 20jähriger Mann mit Psoriasisherden am ganzen Körper. Nach Bestrahlung der Effloreszenzen an der linken Hand mit einer Erythemdosis verschwanden in einigen Tagen auch alle übrigen Krankheitsherde.

E. Seligmann (Berlin), **Schwere Hautschädigungen durch Zyklondämpfe.** B. kl. W. Nr. 45. Bei 2 von 7 Desinfektoren, die mit Zyklondämpfen gearbeitet haben, traten schwere Hautschädigungen auf.

Hermann Werner Siemens (Breslau), **Salvarsanresistente Syphilis.** M. m. W. Nr. 44. 35jähriger Mann. Wenige Wochen nach der ersten Kur mit Neosalvarsan, die bei bestehendem Primäraffekt und noch negativer Wa.R. vorgenommen wurde, spirochätenhaltiger Ausschlag, der allmählich ein psoriasiformes Aussehen annahm. Danach 2 Salvarsankuren, 3 kombinierte, 1 Kalomel- und 2 Jodkuren, ohne daß die Effloreszenzen je völlig verschwanden, auch die Spirochäten verloren sich nur vorübergehend.

Kinderheilkunde.

✦✦ **H. Finkelstein** (Berlin), **Lehrbuch der Säuglingskrankheiten.** 2. Aufl. Mit 174 Abbildungen. Berlin, J. Springer, 1921. 864 S. Geh. M. 140.—, geb. 160.—. Ref.: L. F. Meyer (Berlin).

Kaum mehr als zehn Jahre sind vergangen, seit Finkelstein die erste Auflage seines Lehrbuches der Säuglingskrankheiten vollendet hat, und wohl selten hat eine Neuauflage eine solche Umarbeitung erfahren, wie die allgemein mit Spannung erwartete des Finkelsteinschen Werkes. Nicht ein Kapitel blieb in der alten Form und Fassung erhalten, ein Zeichen für den schnellen Fortschritt der Pädiatrie sowohl als für die hohen Anforderungen, die der Autor an sich selbst stellt. Wer Finkelsteins Arbeitsweise kennt, weiß, daß sein Werk sich nicht leicht seinem Geiste entband. Unablässige Arbeit einer Dekade vereinigte sich mit der Beobachtungsgabe und der Erfahrung eines klinischen Meisters, ernste Kritik an fremder und eigener Arbeit verband sich mit einer besonderen Kunst der Darstellung, um ein Werk hervorzubringen, das auf jeder Seite und in jeder Zeile Eigenes gibt, ein Lehrbuch, von dem man wohl sagen kann, daß es kein anderer Kinderarzt ähnlich hätte schreiben können. — Dem größten Interesse wird allenthalben die Darstellung der Ernährungs-Physiologie und -pathologie begegnen. In Annäherung an das ätiologische Einteilungsprinzip sind die Ernährungsstörungen in zwei große Gruppen, die „Ernährungsschäden“ und die „Toxikosen“ gegliedert, wodurch die frühere Nomenklatur Finkelsteins entschieden eine Verbesserung erfahren hat. — Den Höhepunkt der Darstellung der Ernährungsstörungen bildet das Kapitel über die Pathogenese. Die Betrachtung geht abweichend von der üblichen nicht vom Darm, sondern vom Gesamtorganismus aus. Durch die Gegenüberstellung des physiologischen Aufbaus, des krankhaft gestörten Anwuchses und des Körperschwundes läßt Finkelstein das eigentliche Wesen der Ernährungsstörung, die Schädigung des wasserbindenden Mechanismus, plastisch hervortreten. Er dringt dabei auf Grund einfacher klinischer Beobachtung bis zu den schwierigsten biophysikalischen Problemen des Wachstums vor und baut Brücken über die unserer naturwissenschaftlichen Erkenntnis noch verschlossenen Tiefen. Auf manches Jahr hinaus wird hier den Fachgenossen Anregung zur Forschung erwachsen. — Aber auch in allen anderen Abschnitten der Säuglingspathologie, auf dem Gebiete der Tuberkulose, der Lues, der Pyelitis, der Tetanie, des Ekzems — um nur einige herauszugreifen — gibt Finkelstein klinische Schilderungen, deren Studium neue Ausblicke bietet. So bedarf wahrlich dieses Lehrbuch des Lobes des Referenten nicht; es wird, das darf auch der Schüler Finkelsteins aussprechen, in aller Welt dartun, daß trotz der Zeiten Not die deutsche Pädiatrie wieder wertvolle Frucht getragen hat. Es wäre zu wünschen, daß neben den Fachgenossen auch der praktische Arzt das Lehrbuch lesen und studieren möge, denn jeden Leser, der eigene gedankliche Arbeit nicht scheut, erwartet reicher Genuß.

Edwin Popper, **Saugphänomene.** Arch. f. Psych. 63 H. 1. Nach Popper ließ sich eine eindeutige Koinzidenz von Hungergrad und Saugphänomen bisher nicht feststellen. Es gelingt häufig, von der Chvostekschen Stelle aus eine Reihe von mit dem Saugakt zusammenhängenden Phänomenen auszulösen. Die mannigfachen Teilphänomene werden wohl durchaus konstant von einem initialen, einfachen Reflexe, der sich als eine Art Mundspitzen darstellt, eingeleitet. Es sind vor allem echte Reflexe, die den ersten kindlichen Leistungen vorstehen.

August Müller (München), **Rachitische Muskelerkrankung.** M. m. W. Nr. 44. Die Muskulatur der Rachitiker ist hypertonisch, einzelne Gruppen sind verkürzt und verhärtet, andere gedehnt und geschwollen. Die Deformitäten und Bewegungsstörungen werden durch die Muskelerkrankung bedingt, diese ist das Primäre. Die Hypertonie überdauert die Rachitis und hat enge Beziehungen zu späteren rheumatischen und nervösen Zuständen. Massagebehandlung.

Hygiene.

✦✦ **G. Bonne** (Kl.-Flottbek), **Wie können wir Deutschlands Ernährung vom Ausland unabhängig machen?** Dresden, E. Pahl, 1921. 62 S. geh. M. 4.—, geb. M. 5.50. Ref.: A. Loewy (Berlin).

Verfasser, der durch zahlreiche sozialhygienische Schriften und Aufsätze seit Jahrzehnten hervorgetreten ist und der schon lange vor dem Kriege volkswirtschaftliche Anschauungen vertreten hat, deren Berechtigung die ungünstige Gestaltung unserer Ernährungsverhältnisse im Kriege erwiesen hat, faßt hier nochmals alle Gesichtspunkte zusammen, die für eine Steigerung der Bodenproduktion Deutschlands an der menschlichen Ernährung dienenden Nahrungsmitteln in Betracht kommen. Aerztliche und mehr noch nationalökonomische Gesichtspunkte werden ins Feld geführt, und an der Hand von Zahlen wird der Nachweis versucht, daß bei zweckmäßiger Wirtschaft auch heute noch der deutsche Boden soviel hergeben kann, wie zur Ernährung der gesamten Bevölkerung erforderlich ist. Notwendig dazu ist Urbarmachung von Oedländereien, die durch geeignete Innenkolonisation besiedelt werden sollen. Das bedeutet eine Abwanderung aus den Großstädten aufs Land. Notwendig ist eine genügende Bestellung des Bodens, wozu eine planmäßige Düngung gehört ohne Verschwendung von Düngematerial, notwendig weiter eine Benutzung der gewonnenen Nährwerte zu Zwecken der menschlischen Ernährung ohne Vernichtung derselben durch Herstellung alkoholischer Getränke. Die Darstellung Bonnes ist von hohem Idealismus durchweht und von Liebe für unsere Zukunft getragen, und die Verwirklichung seiner Anschauungen ist durch die Erfahrungen des Krieges und die heutigen Ernährungsnöte jedenfalls näher gerückt, als das früher der Fall war. Vielleicht gelingt es allmählich die auch heute noch starken Widerstände zu überwinden, die dem Ziele, Deutschland in bezug auf seine Ernährung vom Auslande unabhängig zu machen, entgegenstehen.

Eugen Neumark und Heinrich Heck (Berlin), **Rattenvertilgungsmittel.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 87 H. 1. Die zahlreichen untersuchten Bakterienpräparate erwiesen sich als wirkungslos. Von Giftpräparaten dürfte für allgemeine Rattenbekämpfungsaktionen in erster Linie die Phosphorlatwerge heranzuziehen sein.

Soziale Medizin und Hygiene.

✦✦ **Alfred Beyer** (Berlin), **Gesundheit und gewerbliche Arbeit.** (Veröffentlichungen auf dem Gebiete der Medizinalverwaltung. Bd. 13 H. 5). Berlin, R. Schoetz, 1921. 174 S. M. 24.—. Ref.: Thiele (Dresden).

Verfasser gibt eine Begründung seines an die preußische Landesversammlung gestellten Antrags, „die Staatsregierung zu ersuchen, tunlichst bald eine Reform der Gewerbehygiene durchzuführen, wonach auch die hygienisch vorgebildeten Aerzte neben den technischen Gewerbeaufsichtsbeamten als gleichberechtigte Mitarbeiter anzusehen sind“. Auch wenn man sich durchaus auf den Standpunkt des Verfassers stellt daß eine Reform, zwar nicht der „Gewerbehygiene“, wohl aber der staatlichen Gewerbeaufsicht durch größere fachwissenschaftliche Betonung des Gesundheitsschutzes, also durch hauptamtliche Mitwirkung des Hygienikers (Gewerbearztes) dringend nötig ist, ist es schwer, den Ausführungen rückhaltlos zuzustimmen, da in dem Schriftchen wissenschaftliche Feststellungen mit auf den Laien berechneten Darlegungen, z. B. über den Begriff der „Arbeit“, über die Tätigkeit der praktischen Aerzte usw., vermischt sind. Trotzdem enthalten die Ausführungen so viel wertvolle Einzelheiten — Arbeitszeit, Arbeiterpsychologie, gesundheitliche Volksbelehrung u. a. —, daß jeder an sozialen Fragen, den wichtigsten unserer Zeit, mitarbeitende Arzt das Buch oft unter Widerspruch, aber immer mit neuer Teilnahme lesen wird. Auch in der Gewerbehygiene heißt es jetzt von unten aufbauen, den, dem ihre Gesetze in erster Linie gelten, den Arbeiter zur Mitarbeit gewinnen. Aufsicht allein tut es freilich nicht. Und das haben die Tüchtigen unter unsern Gewerbeaufsichtsbeamten auch bis jetzt schon immer gewußt und danach gehandelt. Den Landesgewerbeärzten erwächst eine schwere, aber lohnende Arbeit, die Rufer im Streit um das wertvollste Gut zu sein, das dem arbeitenden Deutschland überhaupt Leben und Zukunft verbürgt, um die Gesundheit.

F. Burgdörfer (Berlin), **Bevölkerungsentwicklung im Deutschen Reich vor, in und nach dem Krieg.** M. m. W. Nr. 44. Durch Krieg und durch den Friedensschluß hat Deutschland bis Ende 1920 etwa 11 Millionen Menschen verloren.

Lempp, **Lebens- und Krankheitsdauer bei Geisteskranken.** Arch. f. Psych. 63 H. 1. Die Sterblichkeit bei Geisteskranken ist etwa 3,5 mal so groß, als die der gesunden Bevölkerung in Württemberg. Unter den Todesursachen der Geisteskranken steht, abgesehen von der Paralyse bei den Männern, die Tuberkulose an erster Stelle, sie bedingt rund 25% aller Todesfälle. Nach Abzug der Paralyse ist sie bei den Männern und Frauen gleich häufig. Bei der Dementia praecox bedingt die Tuberkulose beinahe die Hälfte aller Todesfälle, ohne Tuberkulose wäre das Durchschnittsalter beim Tode 3—4 Jahre höher.

Sachverständigentätigkeit.

Siebert, **Progressive Paralyse.** Zschr. f. ärzt.-soz. Versorgungsw. 1 H. 7. (Nach ärztlichen Obergutachten.) Aus den Erfahrungen des Krieges ergibt sich, daß die Paralyse nicht zugenommen hat, daß also die für ihre Entstehung oft als mitwirkend beschuldigten Ursachen (Trauma, Infektion, Erregungen) durchaus nicht als wesentlich angesehen werden können. Auch ein Einfluß von ihnen auf den Verlauf der Erkrankung wird von der Mehrzahl der Nachuntersucher bestritten. Nach dem Stande der klinischen Erfahrung ist lediglich die Lues als Ursache der Paralyse zu betrachten, und die vernachlässigte Behandlung der Syphilis, sowie erbliche Veranlagung erklären den Ausbruch im Einzelfalle. (Nur etwa 4% der Syphilitiker werden paralytisch.) Die Annahme einer „Dienstbeschädigung“ ist fast ausnahmslos zu verneinen

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Oberstabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 9. XI. 1921.

Fortsetzung der Besprechung über den Vortrag von P. Lazarus: **Der Arzt und die Erneuerung des Volkes.** (Vgl. Nr. 47 S. 1496.)

Eberstadt a. G. wendet sich zunächst gegen die Ausführungen von Grotjahn, daß ein gewisser Optimismus angebracht sei. Die städtische Bevölkerung kann sich nicht allein erhalten, sondern ist auf das Zuströmen der Landbevölkerung angewiesen. Die Schädigungen durch das Großstadtleben sind vielfach nachgewiesen und nicht abzuleugnen. Die Geschichtsforschung kann die Statistik ergänzen und zeigt auf dem in Frage stehenden Gebiet eine vollständige Uebereinstimmung mit dieser. Reformierte Städte, die in katholischer Umgebung liegen, wie auch Augsburg, sind durch Zustrom des Landvolkes wieder katholisiert worden. Die siebziger Jahre haben die Katastrophe hinsichtlich des städtischen Wohnungsbaues herbeigeführt. In Deutschland zeigen die Städte eine größere Tuberkulosesterblichkeit als das Land. Viel trägt dazu die andersartige Ernährung bei, und durch Siedlungsland wäre dem abzuhelfen gewesen. Wenn wir jetzt nicht bauen können, so liegt das nicht mehr am Boden, sondern an den Baukosten. Das Wohnungsgesetz gibt uns die Möglichkeit einer freien Entwicklung. Wir müssen zum Kleinhaus zurück. Nur eine Senkung der Baukosten kann die Mittel zum Wohnungsbau schaffen, aber hier stehen die Gewerkschaften entgegen.

Goldscheider: Es besteht kein Zweifel, daß das Siedlungshaus das erstrebenswerteste ist. Kein Arzt wird sagen können, daß die Stadtbevölkerung gesünder ist als die Landbevölkerung. Die Aerzte können und müssen noch mehr tun, das Volk zu erziehen. Die kassenärztliche Gesetzgebung deklassiert jedoch den Arzt und entzieht ihm die Möglichkeit, auf die Patienten einzuwirken.

Brugsch: Zur Frage Großstadt und Konstitution ist zu sagen, daß der Engbrüstige, der gegenüber dem Normalbrüstigen der schwächere ist, sich in einen Normalbrüstigen durch Turnen usw. verwandeln kann (insbesondere in der Zeit von 17—20 Jahren). Soll sich die Population vorwärts entwickeln, so muß die schulentlassene Jugend zum Turnen angehalten werden.

Sehring a. G.: Es ist notwendig, daß planmäßig Innenkolonisation getrieben wird, und zwar zunächst aus wirtschaftlichen Gründen. 1870 waren wir zu $^2/_3$ ein Bauernvolk, während 1910 von 5 Menschen 3 Städter waren. Dies wurde ökonomisch möglich durch die Ueberschüttung mit landwirtschaftlichen Produkten aus Amerika. Wenn wir einmal aus der Fremdherrschaft befreit sein sollten, so müßten wir danach trachten, uns selbst zu ernähren. Das Landvolk muß verdichtet werden, damit die Wirtschaft intensiver gestaltet werden kann. Alles verfügbare Land muß planmäßig besiedelt werden. Die Fruchtbarkeit ist auf dem Lande größer, die Sterblichkeit geringer als in der Stadt. Auch die Charaktereigenschaften der Landbevölkerung sind durch engeres Familienleben usw. die besseren. Im Gegensatz zu dem Erstrebten hat seit 1870 eine starke Abwanderung der Landbevölkerung eingesetzt. Im Osten sind die Polen nachgerückt, und das hat sich schwer gerächt. Außerdem konnten wir uns nicht mehr selbst ernähren. Jetzt müssen neue Dörfer entstehen durch Aufteilung der Rittergüter. Die Gesetzgebung hat hier schon eingegriffen, aber bisher noch nicht mit dem gewünschten Erfolg, weil die Preisbildung dem entgegengestanden hat.

Citron: Durchschnittlich 25% aller in der Klinik anwesender Patienten waren syphilitisch. Dies deutet auf eine große Durchseuchung des Volkes hin. In der Nachkommenschaft von Syphilitikern finden sich konstitutionell minderwertige Individuen, die nicht syphilitisch sind, die aber von allen Infektionskrankheiten am stärksten heimgesucht werden. Durch systematische Bekämpfung der Syphilis kann hier viel geholfen werden. Durch genügende Behandlung auch der Ehefrauen können gesunde Nachkommen erzielt werden.

Poll: Die Allmacht der Umwelt darf nicht überschätzt werden. Mit den besten Außenbedingungen kann nichts an der Anlage geändert werden. Deshalb ist das keine Erneuerung, denn wenn die Außenbedingungen schlechter werden, wird das Individuum auch wieder schlechter. Der Genotypus muß geändert werden. Die Möglichkeit hierzu ist in unsere Hand gegeben, da wir in der Tat Erzieher des Volkes sein und einen Einfluß auf die Eheschließungen ausüben können. Dresel.

Berlin, Augenärztliche Gesellschaft, 26. V. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Krückmann. Schriftführer: Wertheim.

Collin stellt einen **geheilten seltenen Stirnhirntumor** vor. Die Diagnose hatte trotz der schon mehrere Jahre bestehenden allgemeinen Zerebralerscheinungen, wie Kopfschmerzen, Schwindelanfälle usw., im Anfang der ärztlichen Beobachtung (Oktober 1919) erhebliche Schwierigkeiten bereitet, da beim Fehlen aller Herderscheinungen von seiten des Zentralnervensystems die Augenuntersuchung zunächst nur eine doppelseitige sogenannte Meningitis des Sehnerven feststellen konnte, bei sonst völlig normalen Funktionen des Auges, auch bezüglich des Gesichtsfeldes. Erst ganz allmählich entwickelte sich aus der Meningitis des Sehnerven das typische Bild der Stauungspapille, und zwar links frühzeitiger und stärker als rechts, und wiederum erst 2 Monate nach dem Auftreten der Stauungspapille, konnte, trotz regelmäßig ausgeführter Gesichtsfeldprüfungen, zum erstenmal Ende Dezember 1919 ein Ausfall des Gesichtsfeldes im Sinne einer linkseitigen gleichnamigen Hemianopsie — ohne hemianopische Pupillenstarre — nachgewiesen werden. Gleichzeitig kam es zur Entwickelung eines leichten Exophthalmus rechts mit geringer Schwellung der Lider und Stauung der Lidvenen rechts. Von den Neurologen K. Singer und A. Simons wurde nunmehr die Diagnose auf einen expansiv wachsenden Tumor der rechten hinteren Schädelgrube gestellt. Die von Prof. Unger zweizeitig vorgenommene Operation ergab einen faustgroßen Tumor im rechten Hinterhautslappen, der nach oben zu die Dura bereits durchbrochen und das Innere des knöchernen Schädeldaches usuriert hatte; die 150 g schwere Geschwulst erwies sich histologisch als ein Endotheliom der Dura. Der 38jährige Patient hat sich von dem schweren Eingriff allmählich gut erholt und kann jetzt, nachdem über 1½ Jahre seit der Operation vergangen sind, klinisch wohl als geheilt bezeichnet werden; die Sehschärfe ist trotz der ophthalmoskopisch deutlich nachweisbaren doppelseitigen neuritischen Atrophie wieder auf beiden Augen normal geworden, und die Hemianopsie hat sich bis auf eine schmale peripherische hemianopische Zone zurückgebildet. Der Fall bietet nicht nur allgemein klinisches Interesse, indem er exemplifiziert, daß selbst so ungewöhnlich große Tumoren, wie der hier entfernte, doch noch mit vollem Erfolge operativ angegriffen werden können. Er ist auch für den Ophthalmologen außerordentlich lehrreich; einmal zeigt er, wie spät selbst bei Hinterhauptsgeschwülsten die Hemianopsie in Erscheinung treten kann und wie wichtig es daher ist, bei allen tumorverdächtigen Fällen immer wieder auf Gesichtsfelddefekte zu untersuchen: sodann hat hier der klinische Verlauf erneut den Beweis erbracht, daß die frühzeitige und stärkere Entwickelung der Stauungspapille auf einer Seite durchaus nicht immer dem tatsächlichen Sitz der vermuteten Geschwulst gerade auf dieser Seite zu entsprechen braucht, daß also der Wert dieses von manchen Autoren für die Seitendiagnose als besonders wichtig betonten Herdsymptoms illusorisch sein kann.

A. Simons (a. G.) begründet die von ihm gestellte Diagnose **Tumor im rechten Okzipitallappen.** Die äußerst blutige Entfernung der 150 g schweren Geschwulst hat vollen Erfolg gehabt. Außer der Optikusatrophie e neuritide und der erwähnten geringen Gesichtsfeldeinschränkung besteht nur noch starke Druck- und Klopfempfindlichkeit der Narbe und eine psychogene Gefühlsstörung im linken Bein. Sollten nicht alle Reste des Duraendothelioms entfernt sein — die Angaben der Krankengeschichte hierüber sind nicht ganz eindeutig —, so wäre bei neuen Druckerscheinungen nochmals zu trepanieren. Zur Zeit fehlen hierfür aber alle Zeichen. Die von Herrn Collin erwähnte Tatsache, daß das Gesichtsfeld Ende Oktober 1919 normal war, ist auffallend, da der Kranke mir angab, schon seit einem Jahre nach rechts abzuweichen. Der Druck auf die Sehstrahlung muß wohl sehr gewechselt haben, sodaß bei der ersten Gesichtsfeldaufnahme die homonyme linkseitige Hemianopsie, auf die das Abweichen nach rechts hinwies, nicht zum Ausdruck kam. Sehr bemerkenswert vom klinisch-neurologischen Standpunkt wären die starken zerebellaren Störungen, die nach der Anamnese schon frühzeitig hervortraten; er ging wie ein Betrunkener. Zerebellare Ataxie kommt bei Tumoren des Okzipitallappens sehr selten vor, weil das straffe Tentorium cerebelli den direkten Druck des Tumors schwer überträgt. Möglicherweise ist in solchen Fällen der Druck auf das Kleinhirn nur indirekt durch starken Hydrozephalus ausgelöst. Die ein- oder doppelseitige Protrusio bulbi, unter Umständen mit entsprechendem Lidödem, ist bei Hirntumor nicht allzu selten und auch von mir einige Male beobachtet; ich habe erst vor kurzem einen Mann mit linkseitigem Stirnhirntumor operieren lassen, der einen ausgesprochenen rechtseitigen Exophthalmus hatte, und ihn trotz mächtigen Prolapses des linken Stirnhirns unverändert stark behalten hat. Das Hervortreten des Auges auf der Hirnseite, in der nicht der Tumor sitzt, ist rein mechanisch wohl nicht verständlich. Bei einer Erklärung sind zunächst die wechselnde Größe des Tumors und der Ventrikel, die am Gehirn besonders zahlreichen Gefäßvariationen, die Differenz der Schädel- und Hirnhälften, schließlich das verschiedene Verhältnis von Hirnvolum zur Schädelkapsel zu berücksichtigen. Die gesunde Hemisphäre wird nicht nur passiv zusammengedrückt, sondern verändert sich auch in ihrem Volum durch unbekannte physikalische und chemische Zustandsänderungen, die zum Teil Folgen der Reizwirkung des Tumors sind, vielleicht auch durch die „inneren" Gefäßreflexe, die nach E. Weber zwischen beiden Hirnhälften bestehen. Sicher handelt es sich bei der Protrusio bulbi und Stauungspapille nur auf der Gegenseite des Tumors um verschiedene sehr verwickelte Vorgänge.

E. Weiß: **Zur Kennzeichnung der Farbe und der Durchlässigkeit von Brillengläsern.** Die Art und Intensität der Farbe von absorbierenden Brillengläsern wurde bisher nach willkürlich aufgestellten Farbenskalen bezeichnet, die überdies nicht einheitlich in der Brillenindustrie verwendet wurden. Der Technische Ausschuß für Brillenoptik hat daher eine einheitliche und rationelle Regelung der Farbenbezeichnung in sein Arbeitsprogramm aufgenommen und zunächst die

Grundlagen einer solchen Regelung zur Erörterung gestellt. Die Bezeichnung der Wirkung absorbierender Brillengläser soll nämlich nicht nur die subjektive Seite, also die Färbung schlechthin, sondern auch die objektive Seite, die qualitative und quantitative Absorption zum Ausdruck bringen; die letzteren Angaben sind dabei die wichtigeren. Infolgedessen genügt es nicht, eine der modernen Farbentheorien anzuwenden, wie etwa die Ostwaldsche oder die Helmholtzsche; denn diese Theorien berücksichtigen ihrem ganzen Sinne nach nur die subjektive Farbenempfindung, während für das vorliegende Problem insbesondere die Art und Größe der Absorptionsgebiete, auch in den unsichtbaren ultravioletten und infraroten Teilen des Spektrums in Frage kommt. Man wird also jedenfalls von der physikalischen Kennzeichnung der Absorption, d. h. von der spektralphotometrischen Analyse ausgehen müssen. Eine vollständige Mitteilung oder Beschreibung der auf diesem Wege gefundenen Absorptions- bzw. Durchlässigkeitskurven wäre freilich für den vorliegenden Zweck viel zu umständlich. Die Betrachtung der verschiedenen Kurven zeigt aber, daß eine allgemeine Charakterisierung derselben durch verhältnismäßig wenige Angaben immerhin möglich ist, wenn man die weniger wichtigen Einzelheiten unberücksichtigt läßt. Die meisten Kurven zeigen nämlich eine ziemlich scharf ausgeprägte Durchlässigkeitsgrenze im Ultraviolett, ein deutliches Durchlässigkeitsmaximum im sichtbaren Spektralgebiet und eine unscharfe Durchlässigkeitsgrenze im Infrarot; gibt man die beiden erstgenannten Stellen, etwa durch die entsprechenden Wellenlängen in Hundertstel Mikron (μ) an, so gewinnt man mithin schon ein recht gutes Bild vom Verlauf der Kurve im wesentlichsten. Weist die Kurve außer an den Enden noch andere Minima der Durchlässigkeit auf (Zacken), so müßten auch diese angegeben werden, wenn die Breite und Tiefe der Minima so groß ist, daß sie den Gesamtcharakter der durchgelassenen Strahlung wesentlich beeinflussen; dies ist durch einen Vergleich der Kurveneinsenkung mit dem Flächeninhalt der Gesamtfläche der Kurve abzuschätzen. Um endlich die Intensität der Absorption bzw. der Durchlässigkeit zu kennzeichnen, würde es wohl genügen, den Betrag der durchgelassenen Lichtmenge in Prozenten der auffallenden Lichtmenge für die Wellenlänge des Durchlässigkeitsmaximums anzugeben; diese Angabe erlaubt zwar nicht den Vergleich der subjektiven Helligkeit zweier verschiedenfarbiger Gläser — ein Vergleich, der ja überhaupt nur individuell unvollkommen möglich ist —, wohl aber ist diese Angabe ein einwandfreies Maß für die Intensität der bestimmten Farbe. Eine derartige Kennzeichnung der Brillengläser dürfte auch zur Veranschaulichung der subjektiven „Farbe“ hinreichend sein, da durch die Angabe des Durchlässigkeitsmaximums in Wellenlängen eine Spektralfarbe als Vergleich herangezogen werden kann.

F. Schanz (Dresden): **Die Schädigung der Netzhaut durch ultraviolettes Licht.** Die bei vielen Menschen vorkommende senile Degeneration der Netzhautmitte findet man nach van der Hoeve namentlich bei besonders klargebliebener Linse. Behr fand bei Prüfung der Dunkeladaptation bei Staroperierten eine wesentliche Herabsetzung der Erregbarkeit der Netzhaut; diese ist bedingt durch die erhöhte Menge ultravioletten Lichts, die nach Entfernung der Linse auf die Netzhaut wirkt. Dieselbe Störung fand er auch bei Arbeitern mit linsenhaltigen Augen, die lange Zeit anhaltend bei elektrischem Licht gearbeitet hatten. Schanz hat bei 42 Glasbläsern, die er untersucht hat, eine hochgradige Herabsetzung ihres Dämmerungssehens gefunden; die einzige Ausnahme machte ein Arbeiter, der seit 5 Jahren stets bei der Arbeit eine Euphosbrille getragen hatte. Auch bei Arbeitern in verschiedenen anderen Berufen, die beständig bei elektrischem Glühlicht arbeiteten, fand Schanz solche Schädigungen. Bei einem Arbeiter, der mit autogener Schweißung beschäftigt war, war die Herabsetzung des Dämmerungssehens so hochgradig, daß er abends im Walde nur noch mit Fühlung gehen konnte. Dies gab Schanz die Erklärung für die Entstehung der Nachtblindheit, die überraschend häufig bei unseren Soldaten im Felde gefunden worden ist. Schanz meint, daß es sich dabei oft um Lichtschädigungen gehandelt hat, die sie sich zu Hause bei der Arbeit zugezogen hatten und die ihnen erst zum Bewußtsein kamen, als im Felde hohe Anforderungen an ihr Dämmerungssehen gestellt wurden. Diesen Störungen haben wir im Frieden zu wenig Beachtung geschenkt. Es gibt viel mehr Lichtschädigungen, als wir annehmen. Die scheinbare Gewöhnung der Arbeiter an das intensive Licht ist in Wirklichkeit eine Herabsetzung der Erregbarkeit ihrer Netzhaut. Wo sich diese Herabsetzung der Erregbarkeit schnell ausgleicht, sprechsen wir von Ermüdung. Die ultravioletten Strahlen sind an der Ermüdung der Netzhaut wesentlich beteiligt. Von der Ermüdung der Netzhaut, von der Herabsetzung ihrer Erregbarkeit durch Gewöhnung an hohe Lichtreize bis zur senilen Degeneration der Netzhautmitte handelt es sich nach Schanz im Grunde um ein und denselben Prozeß. Es ist daher nötig, unsere Augen mehr als bisher vor den ultravioletten Strahlen zu schützen. Beim Tageslicht läßt sich ein absoluter Schutz schwer durchführen; der Schutz braucht aber auch kein absoluter zu sein. Die ernsten Störungen zeigen sich erst gegen Ende des Lebens. Es genügen Gläser, die das Ultraviolette gleichmäßig schwächen; diese müssen gelblichgrün gefärbt sein, um auch die Strahlen am Uebergang des sichtbaren zum ultravioletten Strahlenbereich zu schwächen, die die schwersten Schädigungen am Auge erzeugen. Dem künstlichen Licht können wir durch die Glashülle alles Ultraviolett entziehen. Die Glashütte, die die von Schanz vor 15 Jahren angegebenen Euphosbeleuchtungsgläser hergestellt hat, mußte, da sich die Beleuchtungsindustrie ablehnend verhalten hat, die Fabrikation einstellen. Als die elektrische Beleuchtung aufkam, war vielen das elektrische Licht unangenehm; nachher schwelgte man im Licht, und es war dem Publikum nicht mehr unangenehm, weil es sich daran gewöhnt hatte, weil die Erregbarkeit der Netzhaut bei ihm herabgesetzt war. Die Schädigungen werden sich erst im Alter durch senile Degeneration der Netzhautmitte bemerkbar machen.

Besprechung. Comberg: Vor einer Ueberschätzung des subjektiven Momentes bei der Auswahl farbiger Brillengläser ist zu warnen. Es wird dadurch sehr oft Neurasthenikern und Simulanten zu einer dekorativ aussehenden Brille verholfen und dabei Schaden angerichtet. Einzelne optische Firmen verkaufen erfahrungsgemäß besonders gern und häufig gefärbte Brillengläser, auch in Fällen, wo für den Augenarzt kein Grund zu deren Verordnung vorliegt. Bezüglich der Eignung der Farbentheorien zur Klassifikation der einzelnen Farben auf Grund ihres Prinzips glaubt Comberg, daß die Heringsche Theorie wegen der möglichen Bestimmung der den vier Urfarben in der Helladaptation entsprechenden physikalischen Werte sich sicher ebensogut verwenden läßt wie die Helmholtzsche Theorie oder irgendeine andere. Der Helligkeitsvergleich der einzelnen Spektrallichter erscheint ophthalmologischerseits von großer Wichtigkeit. Wenn die photometrischen Methoden dabei versagen, könnte eine systematische Durchprüfung des verschiedenen Beleuchtungswertes der einzelnen Wellenlängen unter Berücksichtigung ihres Einflusses auf die Sehschärfe einen gewissen Ersatz bieten. In weiteren Ausführungen nimmt Comberg Stellung zu den Anschauungen von Schanz. Besonders wegen der Anwesenheit von Mitgliedern der Beleuchtungstechnischen Gesellschaft sei der Hinweis am Platze, daß die Ansichten von Schanz über die eminente Schädlichkeit des Ultravioletts der natürlichen und künstlichen Lichtquellen nicht allgemein geteilt werden. Namhafte Forscher haben der übertriebenen Einschätzung dieses Faktors, unter Anführung von wesentlichen Gründen, widersprochen. In Anbetracht der starken Bestrahlung, die jedes menschliche Auge im Laufe des Lebens durch das außerordentlich intensive Sonnenlicht erfährt, erscheint es kaum vorstellbar, daß durch eine oder einige elektrische Glühbirnen unter den gewöhnlichen Verhältnissen der Berufsarbeit eine so weitgehende Schädigung der Netzhaut eintritt, daß dadurch die Hemeralopie entstehen kann. Es wird der Beachtung empfohlen, daß selbst die sogenannten Skotome der Flieger und der Störungssucher, d. h. also von Leuten, die zum Teil jahrelang an einer ganzen Reihe von Tagen dem grellsten Licht ausgesetzt sind, nach neueren Untersuchungen von Comberg mit ziemlicher Sicherheit nur auf Versuchsfehlern bei der perimetrischen Prüfung beruhen und ihre Entstehung der Wettstreitbeimengung des bei der Untersuchung geschlossenen Auges verdanken. Eine Schädigung der Linse durch ultraviolettes Licht kann auch nicht, wie Schanz früher behauptet hat, der Grund der Starbildung sein, da sonst Hochgebirgstouristen, Störungssucher der Telegraphenämter, Flieger und Bewohner hochgelegener Dörfer ganz besonders häufig erkranken müßten. Ebenso spielt die von Schanz oft betonte stärkere Störung durch die Fluoreszenz der Linse unter natürlichen Verhältnissen selten eine Rolle, da sie nach Vogt nur im Ultraviolett des Bogenlichts eine stärkere Intensität erlangt und weil die entsprechenden Wellenlängen im Tageslicht gar nicht enthalten sind. Wenn ferner, wie Schanz in seinen Arbeiten angenommen hat, die Eiweißstoffe in der Netzhaut durch das Ultraviolett geschädigt würden, so müßte ein namhafter und merkbarer Prozentsatz aller in der Jugend staroperierten Augen im späteren Leben an Netzhautleiden erkranken, weil die Linse fehlt, die am Auge einen großen Teil des ultravioletten Lichtes absorbiert. Von der Häufigkeit solcher Netzhauterkrankungen bei aphakischen Augen ist aber nichts bekannt.

München, Aerztlicher Verein, 9. XI. 1921.

Vor der Tagesordnung stellte v. Zumbusch einen 24jährigen Mann mit **Pemphigus vegetans** vor, eine Erkrankung, die 1873 zuerst von Neumann (Wien) beschrieben wurde, die ihrer Aetiologie nach noch unbekannt ist und eine sehr üble Prognose bietet. Ferner eine Frau mit gummöser Lues.

J. Mayr sprach über **Liquorveränderungen bei frischer Syphilis.** Er kam in seinem Sammelreferat zu dem Schluß, daß die bis heute vorliegenden Untersuchungsergebnisse über die Reaktionen, Zellzählungen, Druckbestimmungen des Liquor zentral nicht vergleichbar und daher noch nicht bindend verwertbar seien. Die Untersuchungsergebnisse hingen von der Technik sehr viel ab, auch von der Zeit der Punktionen. Für die Praxis ergebe sich aus den bisherigen Versuchen und Beobachtungen auf jeden Fall, daß Salvarsanbehandlung allein in keinem Stadium der Lues genüge und daß für die Behandlung der sekundären Lues das Gesetz gelte, daß kleine Dosen reizen, mittlere nicht heilen und nur große (über 3,0 g) Erfolg versprechen. Die Erfolge der endolumbalen Behandlung seien sehr zweifelhaft. Die Lumbalpunktion eigne sich diagnostisch nicht für die Praxis; man solle behandeln, bis der Blutwassermann negativ werde. Von den Untersuchungen von Plaut und Mulzer mit verschiedenen Stämmen von Spirochäten und deren Verwendung zum Studium der Kaninchensyphilis sei Bedeutendes zu erwarten.

Tesdorph: **Ueber die Wiener Medizinische Schule und die Geschichte der Medizin.** Kurze **biographische Skizzen** bedeutender Wiener Aerzte und Staatsmänner, von van Sweeten, Boerhave an über Feuchtersleben, Rokitansky bis zu dem heute wirkenden Lehrer der Geschichte der Medizin: Neuhofer. Ein interessanter, aber zu kurzem Referat ungeeigneter Vortrag.

R. Hirsch wünscht zu dem Referat über seinen Vortrag in Nr. 38 S. 1149 folgende Berichtigung: Durch meine Zusammenstellung habe ich gezeigt, daß durch die Credésche Prophylaxe die Erkrankung an Ophthalmoblenorrhoe auf ein Mindestmaß herabgesetzt ist (3,5 $^0/_{00}$ vor Einführung, 0,7 $^0/_{00}$ nach Einführung der Prophylaxe). Eigens zu diesem Zwecke ausgebildete Fürsorgeschwestern halte ich für überflüssig. Hoeflmayr.

Prag, Verein deutscher Aerzte, 1. VII. und 7. VII. 1921.

(1. VII.) Frau Klein (Demonstration): **Kongenitale Skoliose** mit inkompletter Querschnittsläsion des Rückenmarkes. Röntgenologisch rudimentärer 4. Dorsalwirbel mit Rippe.

H. H. Schmid (Demonstration): **Verkalktes Myom**, einen Blasenstein vortäuschend.

Schönhof (Demonstration): 42jähriger Mann mit 5 hauthornähnlichen Gebilden an der Oberlippe, die sich als **nässende Papeln** erwiesen (Spirochätennachweis), bei denen abgestoßene, um die Barthaare vertrocknete Hornschicht und Sekret das Bild der Hauthörner vortäuschten.

Terplan (Demonstration): **Pneumomykose** als zufälliger Befund bei der Obduktion eines lenteszierenden Ileotyphus.

(7. VII.) Friedel Pick: **Die Schriften des Johannes Jessenius.** Aus Anlaß des Gedenktages des vor 300 Jahren am Altstädter Ring in Prag hingerichteten Rektors der Prager Universität.

Freiburg, 2. Tagung der Deutschen Pharmakologischen Gesellschaft, 29. IX.—1. X. 1921.

Berichterstatter: Dr. med. et phil. P. Wolff (Berlin).

Vorsitzender: Geh.-Rat Heffter (Berlin).

A. Ellinger (Frankfurt) berichtete über den **Kolloidzustand der Körperflüssigkeiten und den Flüssigkeitsaustausch im Tierkörper.** Die Serumviskosität wird in den meisten Fällen durch Diuretika, Koffein, Theobromin, Strophanthin, Adrenalin (unter Verschiebung durch wechselnde p_H) vermindert, durch Histamin, Thymus- und Hypophysenextrakte gesteigert. Hoden-, Ovarpräparate, ebenso u. a. Morphin, Atropin ohne Einfluß. Wahrscheinlich beeinflussen Drüsenhormone auf dem Wege der Veränderung des Quellungsdruckes den Flüssigkeitsaustausch. Derartige, den Quellungsdruck steigernde Agentien sind auch bei der Entstehung der Oedeme in Betracht zu ziehen.

E. Meyer und Seyderhelm (Göttingen): **Weitere Untersuchungen über Gefäßfüllung und Herzgröße** ergänzen frühere Beobachtungen, daß die Herzgröße von der Gefäßfüllung (Blutmenge) abhängt. Bei Kaninchen wird durch Zusatz von Gummi oder Gelatine zur Infusionsflüssigkeit die Einströmungsgeschwindigkeit ins Blut erhöht (durch Ringer- oder NaCl-Lösung nicht), eine seröse Plethora mit Herzdilatation kann hervorgerufen werden. Normosal wirkt gleichartig. Die Viskosität oder der Ca-Gehalt sind durchweg nicht die Ursache.

Starkenstein (Prag): **Ueber die pharmakologische Beeinflussung der Nierenfunktion.** Urinmenge nicht unbedingt abhängig von Wasseraufnahme, sondern neben der Menge und ihrer Verteilung auch von der qualitativen Zusammensetzung der Flüssigkeit und dem Zufuhrweg. Ringer- oder NaCl-Lösung z. B. wären deshalb für den Wasserversuch der Nierenfunktionsprüfung nicht brauchbar. Diuresesteigerung durch das für sich nicht so wirkende Atophan bei Adrenalinglykosurie ist auf renale Ursachen zu beziehen; auch die Zuckerausscheidung ist nicht die Ursache. Durch andere, das Depotwasser ausschwemmende Diuretika hervorgerufene Diurese kann daher durch Atophan erheblich unterstützt werden. Die lokale Ursache dieser Wirkung ist noch nicht geklärt.

Jodlbauer (München) sprach über **Jodabspaltung aus Jodkalium im Lichte ohne und mit Sensibilisatoren.**

De Boer (Amsterdam): **Herzflimmern, dessen Wesen, Ursache und Therapie.** Durch eine dem Ablauf des Refraktärstadiums sofort folgende Reizung der Kammer des Froschherzens durch Induktionsschlag erfolgt Kammerflimmern (= fraktionierte Extrasystole), ebenso indirekt durch an den Vorhöfen gesetzten Reiz, wenn er nämlich im genannten Zeitpunkt auf die Kammer trifft. Da dieses Flimmern auch durch Erwärmen des Sinus venosus auf 38° entsteht (Reizleitung beschleunigt, daher wieder obige Bedingungen), kann so — oder auch nach verlängerter Vorhofspause (Extrasystole) —, vielleicht durch Anstrengungen, die Entstehung des menschlichen Vorhofflimmerns gedeutet werden. Die beste Therapie bieten Chinin und Chinidin; sie beenden das Vorhofflimmern durch Verlängerung des Refraktärstadiums, wobei die ganze Leitungsbahn refraktär wird. Da diese Therapie auf einer medikamentös hervorgerufenen Verschlechterung des Zustandes des Kammermuskels beruht, also paradox ist, muß eine solche durch Arzneimittel erstrebt werden, die eine Verkürzung des Refraktärstadiums verursachen.

Oppenheimer (Freiburg): **Elektrokardiographische Studien an kleinen Warmblütern.** Durch geeignete Versuchsanordnung Feststellung sehr hoher Schlagfrequenz; bei Vögeln z. B. etwa 800—900, Ratte bis 520, Maus bis 780. Steigerung durch die üblichen Pharmaka nicht zu erzielen.

Laqueur und van Went (Amsterdam): **Resorption von Kolloiden** (Stärke und Eiweiß) **in der Lunge.** Intratracheale Injektion in Kaninchenlunge. Ausführliche Tabellen. Von Wasser (20 ccm) in 9 Minuten 86% resorbiert, von isotonischer NaCl in 16 Minuten erst 25%. Von isotonischer Traubenzuckerlösung werden unter Wasserausscheidung in 15 Minuten 15% Zucker aufgenommen und durch die entsprechende Cl-Menge ersetzt. Von 15 ccm 10%iger Stärkelösung in 30—60 Minuten etwa die Hälfte des Wassers und nur etwa 5% Stärke resorbiert, nach mehreren Stunden wieder Wasserausscheidung unter Anstieg der Stärkeaufnahme (nach 23 Stunden 84% Stärke resorbiert). Von Serum in der ersten Stunde etwa 30—40% Wasser, Cl und Eiweiß resorbiert, nach 27 Stunden durchschnittlich 84% der drei Bestandteile. — **Bei Resorption von Sulfaten in der Lunge** (Grevenstuck und Sluyters, Amsterdam) zeigt sich, daß $MgSO_4$ mehr sezernierend, Na_2SO_4 mehr resorbierend wirkt; Mg'' und SO_4'' werden in etwa gleicher Stärke aufgenommen.

Aus Magnus' (Utrecht) grundlegendem Vortrag über die **Pharmakologie der Körperstellung und der Labyrinthreflexe** sei hier nur der allgemeine Satz angeführt, daß die durch die einzelnen Gifte hervorgerufenen Symptomenbilder infolge ausgesprochener Spezifizität der Wirkung auf die verschiedenen Reflexe und Reflexgruppen weit voneinander abweichen (in Reihenfolge und Kombination).

Nach den Untersuchungen von Hirose (Berlin) über die **Wirkung von Selen und Tellur auf den Kreislauf** ist die der Selenite und Tellurite bzw. der Selenate und Tellurate am Straubschen Herzen mit der des vier- bzw. sechswertigen As in Analogie zu setzen. Besonders beim Tellurit ist Reduktion (Muskel geschwärzt) zu beobachten.

Bornstein (Hamburg): **Ueber einige toxische Glykämien.** (Vgl. Nr. 40 S. 1200.)

Wiechowski (mit Halphen) (Prag): **Ueber die Wertbestimmung des Mutterkorns.** Die Wirksamkeit der Droge nimmt in 1 Jahr (vgl. dagegen DAB V!) nicht ab, ihre Extrakte jedoch durch den Alkaligehalt des Glases. — Die übliche Prüfung am überlebenden Meerschweinchenuterus ist nur mit Einschränkung brauchbar, da nach 2 bis 3 Zusätzen Automatie und Hypersensibilität eintritt, die stets gleich zur maximalen Kontraktion führt. Wiechowski hat nun eine neue, kolorimetrische Methode angegeben, die darauf beruht, daß Mutterkornauszüge das Folinsche Harnsäureagens bläuen; er konnte so mit der Wirksamkeit übereinstimmende, befriedigende Wertbestimmungen ausführen. Hiernach beruht die Sekalewirkung nicht auf Histamin, Thyramin, Agmatin oder Ergotoxin. Durch Fermentierung bei 37° (das Ferment ist im Mutterkorn enthalten) sowie durch Gärung, verursacht von in Sekale lebenden Subtilisstämmen, wird die Wirksamkeit erhöht bis mehrfach gesteigert.

Le Heux (Utrecht): **Experimentelle Therapie der Magen-Darmlähmung** (mit M. v. Kühlewein und K. Arai). Magen-Darmlähmungen, an Katzen durch Chloroformnarkose, Massage des Magen-Darms oder Peritonitis (Lugolsche Lösung) erzeugt, werden durch Cholin-HCl (10—15 mg pro Kilogramm Katze; tödliche Gabe 35 mg; intravenös) behoben. Unter normalen Verhältnissen entsprechende beträchtliche Zunahme der Peristaltik.

Schüller (Leipzig): **Ueber den Antagonismus der Lokalanästhetika gegenüber dem Veratrineffekt am Muskel.** Der Effekt wird durch die Lokalanästhetika (besonders geprüft die Kokaingruppe) aufgehoben, die Koffeinstarre aber nur dann, wenn die Lokalanästhetika vorher appliziert sind. Wirkung wahrscheinlich durch Verdrängung.

Fromherz (Höchst): **Ueber die Wirkung verschiedener Gruppen von Lokalanästhetika im Lichte verschiedener Untersuchungsmethoden.** Die durch ausführliche Tabellen erläuterten Untersuchungen gipfeln darin, daß die Wirkung am Nervenstamm von der am peripherischen Nervenende grundsätzlich verschieden ist. Hier ist eine physikalisch-chemische Erklärung dahin gegeben, daß leicht in unwirksame Spaltstücke zerfallende sowie leicht diffundierende Substanzen wohl auf den Nervenstamm befriedigend wirken können, dagegen an der Oberfläche, z. B. Schleimhaut, nicht; vgl. die spezielle Anwendung von Kokain und Novokain.

Asher (Bern): **Nachweis des unermüdbaren Anteils der quergestreiften Muskulatur.** Der am Beckenausgang einseitig novokainisierte, tetanisch gereizte Ischiadikus spricht stundenlang mit etwas mehr als der Hälfte der anfänglichen Kontrakturhöhe an, sogar bei Sekundenauslösung. Sympathikus scheint unbeteiligt zu sein.

Die Ausführungen Rießers (Frankfurt) über den **Mechanismus verschiedener, durch Gifte bedingten Kontrakturformen** und die von Neuschloß (Frankfurt) über **die Wirkung von Muskelgiften auf Kolloide** betreffen in der Hauptsache Laktazidogen- und kolloidchemische Fragen rein fachlicher Natur.

Bylsma (Utrecht): **Digitalis und Herzkraft.** Am Starlingpräparat (Katze) zeigte sich, daß das als Digitaliskörper gewählte g-Strophanthin den Widerstand des Herzmuskels gegen sonst Dilatation verursachende Hemmungen im Kreislauf bedeutend erhöht, die Herzkraft also zunimmt (wahrscheinlich auch die absolute Kraft); etwaige Dilatation fällt geringer aus; Anspannung und Austreibung, also die Evolution, werden beschleunigt, durch letztere der maximale systolische Druck im linken Ventrikel erhöht. Durch größere Dosen ist auch die Chloroform- und Chloralhydratschädigung zu beeinflussen.

Joachimoglu (Berlin): **Die Digitalistinktur des Deutschen Arzneibuchs, ihre Wertbestimmung und Haltbarkeit.** Bei Bereitung nach DAB V sind etwa 75% Aktivglykoside enthalten. Auswertung nach von Joachimoglu früher angegebener Methode ergibt: 60—200 FD. Bei Aufbewahrung im Keller nach 1 Jahr unverändert, bei Zimmertemperatur geringe Abnahme, bei 37° um etwa $^1/_3$ gemindert. Bikarbonatzusatz wirkt ungünstig. Licht ohne Einfluß. Aus der ausgedehnten Diskussion ist hervorzuheben, daß bei der Mehrzahl Einigkeit darüber herrscht, die FD als genauere, daher den bisherigen Angaben der Präparate vorzuziehende Bezeichnungsweise des Wertigkeitsgrades auch in die Praxis einzuführen.

Wiechowski (Prag): **Ueber herzwirksame Glykoside.** Ergebnisse am Frosch sind nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragbar, wenigstens nicht auf orale Gaben. So sind z. B. die alkoholischen Glykosidlösungen von Herba Convall. und Rad. Hellebor. nach klinischer Erfahrung unterwertig, während sie 4800 bzw. 7700 FD gegen 2000 für Digitalis enthalten. Vielleicht handelt es sich bei den Glykosiden um kolloide Komplexe, die noch mehr Zuckerkomponenten enthalten; dann wären alle isolierten Körper Zersetzungsprodukte.

De Boer (Amsterdam): **Die Vergiftung des Froschherzens mittels Digitalis und Antiarin** führt zu Halbierung des Kammerrhythmus, dessen Ursache in einer Verlängerung des Refraktärstadiums zu suchen ist. Eine Mittelstellung zwischen normalem und halbiertem Rhythmus nimmt der Kammeralternans ein; während der kleinen Alternanssystole bleibt ein Teil der Kammerspitze inaktiv, hernienartig rötlich vorgewölbt. Die Wirkung der genannten Gifte kann in drei Perioden eingeteilt werden: normaler, halbierter Rhythmus, Lucianische Perioden; vor letzteren Abnahme der Höhe der Kammersystole.

E. **Meyer** (Göttingen): **Ueber rektale Digitalistherapie.** Bei Verlegung der üblichen Zufuhrwege (z. B. per os bei stärkeren Leberstauungen, intravenös bei Neigung zu Thrombose oder Embolie) kann durch rektale Gaben eine den intravenösen qualitativ gleichwertige, allerdings langsamere Wirkung erzielt werden; in kleiner Flüssigkeitsmenge (z. B. 1 ccm 1:10) nicht reizende Präparate, wie Digifolin, Digipurat, monatelang ohne Reizwirkung. Toxische Erscheinungen nur vom Herzen und den Präparaten abhängig. Die V. haemorrh. inf. leitet direkt in die Cava unter Umgehung der gestauten Pfortader.

Stroß und **Wiechowski** (Prag): **Ueber die pharmakologische Wirkung des Kampfers.** Natürlicher Kampfer lähmt das gesamte NS des Frosches, also nicht kurareartig, wie bisher angenommen. Auch eine narkotisierende Wirkungskomponente ist (an der Maus) nachzuweisen. Glatte Muskulatur gelähmt; Angriffspunkt in der Muskelsubstanz selbst. Tonus (auch Automatie) des virginellen Meerschweinchenuterus wird gesteigert. Toxische Dosen bei Warmblütern setzen die Temperatur herab und lösen Krämpfe aus, die aber als Exzitationsstadium (hemmungsbeseitigend?) angesehen werden und daher nicht die Auffassung stören, daß der Kampfer als Narkotikum anzusehen sei. Auch die therapeutische Wirkung auf das Herz ist so zu erklären; die Indikation ist vielleicht durch (nicht diagnostiziertes) Vorhofflimmern gegeben. Jedenfalls wirkt der Kampfer nicht erregend, nicht wiederbelebend auf das Herz (wie Koffein und Adrenalin). Dementsprechend wird auch der Chloralhydratstillstand aufgehoben (solange die mechanische Erregbarkeit noch vorhanden ist) und ein günstiger Einfluß bei Strophanthin-, $CHCl_3$- und P-Vergiftung des Herzens ausgeübt. Herzvaguslähmung nur bei Frosch typisch. — Wirkt weiterhin als Karminativum und Expektorans durch Lösung lokaler Spasmen; mit dieser Anschauung übereinstimmende klinische Wirkung bei Pylorospasmus, Darm- und Gallensteinkoliken. — Für die Uteruserregung steht die Erklärung noch aus; jedenfalls handelt es sich nicht um die vielleicht anzunehmende Sympathikuswirkung.

Loewi (Graz): **Ueber humorale Uebertragbarkeit der Herznervenwirkung.** Nach längerer Herznervenreizung am Straubherzen finden sich in der Arbeitslösung herzwirksame Stoffe, bei Vagusreizung negativ, bei Akzeleransreizung positiv inotrop. Nähere Untersuchung steht noch aus; das im ersten Falle angereicherte Cholin ist ebensowenig die wirksame Substanz wie ein Ca-Salz oder Lipoid im zweiten.

Santesson (Stockholm), vorgetragen von **Blohm** (desgl.): **Einiges über Metallkatalyse und Katalasewirkung.**

Heubner (Göttingen) und **Rona** (Berlin): **Zur Theorie der Kalkwirkung.** Organanalysen (Muskel, Leber, Gehirn, Darm, Niere, Lunge) nach subkutaner $CaCl_2$-Injektion an Katzen zeigen, daß die Kalkwirkung jedenfalls nicht auf eine Vermehrung der absoluten Ca-Menge in den Organen zurückzuführen ist.

Lipschitz (Frankfurt): **Wirkung von Giften auf die energieliefernden Zellprozesse.** Umfangreiche Untersuchungen von rein fachlicher Bedeutung.

Bürgi (Bern): **Ueber die Wirkung von vitaminhaltigen Extrakten auf die Atmung.** Den wasserlöslichen Faktor (Antineuritin) enthaltende Präparate (bes. Orypan) erregen den Parasympathikus. Die stark erregende Wirkung auf das Atemzentrum zeigt sich besonders am vorher durch Morphin in der Atmung gehemmten Kaninchen; die narkotische Morphinwirkung bleibt unbeeinflußt.

Joachimoglu (Berlin): **Die pharmakologischen Wirkungen des Kohlenoxysulfids** ähneln denen des H_2S; sie äußern sich bei Fröschen in einer Lähmung des ZNS, die bei nicht allzu starken Konzentrationen (1,75%) durch Luft noch reversibel ist; bei Kaninchen schon bei 0,24% Krämpfe, Narkose, Atembeschwerden. Blut in vivo spektroskopisch unverändert, in vitro allmählich der Sulfhämoglobinstreifen (wahrscheinlich durch Uebergang in H_2S).

Asher (Bern): **Ein neuer Beweis für die innere Sekretion des Ovariums.** Diuretin-Hyperglykämie von Kaninchen sinkt nach Ovarektomie; Inkretausfall setzt hier wohl die Empfindlichkeit des ZNS herab; Parabiose mit normalem Weibchen steigert sie wieder. — Da Hodenexstirpation ohne Wirkung, anscheinend geschlechtsspezifisch.

Eichholtz (Rostock): **Ueber Lipämie.** Lipämisches Blut wirkt stark adsorbierend; für das hypodyname Herz dürfte daher Lipoidserum dem Normalserum vorzuziehen sein.

Haffner (München): **Ueber den Mechanismus der Hämolyse und der Agglutination durch Ionen.**

Handovski (Göttingen): Eine **quantitative Beziehung zwischen Salz- und Giftkonzentration** bei der **Saponinhämolyse.**

Oppenheimer (Freiburg): Ueber **Bromausscheidung und Halogengehalt des Organismus.** Ausführliche mathematische Betrachtungen des Verhaltens von Cl und Br bestätigen die bekannten Tatsachen.

Demonstrationen: **Wiechowski** (Prag): Versuchsanordnung zur Demonstration des **Mechanogramms** und der **Leistung** des **Froschherzens.**

Wiechowski: Vorlesungsversuch am **narkotisierten Froschherzen.** (Versuche von H. Halphen.)

Laquer (Frankfurt): Vorführung eines **Mikro-Aether-Extraktionsapparates.**

Erwiderung.

1. In seinem Bericht über meinen Vortrag auf der I. Internationalen Tagung für Sexualreform in Berlin (D. m. W. 1921 H. 41 S. 1247) wirft Herr Dr. Marcuse mir vor, daß ich „mit einer vielfach mehr einem Glaubensbekenntnis als einem wissenschaftlichen Urteil ähnlichen Unbedenklichkeit gegenüber der Kritik … die Originalität und die Beweiskraft der Steinachschen Experimental- und Forschungsergebnisse“ verteidigt hätte. Auf die „Originalität“ (ich selbst habe dieses Wort nicht gebraucht, denn Steinach hat seine Vorgänger gehabt) und auf die Beweiskraft der Ergebnisse von Steinach habe ich ganz ausdrücklich und unzweideutig nur in dem Sinne hingewiesen, daß durch die Feminierungs- und Maskulierungsversuche von Steinach die geschlechtsspezifische Wirkung der Sexualhormone erwiesen wurde. Wer eine Kenntnis der einschlägigen, nicht deutschen Literatur und wissenschaftliches Urteil besitzt, muß verstehen, daß ich zu dieser Stellungnahme vollkommen berechtigt war. Steinachs Befunde sind durch eine ganze Reihe von Experimentatoren (in Dänemark, Frankreich, Portugal und Amerika) in ihren wichtigsten Grundlagen bestätigt worden. Der Vorwurf eines Mangels an wissenschaftlichem Urteil in dieser Frage trifft also nicht mich, sondern Herrn Marcuse.

2. Ich habe auch nicht „insbesondere“ von dem interstitiellen Gewebe als demjenigen Anteil des Hodens und Eierstockes gesprochen, der die Geschlechtsmerkmale „ausschließlich“ und „vollkommen“ verursache, und auch nicht insbesondere von der „Pubertätsdrüse“. Das letztere Wort ist in meinem Vortrag kaum mehr als einmal vorgekommen, und dieses ganze Problem wurde bloß am Schluß meines Vortrags erörtert. Ich bin dabei nicht ohne wissenschaftliches Urteil vorgegangen, ich habe vielmehr — im Gegensatz zu dem, was Herr Marcuse berichtet — ganz ausdrücklich auf die großen Schwierigkeiten hingewiesen, die bei der Behandlung und Entscheidung dieses Problems zu überwinden sind, und ich habe mich hier auf meine eigenen neuen Erfahrungen gestützt. Ich bin zum Schluß gekommen, daß die Zwischenzellen wohl einen integrierenden Bestandteil des innersekretorischen Apparates des Testikels darstellen, daß wir aber über bestimmte Teile des generativen Gewebes jetzt noch nicht entscheiden können. Herr Marcuse hat die unter 1 und 2 genannten Probleme nicht auseinanderzuhalten gewußt.

3. Auch meine Auffassung über eine „asexuelle Embryonalform“ hat Herr Marcuse in ganz ungenügender Weise wiedergegeben.

Ich möchte bei dieser Gelegenheit nicht mit meiner Meinung zurückhalten, daß die Kritik gegenüber den verschiedenen von Steinach experimentell bearbeiteten Problemen leider wieder jenen Mangel an wissenschaftlichem Urteil und jenes Banausentum aufgewiesen hat, wie es sich in der Wissenschaft stets geltend macht, wenn es gilt, infolge neu erkannter Beziehungen alte, eingefahrene Bahnen zu verlassen, wie vor einigen Jahren auch gelegentlich der Psychoanalyse Das liegt an der Unvollkommenheit der menschlichen Natur.

Dorpat, Physiologisches Institut, den 23. X. 1921.

Prof. A. Lipschütz.

Dazu bemerkt Dr. Max Marcuse (Berlin):

Der von Herrn Professor Lipschütz sub 1. beanstandete Satz in meinem Bericht enthält ein Urteil von mir und gibt einen Eindruck wieder, den seine Ausführungen auf mich (und, wie ich versichern darf, auch auf andere, sich rein sachlich orientierende Zuhörer in gleicher Weise) gemacht haben. Es ist nicht üblich, daß die Rezensenten wissenschaftlicher (oder künstlerischer) Arbeiten auf den Einspruch des Kritisierten hin ihre Kritik noch besonders begründen. Dennoch will ich hier zur Verdeutlichung jenes Satzes wenigstens an eine Bemerkung Lipschütz' erinnern. Herr Lipschütz gestand ausdrücklich die Lückenhaftigkeit der Steinachschen Befunde und Theorien und anderseits die Bedeutung der Gegengründe namentlich Bendes, Stieves, Tiedjes ein, setzte sich aber gleichwohl über diese einigermaßen leicht hinweg, indem er die ganze Polemik mit dem „Gottesbeweis“ verglich, der ja auch dem Für und Wider weiten Spielraum lasse!! Dieser besonderen Entgleisung trat dann Stieve in der Diskussion entgegen. Sub 2. widerspricht Herr Lipschütz Behauptungen, die ich gar nicht aufgestellt habe. Die grammatikalische Beschaffenheit des hier gerügten einführenden Satzes in meinem Bericht beweist ganz klar, daß ich in ihm nicht die Ausführungen Lipschütz', sondern die „Lehre Steinachs“ erläutern wollte. Infolgedessen beruht der Vorwurf, ich hätte zweierlei Probleme nicht auseinanderzuhalten gewußt, auf nicht genügend achtsamer Lektüre dessen, was ich tatsächlich geschrieben hatte. Lipschütz' dritte Rüge stellt ein bloßes Urteil dar, auf das ich schon deswegen nicht zu erwidern brauche, weil es auf jeden Beleg verzichtet. — Die Schlußbemerkungen Lipschütz' machen infolge ihrer offensichtlich starken Gefühlsbetonung ein Eingehen an dieser sachlichen Aufklärungen dienenden Stelle nicht erforderlich.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 49 Donnerstag, den 8. Dezember 1921 47. Jahrgang

Aus dem Pathologisch-anatomischen Institut der Universität in Kopenhagen.

Virchows Reiztheorie und die heutige experimentelle Geschwulstforschung.

Von Prof. **J. Fibiger.**

(Schluß aus Nr. 48.)

Den hier mitgeteilten Beobachtungen werde ich als vorläufige Mitteilung einige Resultate der in meinem Institute von Dr. Bang später vorgenommenen Untersuchungen hinzufügen. Bei diesen weiteren Versuchen fanden sich unter 52 Mäusen, die 6 bis 7 Monate hindurch mit Teer gepinselt worden sind, 50 karzinomatöse. Entwicklung von Karzinom wurde am frühesten 2½ Monate nach dem Beginn der Teerpinselung beobachtet. Die Tumoren manifestierten sich an demselben Zeitpunkt und mit derselben Häufigkeit, sei es, daß die Tiere im Dunkeln oder im Tageslicht lebten oder wiederholter Bestrahlung mit elektrischem Licht ausgesetzt gewesen waren.

Unter 86 Mäusen, die an Teerkarzinom oder Teerkarzinosarkom angegriffen waren, fanden sich bei 22 Metastasen, am häufigsten in den Axillardrüsen und in den Lungen, in vereinzelten Fällen in anderen Lymphdrüsen, im Myo- und im Perikardium.

Ganz junge Mäuse sind weniger widerstandsfähig und sterben recht häufig, die überlebenden werden aber ebenso schnell und ungefähr ebenso häufig wie die älteren angegriffen.

Ueber den Ursprung und die Entwicklungsweise des experimentellen Teerkarzinoms wird später Bericht erscheinen.

Uebrigens kann ich nicht umhin, mitzuteilen, daß es neuerdings in meinem Institute meinem zweiten Assistenten, Dr. Seedorff, durch wiederholte intramammäre Einspritzungen ganz kleiner Mengen von Steinkohlenteer an Mäusen bisher gelungen ist, bei einer Maus einen Brustkrebs zu erzeugen. Dieses Karzinom war nicht, wie die von Yamagiwa und Ichikawa bei Kaninchen erzeugten, ein Plattenepithelkarzinom der Milchgänge, sondern ein typisches Adenokarzinom, das Metastasen nach einer Lymphdrüse und der einen Lunge gemacht hatte. Transplantationsversuche scheinen positiven Erfolg gehabt zu haben.

Die hier mitgeteilten Untersuchungen haben somit, gleichwie die Versuche Tsutsuis, dargelegt, daß es durch langdauernde Applikation von Steinkohlenteer möglich ist, bei Mäusen Karzinom hervorzurufen, das nicht nur denselben Bau wie die beim Menschen vorkommenden analogen Krebse aufweist, sondern auch wie diese häufig metastasiert und außerdem überimpfbar ist. Es ist mir ferner bekannt, daß ähnliche, noch unveröffentlichte Untersuchungen in anderen Laboratorien dieses Resultat bestätigen. So wurde von den Laboratorien des „Imperial Cancer Research Funds“ in London neuerdings mitgeteilt, daß ein Bericht über einige von Woglom und Murray angestellte Versuche, in welchen es gelungen sein soll, bei 23 von 40 Mäusen Teerkarzinom hervorzurufen, bald erscheinen wird. Im holländischen Krebsinstitut Antoni van Leeuwenhoek Huis in Amsterdam hat Deelman, im Institut für Krebsforschung in Hamburg Bierich Teerkrebse erzeugen können, gleichwie Bloch in Zürich mir mitgeteilt hat, zu schönen Resultaten derselben Art gekommen zu sein.

(Demonstration von Diapositiven und Präparaten.)

M. H.! Ich brauche nicht eingehend auseinanderzusetzen, welch ungeheurer Fortschritt mit den verschiedenen hier mitgeteilten Untersuchungen gegeben ist. Es steht jetzt in unserer Macht, nicht nur Karzinome, sondern auch Sarkome willkürlich experimentell hervorzurufen, und die Erreichung dieses seit langem erstrebten und ersehnten Ziels hat der Geschwulstforschung neue Bahnen eröffnet.

Sie werden ferner ersehen haben, daß diese Untersuchungen den letzten endgültigen Beweis geliefert haben für die Richtigkeit derjenigen Beobachtungen, auf welche Virchow seine Reiztheorie fußen ließ.

Daß eine oder mehrere der im Teer enthaltenen chemischen Verbindungen die eigentliche reizende Ursache des Teerkrebses sein müssen, unterliegt keinem Zweifel, die nähere Natur der wirksamen Bestandteile ist uns aber noch unbekannt. Man hat vermutet, daß es Anilin, Karbol oder Anthrazen seien, und Bayet und Slosse haben kürzlich behauptet, daß sowohl der Rußkrebs, wie der Teer-, Paraffin- und Brikettenkrebs alle in der Tat Arsenikkrebse seien. Die Schwäche dieser Behauptung geht aber schon daraus hervor, daß der in unseren Versuchen benutzte Teer nur 0,0003% Arsen enthielt. Ja, Bierich hat mir ferner in diesen Tagen mitgeteilt, daß er durch arsenfreien Teer Krebs bei ungefähr 55—60% der gepinselten Mäuse habe erzeugen können, und auch von Deelman in Amsterdam habe ich in der letzten Woche briefliche Mitteilung bekommen, daß sein krebserregender Teer nur Spuren von Arsen enthält.

Auch die Ursachen des Spiropterakarzinoms und des Zystizerkussarkoms sind — meiner Meinung nach — in chemischen Reizen zu suchen. Borrel hat bekanntlich die Vermutung geäußert, daß alle tierische Parasiten enthaltende Krebse durch ein unbekanntes, von dem betreffenden Parasiten übertragenes Virus hervorgerufen werden. Allein, diese ganz und gar hypothetische Annahme ist wenig wahrscheinlich und hat keine Zustimmung gefunden weder vor früheren Untersuchern solcher Geschwülste, noch von Bullock und Curtiss. Uebrigens haben meine speziell hierauf gerichteten Untersuchungen bisher nur negative Resultate gegeben.

Ich muß mit Rücksicht auf die wohlbekannte krankheitserregende Wirkungsweise der Helminthen überhaupt und in Uebereinstimmung mit den Anschauungen Apolants, Versés, Boveris, Yamagiwas und Wassinks und vieler anderer Forscher eine Ausscheidung toxischer Produkte seitens der Spiroptera als wirksamen Faktor betrachten. Daß der von diesem Parasiten ausgehende Reiz ein spezifischer ist und auf keiner, allen Nematoden zukommenden Wirkung beruht, geht übrigens daraus hervor, daß eine andere, dem genus Trichodes angehörige, von mir und Wassink nachgewiesene, ungefähr gleich große Nematode, die ganz in derselben Weise wie die Spiroptera im Vormagenepithel der Ratte schmarotzt, keine pathologischen Veränderungen hervorruft. Auch andere Nematoden, wie z. B. Trichocephalus dispar, sind außerstande, Epithelwucherungen zu erzeugen.

Die nähere Wirkungsweise des von der Spiroptera ausgeübten chemischen Reizes ist noch nicht aufgeklärt, hier liegt eine offene Frage vor, auf welche auch die hier mitgeteilten Untersuchungen keine präzise Antwort geben können. Es liegt ja nahe, anzunehmen, daß es sich um einen direkten, auf das Epithel ausgeübten Reiz handele. Anderseits muß aber daran erinnert werden, daß — wie ich erwähnt habe — entzündlichen Vorgängen im allgemeinen die Fähigkeit beigemessen wird, als chronische Reize epitheliale Wucherung und Karzinombildung hervorrufen zu können, und Entzündung ist ja eben ein fast konstantes Phänomen bei den Spiropterakarzinomen. Meine Untersuchungen legen aber dar, daß ein bloß annähernd proportionelles Verhältnis zwischen dem Entwicklungsgrad der Entzündung einerseits und der Ausbreitung und Häufigkeit der karzinomatösen Herde anderseits nicht bestehe. Spiropterainfizierte Vormagen, die gewaltige entzündliche Vorgänge und kolossale papilläre Exkreszenzen enthalten, brauchen nicht karzinomatös verändert zu sein, und Karzinome lassen sich bisweilen in Vormagen nachweisen, deren Wände nur zweifelhafte oder ganz schwache Entzündungserscheinungen darbieten.

Ich bin daher geneigt, die bösartige Epithelwucherung als keine Wirkung der Entzündung aufzufassen, und muß annehmen, daß die gleichzeitig auftretenden Entzündungsvorgänge und Karzinombildungen als nebengeordnete, gegenseitig unabhängige Wirkungen einer und derselben pathogenen Ursache, nämlich der Ausscheidungsprodukte der Spiroptera, zu betrachten sind.

Es wäre ja möglich, daß die entzündlichen Vorgänge und die Geschwulstbildung bei den Rousschen Hühnersarkomen in entsprechender Weise zu erklären seien.

Ich glaube, die wichtigsten modernen Untersuchungen, die die Reiztheorie beleuchten, berichtet zu haben.

Wir kennen jetzt nicht nur eine sehr große Zahl von Krebsen, deren Entwicklung lokale Reize zugrundeliegen, sondern experimentelle Untersuchungen haben außerdem direkt dargetan, daß es durch chemische und physische Irritamente verschiedener Art möglich ist, weitgehende Wucherungen verschiedener Arten von Zellen und Geweben zu erzeugen.

Und das Resultat der Versuche beschränkt sich nicht allein auf Erzeugung geschwulstähnlicher Wucherungen, auch echte Karzinome, ja gar Sarkome lassen sich durch Reize experimentell hervorrufen.

Und unter diesen künstlich zu erzeugenden Geschwülsten findet sich der Teerkrebs, einer der am frühesten als Stütze der Reiztheorie zitierten Krebse.

Hierzu kommt aber noch, daß die experimentellen Untersuchungen — wie auch eine Reihe von klinischen Beobachtungen — darauf deuten, daß solche Reize eine größere Rolle spielen, als es festzustellen möglich ist. Es ist bekannt, daß der Röntgenkrebs, der Anilinkrebs und andere nach Reizen entwickelte Krebse beim Menschen ihr Wachstum fortsetzen, nachdem die betroffenen Individuen sich der Einwirkung dieser Irritamente entzogen haben. Auch das Spiropterakarzinom, wenn einmal entwickelt, setzt sein Wachstum ruhig fort, auch wenn die Spiropteren den Vormagen und die Zunge teilweise oder ganz verlassen, und das Teerkarzinom wächst weiter bis zum Tod des betroffenen Tieres, selbst nach dem Aufhören der Teerpinselungen.

Diese verschiedenen Beobachtungen zeigen daher, daß der Krebs seine Entwicklung und sein Wachstum fortsetzt, nachdem die reizende Einwirkung, die die krankhaften Veränderungen ursprünglich anregte, schon längst aufgehört hat. Und es darf nicht bezweifelt werden, daß dieses Verhältnis den Nachweis der reizenden Ursachen des Krebses erschwert oder verhindert, indem ja die in der Tat wirksamen Reize verschwunden oder aufgehört und also unnachweisbar sein können in dem Zeitpunkte, wo der Krebs in voll entwickelter, erkennbarer Form vorliegt. Daß dieser Umstand uns die Möglichkeit entzieht, die reizenden Ursachen vieler Krebse zu erkennen, ist daher eine natürliche Annahme.

Wenn die Bedeutung reizender Irritamente in der Aetiologie des Krebses allem Zweifel enthoben ist, liegt aber die Frage vor, inwieweit die Bildung der Geschwülste allein der Reizwirkung zuzuschreiben sei, oder ob auch andere Faktoren tätig seien. — Daß Virchow einer Prädisposition des gereizten Gewebes, teils kongenitaler, teils erworbener Art, eine überaus große Bedeutung beigemessen hat, habe ich schon erwähnt.

Ich brauche nicht zu erörtern, daß einer der Gewinne unseres jetzigen Vermögens, Geschwülste experimentell zu erzeugen, eben darin besteht, daß wir imstande sind, die Bedingungen, unter welchen die Reize die Geschwülste hervorrufen, einer rationellen Analyse zu unterwerfen.

Meine Untersuchungen über das Spiropterakarzinom haben dargelegt, daß es nicht bei allen, sondern nur bei 50 bis 60% der bunten Ratten möglich ist, dieses Karzinom zu erzeugen, obgleich sämtliche dieser Tiere genau denselben Lebens- und Ernährungsbedingungen unterworfen sind und mit denselben Spiropteren infiziert werden.

Auch nicht bei allen Kaninchen, nicht bei allen weißen Mäusen, die unter denselben Lebenswillküren in gleicher Weise mit demselben Teer gepinselt gewesen sind, wurden Hautkarzinome erzeugt. Vereinzelte Mäuse scheinen nicht karzinomatös zu werden. Es kommt aber noch hierzu, daß die Entwicklung der Geschwülste weder bei den spiropterainfizierten noch bei den teerbepinselten Tieren gleich früh, sondern zu variierenden und in bezug auf den Teerkrebs ziemlich verschiedenen Zeitpunkten nach dem Anfang der Pinselungen stattfindet.

Es unterliegt somit keinem Zweifel, daß eine verschiedene individuelle Empfänglichkeit für die krebserzeugenden Reize vorhanden ist, d. h. eine verschiedene individuelle Prädisposition, und diese Prädisposition kann weder Verschiedenheiten der Lebensweise und Ernährung noch geschlechtlichen oder — wie ich es sofort besprechen werde — Altersunterschieden zugeschrieben werden.

Auch die verschiedenen Arten von Nagern sind nicht gleich empfänglich. Bei Ratten, die die Uebertragung der Spiropteren 45 Tage oder längere Zeit überlebten, fand sich das Spiropterakarzinom unter schwarzweißen Ratten verschiedener Stämme bei 50 bis 60% der Versuchstiere, dagegen unter Wanderratten (Mus decumanus) nur bei 11 von 34[1], unter Hausratten (Mus rattus) nur bei 1 von 38[1], und bei meinen Untersuchungen über spiropterainfizierte weiße Mäuse verschiedener Stämme ist Spiropterakarzinom vorläufig nur bei 3 von 59 beobachtet worden.

Und es sei scharf hervorgehoben, daß die Spiropteren übrigens bei allen diesen Nagern dieselbe Entzündung, dieselbe Proliferation und dasselbe heterotope Tiefenwachstum des Epithels hervorrufen, ferner, daß diese Veränderungen bei diesen Tieren ebenso stark und häufig noch mehr ausgesprochen sind als bei den bunten Ratten, und schließlich, daß sowohl Wander- und Hausratten als auch weiße Mäuse durchschnittlich längere Zeit spiropterainfiziert leben können als die bunten Ratten.

Nach Dr. Bangs Untersuchungen zu urteilen, scheint das Teerkarzinom, wie erwähnt, bei ungefähr 90% oder noch mehr der weißen Mäusen, die die erste Pinselung um wenigstens 3 Monate überleben, nach Tsutsui bei 50% erzeugt werden zu können, und Bierich hat bei seinen Versuchen solche Krebse bei ungefähr 55—60% der Mäuse hervorgerufen; die von Yamagiwa und Ichikawa gemachten Untersuchungen legen aber dar, daß die Häufigkeit des Teerkrebses beim Kaninchen weit kleiner ist. Schwarzfarbige oder dunkelfarbige Kaninchen scheinen nach Yamagiwa mehr disponiert als hellfarbige zu sein.

Von großem Interesse ist ferner, daß es bei Versuchen, die an einem großen Material und auf dieselbe Weise wie die in Amerika angestellten Versuche Bullocks und Curtiss', im Kopenhagener Laboratorium des Krebsforschers C. O. Jensens vorgenommen sind, nicht gelungen ist, Zystizerkussarkome bei Ratten hervorzurufen. Und während Lebersarkome bei zystizerkusinfizierten, wildlebenden Wanderratten jedenfalls in einzelnen Ländern recht häufig vorkommen, scheint nur eine einzige Beobachtung von dieser Geschwulst bei zystizerkusinfizierten Hausmäusen vorzuliegen, obschon auch die Leber dieser Nager häufig den Zystizerkus beherbergt.

Diese Untersuchungen unterstützen somit den durch die Spiropterauntersuchungen gelieferten experimentellen Beweis, daß außer einer individuellen auch eine Art- und Rassendisposition für die Entwicklung bösartiger Geschwülste vorhanden ist.

Inwieweit auch eine verschiedene Organdisposition bestehe, läßt sich nicht feststellen, ich kann aber nicht umhin zu bemerken, daß es trotz Hunderter von Untersuchungen mir nicht gelungen ist, Spiropterakarzinom in der Speiseröhre nachzuweisen, obgleich dieses Organ als Regel zahlreiche Spiropteren enthält und eine mit dem Bau des Vormagens ganz und gar übereinstimmende Struktur aufweist. Auch Yamagiwa und Ichikawa geben an, örtliche Prädisposition für das Teerkarzinom bei Kaninchen bemerkt zu haben.

Die Frage von einer verschiedenen Disposition der verschiedenen Gewebe ist noch eine offene, doch bietet ein einziges Verhältnis in dieser Beziehung Interesse dar.

Wir wissen, daß verschiedene Reize, die gewöhnlicherweise Karzinombildung erzeugen werden, in seltenen Fällen Sarkome hervorrufen können, wie es aus klinischen Beobachtungen hervorgeht, sowohl in bezug auf die Geschwülste der Anilinarbeiter als auf die nach Röntgenbestrahlung entstandenen. Wie erwähnt, ist es ferner Clunet, Marie und Raulot Lapointe gelungen, durch Röntgenbestrahlungen nicht Karzinome, sondern Sarkome bei Ratten experimentell hervorzurufen.

Es hat sich endlich bei den hier mitgeteilten Untersuchungen herausgestellt, daß sich in gewissen Fällen Karzinosarkome oder reine Spindelzellensarkome bei den teerbepinselten Mäusen entwickeln können. Bei einer unserer Mäuse fand sich ferner ein einem Karzinom ganz eng benachbartes Sarkom.

In Uebereinstimmung mit den auf den erwähnten Transplantationsversuchen fußenden Anschauungen Ehrlichs, Apolants, Bashfords und anderer Forscher würde man die sarkomatöse Wucherung des Bindegewebes in diesen Karzinosarkomen auf eine vom karzinomatösen Anteil herrührende Reizwirkung zurückführen können. Besser wäre es — meiner Meinung nach —, die Sarkombildung als direkte Wirkung eines auch das Bindegewebe beeinflussenden Reizes des Teers aufzufassen. Jedenfalls scheint es aber naheliegend, als Grundlage der Sarkomentwicklung eine besondere Reaktionsfähigkeit, eine besondere Disposition des Bindegewebes vorauszusetzen, wie es Kleinschmidt kürzlich, die Karzinosarkome anderen Ursprunges beim Menschen betreffend, hervorgehoben hat.

Die Ursachen der Verschiedenheiten der Art- und Rassendisposition sind uns ebenso unbekannt wie diejenigen der Verschiedenheiten der individuellen Prädisposition, und es ist unwahrscheinlich, daß die Verschiedenheiten dieselben Ursachen haben sollten.

Yamagiwa und Ichikawa haben Altersverschiedenheiten sehr große Bedeutung für die Prädisposition für den kutanen Teerkrebs beim Kaninchen zugeschrieben. Dies steht aber in Widerspruch mit klinischen Erfahrungen beim Menschen, die schon längst gezeigt haben, daß Krebse, die sich nach Einwirkung von Ruß, Teer, Paraffin oder ähnlichen Produkten entwickeln, nicht allein bei alten, sondern auch bei jungen Individuen vorkommen. Die von Dr. Bang in meinem Institute neuerdings angestellten Untersuchungen haben ferner dargelegt, daß junge Mäuse ebenso häufig wie ältere von Teerkrebs angegriffen werden, und den Spiropterakrebs betreffend deuten meine bis jetzt angestellten Untersuchungen darauf, daß auch dieser Krebs ebenso häufig bei jüngeren oder jungen wie bei älteren Ratten erzeugt werden kann.

Es ist bekannt, daß bösartige Geschwülste nicht nur angeboren oder im frühen Alter entwickelt sein können, sondern auch, daß verschiedene Krebse, und zwar solche, die, wie die eben genannten, zweifelsohne durch Reize bedingt werden (der Bilharziakrebs, der Röntgenkrebs u. v. a.), nicht mit besonderer Häufigkeit bei älteren Individuen vorkommen; klinische Erfahrungen haben ferner gelehrt, daß der Verlauf des Krebses bei jungen Individuen oft ganz besonders schnell und bösartig sein kann, gleichwie es auch experimentell dargelegt worden ist, daß transplantierte Geschwulstpartikelchen bei jungen Tieren leichter wachsen.

Es ist meine Absicht, in einer späteren Arbeit von den verschiedenen Umständen, die der gewöhnlich als sehr groß angenommenen Bedeutung der Altersdisposition widersprechen, ausführlich Bericht zu erstatten; ich will mich hier darauf beschränken, nur anzudeuten, daß die Entwicklung des Krebses, gleichwie das Vorkommen multipler Tumoren verschiedener Art, bei alten Individuen teils auf Einwirkung einer im Verlaufe der Jahre immer steigenden Summierung der Reize beruhen könnte, teils darauf, daß verschiedene Reize das Individuum erst im erwachsenen Alter beeinflussen, weil die Individuen erst dann diesen Reizen sich aussetzen, und schließlich darauf, daß gewisse Faktoren, um Krebs hervorrufen zu können, vielleicht ihren Einfluß eine so lange Zeit ausüben müssen, daß das betroffene Individuum schon deswegen notwendigerweise nicht mehr jung sein kann, wenn der Krebs in erkennbarer Form zum Vorscheine kommt.

---

[1] Infolge von J. Fibiger und Carl Krebs angestellter Untersuchungen.

Daß z. B. der Anilinkrebs bei älteren Individuen am häufigsten auftritt, ist nicht erstaunlich, wenn daran gedacht wird, daß erstens die schädlichen Dämpfe 10 bis 20 Jahre oder viel längere Zeit ihren Einfluß ausüben müssen, ehe die Geschwülste deutliche Symptome geben, und daß zweitens die betreffenden Patienten am häufigsten erst in einem Alter von 30 Jahren oder mehr als Arbeiter in die Anilinfabriken eintreten, wie es aus dem Bericht Nassauers hervorgeht. Und das ausschließliche Vorkommen des Oesophaguskrebses bei Aelteren konnte zum Teil dadurch erklärt werden, daß Alkohol als Reiz eine bedeutende Rolle in der Aetiologie dieser Krebse spiele und nur erwachsene Personen als Regel Säufer sind.

Wenn wir im Gegensatz hierzu den Bilharziakrebs auch bei jungen Personen vorfinden, liegt die Erklärung nahe, daß die Bilharziainfektion außerordentlich oft schon im Kindesalter stattfindet.

Und weil man früher in England Knaben für die Kaminreinigung benutzte, war auch das Vorkommen des Schornsteinfegerkrebses bei jungen Menschen kein seltenes Ereignis.

Wahrscheinlich liegt die Sache auch in derselben Weise bei anderen Krebsen irritativen Ursprunges, bei denen keine besondere Altersdisposition, sondern der Zeitpunkt des Beginnes und die Dauer des Reizes ausschlaggebend sind für das Lebensalter, in welchem der Krebs erscheint.

Wir haben gesehen, daß einerseits derselbe Reiz mit stark wechselnder Häufigkeit unter verschiedenen, nahe verwandten Tierarten Krebse hervorruft, und anderseits, daß dieselbe Tierart bei weitem nicht gleich stark von verschiedenen Reizen beeinflußt wird. Während weiße Mäuse sehr leicht vom Teerkrebs angegriffen werden, läßt sich bei ihnen sehr schwer Spiropterakarzinom hervorrufen, obgleich es sich in beiden Fällen um karzinomatöse Geschwülste von genau derselben Struktur handelt.

Es scheint somit bei diesen Tieren nicht dieselbe Prädisposition vorzuliegen, im allgemeinen vom Karzinom angegriffen zu werden, gleichgültig, durch welche Ursache der Krebs hervorgerufen wird oder welches Organ die reizende Ursache beeinflußt. Ob es berechtigt sei, über Krebsdisposition im allgemeinen schlechthin zu sprechen, scheint somit zweifelhaft.

Es wird aus diesen verschiedenen Tatsachen hervorgehen, daß Virchow voll berechtigt war, der Prädisposition eine überaus große Bedeutung für die Wirkung der Reize zuzuschreiben.

Der Begriff Krebsdisposition ist offenbar ein weit komplizierterer, als es oft angenommen wird, was auch von anderen Pathologen hervorgehoben worden ist.

Die Disposition umfaßt nicht nur Art-, Rassen- und individuelle Disposition, sie ist aber wiederum verschieden, je nach der verschiedenen Natur der krebserzeugenden Faktoren und je nach den von diesen beeinflußten Organen. Und die Ursache der Prädisposition beruht nicht nur auf besonderen Eigenschaften der einzelnen Zellen oder Zellgruppen, aus denen die Geschwülste sich entwickeln, sondern auch auf konstitutionellen, diese Zellen beeinflussenden Faktoren.

Ueber diese Faktoren wissen wir aber sehr wenig.

Die Bestrebungen, primäre, die Geschwulstbildung begünstigende besondere Eigentümlichkeiten der Zellen nachzuweisen, sind als bisher gescheitert zu betrachten; und über die Bedeutung der die Zellen beeinflussenden Veränderungen des Stoffwechsels ist sehr wenig bekannt. Die Frage, inwieweit den Lipoiden Bedeutung zugeschrieben werden darf, ist somit noch nicht entschieden. Von Interesse in dieser Beziehung ist, daß Yutaka Kon nicht ohne weiteres seine bei Kaninchen nach Lanolinverfütterung entstandenen Papillombildungen auf eine direkte Reizwirkung des Lanolins zurückführen und die Möglichkeit der Bedeutung einer Cholesterinämie nicht ausschließen darf.

Daß die Hormone endokriner Drüsen bei der Entwicklung der in den von diesen Sekreten beeinflußten Organen auftretenden Krebse mitwirkende Ursache sein können, wird besonders dargelegt bei den von Loeb angestellten vergleichenden Untersuchungen über das Auftreten der Brustkrebse bei normalen Mäusen und bei Mäusen, deren Ovarien exstirpiert sind.

Auch an eine Bedeutung der hämatopoëtischen Organe hat man gedacht. Inwieweit aber — wie gewöhnlich angenommen — der Milz Bedeutung als ein gegen Krebs schützendes Organ zukommt, scheint mir äußerst zweifelhaft, nachdem meine Untersuchungen dargelegt haben, daß Milzexstirpation bei spiropterainfizierten Ratten und Mäusen keineswegs die Zahl der krebskranken Tiere vergrößert. Erwähnt sei nur, daß unter 18 milzlosen bunten Ratten Spiropterakarzinom nur bei 5 erzeugt wurde, während unter 19 Kontrolltieren 13 Fälle nachgewiesen wurden.

Die experimentellen Untersuchungen über die Erblichkeit disponierender Faktoren sind noch nicht zu Ende gebracht, es scheinen aber die von Murray, Bashford, Loeb, Slye und anderen angestellten Untersuchungen darzulegen, daß besonders Mammakrebse — nach Slye auch Krebse anderer Organe — bei Mäusen, deren Vorfahren von Krebs derselben Organe angegriffen gewesen sind, häufiger vorkommen als bei Mäusen anderer Abstammung. Besonders Slyes Untersuchungen deuten darauf, daß Kumulation disponierender Faktoren durch Inzucht sich erzeugen läßt.

Müssen wir also jetzt die Reizwirkung als einen außerordentlich bedeutsamen Faktor unter den Ursachen des Krebses betrachten, so ist auf der anderen Seite zu erkennen, daß reizende Einwirkungen nur unter gewissen Bedingungen imstande sind, Krebs hervorzurufen. Die beeinflußten Zellen müssen gewisse Eigenschaftten besitzen, um mit unbeherrschter, gesetzloser Proliferation auf den Reiz reagieren zu können.

Das Problem der Reiztheorie ist somit nicht nur ein Problem von den Reizen und deren Wirkungsweise, sondern zugleich ein Problem von den zellulären Eigenschaften, die die Reaktionsfähigkeit der Zellen bedingen, und von denjenigen Faktoren, von welchen diese Eigenschaften abhängig sind oder beeinflußt werden.

Welche Bedeutung jetzt die Reiztheorie für die Geschwulstätiologie besitzt, wird natürlicherweise davon abhängig sein, inwieweit die schrankenlose zelluläre Wucherung — das wahre Wesen der bösartigen Geschwulstbildung — auch ohne solche Einwirkungen, die als Reize aufzufassen sind, auslösbar ist. Es wäre ja möglich, daß eben solche Faktoren, die wir als disponierend für die Reizwirkung zu betrachten geneigt oder vielleicht berechtigt sind, auch als selbständig wirksame geschwulsterregende Ursachen tätig sein könnten.

In welchem Umfange abnormer Stoffwechsel, abnorme Gewebskorrelation, abnorme endokrine Sekretionen in dieser Weise wirken können, läßt sich vorläufig nicht entscheiden.

Auch ist nicht möglich, die Bedeutung derjenigen Theorien abzugrenzen, die in Uebereinstimmung mit der Cohnheimschen Hypothese die Ursache der Krebsbildung in embryonal entstandenen Abnormitäten suchen wollen. Daß solche Abnormitäten die Grundlage gewisser Geschwülste bilden, ist ja eine schon längst festgestellte Tatsache, es bleibt aber, wie oft besprochen, fraglich, inwieweit die abnorm entwickelten oder abnorm gelagerten Zellen das Vermögen besitzen, ohne anderen Einfluß, ohne Reiz, aus sich selbst heraus als wahre dysontogenetische Geschwülste zu wachsen. Ich habe die Versuche Askanazys erwähnt, noch interessanter sind die von Belogolowy angestellten, die darzulegen scheinen, daß bei Fröschen durch Ueberpflanzung junger Embryonen im Morulastadium nicht nur teratomähnliche Neubildungen, sondern auch bösartige destruierende Tumoren von sarkomähnlichem Charakter entstehen können, es lassen sich aber die hier vorliegenden Probleme bei weitem nicht als gelöst betrachten.

Die Grenzen zwischen Hyperplasie, Systemerkrankungen einerseits und wahren Geschwülsten anderseits können noch nicht in allen Fällen gezogen werden; wir befinden uns hier, wie bei der Unterscheidung der Mißbildungen von den Geschwülsten, auf Grenzgebieten, deren genauere Erforschung künftigen Untersuchern vorbehalten ist.

Wenn auch die kausale Genese der Geschwülste embryonaler Herkunft und verschiedener, als echte Geschwülste nur fraglich zu klassifizierender Gewebsbildungen noch nicht feststeht — wie viele Rätsel auch als ungelöst uns jetzt noch übrig bleiben —, das muß jedenfalls anerkannt werden, daß die Reiztheorie nicht bloß noch immer gültig, sondern daß sie diejenige Theorie darstellt, der — als die im Augenblicke wertvollste von dem Ursprunge des Krebses — ein hervorragender, vielleicht ein Führerplatz unter den Krebstheorien gebührt.

Wenn wir den hundertjährigen Geburtstag Rudolph Virchows feiern, dann können wir mit Recht hervorheben, daß das Genie des Meisters auch auf dem Gebiete der Pathologie, das ich hier zu besprechen die Ehre gehabt habe, einen glänzenden Sieg gewonnen hat.

Aus dem Pathologischen Museum der Universität in Berlin.

Zum Problem der Resistenz der Syphilisspirochäten und der Krankheitserreger überhaupt[1]).

Von **H. Ziemann.**

Bei einer früheren Gelegenheit, bei einer Diskussion über Syphilisprobleme, sprach ich hier im letzten Winter die Meinung aus, daß die Syphilis und die Malaria, beide m. E. wohl die am meisten proteusartig verlaufenden Krankheiten, in gewissen Punkten der Pathologie und der Problemfragestellung Berührungspunkte aufwiesen. Diese Behauptung erfuhr hier damals Widerspruch. Schon die Erreger seien ja verschieden. Nun, diese Unterschiede kennt ja jeder Student. Trotzdem dürfte es, wie wir sehen werden, fruchtbar sein, beide Krankheiten vom Standpunkt der vergleichenden Pathologie aus zu betrachten, um dadurch auch neue Gesichtspunkte für die Therapie zu gewinnen. Weitere eigene Erfahrungen und die neueren Diskussionen über Syphilis, die sich an den Vortrag Fr. Lessers (vgl. D. m. W. 1921 Nr. 2 u. 3) angeschlossen, haben mich in dieser Meinung nur noch bestärkt.

In einem Vortrage „Ueber wichtige Probleme der modernen Malariaforschung“ in der Mikrobiologischen Gesellschaft, gehalten am 1. III. 1920 (vgl. B. kl. W. 1920 Nr. 28 u. 29), hatte ich vor allem das im Kriege und jetzt so außerordentlich wichtig gewordene Problem der Chininresistenz vieler Malariaerkrankungen ausführlich und vom Standpunkt der Vererbungslehre beleuchtet und daraus auch Schlüsse für die Richtigkeit der Therapie hergeleitet, die ich seit jeher bei der Malaria vertreten habe, nämlich einer Therapie mit kräftigen, stoßweisen Dosen. Ich muß bezüglich aller Einzelheiten auf diesen Aufsatz verweisen.

---

[1]) Vortrag, gehalten in der Dermatologischen Gesellschaft zu Berlin.

Nun ist in den letzten Monaten auch bezüglich der Syphilis das Problem der Spirochätenresistenz hier gestreift worden. Aber eben nur gestreift. Der nähere Versuch einer Erklärung dieses Phänomens wurde auch von Fr. Lesser nicht gemacht. Er sagt nur ganz kurz, es käme bei dem Auftreten der Spirochätenresistenz vielleicht zu Gewöhnung der Spirochäten (Giftfestigkeit) oder zu Arsengewöhnung des Organismus. Auch wäre die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß sich durch das „Anbehandeln“ (d. h. anfangs kleine Dosen) die Spirochäten in Dauerformen (abgekapselte Ruheformen) umbildeten. Nun, das erstere hatte man schon viel früher auch von den Malariaparasiten behauptet. Die Mehrzahl der modernen Malariaforscher aber steht jetzt mit mir auf dem Standpunkte, daß es sich dabei um gewöhnliche, ungeschlechtliche, aber zur Zeit resistente Parasiten handelt, die nur zu gering an Zahl sind, um in inneren Organen oder im peripherischen Blute leichter entdeckt zu werden, und die nun in dem Kampfe zwischen den Immunkräften des Organismus und den Toxinen der Parasiten eine Art Schlummerdasein so lange führen, bis durch Minderung der Immunkräfte die Parasiten wieder die Oberhand gewinnen und es zum Rezidiv kommt. Ganz ähnlich stelle ich mir daher auch die Verhältnisse bei der Lues vor.

Selbstverständliche Voraussetzung bei dieser Erörterung ist natürlich, daß die verwandten Heilmittel von einwandfreier Beschaffenheit sind und daß deren Resorption im Organismus nicht gehindert ist.

Jedenfalls dürfte jeder, der, wie ich, Fälle von maligner Lues beobachtete, die eine fast absolute Resistenz gegen Hg aufwiesen, auch eine sehr hohe relative gegen Neosalvarsan, von der Wichtigkeit einer Lösung dieses Problems überzeugt sein.

Nun, meine Herren, lassen Sie mich das Problem bezüglich der Luesspirochäten in ähnlicher Weise analysieren, wie ich es bei der Malaria versucht habe, nachdem die ungeheure Zahl chronisch malariakranker Feldzugsteilnehmer in Deutschland eine Frage von größter Bedeutung geworden war.

Wir haben zu fragen:

1. Können die Spirochäten evtl. durch den versteckten Sitz in gewissen Organen der Einwirkung der Heilmittel wie Neosalvarsan usw. entzogen werden?

2. Kann der menschliche Organismus unter gewissen Umständen selber an Hg oder Salvarsan bzw. seine Derivate gewöhnt werden, sodaß schließlich die genannten Mittel nur mangelhaft oder gar nicht mehr wirken? Wir lassen also hier zunächst unentschieden, ob das Neosalvarsan allein oder auch das Hg parasitrop wirkt.

3. Sind die Spirochäten selber in Fällen von Hg bzw. Salvarsanresistenz als der resistente Faktor zu bezeichnen?

Ad 1. Die Möglichkeit, daß in gewissen Organbezirken die Spirochäten nicht oder nur schwer organotrop beeinflußt werden können, ist zuzugeben. Wir sehen das ja scheinbar bei dem Krankheitsbilde der progressiven Paralyse, wenngleich auch hier einige Autoren eine Beeinflußbarkeit als möglich annehmen. Eine Analogie haben wir jedenfalls bei den Trypanosomenerkrankungen des Zentralnervensystems, wo Atoxyl usw. von der peripherischen Zirkulation aus keine Beeinflussung des Prozesses ermöglicht, wahrscheinlich, weil das Atoxyl von der peripherischen Zirkulation aus gar nicht in das Zentralnervensystem aus mechanischen Gründen gelangen kann. Auch bei der Malaria kennen wir ja eine Anzahl von Fällen, wo Chinin zwar die Parasiten des peripherischen Blutes abtöten half, aber gegen die Parasiten in gewissen inneren Organen zuweilen völlig versagte. Ich verweise in der Beziehung auf meine Monographie (1) S. 364, sowie auf die Versuche Giemsas und Schaumanns (vgl. dort) über die Aufspeicherung des Chinins in inneren Organen. Diese letzteren binden das Chinin in verschiedener Weise, sodaß dasselbe voraussichtlich nicht mehr direkt, oder, wie ich annehme, indirekt auf die Parasiten wirken kann.

Entsprechende experimentelle und chemische Untersuchungen über die Speicherung des Neosalvarsans in inneren Organen sind mir zur Zeit nicht bekannt.

Immerhin dürfte nach den bisherigen klinischen Erfahrungen, evtl. abgesehen von der durch Spirochäteninfektion des Zentralnervensystems bedingten progressiven Paralyse, die Möglichkeit ad 1 kaum eine Rolle spielen.

Ad 2. Bei der Malaria hatten Teichmann (2) und einige andere Forscher, wie Neuschloß (3) und Warburg (4), die These aufgestellt, daß bei ständig Chininisierten der Organismus weniger Chinin ausschiede als bei Chinin Nichtgewöhnten und daß daher das Chinin bei letzteren weniger wirken könnte. Eine ähnliche Möglichkeit läge ja evtl. theoretisch auch bei den Hg- bzw. Salvarsan-Gewöhnten vor. Entsprechende experimentelle Untersuchungen darüber sind mir im Augenblick nicht bekannt. Jedenfalls konnten bei der Malaria Hartmann und Zila (5), Giemsa und Halberkann (6), Levy (7) und ich selber diese Angaben Teichmanns nicht bestätigen. Ich kann hier die übrige, über diesen Gegenstand entstandene Literatur unmöglich erneut anführen.

Immerhin ist doch die Frage berechtigt, ob nicht, wenigstens in vielen Fällen von scheinbarer Spirochätenresistenz, der infizierte Organismus selber direkt oder indirekt eine Rolle spielt durch Minderung seiner Immunkräfte bzw. Minderung der Reaktionsfähigkeit seiner geschwächten Körperzellen. Bei der Erörterung der Malaria konnte ich z. B. darauf hinweisen, daß seinerzeit in Kamerun die mir anvertraute europäische Bevölkerung bei Anwendung meiner 4tägigen 1 g-Chininprophylaxe und kräftiger Therapie gleich bei den ersten Anfällen sich durchschnittlich ausgezeichneter Gesundheit erfreute, während nach dort deportierte Hottentotten, die an Unterernährung und viel an Bronchial- und Darmkatarrhen litten, trotz täglich 1—2 g Chinin an schwersten Fiebern erkrankten. Man kann diese Beispiele noch vermehren. Anderseits kann man bei schwer unterernährten, gegen Malaria aber relativ immunen eingebornen Negern nach Chinin, z. T. auch ohne Chinin, die Malaria schneller ausheilen sehen als bei Europäern.

Bei der Syphilis habe ich zuweilen den Eindruck gehabt, daß Individuen, die durch irgendwelche Einflüsse geschwächt waren, einen besonders hartnäckigen Verlauf der Lues zeigen konnten. Anderseits kann man aber auch bei manchen denkbar guternährten Lueskranken eine enorme Resistenz der Spirochäten gegen die Behandlung (wenigstens gegen Hg) beobachten. Meine eigenen, obenerwähnten resistenten Fälle gehörten dazu. Man wird in solchen Fällen evtl. künftig den Komplementgehalt des Blutes beobachten müssen. Jedenfalls wird wohl in der Mehrzahl der Fälle die Bildung der allgemeinen Schutzkräfte des Organismus abhängig sein von der Ernährung, während die Bildung der spezifischen Abwehrstoffe, evtl. z. T. auch unabhängig von der Nahrung, durch den infizierten Organismus erfolgt.

Es würde also in den Fällen von hartnäckigem Krankheitsverlauf immer noch zu prüfen sein, ob dieser allein durch das Fehlen der allgemeinen bzw. spezifischen Immunkräfte zu erklären ist.

3. Viel wichtiger und häufiger vorkommend erscheint mir die Möglichkeit, daß in solchen Fällen die Spirochäten selber das resistente Moment darstellen. Hier aber ergeben sich wieder zwei Möglichkeiten.

a) Kommt es zu dieser Resistenz der Spirochäten durch ungenügende Behandlung im Beginne derselben infolge Gewöhnung an das Mittel? Dann aber hätten wir durch Gewöhnung entstandene resistente Modifikationen der Luesspirochäten vor uns, die nach der neuen Vererbungslehre aber ihre neugewonnenen Eigenschaften nicht auf ihre Nachkommen vererben könnten. Damit aber scheint die Erfahrung mancher Praktiker in Widerspruch zu stehen, wonach das Virus resistenter Luesfälle bei Neuinfektionen meist wieder resistente Fälle erzeugen hilft. Ich erinnere mich zum Beispiel, wie außerordentlich übel beleumundet früher während meiner Marinedienstzeit die Kapstadt- und die Schanghai-Lues war. Es handelte sich dort um Lues, die, ohne jede Einwirkung, Ueberwachung und Behandlung durch die englische Polizei, sich ungehemmt entwickeln konnte.

Die generelle Frage der „Vererbung erworbener Eigenschaften“ hat neuerdings Hart (8), allerdings im Gegensatz zu der modernen Anschauung, wonach eine solche Vererbung nicht möglich ist, im positiven Sinne zu beantworten gesucht. Indes macht auch er ja die Beeinflussung des Keimplasmas der Zelle, mit anderen Worten die Umwandlung der Zelle durch äußere Umstände, von der länger dauernden Einwirkung äußerer Reize abhängig. Bei einer derartigen Vorstellung könnte man aber schwerlich an die Möglichkeit einer Umwandlung der Spirochäten durch wenige Salvarsandosen denken.

b) Die zweite Möglichkeit ist die, daß bei der Syphilis ganz ähnliche Verhältnisse liegen, wie, nach der zuerst von Baur (9) ausgesprochenen Ansicht, bei der Malaria, wonach die einzelnen Malariaparasitenrassen ungleich widerstandsfähig sind gegen Chinin, und daß durch falsche Chininbehandlung eine schon bestehende, sehr resistente Rasse reingezüchtet werden kann.

Wir wissen ja durch die neue Vererbungslehre, daß die verschiedenen Individuen derselben Spezies, möge es sich um Tiere oder Pflanzen handeln, sich trotz aller scheinbaren, sonstigen völlig morphologischen Gleichartigkeit durch ihre vererbbaren, speziellen Erbmerkmale unterscheiden, ja, daß sich sogar die roten Blutkörperchen von Geschwistern hinsichtlich ihres Verhaltens gegenüber der Agglutination unterscheiden können. Wir dürfen dieses Grundgesetz wohl mit vollem Recht auch auf die Luesspirochäten (wie natürlich auf alle anderen Krankheitserreger, z. B. auch auf die Rekurrensspirochäten) anwenden. Wir können dann in dem Gewimmel der verschiedenen Luesspirochäten in einem Ulkus darum solche Sippen annehmen, die den Erbfaktor der Hg- oder Salvarsanresistenz zeigen, die wir also mit r (resistent) bezeichnen wollen, während andere nicht resistent sind und daher den Charakter nr haben sollen. Beide würden sich in reinen Linien vererben, bei denen also immer wieder der Erbfaktor r oder nr zutageträte. Dabei sei aber gleich bemerkt, daß wir, wenigstens bei Primäraffekten, wohl kaum mit absoluten Resistenzgraden zu rechnen haben, ebensowenig wie bei Malaria. Der Begriff der Virulenz und der Resistenz braucht bei dieser Betrachtung sich nicht zu decken, dürfte es aber doch wohl in der Mehrzahl der Fälle tun. Außerdem werden wir bei der Vererbungslehre noch mit dem Vorhandensein von Bastardlinien zu rechnen haben, die sowohl den Erbfaktor r wie nr aufweisen.

Ob nun die Resistenz bedingt ist durch das Fehlen von Rezeptoren gegen Hg oder Salvarsan oder durch Ueberfluß von Rezeptoren, weshalb die Spezifika infolge Abgefangenwerdens der zu vielen Rezeptoren unwirksam würden, hätte zunächst für uns weniger Interesse. Geben wir nun schwache parasitrope Dosen gleich im Anfange, dürfen wir hoffen, die nr-Linien zu vernichten, aber nicht die Bastardlinien (r, nr) und die r-Linien. Da nun die Bastardlinien nach dem

Gesetze der Vererbungslehre wieder sich aufspalten in r-, rnr- und nr-Linien, müssen bei weiterer Fortsetzung dieser Therapie schließlich nur noch die r-Linien übrigbleiben.

Meine Herren! Diese Erklärung, die bei der Malaria die Vererbungslehre mit den klinischen neueren Erfahrungen in glücklichster Weise verknüpfte und die hoffentlich für immer mit den kleinen, verzettelten Dosen für die Mehrzahl der Fälle aufräumen wird, dürfte m. E. auch nutzbar zu machen sein für die Syphilisforschung.

Ich stehe also hier, nur auf Grund neuer Erwägungen, auf dem Standpunkte von Fritz Lesser, daß an sich kleine Dosen Neosalvarsan im Prinzip abzulehnen sind. Selbstverständlich muß man m. E. in der Behandlung bei einem derartig differenten Mittel zunächst individualisieren und bei der ersten Injektion mit einer schwächeren Dosis, 0,45 Neosalvarsan bei Erwachsenen, ausprobieren, ob das Mittel überhaupt vertragen wird. Diese Individualisierung der Behandlung habe ich bei der Malaria schon seit Jahren immer wieder betont. Als mittlere Dosis für einen Erwachsenen im Gewicht von 60—75 kg wähle ich 0,6 Neosalvarsan alle 5—8 Tage, 8—10mal, und höre bei jeder heftigeren Reaktion sofort auf. Ich glaube bestimmt, daß ein erheblicher Teil der Salvarsan-Unglücksfälle vermeidbar wäre, wenn man weniger die Spirochäten töten als den kranken Menschen heilen wollte und wenn man überhaupt prinzipiell die Dosierung von dem Gewicht und damit der Blutmenge und von dem Kräftzustande des Patienten abhängig machte, ferner langsamer injizierte, als vielfach geschieht. Ich habe bei vielen Hunderten von Injektionen wegen Malaria und Syphilis bei dieser Methode noch keine schweren Salvarsanzufälle erlebt.

Meine Anschauung steht auch nicht in Widerspruch zu der Tatsache des Vorkommens von Spontanheilungen und der Heilung mancher Syphilisformen unter Anwendung nur geringer Mengen von parasitropen Mitteln. (Wir haben auch bei der Malaria nicht selten Fälle, bei denen $\frac{1}{2}$ g Chinin für längere Zeit die Patienten frei von Anfällen halten kann.)

Man muß in solchen Fällen annehmen, daß entweder von Anfang an resistente Formen nicht oder nur in spärlichen Mengen in dem Gemenge der verschiedenen Parasitensippen vorkommen, oder aber, daß die allgemeinen bzw. spezifischen Schutzkräfte des infizierten Organismus allein mit den Spirochäten fertig werden.

Gewiß sind die eben dargelegten Anschauungen für die Luesspirochäten zunächst noch Theorie. Aber ohne anfängliche Theorie ist ja eine experimentelle Forschung gar nicht möglich. Im übrigen ist ja theoretisch die Möglichkeit einer experimentellen Nachprüfung durchaus gegeben. Wir verfügen über die Technik der Reinkultur der Spirochaete pallida. Dann müßte auch möglich sein, ebenso, wie wir ein einzelnes Bakterium weiterzüchten können, eine einzelne Spirochaete pallida weiterzuzüchten und damit auch Spirochäten aus resistenten Spirochätenrassen. Damit wäre auch die Züchtung reiner, resistenter Spirochätenlinien möglich, die das Erbmerkmal der Resistenz auch auf ihre Nachkommen übertragen. Das Experimentum crucis ergibt sich dann ebenfalls theoretisch bei Paralytikern. Ob die Spirochäten der „originären Kaninchensyphilis“ hier weiter helfen können, müssen weitere Untersuchungen lehren. Es ist ja schade, daß bisher über evtl. sekundäre und vor allem tertiäre Stadien dieser Krankheit, die zu der Syphilis des Menschen vielleicht doch einige gewisse Beziehungen hat, noch nichts Näheres bekannt ist. Man hatte aber, als ich, unabhängig und gleichzeitig mit Castellani, den Erreger der Frambösie nach F. Schaudinns vorheriger privater Mitteilung seiner Entdeckung der Spirochaete pallida suchte und fand, auch noch keine Kenntnis der tertiären Frambösieformen und fand sie später ebenfalls.

Jedenfalls würde ich dringend empfehlen, sowohl bei echter Affen-, wie bei Kaninchensyphilis den Versuch zu machen, eine Resistenzsteigerung und Züchtung resistenter Spirochäten zu erzielen.

a) durch Minderung der allgemeinen Immunkräfte der Tiere (z. B. durch Unterernährung, Blutentziehung usw.),

b) indem man einerseits die Dosis maxima tolerata des Salvarsans ausfindig macht, die schnelle Heilung der Infektion erzielt, anderseits mit diesen Dosen immer weiter heruntergeht bis zu Dosen, die nur noch schwache, aber keine sicheren therapeutischen Wirkungen hervorrufen.

Man könnte dann nach den obigen Darlegungen hoffen, resistente Spirochätenformen künstlich heranzuzüchten und bei geeignetem, jederzeit beschaffbarem Tiermaterial zu verwerten.

Von ähnlichen Gesichtspunkten ausgehend, wären auch die Beziehungen des sogenannten biliösen Typhoids, der besonders bösartigen Rekurrens, zu den gewöhnlichen Rekurrensspirochäten zu bearbeiten. Ich habe nur in ganz kurzen Umrissen diese ebenso theoretisch wie praktisch wichtigen Probleme skizziert. Sache weiterer experimenteller und vergleichender Forschung in Arbeitsstellen mit genügenden Mitteln wird es sein, diese Theorien evtl. zu beweisen. Sie wird jedenfalls auch Aufschluß geben über die bekannte „Umwandlung“ mancher Krankheitskeime infolge Aenderung der Nährböden bei künstlicher Kultur, wodurch die Ausschaltung bzw. Begünstigung und Reinzüchtung gewisser Rassen in einer bestimmten Spezies begünstigt wird. Vergleiche z. B. die „Umwandlungen“ von Streptokokken der Viridansgruppe auf gewissen Nährböden.

Meiner festen Ueberzeugung nach wird es bei dieser Betrachtungsweise, vom Standpunkte der Vererbungslehre ausgehend, auch noch am ehesten möglich sein, in die vielfach noch so geheimnisvolle Mechanik der Epidemiologie der Infektionskrankheiten einzudringen und so Aufschlüsse zu gewinnen über das An- und Abschwellen mancher Epidemien und den sogenannten Genius loci.

1. Die Malaria und das Schwarzwasserfieber, Menses Hb. d. Tropenkrkh. 1918, 5. Leipzig. — 2. D. m. W. 1917 Nr. 35. — 3. M. m. W. 1917 Nr. 37. — 4. M. m. W. 1918 Nr. 39. — 5. M. m. W. 1917 Nr. 50. — 6. D. m. W. 1917 Nr. 48. — 7. Beih. z. Arch. f. Schiffs- u. Trop. Hyg. 29 Beih. 4. — 8. B. kl. W. 1920 Nr. 28. — 9. Einführung in die experimentelle Vererbungslehre. Berlin 1920 4. Aufl.

Aus der Serodiagnostischen Abteilung (Prof. H. Dold) des Instituts für experimentelle Therapie „Emil v. Behring“ in Marburg a. L. (Direktor: Geh.-Rat Uhlenhuth.)

Aufhebung der Reaktionsfähigkeit luischer Sera durch Formaldehyd.

Von **H. Dold.**

Die Frage, welcher Vorgang dem serologischen Luesnachweis zugrundeliegt, ist in letzter Zeit wieder des öfteren erörtert worden. Wenn wir von Einzelheiten absehen, so lassen sich folgende wesentliche Punkte aus den Erörterungen herausheben. Man ist sich darüber einig, daß den verschiedenen serologischen Luesreaktionen, jedenfalls allen denen, bei welchen Organlipoidextrakte benützt werden, also der Lues-Komplementbindungsreaktion (Wassermann-Neißer-Brucksche Reaktion), den Lues-Flockungsreaktionen nach Sachs-Georgi und nach Meinicke, sowie der Lues-Trübungsreaktion nach Dold, ein gemeinsamer Vorgang, nämlich eine Präzipitation zugrundeliegt. Man war früher allgemein geneigt anzunehmen, daß bei dieser Präzipitation das Serumeiweiß (insbesondere die Globuline) der luischen Seren quantitativ hauptsächlich beteiligt sei. Durch Arbeiten der jüngsten Zeit (Scheer[1]), insbesondere aber Epstein und Paul[2]), sowie Niederhoff[3]), ferner Lieb[4]), Klostermann und Weisbach[5])) wissen wir aber, daß die Flockungsprodukte, entgegen der früheren Anschauung, wenn nicht ausschließlich, so doch zum weitaus größten Teil aus alkoholätherlöslichen Stoffen (Lipoiden) bestehen, welche, wie besonders aus den Arbeiten von Niederhoff hervorgeht, sicher in der Hauptsache nicht dem Serum, sondern dem Extrakt entstammen. Die Diskussion dreht sich jetzt nur noch um die Frage, ob diese Flockungsprodukte nur aus Lipoiden bestehen, oder ob außer den Lipoiden noch nachweisbare Mengen von Eiweiß sich an der Flockenbildung beteiligen, etwa in der Weise, daß die Lipoide von einer dünnen Eiweiß- (Globulin-) Schicht umhüllt werden, eine Vorstellung, die meines Wissens zuerst von P. Schmidt[6]) entwickelt wurde und neuerdings auch von Weisbach[7]) sowie von Sachs und Sahlmann[8]) vertreten wird.

Mit der Feststellung, daß jedenfalls die Hauptmasse des Präzipitates aus Lipoiden besteht, sind wir zweifellos einen Schritt weiter in der Lösung des Problems gekommen. Es bleibt aber zunächst noch die wichtige Frage zu beantworten, wie man sich die Bildung des Präzipitates vorzustellen hat. Epstein und Paul[9]) vertreten die Anschauung, daß es sich bei der Flockenbildung um Kondensationsvorgänge der Lipoidteilchen, ausgelöst durch elektrische Entladung, handelt. Sie schreiben: „Die Eiweißphase der Normalseren wirkt als elektrisch indifferente isolierende Schicht, indem sie einerseits, durch Adsorption die Phasenteilchen des Lipoidextraktes einhüllend, die Entladung hintanhält, anderseits aber auch als mechanisches Hindernis wirkt, indem sie ihre Phasenteilchen zwischen die der Lipoidphase des Extraktkolloids einschiebt und deren Kondensation zu gröberen Komplexen hindert. Dem Luesserum fehlt diese Schutzwirkung infolge seiner eigentümlichen elektrischen Ladungsverhältnisse und seines sonstigen physikalisch-chemischen Zustandes. Es handelt sich demnach um eine Qualitätsveränderung, welche unter dem Einflusse des syphilitischen Prozesses zustandegekommen ist.“ — Zur Stütze dieser Auffassung, welche also elektrische Kräfte in den Mittelpunkt des Reaktionsvorganges stellt, lassen sich mancherlei Beobachtungen heranziehen, so z. B. die bekannte Tatsache, daß Alkaleszenz (OH-Ionen) den Flockungsprozeß hemmt bzw. aufhebt, was übrigens nicht bloß für die Flockung der Extraktlipoide durch Luesseren gilt, sondern auch für die Eiweiß-Antieiweißpräzipitation sowie für die von mir beschriebene kolloidale Serumflockung[10]), welche meines Erachtens mit der Bildung des Anaphylatoxins im Zusammenhang steht.

In einer neueren Arbeit von Niederhoff[11]) ist aber schon darauf hingewiesen, daß die Bildung grober disperser Teile (Flocken) nicht bloß durch Zusammenballung von kleinen Einzelteilchen infolge elektrischer Entladung, sondern auch durch Quellungs- bzw. Entquellungsvorgänge erfolgen könnte. Das Aussehen der Flocken und der Umstand, daß zwischen dem Feucht- und Trockengewicht der Flocken eine auffallend große Differenz besteht, spricht sehr im Sinne der letzteren Annahme.

Im Folgenden sei über Versuche berichtet, welche in der Absicht unternommen wurden, zur Klärung der Frage, ob bei der

---

[1]) M. m. W. 1921 Nr. 2. — [2]) Arch. f. Hyg. 90, H. 3. — [3]) M. m. W. 1921 Nr. 11, ferner Arb. Inst. exper. Ther. Frankf. 1921 H. 12 u. 14. — [4]) Zschr. f. physiol. Chemie 1921, 115, 147. — [5]) D. m. W. 1921 Nr. 37. — [6]) Zschr. f. Hyg. 1911, 49 u. Zschr. f. Chem. u. Industrie d. Kolloide 10, H. 1. — [7]) W. Weisbach, Jena (Fischer) 1921. — [8]) D. m. W. 1921 Nr. 37. Die interessanten Beobachtungen von Sachs und Sahlmann über das unterschiedliche Verhalten der erhitzten und nicht erhitzten Flocken lassen m. E. auch eine andere, einfachere Erklärung zu als die von den Autoren gegebene. — [9]) Arch. f. Hyg. 90, H. 3. — [10]) M. m. W. 1921 Nr. 44. — [11]) H. Dold, Arch. f. Hyg. 1919, 89, H. 1/3; 1920, 89, H. 7/8; 1921 H. 14; Zschr. f. Immun.-Forsch. 1921, 32, H. 2.

Bildung der Flocken Quellungsvorgänge beteiligt sind oder nicht, weiteres Material zu sammeln.

Wir besitzen bekanntlich im Formaldehyd ein stark wasserentziehendes und gewebehärtendes Mittel. Schon an einfachen Strukturen, z. B. Gelatine, läßt sich dies hübsch demonstrieren. Man nehme 2 gleich große Stücke Gelatine. Das eine derselben bringe man für kurze Zeit in eine Formalinlösung, spüle sodann das Formalin mit Wasser ab und lege hierauf beide Stücke in Wasser. Bei dem unvorbehandelten Stück tritt nach wenigen Stunden starke Quellung auf, bei dem mit Formalin vorbehandelten bleibt dagegen die Quellung mehr oder weniger vollständig aus. Die Vorbehandlung mit Formalin hat also der Gelatine die Quellungsfähigkeit genommen.

Von der Vorstellung ausgehend, daß die beim Mischen von Extraktverdünnung und luischem Serum auftretende Präzipitatbildung auf Quellungsvorgängen beruht, unternahm ich es, Formalin, teils zur Extraktverdünnung, teils zum Serum, vor dem Zusammenbringen beider, hinzuzufügen und dann darauf zu achten, ob die kürzlich von mir an anderer Stelle (M. Kl. 1921 Nr. 31) beschriebene, frühzeitig makroskopisch als Trübung ablesbare Reaktion auftritt oder nicht. Die Trübungsreaktion erweist sich auch für derartige, mehr theoretische Untersuchungen als vorteilhaft, indem sie schon nach kurzer Zeit das Resultat in einfacher Weise abzulesen gestattet. Die Reaktion sei hier kurz skizziert (bezüglich der genaueren Einzelheiten sei auf die Originalarbeit [Dold, M. Kl. 1921 Nr. 31] verwiesen).

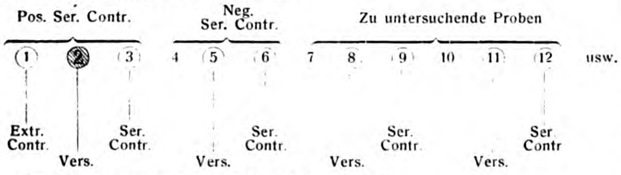
Extrakt: Alkoholische Organextrakte, die nach dem Vorgang von H. Sachs in geeigneter Weise, und zwar speziell für die Trübungsreaktion, cholesteriniert und eingestellt sind, da nicht alle für die S.G.-Flockungsreaktion eingestellten Extrakte auch für die Trübungsreaktion optimal sind.

Extraktverdünnung: Zu einem Teil Extrakt werden 10 Teile neutraler physiologischer Kochsalzlösung unter Schütteln mäßig rasch hinzufügt, und zwar möglichst in einer Portion. Wo das nicht durchzuführen ist, soll wenigstens die erste Portion der zuzufügenden Kochsalzlösung mindestens das 3fache der Extraktmenge betragen, da sonst zu trübe Extraktverdünnungen resultieren können, welche für die Frühablesung der Trübungsreaktion im allgemeinen weniger günstig sind. Die fertige Extraktverdünnung soll eine deutliche Opaleszenz, aber keine starke Trübung (wie etwa bei der Sachs-Georgi- bzw. Meinicke-Reaktion) aufweisen, da in diesen Fällen eine unter dem Einfluß des luischen Serums erfolgende weitere Vergröberung der Teilchen nicht mehr zu einer deutlichen Trübungszunahme, sondern unter Umständen sogar zu einer Klärung führt.

Ausführung: Zu je 0,4 ccm des eine halbe Stunde auf 55° C erhitzten Patientenserums werden je 2,0 ccm des obigen $^1/_{11}$ verdünnten Extraktes direkt unter Umschütteln hinzugemischt.

Kontrollen: A. Extraktkontrolle (0,4 ccm physiologische Kochsalzlösung + 2,0 ccm der Extraktverdünnung). B. Serumkontrolle (0,4 ccm Patientenserum + 2,0 ccm einer $^1/_{11}$ mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnten Lösung von 96%igem Alkohol.

Die Proben werden einreihig nebeneinander, wie in der Zeichnung angegeben, aufgestellt.



In Röhrchen 1 kommt 0,4 ccm physiol. Kochsalzlösung
In Röhrchen 2 u. 3 kommen je 0,4 ccm eines sicher positiven Serums
In Röhrchen 5 u. 6 kommen je 0,4 ccm eines sicher negativen Serums
In Röhrchen 8 u. 9, 11 u. 12 usw. kommen je 0,4 ccm der zu untersuchenden Serumproben

Hierauf fügt man zu Röhrchen 1 und zu den Röhrchen 2, 5, 8, 11 usw. je 2 ccm der obigen Extraktverdünnung; zu den Serumkontrollen 3, 6, 9, 12 usw. je 2 ccm der Alkoholverdünnung und mischt jedesmal gut durch.

Ablesung: a) Frühablesung als „Trübung". Nach 4 Stunden (2 Stunden Aufenthalt im Brutschrank bei 37° C und weiteren 2 Stunden bei Zimmertemperatur, d. h. bei ca. 15—20° C) werden die Proben abgelesen, indem das Gestell mit den Röhrchen in ca. 2 m Entfernung vom Fenster über Augenhöhe gegen das Fenster (bei Tageslicht) bzw. gegen die Lichtquelle (bei künstlichem Licht) gehalten und festgestellt wird, ob die Versuchsprobe trüber ist als die Extrakt- und zugehörige Serumkontrolle oder nicht. Hierbei ist die nur einfach vorhandene Extraktkontrolle von Gruppe zu Gruppe, also von 1 zu 4, zu 7, zu 10 usw. zu bringen. Die Ablesung erfolgt am besten in einem Raum, der nur von einer Seite Licht erhält. Man erleichtert sich die Ablesung bei schwächeren Reaktionen dadurch, daß man darauf achtet, wie scharf sich ein Gegenstand (Fensterkreuz) in den Röhrchen abbildet, oder indem man schräg hinter die Röhrchen einen dunklen Hintergrund hält. Ergebnis positiv, wenn Versuchsprobe deutlich trüber erscheint als die Extraktkontrolle und zugehörige Serumkontrolle. Ergebnis negativ, wenn Versuchsprobe nicht trüber ist als die Extraktkontrolle und zugehörige Serumkontrolle.

b) Spätablesung als Flockung. Die Proben werden über Nacht (20—24 Stunden) bei Zimmertemperatur (15—20° C) oder besser — mit Rücksicht auf die kältere Jahreszeit zwecks Vermeidung unspezifischer Ausflockungen — auf oder im Brutschrank stehen gelassen und dann, wie bei der Sachs-Georgi- und bei der Meinicke-Reaktion, im Agglutinoskop oder im Seroskop abgelesen.

Mit Hilfe dieses Verfahrens, welches eine frühzeitige makroskopische Ablesung der Reaktion als „Trübung" gestattet, untersuchte ich nun den Einfluß, den Formaldehyd auf die zwischen luischen Seren und Extrakt erfolgende Präzipitation ausübt. Fügt man zu der mit physiologischer Kochsalzlösung hergestellten gebrauchsfertigen Extraktverdünnung Formaldehyd, beispielsweise zu der bei der Trübungsreaktion üblichen Dosis von 2 ccm des $^1/_{11}$ verdünnten Extraktes 1 bis 2 Tropfen des zur Hälfte mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnten Formalins (35%ige Lösung von Formaldehyd in Wasser), so tritt meist keine sichtbare Veränderung im Aussehen der Extraktverdünnung ein. Fügt man nun zu einem solchen formalinisierten Extrakt luisches Serum (etwa 0,4 ccm wie bei der Trübungsreaktion gebräuchlich) hinzu, so bleibt die charakteristische Trübung (und spätere Flockung) aus, welche eintritt, wenn man das gleiche Serum mit dem gleichen, aber nicht formalinisierten Extrakt vermischt. — Durch den Zusatz des Formaldehyds hat also der Extrakt seine Fähigkeit, mit luischem Serum in charakteristischer Weise durch Präzipitation zu reagieren, verloren.

Desgleichen büßen luische Sera durch Zusatz geeigneter Mengen Formaldehyds die Fähigkeit ein, mit der an sich geeigneten und reaktionsfähigen Extraktverdünnung unter Trübung und späteren Flockung zu reagieren. Fügt man beispielsweise von einem positiv reagierenden luischen Serum je 0,4 ccm in 2 Reagenzröhrchen, gibt sodann in das eine der Röhrchen 1 oder 2 Tropfen des zur Hälfte mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnten Formalins, in das andere eine entsprechende Menge (1 oder 2 Tropfen) physiologische Kochsalzlösung und fügt schließlich in jedes Röhrchen je 2 ccm des $^1/_{11}$ verdünnten Extrakts hinzu, so beobachtet man, daß die Reaktion in der Formaldehyd enthaltenden Probe ausbleibt, während sie in der andern Probe auftritt. Es verliert also das luische Serum durch Zusatz von Formaldehyd seine charakteristische Reaktionsfähigkeit mit Extrakt, oder richtiger ausgedrückt: Die normalerweise zwischen luischen Seren und Extrakt erfolgende Reaktion (Präzipitation der Extraktlipoide), wird durch geeignete Dosen von Formaldehyd unterdrückt[1]). Dabei ist es noch unentschieden, wo die Angriffsstelle des Formaldehyds liegt, ob im Serum, im Extrakt oder in beiden. Diese Wirkung des Formaldehyds erstreckt sich auch auf die mitunter eine ähnliche Reaktion zeigenden nichtluischen Seren (Tbc., Karzinom usw.).

Mit der Wa.R. läßt sich diese Wirkung des Formaldehyds auf die zwischen Extrakt und luischem Serum sich abspielende Reaktion nicht aufzeigen, da das Formaldehyd auch auf das hämolytische System — wie übrigens schon von Uhlenhuth und Weidanz[2]) bei anderer Gelegenheit beobachtet wurde — hemmend einwirkt, sodaß in allen Proben (negativen wie positiven) Hemmung der Hämolyse auftritt. Diese schädigende Wirkung des Formaldehyds betrifft nach meinen bisherigen Beobachtungen hauptsächlich das Komplement[3]), in geringerem Grade den hämolytischen Ambozeptor.

Es zeigt sich an diesem Beispiel wieder, daß die neueren Modifikationen des serologischen Luesnachweises (die Flockungsreaktionen und besonders auch meine Trübungs-Flockungsreaktion, welch letztere uns gestattet, den Ablauf der Präzipitationsreaktion vom Augenblick an, wo Extrakt und Serum gemischt werden, bis zum Ende zu verfolgen) auch darin einen Fortschritt bedeuten, daß sie uns einen unmittelbaren Einblick in die zwischen Serum und Extrakt sich abspielenden Vorgänge gestatten und so deren Erforschung erleichtern, ja überhaupt erst ermöglichen.

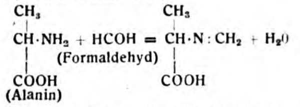
Im Zusammenhang mit diesen Beobachtungen über den hemmenden Einfluß des Formaldehyds auf die zwischen Luesserum und Extraktlipoiden auftretende Präzipitation sei darauf hingewiesen, daß nach Uhlenhuth und Weidanz[4]) Formaldehyd sich als Konservierungsmittel für präzipitierende Sera als ungeeignet erwies, da Formaldehyd die Wirksamkeit der Sera, also ihre Präzipitationsfähigkeit, herabsetzte. Demnach wird auch die Eiweiß-Antieiweiß-Präzipitation durch Formaldehyd beeinträchtigt. Man wird nicht fehlgehen, wenn man annimmt, daß beiden Fällen (Hemmung der Luesserum-Extraktlipoid-Präzipitation einerseits und Eiweiß-Antieiweiß-Präzipitation anderseits durch Formaldehyd) ein analoger Vorgang zugrundeliegt.

---

[1]) Daraus ergibt sich die Möglichkeit einer weiteren Vereinfachung meiner Trübungs-Flockungsreaktion (Trübungs-Flockungsreaktion mit Formolkontrolle), worüber demnächst berichtet werden wird. — [2]) Praktische Anleitung zur Ausführung des biologischen Eiweißdifferenzierungsverfahrens usw., Jena 1909, S. 114. — [3]) Es sei hier auf die Monographie von Kiss: Alexine und Antialexine, Gustav Fischer, Jena 1921, verwiesen. Der Autor kommt auf Grund eingehender physikalischchemischer Studien zu der Auffassung, daß bei der Funktion des Alexins Wasseraufnahme und -abgabe eine wichtige Rolle spielen. Meine Beobachtungen bedeuten im gewissen Sinne eine auf anderem Wege gewonnene Bestätigung dieser Auffassung und Ausdehnung derselben auf andere Serumfunktionen. — [4]) Ebenda S. 221.

In physikalisch-chemischer Beziehung dürfte es sich bei diesem Vorgang darum handeln, daß den quellbaren eiweißartigen bzw. dem Eiweiß nahestehenden organischen Substanzen durch Formaldehyd in irreversibler Weise Wasser entzogen wird: sie werden gehärtet, d. h. sie entquellen und werden quellungsunfähig.

Was die vermutlichen Veränderungen in strukturchemischer Hinsicht anlangt, so möchte ich an die Beobachtungen von Schiff[1] erinnern, der fand, daß man in einer Lösung von Aminosäuren durch Formaldehyd die Funktion der Aminogruppen ausschalten kann: Es entsteht die Methylenverbindung der betreffenden Aminosäure unter Austritt von Wasser, wie an dem Beispiel einer einfachen Aminosäure (des Alanins) ersichtlich ist:



$$\begin{array}{lcl} CH_3 & & CH_3 \\ | & & | \\ CH\cdot NH_2 + HCOH & = & CH\cdot N:CH_2 + H_2O \\ | \quad \text{(Formaldehyd)} & & | \\ COOH & & COOH \\ \text{(Alanin)} & & \end{array}$$

Danach wird man wohl auch annehmen können, daß Formaldehyd bei der Luesreaktion in dem Serumextraktgemisch mit freien Aminogruppen in Reaktion tritt: Diese Aminogruppen werden unter Wasseraustritt mit Methylengruppen besetzt, wodurch diese Körper ihre Reaktionsfähigkeit, speziell auch ihre Quellbarkeit, einbüßen.

Wenn wir nun sehen, daß die normalerweise zwischen Luesserum und Extraktlipoid (ebenso wie die zwischen Eiweiß und Antieiweiß) auftretende Präzipitation durch Formaldehyd unterdrückt wird, so werden wir nach dem oben Gesagten zu der Auffassung geführt, daß diese Präzipitationen, und speziell auch die bei der Luesreaktion erfolgende Flockung der Extraktlipoide, auf Quellungsvorgängen beruhen, oder daß zum mindesten Quellungsvorgänge dabei eine wesentliche Rolle spielen. Dies schließt natürlich nicht aus, daß auch elektrische Kräfte beteiligt sind und daß neben Quellung der Teilchen auch Agglomerationen stattfinden. Auch die bekannte, oben schon erwähnte Tatsache, daß Alkalien den Flockungsprozeß ebenfalls hemmend beeinflussen, spricht nicht gegen die Annahme von Quellungen. Wissen wir doch, daß Alkaleszenz bzw. Azidität auch die Quellungsvorgänge entscheidend beeinflussen können, dergestalt, daß Alkalien quellungshemmend, Säuren dagegen quellungsbefördernd wirken, wie unter anderem die bekannten Versuche des Deutsch-Amerikaners M. H. Fischer über Säurequellung zeigen.

Zusammenfassung. 1. Mit Hilfe der Trübungsreaktion nach Dold konnte gezeigt werden, daß die normalerweise zwischen luischen Seren und Extrakt erfolgende Präzipitation (welche die Grundlage der Luesreaktion bildet) durch Formaldehyd gehemmt bzw. aufgehoben wird. Dabei ist noch unentschieden, ob die Angriffsstelle im Serum, im Extrakt oder in beiden liegt. — Die Wa.R. eignet sich nicht zu diesem Nachweis, da Formaldehyd auch die Funktion des Komplements und die des hämolytischen Ambozeptors hemmt.

2. Zur Erklärung dieser hemmenden Wirkung des Formaldehyds läßt sich vielleicht die Beobachtung von Schiff heranziehen, daß Formaldehyd mit freien Aminogruppen der Aminosäuren in Reaktion tritt (Besetzung einer Aminogruppe durch eine Methylengruppe unter Wasseraustritt), wodurch vermutlich die Reaktionsfähigkeit (z. B. die Quellbarkeit) der betroffenen Körper leidet. Jedenfalls scheint mir diese Hemmungswirkung des Formaldehyds für die Auffassung zu sprechen, daß allgemein bei der Präzipitation, und speziell bei der Ausflockung der Extraktlipoide durch Luesseren, Quellungsvorgänge eine wichtige Rolle spielen.

3. Für die Praxis ergibt sich aus dieser Beobachtung, daß das auf Lues zu untersuchende Serum vor Zusätzen von Formaldehyd — etwa zum Zwecke der Konservierung — peinlichst zu bewahren ist.

Aus der Deutschen Dermatologischen Klinik in Prag.
(Direktor: Prof. K. Kreibich.)

Eine neue Flockungsreaktion bei Syphilis.

Von Priv.-Doz. Dr. **Hugo Hecht**.

Wenn man der Anschauung ist, daß die Komplementbindungsreaktion bei Syphilis auf der Bildung von Präzipitaten beruht, dann findet man es erklärlich, daß eine einfache Methode zur Sichtbarmachung dieser Präzipitate eine bedeutende Vereinfachung der Serodiagnose wäre. Denn das Komplement spielt nur die Rolle des Indikators; aber zu dessen Nachweis muß man sich entweder des Stalagmometers (Ascoli) oder der Komplementbindungsreaktion (Wassermann-Neißer-Bruck) bedienen. Also stets komplizierte biologische Vorgänge. In zwei Arbeiten aus der Vorkriegszeit (1, 2) habe ich diese Präzipitation in Form einer großen Flocke makroskopisch sichtbar dargestellt und nachgewiesen, daß in dieser Flocke der komplementbindende Komplex aus Antigen-Luesserum enthalten ist. Ermöglicht wurde dies durch planmäßiges Arbeiten auf kolloidchemischer Grundlage, davon ausgehend, daß Antigen und Serum Kolloid-Elektrolyt-Mischungen darstellen. Demnach mußte es möglich sein, das Antigen derart kolloidal darzustellen, daß es für die Flockung durch Luesserum optimale Verhältnisse darbiete. Das war in den oben erwähnten Veröffentlichungen bereits bewiesen und im Prinzip festgelegt.

Was noch durchzuarbeiten übrig blieb, war eine für die Praxis geeignete, klinisch spezifische Methode zur Ausnützung dieser für die Serodiagnose der Syphilis grundlegenden Tatsache. Infolge meiner Kriegsdienstleistung konnte ich aber meine Arbeit erst 1919 wieder aufnehmen. Inzwischen hatten Sachs und Georgi (3) eine Flockungsreaktion veröffentlicht, die sie für Globulinfällung hielten; in dem Zusatz von Cholesterin zum Organextrakt erblickten sie eine Flockungsförderung. Ich lege Wert darauf, die Selbständigkeit meiner Methode zu betonen; das geschieht auch in bezug auf die Reaktionen von Meinicke (4).

Eine ausführliche Darstellung der neuen Reaktion und der Theorie erfolgt im Arch. f. Derm. u. Syph., hier sei nur ein Hinweis für die praktische Durchführung gegeben.

Zur Anstellung der Reaktion braucht man:

1. alkoholischen Rinderherzextrakt (1 g Substanz auf 5 ccm Alkohol)
2. physiologische Kochsalzlösung (0,9 g Natr. chlorati crist. pur. auf 100 Aq. dest.),
3. Menschenserum, 35′ inaktiviert bei 56°.

Das Wichtigste ist der Extrakt. Ein brauchbarer Extrakt muß bei tropfenweisem Zusatz der Kochsalzlösung eine dichte, undurchsichtige, milchähnliche Emulsion geben. Die Verdünnung zum Versuch wird stets in 2 Etappen (fraktioniert) vorgenommen, die durch eine Zwischenzeit des „Reifens“ getrennt sind. Und dieses Reifen ist an der Reaktion das Wichtigste. Fraktionierter Zusatz ohne Reifung ist wirkungslos. Auch einmaliger Zusatz der Kochsalzlösung liefert kein leicht flockbares Antigenkolloid.

Die Flockung ist abhängig von 1. dem ersten Zusatz der Kochsalzlösung zum Extrakt und der Extraktdosis, 2. der Dauer des Reifens, 3. dem zweiten Zusatz von Kochsalzlösung (Gesamtvolumen), 4. der Serummenge, 5. der Kochsalzkonzentration, 6. der Temperatur, 7. der Länge des Thermostatenaufenthaltes, 8. der Weite der Röhrchen.

Man gibt also:

1. zu 0,1 ccm Extrakt eine geringere Menge der Kochsalzlösung auf einmal hinein (0.05—0.06 ccm);
2. nach tüchtigem Schütteln wartet man 20 bis 30 Minuten und fügt dann
3. eine durch nachstehend beschriebene Titration festgestellte Menge von Kochsalzlösung hinzu (ungefähr das 7- bis 15fache der Antigenmenge).

Die Auswertung des Extraktes wird nach Tabelle 1 vorgenommen: Man stellt mehrere (8) Reihen zu 6 engen (höchstens 5 mm), langen (ca. 10 cm) Röhrchen auf, die man mit je 0,1 ccm des alkoholischen Rinderherzextraktes beschickt. In jedes Röhrchen

der 1. Reihe kommt 0,04 ccm NaCl-Lösung,
der 2. Reihe kommt 0,05 ccm NaCl-Lösung,
der 3. Reihe kommt 0,06 ccm NaCl-Lösung,
der 4. Reihe kommt 0,07 ccm NaCl-Lösung.

Dann schüttelt man gut durch, am besten so, daß man je 2 bis 3 Röhrchen aus dem Gestell herausnimmt und in der Hand schüttelt. Man wartet dann eine halbe Stunde und füllt in die Röhrchen jeder Reihe 0.6 ccm, 0,7 ccm, 0,8 ccm, 0.9 ccm, 1.0 ccm, 1,1 ccm Kochsalzlösung nach. In 4 Reihen kommt dann je 0.1 inaktiviertes, Wa.R.-positives Luesserum, und in die 4 anderen Reihen 0,1 ccm Normalserum in jedes Röhrchen. Gut mischen — verkorken oder mit Daumen verschließen und Umkehren der Röhrchen — und auf 8 Stunden in den Brutschrank (37°) stellen. Als wahrscheinliche Versuchsdosis ist die Verdünnung zu wählen, in der sich bei Lues im oberen Drittel der Flüssigkeitssäule eine große, lockere, schleimige, durchscheinende Kugel mit dichtem, weißem Kern gebildet hat, wobei die Flüssigkeit klar wurde. Das entsprechende Röhrchen mit Normalserum hat sich nicht oder nur sehr wenig geändert.

Mit dieser so festgestellten Verdünnungsart, also z. B. erster Zusatz 0,06 ccm Kochsalzlösung, zweiter Zusatz 1,1 ccm, werden nun mehrere WaR.-positive und negative Sera untersucht. Ist die Differenz zwischen positiv und negativ auch jetzt deutlich, dann kann man diese Dosis nach Feststellung der Spezifizität benützen. Andernfalls variiert man bei gleichbleibender Antigenmenge (0,1 ccm) und Serumdosis (0.1 ccm) die Reifezeit (20—25 Minuten), den Kochsalzzusatz und das Gesamtvolumen.

	Reihe I						Reihe II					
Röhrchen Nr.	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Alkohol. Extrakt	je 0,1 ccm						je 0,1 ccm					
0,9% NaCl-Lösung	je 0.04 ccm						je 0,05 ccm					
schütteln und eine halbe Stunde warten												
0,9% NaCl-Lösung	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1
inakt. Menschenserum	je 0,1 ccm						je 0,1 ccm					

	Reihe III						Reihe IV					
Röhrchen Nr.	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Alkohol. Extrakt	je 0,1 ccm						je 0.1 ccm					
0,9% NaCl-Lösung	je 0,06 ccm						je 0,07 ccm					
schütteln und eine halbe Stunde warten												
0,9% NaCl-Lösung	0,6	0,7	0.8	0,9	1,0	1,1	0,6	0,7	0.8	0,9	1,0	1,1
inakt. Menschenserum	je 0,1 ccm						je 0,1 ccm					

---

[1] Liebigs Annalen 310·25 (1899); 319·59, 287 (1901); 325·348 (1902).

Fast jeder Rinderherzextrakt läßt sich gut einstellen. Liegt doch die Empfindlichkeit dieser Reaktion in der Hand des Untersuchers. Man kann die Extraktverdünnung so einstellen, daß sie jeden Luesfall nachweist, begibt sich aber dabei in Gefahr, auch unspezifische Reaktionen zu erhalten; man kann ihn auch weniger empfindlich zubereiten.

Die Auswertung kann auch so gemacht werden, daß man den fraktionierten Zusatz von Kochsalzlösung im großen vornimmt; also auf 1 ccm Extrakt für die erste Reihe 0,4 ccm Kochsalzlösung usw. Nach dem Reifen gibt man 7,0 ccm Kochsalzlösung usw. der Reihe nach zu und gibt als Einzeldosis in jedes Röhrchen 0,7 ccm der Emulsion. Das Gesamtvolumen wird dann durch Zusatz von 0,1 ccm bis 0,4 usw. erzielt. Verläßlicher scheint die erstbeschriebene Art zu sein.

Es ist von äußerster Wichtigkeit, stets unter gleichen Bedingungen und genau nach Vorschrift zu arbeiten. Am besten ist es, wenn jeder Untersucher den Extrakt für seine lokalen Versuchsbedingungen eigens auswertet.

Jedes Serum wird in 3 Röhrchen untersucht, deren mittleres (Nr. 2) die genau bestimmte Gesamtmenge (z. B. 1,2 ccm) enthält, eines (Nr. 1) 0,2 ccm NaCl-Lösung weniger, eines (Nr. 3) 0,2 ccm NaCl-Lösung mehr. Z. B.:

Röhrchen 1: 0,1 Extrakt + 0,06 NaCl	½ Stunde warten	1 ccm NaCl-Lösung
Röhrchen 2: 0,1 Extrakt + 0,06 NaCl		1,2 ccm NaCl „
Röhrchen 3: 0,1 Extrakt + 0,06 NaCl		1,4 ccm NaCl „

Dann Zusatz von je 0,1 ccm des zu untersuchenden Serums und nach 8 Stunden (Thermostat) ablesen. Als stark positiv ist typische Flockenbildung und Aufhellung in allen 3 Röhrchen anzusehen. Die Extraktkontrolle ist immer gleichmäßig trüb. Manchmal beobachtet man in negativen Seren einen langen, dünnen Faden; er ist für die Diagnose ohne Bedeutung. Bei der Wa.R. eigenhemmende Sera reagieren bei der HFR.[1] spezifisch. Chylöse Sera bilden kein Hindernis, ebenso nicht allzu stark hämolytische Sera.

Die Resultate sind ungefähr denen einer verfeinerten Wa.R. gleich. Die letzten 300 Paralleluntersuchungen zeigten folgendes Verhalten:

WaR.	+	—	+	—
HFR.	+	—	—	+
	128	125	13	34

Bei den nicht übereinstimmenden Resultaten handelte es sich meist um fragliche Fälle und latente Lues.

Liquor wird in steigender Menge von 0,2 bis 1,0 ccm untersucht; die Auffüllung mit der Kochsalzlösung von 1,0—0,2 ccm (laut Beispiel!) erfolgt am besten in eigenen Röhrchen, deren Inhalt dann erst nach dem Reifen dem trüben Extrakt zugesetzt wird. Im positiven Liquor bildet sich der lockere, durchscheinende Mantel nicht, bloß der dichte Kern. Es ist anzunehmen, daß der Kern die Extraktlipoide, der Mantel die Serumstoffe enthält.

1. Prag. m. Wschr. 1914 Nr. 25. — 2. Zschr. f. Immun. Forsch. 1915, 24, H. 3. — 3. M. Kl. 1918 Nr. 33; Derm. Wschr., Ref., 1918 Nr. 47; Zschr. f. Immun. Forsch. 1918, 27. — 4. B. kl. W. 1917 Nr. 25 u. 50; 1918 Nr. 4; D. m. W. 1919 Nr. 7, 12, 24, 30; 1920 Nr. 1.

Aus der I. Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses
Charlottenburg-Westend. (Direktor: Prof. F. Umber.)

Welchen Rückschluß gestattet die Reststickstoffbestimmung des Blutes auf die tatsächliche Stickstoffretention im Körper?

Von Dr. **Max Rosenberg,** Oberarzt der Abteilung.

Daß die Eiweißschlacken bei ungenügender Ausscheidung durch die Nieren sich nicht ausschließlich im Blut anhäufen, wo wir sie gewöhnlich in der Klinik nachweisen, zeigt sich deutlich, wenn man in solchen Fällen eine Stickstoffbilanz aufstellt. Es ergibt sich da meist, daß ein solcher Nierenkranker viel mehr N retiniert, als der Zunahme des Rest-N im Blute entspricht, und daß anderseits ein in Rekonvaleszenz übergehender akuter Azotämiker meist viel mehr N ausscheidet, als man nach dem Sinken des Blutrest-N erwarten sollte. In dem letzteren Falle ist das Ergebnis um so augenfälliger, je akuter die Schlackenausschwemmung vor sich geht. Um dieses Verhalten an einem praktischen Beispiel zu erläutern, führe ich hier einen Fall unserer Abteilung von reflektorischer Anurie infolge eingeklemmten Nierensteins an, bei dem die Urinabsonderung 6 Tage lang sistiert hatte, dann aber nach Mobilisation des Steines mit dem Ureterenkatheter wieder in Gang kam. Die höchste Rest-N-Zahl im Blute dieses Kranken betrug 1,57 g pro Mille, nach 3 Tagen war sie auf 0,36 g pro Mille gesunken; in diesen 3 Tagen — ich führe der Kürze halber aus der sich über mehrere Wochen erstreckenden Stoffwechselbeobachtung nur diese 3 Tage an — betrug die N-Ausscheidung 60 g, die N-Zufuhr in der Nahrung 20 g. Es war demnach 40 g N ausgeschwemmt worden, während der Blutrest-N nur um 1,21 g pro Mille, d. h. um insgesamt 6 g N, abgenommen hatte. Der übrige N muß sich demnach, das ist wohl die nächstliegende Erklärung, in den übrigen Körpergeweben befunden haben.

Es ist nun nicht nur theoretisch von größtem Interesse, festzustellen, welchen Anteil die Gewebe als Stapelplätze der Eiweißschlacken an der Gesamtretention nehmen, die Lösung dieser Frage hat vielmehr auch eine große praktische Bedeutung. Was wir bei jedem insuffizienten Nierenkranken untersuchen, ist ja der Schlackengehalt des Blutes, was wir aber bestimmen möchten, ist der Schlackengehalt des ganzen Körpers. Es taucht also das Bedenken auf, ob die chemische Blutuntersuchung bei Nierenkranken überhaupt einen praktischen Zweck hat, da sie uns auf unsere eigentliche Frage keine direkte Antwort gibt, und man muß denjenigen Autoren, die auf Grund dieser Ueberlegungen den Wert der Blutrest-N-Bestimmung gering anschlagen, insofern recht geben, als bisher der Unterschied zwischen Blutretention und Gesamtretention vielfach übersehen oder wenigstens, ohne schlagenden Beweis für diese Annahme, ein völliger Parallelismus zwischen diesen beiden Größen vorausgesetzt wurde. Um zu erfahren, ob ein solcher Parallelismus tatsächlich besteht, ja, ob überhaupt ein gesetzmäßiger Zusammenhang zwischen Blut- und Gesamtretention vorhanden ist und wie sich beide Größen zueinander verhalten, ist die Kenntnis der Gewebsschlacken ein unbedingtes Erfordernis. Ich habe bei Bearbeitung dieses Problems anfangs versucht, ohne direkte Gewebsuntersuchungen, die sich ja beim lebenden Menschen für gewöhnlich nicht ausführen lassen, auszukommen, indem ich im Verlauf mehrerer Jahre einige 60 azotämische Nierenkranke auf unserer Stoffwechselabteilung wochenlang im exakten N-Stoffwechselversuch hielt und zu Beginn der einzelnen, meist 6—10tägigen Stoffwechselperioden auch den Schlackengehalt des Blutes bestimmte. Ich konnte so die Zu- oder Abnahme der Blutretention aus den laufenden Blutuntersuchungen feststellen und hoffte, aus der Berechnung der N-Bilanz die Zu- oder Abnahme der Gesamtretention bestimmen zu können. Dieser Weg ist aber, wie ich in einer früheren Arbeit[1] gezeigt habe, nicht gangbar, weil die N-Bilanz durch intermediäre Prozesse des Eiweißstoffwechsels derartig abgeändert werden kann, daß beispielsweise eine negative N-Bilanz, also N-Ausschwemmung, bei gleichzeitigem Anstieg des Blutrest-N, also Vermehrung der Eiweißschlacken im Blut, in derselben Periode vorkommen können. Es bleibt also, um die Frage zu entscheiden, wie die Blutretention sich zur Gesamtretention stellt, nichts anderes übrig, als die letztere direkt, d. h. durch Untersuchung der Gewebe zu bestimmen. Derartige Untersuchungen sind nun in den letzten Jahren von Becher[2] und gleichzeitig von mir[3] vorgenommen worden und haben in den wesentlichen Punkten zu übereinstimmenden Resultaten geführt.

Bevor wir an die Ergebnisse dieser Untersuchungen gehen, seien kurz die Einwände erörtert, die gegen die Bedeutung der Rest-N-Bestimmung im Blut als Nierenfunktionsprüfungsmethode wegen der unvollkommenen Erfassung der Gesamtretention gemacht sind. Lichtwitz und v. Monakow vertreten beide den Standpunkt, daß die Blutretention nur einen unbekannten Bruchteil der Gesamtretention bildet und daß dieser Bruchteil in jedem Einzelfalle innerhalb so weiter Grenzen schwanken könne, daß erhebliche N-Retention ohne erhöhten Blutrest-N und anderseits Blutrest-N-Erhöhung ohne N-Retention möglich sei. Im Gegensatz dazu hatte Weill[4] angegeben, daß sich die Gesamtretention aus der Blutretention berechnen lasse, indem der Blutharnstoff, ausgedrückt in Gramm pro Mille, multipliziert mit $^2/_3$—$^3/_4$ des Körpergewichts, die gesamte Harnstoffretention ergebe. Diese Weillsche Formel aber wird, wie ich an zwei Beispielen zeigen konnte, den Tatsachen nicht gerecht, sodaß eine Widerlegung der Einwände von Lichtwitz und Monakow erforderlich ist, falls man sie nicht als zu Recht bestehend betrachten will. Gegen die Auffassung von Lichtwitz spricht doch, das wird jeder Erfahrene zugeben müssen, die klinische Beobachtung, die die Wichtigkeit und Brauchbarkeit dieser Methode in fast jedem Fall aufs neue bestätigt. Unsere eignen klinischen Erfahrungen an nunmehr über 2000 Untersuchungen sind uns selbst der Beweis hierfür.

Lichtwitz[5] führt das Beispiel eines ödematösen Knaben mit akuter eklamptischer Urämie an, der nach Einsetzen der Diurese 46 g N in 3 Wochen ausschwemmte, obwohl der Blutrest-N vorher den normalen Wert von 0,36 g pro Mille aufwies. Ein Teil des hier ausgeschiedenen N hat zweifellos in den Oedemen gesessen, sicherlich aber nicht die ganzen 46 g, da ein so hoher Rest-N-Gehalt der Oedeme bei normalem Blutrest-N, soweit bekannt, nicht vorkommt. Es ist leider nichts Näheres über diesen Fall mitgeteilt, was zur Aufklärung dienen könnte, doch ist es jedenfalls mißlich, bei einem ödematösen Kranken gerade im Beginn der Ausschwemmung, wo sicherlich große Verschiebungen zwischen Geweben und Blut stattfinden, den in diesem Moment vorhandenen Blutrest-N als Basis für so weitgehende Folgerungen zu wählen. Lichtwitz untersuchte ferner bei einer Anzahl nierengesunder Individuen den Blutrest-N vor und nach peroraler Zufuhr von 20 g Harnstoff bei gleichzeitiger Feststellung, wieviel von dem eingeführten Harnstoff zur Zeit der zweiten Blutuntersuchung den Körper durch die Nieren wieder verlassen hatte. Er stellte auf diesem Wege fest, daß das Blut bei verschiedenen Individuen 0—15,88% des noch im Körper verbliebenen Harnstoffs enthielt, also sehr verschiedene Bruchteile

---

[1] HFR. = Hechtsche Flockungsreaktion zum Unterschiede von Modifikation der WaR. mit Aktivserum (W. kl. W. 1908 Nr. 50) und der Methode mit Komplementtitrierung Derm. Wschr. 1919, 68.

---

[1] Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 87, S. 86. — [2] D. Arch. f. klin. M. 134 u. 135. — Zbl. f. inn. M. 1921 Nr. 19. — [3] Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 87, S. 153. — [4] L'Azotémie, Paris 1913. — [5] Klin. Chemie, Berlin 1918.

der Gesamtmenge. Diese Versuche haben aber meines Erachtens für die vorliegende Frage keine Beweiskraft, denn es besteht ein erheblicher Wesensunterschied zwischen einer wochen- bis monatelangen N-Retention infolge Niereninsuffizienz und einer einige Stunden währenden N-Retention nach einmaliger Harnstoffzufuhr. Man darf sich den Umlauf eines per os zugeführten Körpers sicherlich nicht so einfach vorstellen, daß er durch Darm, Pfortader, Leber, Blut, Niere den Organismus wieder verläßt; es ist vielmehr anzunehmen, daß alle Stoffe, die dem Blut vom Darme aus oder durch intravenöse Verabfolgung zugeführt werden — wie wir dies z. B. vom Wasser und Zucker in letzter Zeit ziemlich genau kennengelernt haben (vgl. z. B. Nonnenbruch[1]) — zunächst in die Gewebe abgelagert und hier erst gewissermaßen auf ihre Brauchbarkeit für irgendwelche Zwecke des Gesamtorganismus geprüft und sortiert werden, um dann erst in verschiedenem Tempo an das Blut zwecks Zufuhr zu dem betreffenden Ausscheidungsorgan zurückgegeben zu werden. So ist es sehr wohl möglich, daß der augenblickliche Gehalt des Blutes an solchen Stoffen, auch in dem gleichen Zeitintervall nach der Zufuhr, sehr verschieden sein kann. Daß bei der Verteilung des zugeführten Harnstoffs im Körper nicht rein osmotische Gesetze in Frage kommen, hat auch Nonnenbruch[2]) experimentell nachgewiesen. Diese Versuche können wir also nicht ohne weiteres auf die Verteilung der Eiweißschlacken bei Niereninsuffizienz übertragen.

v. Monakow[3]) hat sich ebenfalls eingehend mit der Frage beschäftigt, inwieweit uns die Blutuntersuchung einen Rückschluß auf die Gesamtretention gestattet. Ein Parallelismus zwischen Blutrest-N und Gewebsrest-N wird von ihm im allgemeinen geleugnet, er stellt sich die Schlackenverteilung auf Grund einiger Stoffwechselbeobachtungen vielmehr so vor, daß sich die Eiweißschlacken bei zunehmender Retention zuerst in den Geweben anhäufen und daß erst, wenn diese Speicher überfüllt sind, ein Schlackenanstieg im Blut stattfindet. Wenn diese Anschauung zutrifft, kann natürlich die Blutuntersuchung nur bei stärkster Schlackenvermehrung einen Schluß auf die dann ebenfalls sehr hohe Gesamtretention gestatten.

Diesen Ansichten von Lichtwitz und Monakow reiht sich schließlich das absprechende Urteil von Loewy und Mendel[4]) über den funktionellen Wert der Blutrest-N-Bestimmung an. Diese Autoren fanden, daß nach Schwitzprozeduren und Aderlässen der Rest-N des Blutes infolge Einstroms von Gewebsflüssigkeit ins Blut beim Normalen sinkt, beim Azotämischen hingegen wegen Ueberlastung der Gewebe mit Schlacken häufig ansteigt. Sie schließen aus diesen Befunden, daß uns der Blutrest-N kein auch nur annähernd erschöpfendes Bild von der Gesamtretention geben kann.

Diese Urteile stützen sich nun insgesamt auf solche Untersuchungsergebnisse, die auf indirektem Wege gewonnen sind und zum Teil unter Vorbedingungen, die gewaltsame oder wenigstens künstliche Störungen in der Schlackenverteilung zwischen Blut und Geweben hervorrufen, und gerade solche kurzfristigen Schwankungszeiten zum Ausgangspunkt der Untersuchung wählen, an Stelle des durch äußere Eingriffe oder innere momentane Schwankungen unbeeinflußten Gleichgewichtszustandes. Die bei Aderlässen, alimentären Belastungen und spontanen Ausschwemmungen erfolgenden Austauschvorgänge zwischen Geweben und Blut sind ihrer Natur nach vorläufig viel zu wenig geklärt, um als Grundlage so weitgehender Schlüsse dienen zu können. Man kann unseres Erachtens daraus nur schließen, daß den Geweben ein nicht zu vernachlässigender und früher zu sehr vernachlässigter Anteil an der Schlackenspeicherung zukommt, daß das Verhältnis zwischen Blut- und Gewebsretention durch allerhand äußere Einflüsse sowohl als durch plötzliche Retentionen und Ausschwemmungen erheblich gegenüber der Ruhelage verändert werden kann und daß die Blutuntersuchung in solchen Momenten allerdings ein ganz falsches Bild von der Gesamtretention entwerfen kann. So ist es, um ein praktisches Beispiel anzuführen, sehr wohl möglich, daß sich bei einer akuten Nephritis mit erheblicher Retention, in dem Augenblick, in dem die Nierenpassage wieder frei wird, große Mengen von Gewebsschlacken ins Blut ergießen, um dem Ausscheidungsorgan zugeführt zu werden; eine in diesem Moment der beginnenden Ausschwemmung angestellte Blutuntersuchung würde dann — ich verfüge über eine Anzahl von Fällen, die ich in diesem Sinne erklären möchte — natürlich ein für den Kranken viel zu ungünstiges Bild von der Höhe der Gesamtretention geben.

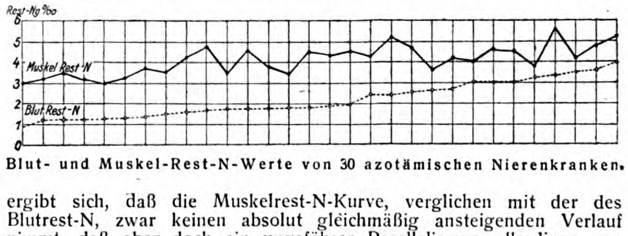
Derartige Betrachtungen machen den Wert und die Notwendigkeit direkter vergleichender Gewebsuntersuchungen besonders augenfällig, denn nur sie sind imstande, hier eine entscheidende Antwort zu geben. Solche Untersuchungen stoßen nun aber auf beträchtliche praktische Schwierigkeiten. Am unangenehmsten ist es, daß wir die Bestimmung der Gewebsschlacken nicht, wie es am wünschenswertesten wäre, in bestimmten Zeitabschnitten zu wiederholten Malen am lebenden Menschen ausführen können, sondern daß wir auf Leichenuntersuchungen angewiesen sind. Becher[5]) hat auch Gewebsuntersuchungen an Hunden vor und nach der Nephrektomie vorgenommen, aber die hier gefundenen Ergebnisse lassen sich natürlich nicht ohne weiteres auf menschliche Nierenentzündungen übertragen. Wenn wir nun auf Gewebsschlackenbestimmungen bei menschlichen Leichen zurückgreifen, so können hauptsächlich zwei Faktoren störend in Frage kommen, erstens Veränderungen der Gewebsschlacken durch die Agonie, zumal wenn sie längere Zeit anhält, und zweitens durch kadaveröse Veränderungen, wenn die Sektion aus äußeren Gründen nicht unmittelbar post mortem ausgeführt werden kann. Die zweitgenannte Fehlerquelle ist allerdings, wenigstens für den Rest-N, verhältnismäßig gering. Dagegen findet man in Leichen, bei denen eine Ursache für ungenügende Stickstoffausscheidung sich weder durch den klinischen Befund noch durch die anatomische Untersuchung auffinden läßt, zweifellos erhöhte Rest-N-Werte, häufiger im Blut, seltener auch in den Geweben, deren Zustandekommen ich zunächst noch als ungeklärt ansehen muß. Es sind dies nicht in ausgesprochener Weise gerade diejenigen Fälle, die eine besonders chronische Erkrankung und langdauernde Agone aufweisen, sondern auch andere, bei denen der Tod verhältnismäßig schnell eintrat.

Diese Tatsache, daß wir nicht allzu selten in Leichen von Nierengesunden mehr oder weniger erhöhte Schlackenwerte in den Geweben antreffen, ohne über die Ursache der Erhöhung Genaueres zu wissen, erschwert außerordentlich das Festsetzen von Normalwerten für den Gewebsrest-N und seine Komponenten. Bevor man aber ein quantitatives Urteil über die Erhöhung der Gewebsschlacken abgeben kann, muß man genau wissen, in welchen Grenzen sich diese Werte normalerweise bewegen. Ich habe in einer früheren Arbeit solche Normalwerte für den Muskel auf Grund von 8 Leichenuntersuchungen bei Nierengesunden und 2 Bestimmungen an frisch amputierten Beinen (diabetische Gangrän, Oberschenkelsarkom) festzusetzen versucht, habe aber bei weiteren Untersuchungen zum Teil auch erheblich niedrigere Werte, besonders für den Harnstoff, gefunden, sodaß ich diese Frage noch nicht als abgeschlossen betrachten kann, sondern als Ergebnis meiner weiteren Untersuchungen bisher nur angeben möchte, daß die „Normalwerte" für die Muskelschlacken anscheinend innerhalb ziemlich weiter Grenzen schwanken können, daß meine früher angegebenen Werte zum Teil wohl etwas zu hoch gegriffen sind, daß aber Muskelrest-N-Werte über 3,1 g pro Mille zweifellos als erhöht zu betrachten sind.

Eine weitere Schwierigkeit, die sich der Untersuchung der Gesamtretention entgegenstellt, ist die praktische Unmöglichkeit, alle Gewebe des Körpers in größeren Reihenuntersuchungen auf ihren Schlackengehalt zu analysieren. Nun hat sich aber gezeigt, daß so ausgedehnte, den ganzen Körper berücksichtigende Untersuchungen auch nicht erforderlich sind. Dasjenige Gewebe, das im Körper bei weitem vorherrscht, das beinahe die Hälfte des gesamten Körpergewichts ausmacht, ist die Muskulatur, und diese enthält daher absolut, aber auch relativ, wie mehrfache Untersuchungen zeigten, die größte Schlackenvermehrung von allen Geweben, nur die des Blutes ist in manchen Fällen höher. Die Muskulatur muß daher als der Hauptstapelplatz der außerhalb des Blutes angehäuften Schlackenmassen angesehen werden, und wir werden daher schon durch die Untersuchung der Muskelschlacken ein ausreichendes Urteil über die Gewebsretention erhalten.

Nachdem so die methodischen Schwierigkeiten klargelegt sind, sei nunmehr erörtert, inwieweit die vorliegenden Resultate zur Lösung der Frage, welchen Aufschluß uns die Blutretention über die Gesamtretention gibt, beitragen können.

Um dem Leser mit einem Blick eine Orientierung zu ermöglichen und die Anführung eines größeren Zahlenmaterials an dieser Stelle zu vermeiden, habe ich die Blut- und Gewebs-(Muskel-)Rest-N-Werte von meinen bisher untersuchten Fällen von Niereninsuffizienz in den beifolgenden beiden Kurven zusammengestellt; dieselben sind so gewonnen, daß in der unteren Kurve die Blutrest-N-Zahlen von 30 Fällen, nach steigenden Werten geordnet, aneinandergereiht und in der oberen Kurve die zugehörigen Muskelrest-N-Zahlen jedes Falles hinzugefügt sind. Betrachtet man die beiden Kurven, so ergibt sich, daß die Muskelrest-N-Kurve, verglichen mit der des Blutrest-N, zwar keinen absolut gleichmäßig ansteigenden Verlauf nimmt, daß aber doch ein ungefährer Parallelismus, allerdings von einzelnen Zacken unterbrochen, besteht. In diesem Punkte stimmen meine Ergebnisse auch durchaus zu denen von Becher, der vielleicht noch etwas schärfer den Parallelismus zwischen Blut- und Gewebsretention hervorhebt. Ich glaube allerdings, daß man nach den bisherigen Resultaten die Ansprüche an diesen Parallelismus auch nicht überspannen darf. So scheint mir beispielsweise bei den ganz hohen Rest-N-Werten (über 2,5 g pro Mille im Blut) der Muskelrest-N nicht mehr entsprechend anzusteigen, sodaß sich also der Abstand zwischen beiden Kurven verringert. Das würde also besagen, daß bei den stärksten Azotämien der Anstieg der Blutschlacken unverhältnismäßig größer ist als der der Gewebe,



Blut- und Muskel-Rest-N-Werte von 30 azotämischen Nierenkranken.

---

[1] Sitzungsber. d. Physik. m. Ges. zu Würzburg 15. I. 1920; Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 86. — [2] Arch f. exper. Path. u. Pharm. 89. — [3] D. Arch. f. klin. M. 116. — [4] D. Arch. f. klin. M. 136. — [5] D. Arch. f. klin. M. 128 u. 129.

daß also die Gesamtretention, nach der Blutuntersuchung beurteilt, zu hoch geschätzt würde. Ferner schienen mir meine früheren Untersuchungen zu zeigen, daß der Gewebsrest-N erst dann ansteigt, wenn der Blutrest-N eine gewisse Höhe erreicht hat, daß also die Blutschlacken erst gewissermaßen von einem bestimmten Niveau an in die Gewebe überfließen. Auf diese letztere Annahme, die von Becher[1]) bestritten wird, möchte ich zunächst noch keinen allzu großen Wert legen, sondern erst die Resultate eines noch größeren Materials abwarten, ebenso will ich hier auf Details und auf die Verteilung der einzelnen Rest-N-Komponenten noch nicht eingehen, sondern diese Fragen einer späteren Arbeit überlassen. Denn in diesen Einzelheiten bestehen noch vielfach Differenzen zwischen Bechers und meinen Resultaten, und es ist die Sichtung und kritische Verwertung weiterer Untersuchungsergebnisse erforderlich, um im einzelnen zur völligen Klarheit zu kommen. Soviel läßt sich aber jedenfalls jetzt schon sagen: Die Annahme Monakows, daß die Retenta sich zunächst in den Geweben ablagern und erst nach deren Ueberfüllung im Blut anhäufen, läßt sich zweifellos nicht aufrecht erhalten; ebenso kann man nicht sagen, daß die Schlackenverteilung zwischen Blut und Geweben völlig regellos sei, sie geht vielmehr so vor sich, daß der Gewebsrest-N dem Blutrest-N im großen ganzen und in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ungefähr parallel geht.

Eine Ausnahme jedoch möchte ich nicht unerwähnt lassen, weil sie mir für eine kleine Gruppe von Fällen von prinzipieller Wichtigkeit zu sein scheint. Man sieht zuweilen, wenn auch keineswegs häufig, Fälle mit ausgesprochen echter Urämie (die wohl zu trennen sind von den häufigen zerebral bedingten pseudourämischen Erscheinungen), bei denen man bei der Blutuntersuchung von einem verhältnismäßig niedrigen Rest-N überrascht wird. Ein solcher Fall findet sich auch unter meinem Material, und die Gewebsuntersuchung bei diesem ergab, daß ein Blutrest-N von nur 1,5 g pro Mille einem der höchsten Muskelrest-N-Werte gegenüberstand, die ich überhaupt beobachtet habe[2]). Nun ist es durchaus verständlich, daß der Gewebsrest-N, insbesondere vielleicht der Gehirnrest-N, für das Zustandekommen urämischer Erscheinungen eine viel größere Rolle spielt als der Blutrest-N, und es ist vielleicht denkbar, daß in solchen Fällen aus einem bisher unbekannten Grunde die Schlackenverteilung sich ungleichmäßiger, und zwar zuungunsten des Blutes gestaltet. Solche Fälle sind aber auch klinisch, wie ich ausdrücklich wiederholen möchte, selten, ich habe einen so krassen Gegensatz bei 31 Fällen von Azotämie auch nur einmal gesehen, und unter den Fällen Bechers findet sich keine analoge Beobachtung. Man könnte unter Berücksichtigung derartiger Vorkommnisse noch weiter gehen und die Vermutung äußern, daß nicht die Höhe der Blutschlacken, sondern die der Retentionsmassen in den Organen, die im Einzelfalle urämische Erscheinungen darbieten, für diese urämischen Symptome verantwortlich zu machen sind. So hat v. Monakow z. B. die Vermutung ausgesprochen, daß die klinische Urämie erst dann eintritt, wenn die Eiweißschlacken des Gehirns, das gegen Rest-N-Ablagerungen verhältnismäßig geschützt sei, eine gewisse Höhe erreicht hätten. Dasselbe ließe sich unter Weiterführung dieses Gedankengangs für die urämische Perikarditis vom Herzen, für die Kolitis vom Darm usw. sagen. Meine auch darauf gerichteten Untersuchungen haben aber bisher wenigstens eine Stütze für diese Annahme nicht erbringen können, sondern vielmehr immer wieder eine verhältnismäßig gleichmäßige Schlackenverteilung ohne besondere Bevorzugung eines Organs ergeben.

Zusammenfassend läßt sich also die eingangs gestellte Frage nach dem klinischen Wert der Rest-N-Bestimmung im Blut als Methode der Nierenfunktionsprüfung dahin beantworten: Der Blutrest-N unterrichtet uns nicht über die gesamte N-Retention im Körper, sondern nur über einen Teil, und zwar einen recht beträchtlichen Teil derselben. Ein absolutes Maß der Gesamtretention ist der Blutrest-N daher nicht, zumal ein vollkommener Parallelismus zwischen Blut- und Gewebsretention nicht besteht. Im allgemeinen läßt aber die Höhe des Blutrest-N einen annähernden Schluß auf die Höhe der Gesamtretention zu, wenn auch zuweilen, besonders bei plötzlicher Vermehrung oder Verminderung der Schlacken, Ausnahmen von dieser Regel vorkommen können. Damit wird auch theoretisch wahrscheinlich gemacht, was tausendfältige klinische Erfahrung schon immer gelehrt hat, daß der Rest-N des Blutes einen guten Indikator, aber kein absolutes Maß der gesamten N-Retention im Körper darstellt. Wir beschränken uns daher auch in keinem Falle auf die Bestimmung des Rest-N allein, sondern ziehen auch die Retention von Harnstoff, Kreatinin und Indikan mit für die Beurteilung der Niereninsuffizienz heran, da oft, wie ich an anderer Stelle ausgeführt habe[3]), die Mitberücksichtigung dieser Stoffe eine wesentliche Bereicherung unserer funktionellen Untersuchungsmethoden bedeutet.

---

[1]) Zbl f. inn. M. 1921 Nr. 8. — [2]) Der Fall ist ausführlicher im Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 87, S. 163 beschrieben. — [3]) Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 86.

Aus der Abteilung für Hals-, Nasen- und Ohrenkranke des St. Georg-Krankenhauses in Breslau. (Leitender Arzt: Prof. Bönninghaus.)

Ueber intrakardiale Adrenalininjektion bei akuter Herzlähmung.

Von Dr. **Gerold Kneier**, Assistenzarzt am Krankenhaus.

In der Therapie der Kreislaufstörungen bedeutete die direkte Einverleibung des Medikamentes in das Blut mittels intravenöser Injektion einen wesentlichen Fortschritt gegenüber der früher allein üblichen peroralen und subkutanen Verabreichung. Mit dem Augenblick jedoch, in dem der Blutumlauf infolge Versagens des Herzens stockt, wird auch die intravenöse Injektion von Exzitantien erfolglos bleiben müssen. Aus diesem Grunde kann man es nur begrüßen, daß eine direkte Einspritzung des Medikamentes in das Kavum des Herzens bei einer völligen Lähmung desselben immer mehr in Aufnahme kommt. Denn diese intrakardiale Injektion stellt doch schließlich die Therapie dar, durch die wir selbst bei völligem Herzstillstand noch die Möglichkeit haben, einen örtlichen maximalen Reiz auf das Herz auszuüben. Als Medikament wird zur Zeit fast allgemein Adrenalin verwandt.

Da die Erfahrungen über diese Therapie zur Zeit noch nicht allzu groß sind, glaube ich kurz über zwei Fälle von akuter Herzlähmung infolge Erstickung, bei denen Adrenalin intrakardial injiziert wurde, berichten zu sollen.

Fall 1. Patient F. litt seit längerer Zeit an mäßiger Atemnot, verrichtete aber trotzdem seine Arbeiten in vollem Umfange. Da sich die Beschwerden plötzlich verschlimmerten, wurde er in der Nacht vom 16. zum 17. V. d. J. in das Krankenhaus eingeliefert. Bei klarer, deutlicher Stimme war ein starker inspiratorischer Stridor vorhanden. Eine sternale Dämpfung sowie eine Pulsdifferenz zwischen rechter und linker Arteria radialis ließen ein Aortenaneurysma als Ursache der Trachealstenose vermuten. Durch vorübergehende, kurz dauernde Sauerstoffinhalationen besserte sich der Zustand des Patienten, der Puls blieb dauernd gut, das Sensorium frei. Gegen Morgen setzte die Atmung ganz plötzlich aus, und trotz sofortiger Tracheotomie und der üblichen Wiederbelebungsversuche erfolgte kein aktiver Atemzug mehr. Nun wurde eine intrakardiale Adrenalininjektion gemacht. Die Herzaktion setzte nicht wieder ein. Die Obduktion ergab eine fast vollständige Kompression der Trachea kurz vor der Bifurkation durch ein großes Aortenaneurysma. Am rechten Ventrikel des Herzens war die Einstichstelle der Kanüle kaum sichtbar, ein Erguß im Herzbeutel bestand nicht, ebenso keine Blutung in das Perikard.

Fall 2. Patient Sch. wurde am 18. V. d. J. wegen eines Larynxkarzinoms operiert. Der Kranke hatte vor der Operation 0,03 M. und ein Milligramm Atropin erhalten. Die Operation selbst wurde in Lokalanästhesie ausgeführt. Bei der Auslösung des Kehlkopfes zwecks Totalexstirpation trat ein plötzlicher Atemstillstand ein, und trotz sofortiger Tracheotomie, die im Interesse der Keimfreihaltung des Operationsfeldes möglichst lange hinausgeschoben worden war, blieb die Atmung aus. Die anfängliche Zyanose des Gesichtes ging in Leichenblässe über. Die Gesichtszüge nahmen den Ausdruck des Todes an, die Pupillen waren weit und reaktionslos, der Puls nicht zu fühlen. An diesem Zustande änderte auch die sofort einsetzende, durch den emphysematischen, starrwandigen Thorax sehr erschwerte künstliche Atmung nichts. Sauerstoffinhalation, indirekte Herzmassage und subkutane Exzitantien (Kampfer, Adrenalin) blieben absolut erfolglos. Ungefähr vier Minuten nach dem letzten Atemzuge — eine Auskultation des Herzens hatte nicht stattgefunden, um die künstliche Atmung nicht unterbrechen zu müssen, und da der dabei erhobene Befund die Therapie doch nicht hätte beeinflussen können — wurde 1 ccm der Suprareninstammlösung (Höchst) intrakardial injiziert. Eine halbe Minute nach der Injektion rötete sich das leichenblasse Gesicht leicht, der Turgor des Gesichtes stellte sich allmählich wieder ein, die Pupillen wurden langsam enger, und eine Kontrolle des Pulses ergab, daß dieser wieder gleichmäßig und kräftig zu fühlen war. Ungefähr anderthalb Minuten nach der Injektion erfolgte der erste aktive Atemzug. Von nun an blieb die Atmung, obschon die künstliche Atmung sofort ausgesetzt wurde, absolut gleichmäßig, der Puls dauernd gut, sodaß die Operation ohne jede weitere Störung in aller Ruhe fortgesetzt werden konnte. Patient erhielt an dem Tage nach der Operation kleine Dosen Digalen. Irgendwelche Störungen oder Beschwerden von seiten des Herzens traten nicht auf. 18 Tage nach der Operation starb Patient plötzlich — wie die Obduktion ergab — an einer Lungenembolie, die von einer Thrombose am rechten Bein ausgegangen war. Am Herzen und am Perikard wiesen bei der Sektion keinerlei Spuren mehr auf die vorangegangene intrakardiale Adrenalininjektion hin.

Die intrakardiale Adrenalininjektion wurde mithin in zwei Fällen von Erstickung angewandt. Im ersten Falle war die Ursache der sekundären Herzlähmung eine fast komplette Kompression der Trachea, die Injektion blieb ergebnislos. Im zweiten Falle wurde die Erstickung und die dadurch bedingte Herz-

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

lähmung durch die Manipulation am Kehlkopf bei dessen Auslösung zwecks Totalexstirpation verursacht. Hier war der Erfolg absolut prompt und augenfällig. Trotzdem die Atmung schon etwa vier Minuten ausgesetzt hatte, trotz der Leichenblässe und des Verfalls der Gesichtszüge und trotz der maximalen Erweiterung und Reaktionslosigkeit der Pupillen zeigten sich schon 30 Sekunden nach der intrakardialen Injektion die ersten Zeichen der wiederkehrenden Herztätigkeit, zirka anderthalb Minuten darauf erfolgte der erste Atemzug. Sämtliche vorher angewandten Wiederbelebungsmaßnahmen waren durchaus erfolglos geblieben. Bemerkenswert ist auch, daß in diesem Falle die Operation in Ruhe beendet werden konnte, ohne daß von seiten des Herzens oder der Atmung irgendwelche Störungen auftraten. Eine weitere Verabreichung von Exzitantien war ebenfalls nicht mehr erforderlich.

Diese beiden Fälle und die von anderer Seite gemachten Erfahrungen (bis jetzt sind über ca. 18 Dauererfolge berichtet worden) ergeben, daß die Indikationsstellung zu diesem Eingriff im wesentlichen von drei Faktoren abhängig sein wird:

1. Wie weit sind evtl. Schädigungen des Herzens zu befürchten?

2. Wie lange nach dem Herzstillstand darf man noch auf einen Erfolg der Injektion hoffen?

3. In welchem Maße ist die Ursache der Herzlähmung ausschlaggebend für den Erfolg der intrakardialen Einspritzung?

Für die Beurteilung der Frage, wie weit evtl. Schädigungen des Herzens zu befürchten sind, muß man sowohl die Sektionsbefunde als auch die weitere klinische Beobachtung verwerten.

Die Obduktion beider Fälle und die etwa dreiwöchige Beobachtung des zweiten haben keinerlei Herz- oder Perikardschädigungen ergeben. Aus der vorliegenden Literatur geht ebenfalls hervor, daß bei richtiger Technik die Gefahr einer Schädigung des Herzens nicht vorliegt, und daß irgendwelche Nebenverletzungen kaum zu befürchten sind.

Was die Technik anbetrifft, so machte ich in den vorliegenden Fällen die Injektion im 3. I.K.R., etwa 2½ cm links vom linken Sternalrand. (Im Fall 2 benützte ich dazu die bei der Lokalanästhesie gebrauchte 10 cm lange dünne Kanüle.) Aus der vorliegenden Literatur geht jedoch hervor, daß die Gefahr der Nebenverletzungen (Koronararterien, A. mammaria interna, Pleurasack) bei dem Einstich im 4. I.K.R. dicht neben dem linken Sternalrande geringer, ja fast überhaupt nicht vorhanden ist. Geht man senkrecht unter ständiger Aspiration mit der Spritze in die Tiefe, so wird die richtige Lage der Kanüle im Kavum des Herzens durch das mühelose Einströmen des Blutes in die Spritze angezeigt. Die Injektion hat dann langsam zu erfolgen.

Die Frage, wie lange nach dem Herzstillstand noch auf einen Erfolg der Injektion gehofft werden darf, wird von Frenzel dahin beantwortet, daß 10 Minuten im Durchschnitt das Maximum betragen dürften. Nun wird ja wohl klinisch in der Mehrzahl der Fälle der letzte aktive Atemzug als Anhaltspunkt dienen müssen. Nach den Zusammenstellungen von Vogt betrug bei den Fällen, die einen Dauererfolg darstellen, das Maximum des Atemstillstandes 5 Minuten. Unser 2. Fall steht somit mit einem Aussetzen der Atmung von 4 Minuten an der Grenze der ungünstigen Prognose.

Nun zu der Frage, in welchem Maße die Ursache der Herzlähmung ausschlaggebend für den Erfolg der intrakardialen Injektion ist. Diese Frage ist kurz dahin zu beantworten, daß man auf einen Dauererfolg nur in den Fällen hoffen darf, in denen es gelingt, die Ursache des Versagens des Herzens möglichst bald zu beseitigen. Aus der Unmöglichkeit, diese Forderung zu erfüllen, ist der Mißerfolg bei unserem ersten Patienten und das Versagen der Methode bei Peritonitis, allzu starker Ueberdosierung eines Narkotikums und ähnlichen Fällen zu erklären. Eine weitere wesentliche Rolle wird auch der augenblickliche Zustand des Herzens spielen. So wird man bei einem Kranken schon durch eine mehrfache Verabreichung von Exzitantien aufgepeitschten Herzen von einem einmaligen maximalen Reiz kaum eine Dauerwirkung erwarten dürfen.

Aus den Erfahrungen, die bis jetzt in der Literatur niedergelegt sind, und aus den beiden hier berichteten Fällen geht mithin hervor, daß bei akuter Herzlähmung und bei Versagen der übrigen Wiederbelebungsmaßnahmen eine absolute Indikation zur intrakardialen Injektion von Adrenalin besteht und daß man diesen therapeutischen Eingriff wenn möglich nicht länger als drei Minuten nach dem letzten Atemzug hinausschieben soll, um so mehr, als unangenehme Nebenwirkungen kaum zu befürchten sind und technische Schwierigkeiten nicht bestehen.

Es müßte demnach die Adrenalinlösung, worauf auch Frenzel hinweist, zum ständigen Rüstzeug des Narkotiseurs gehören. Ebenso sollte aber auch jede ärztlich geleitete Unfallstation mit dem Instrumentarium zur intrakardialen Suprareinininjektion ausgestattet sein.

Siehe vor allem die Arbeiten von Hesse und Zuntz, M. m. W. 1919 Nr. 21. — Volkmann, D. m. W. 1919 Nr. 35. — Guthmann, Frenzel, Vogt, M. m. W. 1921 Nr. 24.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Tübingen.
(Direktor: Prof. Dr. A. Mayer.)

Anatomische und technische Fragen zur intrakardialen Injektion[1]).

Von Privatdozent Dr. **Emil Vogt**, Oberarzt der Klinik.

Obwohl bis heute schon 19 Dauererfolge mit der intrakardialen Injektion erzielt wurden, so wird die Methode doch noch vielfach als technisch zu schwierig und unsicher angesehen und abgelehnt. Nach unserer eigenen Erfahrung (1) und der anderer Autoren eignet sich aber die Methode gerade wegen ihrer Einfachheit nicht nur für die Klinik, sondern auch für die Praxis.

Die operations-anatomischen Grundlagen und technischen Fragen, welche bei der richtigen Ausführung der Methode beachtet werden müssen, sollen vom praktischen Standpunkte aus berücksichtigt werden.

Zur Desinfektion genügt der Jodanstrich vollkommen.

Der Ort der Injektion muß genau bestimmt werden, der 4. oder 5. linke Interkostalraum, unmittelbar am Brustbein. Der 4. Interkostalraum bietet dabei den großen Vorteil, daß er viel weiter, daher leichter zu tasten und bequemer zugänglich ist als der 5. Sowie eine pathologische Veränderung des Skeletts des Brustkorbs vorliegt, darf man sich nicht lange mit Suchen aufhalten, man wird von vornherein den 4. Interkostalraum wählen. Daran muß man denken bei rachitischen Veränderungen der Rippen und des Brustbeins, bei angeborener oder erworbener Deformierung des Sternums, bei Kallusbildung, bei ungewöhnlicher Entwicklung der Pektoralismuskulatur oder starker Adipositas, Narbenbildung nach Operationen an der Brustdrüse oder an Rippenknorpeln. Nur unter anatomisch günstigen Voraussetzungen wird man den engen und viel schwerer abtastbaren 5. Interkostalraum bevorzugen.

Das Instrumentarium ist einfach, eine Rekordspritze mit 6—10 cm langer, dünner Nadel. Zur besseren Uebersicht kann man sich die Normaleinstichtiefe mit einem Korkstückchen vorher kenntlich machen.

Zuerst führt man die Nadel bis zur Hinterfläche des Brustbeins in die Tiefe und neigt sie hierauf wenig medialwärts. Da die mittlere Dicke der vorderen Brustwand durchschnittlich 2 cm beträgt, trifft man bald auf den Widerstand des Herzmuskels. Beim weiteren Vortasten passiert die Nadel den 4—5 mm dicken Herzmuskel. Läßt der Widerstand nach, so liegt offenbar die Nadelspitze in der rechten Kammerhöhle, es tritt sofort oder nach Ansaugen dunkles Blut zutage. Die Tiefe des Einstichs schwankt zwischen 3¾ und 5 cm im Mittel. Vor der Einspritzung sucht man womöglich Blut anzusaugen. Kommt es durch den mechanischen Reiz des Einstichs zu einer Herzkontraktion, so bewegt sich die Nadel, prognostisch ein günstiges Zeichen.

Die Injektion muß langsam erfolgen wegen der Gefahr eines akuten Herzstillstandes infolge von Dauerkontraktion.

Die Nadel wird mit aufgesetzter Spritze entfernt, sonst könnte auch noch beim Herausziehen ein Pneumothorax zustandekommen.

Zum Schluß wird die Injektionsstelle kräftig komprimiert und mit einem Schutzverbande bedeckt.

Die Arteria mammaria interna mit ihren Begleitvenen muß auf jeden Fall geschont werden. Das erreicht man mit ziemlich großer Sicherheit durch den Einstich dicht am Sternum. Im 4. und 5. Zwischenrippenraume ist der Abstand der Gefäße vom Brustbeinrande relativ am größten.

Der Ramus sternalis der Arteria mammaria interna wird dadurch vermieden, daß man sich mehr an den oberen Rand der unteren Rippe, im 4. Interkostalraum die 5., im 5. Interkostalraum die 6., hält, wodurch die Nadel unter leichter Neigung nach der Mitte zu fast sagittal in die Tiefe geführt werden kann.

Am meisten ist der Pleurasack gefährdet. Esch (2) z. B. verlor eine Patientin, welche durch Adrenalininjektion wiederbelebt war, 7 Stunden später mit an Pneumothorax. Es muß auffallen, daß in den übrigen Arbeiten über die intrakardiale Injektion diese Gefahr der Nebenverletzung so gut wie nicht berücksichtigt wurde. Nur die medialste Partie des 4. und 5. Zwischenrippenraumes pflegt in Exspirationsstellung nicht von Pleura bedeckt zu sein. Punktiert man mit einer dünnen Nadel und sticht mit aufgesetzter Spritze ein, wobei das ganze System mit Flüssigkeit gefüllt sein muß, so kann man auch die Pleurablätter ohne Schaden durchstoßen. Dafür scheint wenigstens eine Reihe von Obduktionsergebnissen zu sprechen (Guthmann [3]).

Unter pathologischen Verhältnissen ist die Gefahr einer Verletzung des Rippenfells viel größer, besonders bei Emphysem, bei narbiger Verziehung der Pleura, bei Vergrößerung des Herzens usw.

Verletzungen der Aeste der Arteriae coronariae werden kaum vorkommen. Nach den Beobachtungen van den Veldens weichen diese dickwandigen Gefäße einer feinen Nadel aus. Sodann ist die Wahrscheinlichkeit einer Verletzung minimal, wenn man bedenkt, daß sich die gefäßfreie Herzoberfläche zu dem Raume, welchen die Herzgefäße einnehmen, nach Brünings wie 1000 : 1 verhält. Selbst bei Neugeborenen habe ich in zahlreichen Fällen niemals eine Verletzung der Koronargefäße bei der Obduktion feststellen können.

---

[1]) Nach einem Demonstrationsvortrage, gehalten in der Sitzung der Oberrheinischen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie in Baden-Baden am 16. X. 1921.

Der rechte Ventrikel ist viel einfacher zu punktieren als der linke. Die rechte Herzkammer liegt in ganzer Ausdehnung der vorderen Brustwand an, von der linken nur ein verschwindend kleiner Teil. Daher muß es bei der Punktion des linken Ventrikels viel leichter zu Nebenverletzungen kommen, man muß fast stets durch die Pleura hindurch. Der rechte Ventrikel liegt größtenteils links der Medianebene, rechts nur der kleinere Teil und der rechte Vorhof.

Am wenigsten hat man das *Reizleitungssystem* zu fürchten, den Tawaraschen Knoten und das Hissche Bündel. Das atrioventrikuläre Bündel liegt geschützt im Septum. Außerdem glaubt *Mönckeberg*, einer der besten Kenner des Reizleitungssystems, daß ein Stich mit feiner Nadel kaum schaden kann. Die Nadel braucht ja nicht gerade Nervenbahnen zu verletzen und zu unterbrechen, die Fasern können ja auch ausweichen. Selbst für den Fall der Schädigung einer Faser wäre das wohl praktisch bedeutungslos, da ja noch genügend unversehrte Leitungsbahnen vorhanden sind.

Alle Autoren legen großen Wert darauf, *die Herzhöhle* selbst zu punktieren. Es ist klar, daß dieses Ideal angestrebt werden muß. Gelingt es aber nicht, so kann man sich auch bei einer intramyokardialen Injektion einen Erfolg versprechen, weil das Herz ungeheuer reich an Lymphgefäßen ist. Es ist ein idealer Lymphschwamm; die Saftbahnen des Epi-, Myo- und Endokards stehen miteinander in breitester Verbindung, zum Teil werden die Muskeln direkt von der Lymphe umspült. Damit wird auch bei intramyokardialer Injektion eine sichere und schnelle Verteilung des Medikamentes gewährleistet.

Auf die Technik der Einspritzung ins Herz beim Neugeborenen zur Bekämpfung der Asphyxia pallida (4) möchte ich nur kurz eingehen. Man nimmt hier nur einige Tropfen Adrenalin, 1:1000 auf 1 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Die spezielle Lage des Herzens beim Neugeborenen muß berücksichtigt werden. Das kugelförmige Herz liegt mehr quer und unmittelbar post partum auch mehr kranialwärts. Man hält sich grundsätzlich scharf an den medialen Winkel des 4. linken Interkostalraums. Verletzungen der Pleura sind bei der mangelhaften Entfaltung der Lunge kaum möglich. Man braucht deshalb nicht unbedingt mit aufgesetzter Spritze zu punktieren. Kontrahiert sich beim Einstich das Herz, so schlägt die Nadel aus, ihr Pavillon füllt sich mit Blut. Jetzt kann man einspritzen. Die große Vorderfläche des rechten Herzens ist um so weniger zu verfehlen, weil, wie Röntgenuntersuchungen zeigen, das Herz nach der Geburt der inneren Brustwand viel breiter anliegt als später. Es empfiehlt sich zur Injektion beim Neugeborenen in jedem Falle der 4. Rippenzwischenraum als Ort der Wahl, weil man dadurch mehr an der Herzbasis bleibt, hier stören etwaige Pendelbewegungen zwischen dem Einstich und der Injektion am wenigsten.

Das sind die hauptsächlichsten Punkte, welche für die Operationsanatomie und die Technik der intrakardialen Injektion praktisch wichtig sind.

Auf einen sehr wesentlichen Punkt möchte ich schließlich noch hinweisen, das ist *die zeitliche Indikation*. Spätestens 3 bis 5 Minuten nach dem primären oder sekundären Herzstillstand muß die Injektion erfolgen, sonst ist das Zentralnervensystem irreparabel geschädigt, selbst wenn es gelingt, den Kreislaufmotor wieder in Gang zu bringen.

Die Methode der intrakardialen Injektion zur Wiederbelebung ist so einfach, daß ihrer Einführung in die Praxis nichts mehr im Wege steht.

1. M. m. W. 1921 Nr. 24. — 2. M. m. W. 1916 Nr. 22. — 3. M. m. W. 1921 Nr. 24. — 4. D. m. W. 1919 Nr. 32.

Aus der Medizinischen Abteilung des Landeskrankenhauses in Braunschweig.

Zur Technik der intralumbalen Lufteinblasung, insbesondere zum Zwecke der „Enzephalographie“.

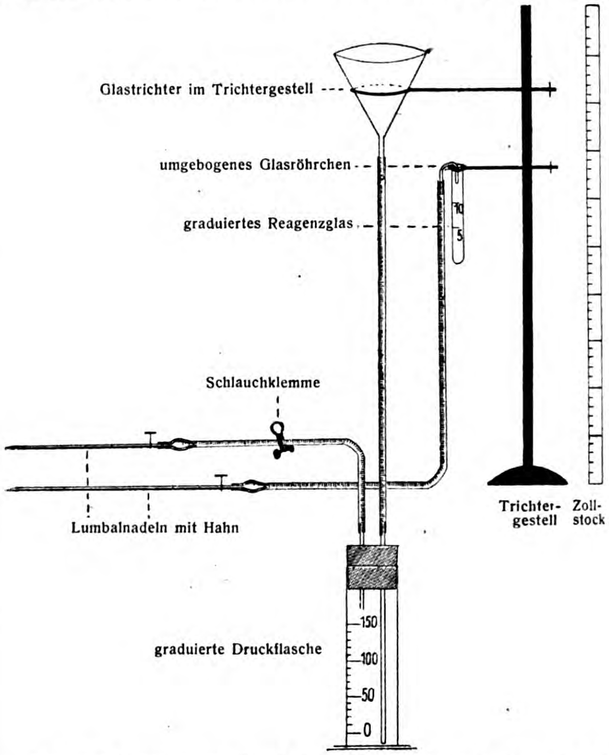
Von **Adolf Bingel**.

Vor kurzem habe ich eine Methode zur röntgenographischen Darstellung des Gehirns, die Enzephalographie 1), wie ich sie benannt habe, veröffentlicht. Sie beruht darauf, daß man Luft in den Lumbalsack einläßt unter Abnahme entsprechender Liquormengen. Die damals beschriebene Technik habe ich in der Zwischenzeit verbessert.

Das neue Instrumentarium besteht aus 2 Teilen. Der eine, aus Lumbalpunktionskanüle mit Hahn, Schlauch und umgebogenem Glasröhrchen zusammengesetzt, dient zur Messung des Liquordruckes. Der andere, aus einer weitern Lumbalpunktionsnadel, graduierter Druckflasche mit Schlauch und Trichter bestehend, dient zur Lufteinblasung. (Die Konstruktion einer doppelläufigen Lumbalpunktionskanüle stößt auf Schwierigkeiten, sie würde zu dick ausfallen. Bei 2 engen Stichkanälen dürfte das von manchen gefürchtete Nachsickern des Liquors weniger leicht vorkommen als bei einem, weiten Stichkanal.)

Der Einstich erfolgt entweder durch 2 verschiedene Zwischenwirbelscheiben hindurch oder durch eine, indem man nach der alten *Quinckeschen* Vorschrift nicht in der Mittellinie, sondern seitlich davon eingeht, sodaß die beiden Nadeln nach dem Lumbalsack zu konvergieren; oder schließlich kann man auch mit 2 verschieden langen Kanülen arbeiten, die man parallel zueinander in der Mittellinie einsticht; durch die verschiedene Länge wird eine Kollision der Hähne vermieden.

Die *Ausführung der Lumbalpunktion* geschieht am nüchternen und sitzenden Patienten. Nachdem die erste Kanüle eingeführt, wird der Gummischlauch, der in das umgebogene Glasröhrchen endet, angefügt und der Druck gemessen. Das Glasröhrchen wird in ein Reagenzglas, das bei 10 ccm eine Marke trägt, eingehängt und in solcher Höhe in einem Trichtergestell befestigt, daß der Liquorspiegel eben an der Umbiegungsstelle des Glasröhrchens spielt. Zum Auffangen des Liquors ist eine Anzahl weiterer, bei 10 ccm markierter Reagenzgläser vorrätig. Ich halte es für sehr wertvoll, daß man die durch die Lufteinblasung ermöglichte Abnahme größerer Liquormengen dadurch voll ausnutzt, daß man nach *Weinberg* und *Weigelt* den Liquor fraktioniert auffängt und die einzelnen Portionen getrennt untersucht. Es ergeben sich doch nicht selten erhebliche Unterschiede zwischen den einzelnen Liquorportionen.



Der mit Wasser gefüllte Trichter des zweiten Systems führt mittels Gummischlauchs zur Druckflasche, einem graduierten Meßzylinder, dessen Nullpunkt sich am besten 1 bis 2 cm über dem Boden befindet. Der Trichter wird etwa 30 cm höher, als der Liquordruck beträgt, in das Trichtergestell eingehängt, damit die Druckluft den Liquordruck sicher überwindet. Der aus der Druckflasche ausführende Gummischlauch ist durch eine Schlauchklemme verschlossen. Es wird durch vorsichtiges Oeffnen der Schlauchklemme so viel Wasser in die Druckflasche laufen gelassen, daß der Wasserspiegel den Nullpunkt der Druckflasche erreicht. Die Druckflasche ist nunmehr „geladen“ und wird an die 2. Lumbalpunktionskanüle, nachdem sie eingestochen ist, angefügt 1). Nun ist alles zur Lufteinblasung vorbereitet, und diese geschieht höchst einfach dadurch, daß man durch Druck auf die Schlauchklemme kleine Luftmengen in den Lumbalsack einpassieren läßt. Jeder Lufteingabe entsprechend, fließt die gleiche Liquormenge ab, die man in den Reagenzgläsern bestimmt, während die eingegebene Luftmenge an der Druckflasche abgelesen wird. Bei größeren Luftmengen (über etwa 80 ccm) bleibt die Liquormenge öfters hinter der eingegebenen Luftmenge zurück, was darauf beruhen mag, daß die Luft kompressibel ist, der Liquor dagegen nicht.

Ich sehe den Vorteil der neuen Methode darin, daß das lästige An- und Absetzen der Rekordspritze, das Zuhalten und Oeffnen der Schläuche fortfällt, und vor allem darin, daß der Druck, unter dem die Luft eingeblasen wird, genau dosierbar ist und der Liquordruck immer gleich bleibt, den Nachteil in der Notwendigkeit, mit 2 Lumbalnadeln arbeiten zu müssen.

Was die Aufnahmetechnik der Röntgenogramme angeht, so füge ich jetzt den Aufnahmen in fronto-okzipitaler und in seitlicher Richtung (von rechts nach links und von links nach rechts) noch die

---

1) Fortschr. d. Röntgenstr. 28, S. 205.

1) Das Instrumentarium ist so einfach, daß es sich jeder selbst zusammenstellen kann. Es wird in seinen wesentlichen Teilen auch von der Firma C. M. Weiß in Braunschweig, Schuhstraße, geliefert.

Aufnahme in okzipito-frontaler Strahlenrichtung hinzu. Der Patient liegt dabei mit der Stirn auf der Platte, wie etwa zum Zwecke der Röntgenographie der Stirnhöhle. Bei dieser okzipito-frontalen Aufnahme kommt in überraschend deutlicher Weise die pars centralis der Seitenventrikel zur Darstellung mit ihren durch den jeweiligen krankhaften Prozeß bedingten Gestaltsveränderungen und Verschiebungen. Zur vollständigen „Enzephalographie" gehören demnach 4 Platten.

Auf der Braunschweiger Versammlung der Gesellschaft deutscher Nervenärzte (September 1921) konnte ich über 100 Enzephalographien berichten. Ernstere Schädigungen der Patienten — von den unmittelbaren unangenehmen Nebenwirkungen, Kopfschmerz, Schwindel, Brechreiz abgesehen — waren bei diesem doch ganz stattlichen Material nicht zu verzeichnen gewesen, dagegen waren die diagnostischen Resultate recht befriedigend, und in einigen Fällen wurden sogar günstige Nachwirkungen beobachtet, eine Tatsache, die mir den Entschluß, eine Lufteinblasung vorzunehmen, sehr erleichtert.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität in Leipzig
(Direktor: Prof. R. Boehm.)

Zur Frage des Ersatzes von Blutverlusten durch Gummi-Kochsalzlösungen.

Von Dr. **Fritz Külz**, Assistent des Instituts.

Die Frage des Ersatzes verlorenen Blutes hat naturgemäß während des Kriegs eine große Rolle gespielt. Da die Injektion physiologischer Kochsalzlösung nur vorübergehenden Erfolg bringt (vgl. Zeller, D. Arch f. Chir. 1908, 95), hat sich in Deutschland in der Hauptsache das Interesse der Bluttransfusion zugewandt, die methodisch sehr vereinfacht und verbessert wurde. Ein Versuch Kestners (M. m. W. 66, 1086), in Anlehnung an die alten Experimente von Heffter und Albanese die therapeutische Wirkung der Salzlösungen durch Erhöhung der Viskosität — er benutzte einen Zusatz von 2—3% Gummi arabicum — zu verbessern, fand leider nicht die genügende Beachtung, obwohl von einigen Seiten (Krabbel, Zbl. f. Chir. 1918 S. 305, und Rübsamen (M. m. W. 1921 S. 64) über günstige Wirkungen berichtet wurde. Auf feindlicher Seite hat man sich dagegen intensiv mit der Vervollkommnung von künstlich herstellbaren Injektionsflüssigkeiten beschäftigt und ist ebenso wie Kestner dazu gekommen, eine Gummi-Salzlösung, allerdings von einer andern theoretischen Grundlage aus, und in erheblich höherer Konzentration — zu empfehlen. Die Anregung ging von Franzosen aus, die experimentelle und klinische Durcharbeitung haben Amerikaner und Engländer unter der Führung von Bayliss (Journ. of pharm. and exp. therap. 15 S. 29, und Special Report Nr. 25—27 of the Med. Research Commission) geleistet. Die Gummilösungen bewährten sich in allen Fällen, wo ein Mißverhältnis zwischen Blutmenge und Gefäßvolumen bestand, also bei großen Blutverlusten und in Kollapszuständen (Wundshok). Diese Therapie wurde an allen Fronten geübt und so an einem großen Beobachtungsmaterial Erfahrungen gesammelt, die fast durchweg das günstige Urteil der ersten Untersucher bestätigten. Es würde an dieser Stelle zu weit führen, auf die klinischen Erfahrungen einzugehen. Um einen zahlenmäßigen Anhalt für die Leistungsfähigkeit der Methode zu geben, sei nur Folgendes aus Tierversuchen angegeben: Eine (anästhesierte) Katze verträgt einen Blutverlust von 27% ohne Behandlung. Ein 30%iger ist immer tödlich. Die Injektion von Ringer-Lösung erlaubt, den Aderlaß auf 40% zu steigern, die von Gummilösungen auf 70%. Nach noch größeren Blutverlusten ist die Zahl der roten Blutkörperchen zu sehr vermindert, um die Organe genügend mit Sauerstoff versorgen zu können. Es spricht aber für die Leistungsfähigkeit der Gummitherapie, daß dieselbe Grenze auch unter Verhältnissen gefunden wird, bei denen die Blutmenge gar nicht vermindert, sondern nur das Hämoglobin als O_2-Ueberträger ausgeschaltet ist, Verhältnisse, wie sie bei der Kohlenoxydvergiftung gegeben sind. Dreser fand für den Menschen 60—70% CO-Sättigung tödlich, Müller für den Hund 70%. Demnach wäre die Gummilösung ein guter Ersatz für Blutplasma und der Bluttransfusion nur bei Blutverlusten über 60—70% absolut überlegen.

Merkwürdigerweise haben nun die günstigen Erfolge der Engländer noch zu keiner Nachprüfung von deutscher klinischer Seite geführt. Das mag daher kommen, daß in Kliniken immer alles Nötige zu einer Bluttransfusion vorhanden ist, sodaß nicht das Bedürfnis nach einem einfacheren Behelfsmittel besteht. Da aber für die allgemeine Praxis zweifellos eine einfachere Methode des Blutersatzes von großem Nutzen wäre, so ist meine Absicht, durch diese Mitteilung zu Nachprüfungen anzuregen. Ich halte um so mehr einen Hinweis auf die guten Erfolge mit Gummi-Salzlösungen für angebracht, als neuerdings von Zondek versucht wurde, die Ergebnisse von Bayliss zwar nicht in Zweifel zu ziehen, ihnen aber doch eine ganz andere Ausdeutung zu geben. Die folgenden Versuche, die einer größeren Serie entnommen sind, sollen nicht die Frage in ihrer Gesamtheit behandeln, sondern nur die Berechtigung der Auffassung von Bayliss gegenüber der von Zondek dartun.

Nach Bayliss wirkt die Gummilösung folgendermaßen: Die Gefäßwand ist normalerweise für Kolloide undurchlässig, während Wasser und Kristalloide frei diffundieren bzw. filtrieren können. Es würde also unter der Wirkung des Blutdrucks zu einer fortschreitenden Konzentrierung der Blutkolloide kommen, wenn dem nicht der Quellungsdruck der Kolloide entgegenwirkte. Ob Flüssigkeit aus den Gefäßen aus- oder eintritt, hängt demnach vom Verhältnis des Blutdrucks zum Quellungsdruck ab. In Gefäßen mit hohem Blutdruck wird Flüssigkeit abgepreßt, in Gebieten, in denen der Quellungsdruck überwiegt (Kapillaren), wird Flüssigkeit wieder aufgenommen. Wird nun in die Gefäße eine Kristalloidlösung infundiert, so wird der Quellungsdruck der Blutkolloide herabgesetzt und demgemäß vermehrt Flüssigkeit abgepreßt, die Infusionsflüssigkeit verschwindet also aus der Gefäßbahn. Die Injektion von Kolloidlösungen mit eigenem, dem Blutplasma gleichen Quellungsdruck vermindert dagegen nicht den Quellungsdruck der Blutkolloide, und dementsprechend findet auch keine vermehrte Filtration statt. Bayliss hat, von diesen Ueberlegungen ausgehend, seine Lösungen nicht auf gleiche Viskosität, wie Kestner, sondern auf gleichen Quellungsdruck eingestellt. Es wirkt also nach ihm die Gummilösung rein mechanisch durch Auffüllung des Gefäßsystems.

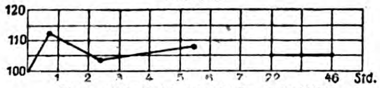
Demgegenüber hat Zondek in verschiedenen Veröffentlichungen (D. m. W. 1921 Nr. 31) die Vermutung geäußert, daß es sich bei der Gummitherapie um eine pharmakologische Wirkung handelt, und zwar soll der hohe Kalziumgehalt eine Kontraktion und Dichtung der Gefäße bewirken. Zondek stützt sich dabei auf Versuche am isolierten Froschherzen und am Laewen-Trendelenburgschen Präparat, an denen die tonisierende Wirkung von Gummi- und Gelatinelösungen verschwindet, wenn die Ca-Wirkung ausgeschaltet wird. Daß die Bayliss-Lösung wirkt, bestreitet er demnach nicht, nur erklärt er die Wirkung ganz anders und vermutet, daß man mit Ringer-Lösung von erhöhtem $CaCl_2$-Gehalt Aehnliches erreichen kann.

Es ist demnach Zondek entgangen, daß Bayliss, ehe er kolloide Lösungen — die ja manche unangenehmen Eigenschaften haben — in den Kreis seiner Untersuchungen zog, verschiedene reine Salzlösungen auf ihre Wirksamkeit an entbluteten Katzen prüfte. Es erwiesen sich dabei einfache und hypertonische Ringer-Lösungen mit und ohne erhöhtem Ca-Gehalt als ungeeignet. Damit dürfte die praktische Seite der Frage erledigt sein.

Daß auch die Anschauungen Bayliss' über die Wirkungsweise der kolloiden Lösungen zu Recht bestehen, sollen die nachfolgenden Versuche dartun. Bayliss hat seine Lösungen in Blutdruckversuchen an Katzen geprüft. Da mit dieser Methodik keine sichere Entscheidung der Frage, ob pharmakologische, ob mechanische Wirkung, möglich ist, habe ich direkt das Verschwinden der injizierten Lösungen, gemessen an der Blutverdünnung, verfolgt. Als Index benutzte ich den Hämoglobingehalt. Das erschien mir sicherer als N- oder Salzbestimmungen, da über den Austausch von echt gelösten Substanzen unter dem Einfluß von intravenösen Injektionen nichts bekannt ist. Daß die Gummilösungen nicht hämolytisch wirkten, wurde in vitro festgestellt. Zur Hämoglobinbestimmung benutzte ich ein Autenriethsches Kolorimeter; die Nullwerte wurden durch Doppelbestimmung an verschiedenen Tagen festgelegt. Die Fehlerbreite betrug etwa 3%. Die zu Versuch und Gegenversuch benutzten Tiere (Kaninchen) waren meist von gleichem Wurf und wurden bei gleichmäßigem Futter (Gras und Kleie) gehalten. In den Kurven ist die normale Blutmenge gleich 100 gesetzt. (Ordinate; Abszisse: Zeit in Stunden.) Infundiert wurden in den nachstehenden Versuchen 2% des Körpergewichts. Da die Blutmenge der Kaninchen zu 5—7% des Körpergewichts angegeben wird, so war, wenn die gesamte Flüssigkeit innerhalb der Gefäße blieb, ein Ansteigen der Blutmenge auf etwa 130% zu erwarten.

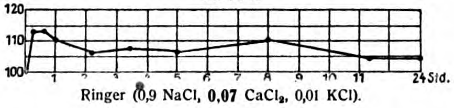
Die Kurven 1—6 zeigen, daß es mit reinen Salzlösungen nicht gelingt, derartige Blutverdünnungen zu erzielen. Das steht im Einklang mit den Untersuchungen von Zuntz und Müller über die Bestimmung der Blutmenge nach der Infusionsmethode. Die Verfasser erhielten (an Hunden) nur dann zuverlässige Werte, wenn sie sehr große Mengen sehr schnell (100 ccm in 1 Minute) infundierten und innerhalb der ersten 3 Minuten das Hämoglobin bestimmten. Nach dieser Zeit war schon ein erheblicher Teil der injizierten Salzlösung aus dem Blut verschwunden. Wie aus den Kurven 2 und 3 hervorgeht, ist eine Erhöhung des Ca-Gehalts der

Kurve 1.



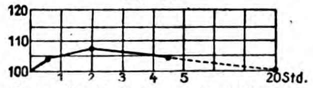
Ringer (0,9 NaCl, 0,02 $CaCl_2$, 0,01 KCl).

Kurve 2.



Ringer (0,9 NaCl, **0,07** $CaCl_2$, 0,01 KCl).

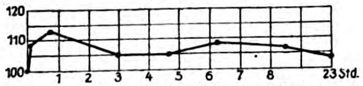
Kurve 3.



Ringer (0,9 NaCl, **0,12** $CaCl_2$, 0,01 KCl).

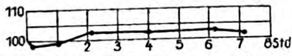
Lösungen nicht imstande, die Blutgefäße für die Salzlösungen „zu dichten". Selbst eine Steigerung auf das Mehrfache der Norm ist wirkungslos. Im Gegenteil scheint die Flüssigkeit um so schneller die Blutbahn zu verlassen, je höher die Ca-Konzentration ist. Vermutlich ist das eine Folge der durch Ca-Salze hervorgerufenen vorübergehenden Blutdrucksteigerung. Es war auch daran zu denken, daß die entquellende Wirkung der Ca-Salze das schnelle Verschwinden der Injektionsflüssigkeit aus den Gefäßen veranlaßt. Das Kurvenbild ändert sich aber in keiner Weise, wenn die gegensinnig wirkenden Kalisalze vermehrt zugesetzt werden (Kurve 4). Daß auch eine Salzmischung nicht zu länger dauernder Blutverdünnung führt, geht aus den Versuchen 5 und 6 hervor, in denen der physiologischen NaCl-Lösung Gummiasche (mit HCl neutralisiert) zugesetzt wurde; auch derartige Mischungen vermögen nicht, die Flüssigkeit länger in der Blutbahn zu halten.

Kurve 4.



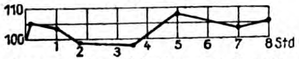
Ringer (0,8 NaCl, 0,02 $CaCl_2$ **0,11** KCl).

Kurve 5.



Ringer + Gummi-Asche = 28 g Gummi.

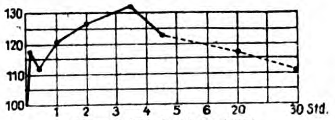
Kurve 6.



Ringer + Gummi-Asche = 7 g Gummi.

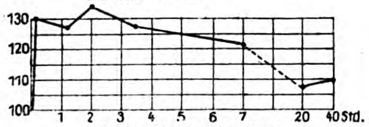
Ein ganz anderes Bild bieten dagegen die Kurven der Gummitiere dar (7 und 8). Die Blutverdünnung erreicht etwa den theoretisch zu erwartenden Grad und erhält sich über mehrere Stunden. Selbst am nächsten Tag ist oft die Blutmenge noch höher als es sich mit der gleichen Menge Salzlösung überhaupt erreichen läßt. Die Kurven 9 und 10 schließlich beweisen, daß dem Ca-Ion dabei keine Bedeutung zukommt. Die Kurven, die mit Ca-freien Lösungen von Natriumarabinat gewonnen sind, zeigen gegenüber den Versuchen mit Rohgummi keinerlei Differenz.

Kurve 7.



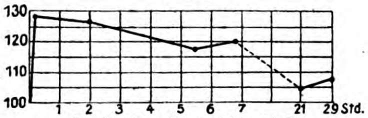
Gummi 7% in NaCl 0,9%.

Kurve 8.



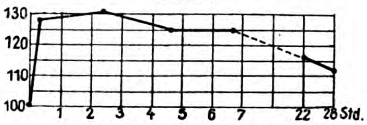
Gummi 7% in NaCl 0,9%.

Kurve 9.



Na-Arabinat 6% in 0,9% NaCl.

Kurve 10.



Na-Arabinat 7% in 0,9% NaCl.

Das Resultat meiner Versuche ist demnach, daß 6—7%ige Gummilösung die Blutbahn erheblich langsamer verläßt als eine Kristalloidlösung. Sie ist demnach geeignet, die Gefäße aufzufüllen, und dies Verhalten genügt, um die günstigen klinischen Erfolge der Gummitherapie zu erklären. Dem Ca-Gehalt — der überdies nach allen bisherigen Erfahrungen nur zu einer vorübergehenden Blutdrucksteigerung führen könnte — kommt kein entscheidender Einfluß zu; immerhin mag er aber unterstützend wirken.

Anmerkung bei der Korrektur. Auf die während des Drucks erschienene Arbeit von Nonnenbruch (Arch. f. exper. Path. u. Pharm.) und den Vortrag von E. Meyer auf der Tagung der Dtsch. pharmakol. Ges. in Freiburg konnte nicht mehr eingegangen werden.

Diagnostische Leitungsanästhesie.

Von Dr. **K. Scholl**, Nervenarzt in Kassel.

Die Lokalanästhesie ist während ihres Siegeszuges ihrem ursprünglichen Ziele treu geblieben, den chirurgischen Eingriff schmerzlos zu gestalten. Daß sie nicht nur der Therapie, sondern auch der Diagnostik dienen kann, ist noch zu wenig gewürdigt.

Einzelne Vorstöße in der Richtung sind allerdings unternommen. So stellt E. Galluser (1) rhinogene Entstehung von Kopfschmerzen durch den Ausfall des Kokainversuchs fest, das Verschwinden der Schmerzen nach Kokainisierung der Stirnhöhlenmündungsgegend. Zu einer grundsätzlichen Einfügung der Lokalanästhesie in die Diagnostik ist es aber, soweit ich aus der hervorragenden Härtelschen (2) Darstellung jenes Gebietes ersehe, noch nicht gekommen. Und doch liegt, wie ich glaube, auch für den Inneren Mediziner und den Nervenarzt in der diagnostischen Verwertung besonders der Leitungsanästhesie ein Instrument bereit, das neben Höhrrohr, Hammer und Röntgenröhre seinen Platz verdient.

Zwei Beispiele aus der Praxis:

Fall 1. Fräulein T. hat eine Radikaloperation des rechten Ohres durchgemacht. Alles ist gut verheilt, doch klagt die Kranke noch über Schmerzen hinter der Warzenfortsatznarbe. Der Ohrenarzt schickt sie mit der Frage zu mir, ob eine Neuralgie vorliege; anderenfalls müsse er eine bei der Operation unentdeckt gebliebene Eiterung in einer abnorm gelagerten Cellula mastoidea annehmen. Ich injiziere 1 ccm 2%ige Novokainlösung in den N. occipitalis minor. Sofort hört der Schmerz auf! Da die Cellulae mastoideae nicht vom N. occipitalis minor, sondern vom V_3 und IX versorgt werden, muß eine Okzipitalneuralgie vorliegen.

Es handelt sich hier also um die Differentialdiagnose zwischen den Erkrankungen zweier Organe (N. occipitalis und Cellula mastoidea), die in derselben Gegend liegen, aber verschiedene Nervenversorgung haben. Hier kann das Aufhören der Schmerzen nach Unterbrechung der einen Leitung uns die Entscheidung über die Schmerzquelle bringen.

Wenn hier der den Schmerz leitende Nerv gesucht wird, so besteht der zweite Fall diagnostischer Leitungsanästhesie darin, daß zwar der schmerzhaft erkrankte Nerv bekannt ist, aber der Querschnitt des Herdsitzes, die Höhe der Erkrankung gesucht wird. Auf diese Art versuchte, wie ich einer Arbeit von Ostwalt (3) entnehme, Verger (siehe Revue de Médecine, 1904, p. 34 ff.) eine Einteilung der Trigeminusneuralgien, „die auf der Wirkung seiner loco dolenti vorgenommenen Kokaininjektionen basiert".

Besonders naheliegend ist diese Untersuchungsart für lange Nerven, wie den N. ischiadicus.

Fall 2. Die 78jährige Frau P. ist 1 Jahr lang wegen Schmerzen im rechten Bein, die als Ausdruck einer Ischias gedeutet wurden, vergeblich behandelt worden. Befund: Druckpunkt in der rechten Glutäalfalte, Fehlen des rechten Achillesreflexes; jedoch kein Lasègue! Die Angabe der Kranken, daß sie seit Beginn der Schmerzen an Stuhlverstopfung leide, erweckte, da sich bei der Beckenaustastung nichts Abweichendes fand, Verdacht auf einen intravertebralen Tumor, auf einen Herd in der Cauda equina oder im Conus terminalis. Eine endoneurale Novokaininjektion an der Langeschen Stelle führte zwar fast sofort zur schweren und langdauernden Hypästhesie und Ataxie im Ischiadikusgebiet, beseitigte aber nur für wenige Minuten und erst nach einer Latenzzeit von 10 Minuten die Schmerzen. Der Sitz der Schmerzen mußte also höher als die Langesche Stelle sein. In der Tat setzten ein Vierteljahr später alle Zeichen eines Tumors der Cauda equina ein, der dann operativ entfernt wurde.

Daß trotz des Krankheitssitzes im Pferdeschweif nach endoneuraler Injektion des Hüftnerven an der Langeschen Stelle doch der Schmerz unterbrochen wurde, ist wohl darauf zu beziehen, daß das Anästhetikum im peri- und epineuralen Bindegewebe aufwärts geleitet worden ist. Dieser Umstand wird keinen erstaunen, der bei Operationen und Sektionen von Gasphlegmonen die verhängnisvolle Leitfähigkeit des Hüftnervenbindegewebes für das Oedem beobachtet hat. Eine Berücksichtigung des zeitlichen Verlaufes und des Stärkegrades gestattet aber, die Erscheinungen daraufhin zu sondern, ob sie auf örtliche Wirkung oder auf Weiterleitung deuten.

Wenn, wie dies Beispiel zeigt, die Verwertung der diagnostischen Leitungsanästhesie Vorsicht erfordert, wenn ihre Ergebnisse nur im Zusammenhang mit den übrigen klinischen Erscheinungen richtig eingeschätzt werden können, so ist, wie ich glaube, darin kein Einwand gegen ihre Brauchbarkeit zu erblicken. Treffen diese Einschränkungen doch auf alle diagnostischen Methoden zu. Und auch das teilt die diagnostische Leitungsanästhesie mit manchen anderen Untersuchungsarten, daß sie technische und anatomische Sicherheit voraussetzt. Sind dem Erfolge der Methode so gewisse Grenzen gesetzt, so sind der Möglichkeiten ihrer Anwendung doch viele: sie ist überall angezeigt, wo auf andere Art eine Lokalisation spontanen Schmerzes nicht mit genügender Sicherheit möglich ist.

1. Korr.Blatt d. Schweizer Aerzte 1919 Nr. 48, ref. Zbl. f. Chir. 1920 S. 556. — 2. F. Härtel, Die Lokalanästhesie, Stuttgart 1920. — 3. B. kl. W. 1906 S. 10.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Bier.)

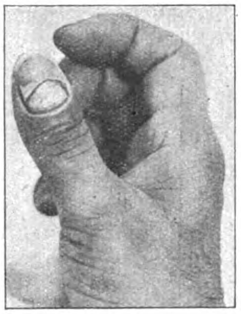
Teilexzision des Nagels bei Paronychie am Nagelgrund.

Von Dr. **Arthur Hintze**, Assistenzarzt.

Die Paronychieen am Nagelrande können heute in einfacher, gefahrloser und für den Patienten angenehmer Weise ohne Entfernung des Nagels nach dem Prinzipe der passiven Hyperämiebehandlung durch Anlegen einer kleinen Bierschen Staubinde um das Grundglied (Joseph, 1911) geheilt werden; eine Modifikation stellt das Verfahren von Gundermann (1919) dar: passive Hyperämie durch einen an Stelle der Gummibinde tretenden Heftpflasterstreifen nebst aktiver Hyperämie durch heiße Handbäder. Neuerdings empfiehlt Härtel (1921) nach Denks eine Hyperämiebehandlung durch dickes Einstreichen von Nagel und Nagelfalz mit Ung. cinereum und Schienenverband (Okklusionsverband).

Bei Eiterungen unter dem Nagel wird an unserer Poliklinik, wie wohl auch sonst allerwärts, grundsätzlich zunächst mit Nagelextraktion vorgegangen; für lokal beschränkte Herde begnügen wir uns mit der tangentialen Abtragung einer rundlichen Scheibe nach

Klapp. Da nun, wie ich mich besonders bei Entfernung von durch den Nagel eingedrungenen Nähnadeln überzeugen konnte, auch leicht mit dem spitzen Messer eine kleine Scheibe mit vertikalen Rändern herausgelöst werden kann, ohne daß das Nagelbett irgendwie leidet und ohne daß hierdurch der fortschreitend wachsende Nagel irgendwelche weiteren Deformationen erfährt, versuchte ich an Zehen und dann auch an Fingern bei Paronychieen, die sich auf den Nagelgrund oder die benachbarten beiderseitigen Abschnitte des Nagelfalzes beschränken, mit einer Teilexzision des Nagels auszukommen, um den größten Teil der distalen Schutzplatte bis zum Neuauftreten des jungen Nagels zu erhalten. — Es wird mit vertikal aufgesetztem spitzem Skalpell der Nagel distal vom Entzündungsherd quer durchtrennt und das proximale Stück extrahiert, was meist sehr leicht gelingt, da der Nagel im entzündlichen Falz gewöhnlich nur noch lose steckt. — Es ist nun interessant, daß der distale Restnagel, obgleich er von der im Gebiet der Lunula und proximal von dieser gelegenen Matrix getrennt ist, auf dem Nagelbett sich allmählich, natürlich ohne zu wachsen, nach außen schiebt und am freien Rand wie gewöhnlich beschnitten werden kann. Dieses Weiterschieben kann in diesem Falle nur vom Nagelbett bzw. seitlichen Falz aus erfolgen, da an Stelle des extrahierten proximalen Abschnittes sich zunächst nur eine kleine Verhornungsplatte, kein Nagel bildet, und da diese flache, auf der Unterlage festhaftende Verhornungsschicht keinen Druck auf den ihr gegenüber sozusagen eine Etage höher liegenden Nagel, besonders dessen proximalen ursprünglichen Durchtrennungsrand auszuüben vermag (vgl. Abb.). — Wenn der Nagel sich bis über das halbe Nagelbett hinausgeschoben hat, 3 bis 4 Wochen nach dem Eingriff, während welcher Zeit der Nagel mindestens zweimal beschnitten werden muß, hört das Hinausschieben auf der Unterlage auf, doch verharrt der Nagel noch etwa 3 weitere Wochen an seinem Platze, bis er sich eines Tages leicht von der Unterlage abheben läßt. — Das einfache Verfahren empfiehlt sich in den angegebenen Fällen, um den zeitweisen Verlust des Nagels, besonders des wichtigen distalen Abschnittes (die Stelle, „an der man sich stößt“) zu vermeiden; besonders an Großzehe und Daumen ist das mehrwöchige Fehlen des Nagels doch ein recht unangenehmer Zustand, der von dem Patienten, der nicht die möglichen Komplikationen einer Paronychie, sondern nur das tatsächlich bei ihm zunächst geringfügige Leiden im Auge hat, nur ungern ertragen wird.



Anm. bei der Korrektur: Jüngst hat Schlesinger einen ähnlichen Vorschlag gemacht; er schneidet, indem er „die Schere seitlich hält“, quer durch den Nagel; ungewollte Verletzungen am Nagelfalz oder Nagelbett dürften hierbei leichter eintreten, als bei dem Vorgehen mit der Messerspitze.

Bier, Hyperämie als Heilmittel, 5. Aufl., Leipzig 1907. — **Joseph**, Lehrbuch der Hyperämiebehandlung, Leipzig 1911. — **Gundermann**, M. m. W. 1919 Nr. 26 S. 656. — **Härtel**, Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1921 S. 29 u. 68. — **Schlesinger**, Zbl. f. Chir. 1921 S. 656.

Aus der Universitäts-Hautklinik in Heidelberg.
(Direktor: Prof. Bettmann.)

Zur Biologie der Haut.

Von Priv.-Doz. Dr. **Oscar Gans**, Oberarzt der Klinik.

I. Ueber regelmäßige Reaktionsverschiedenheiten der gesunden Haut bei Männern und Frauen.

Die histologischen und bakteriologischen Forschungen der vergangenen Jahrzehnte haben für die Aetiologie und Pathogenese einer großen Reihe von Dermatosen Aufklärung gebracht. Demgegenüber treten die Ergebnisse pathologisch-physiologischer bzw. funktioneller Untersuchungsmethoden völlig zurück. Eine große Anzahl von Hautkrankheiten: Ekzem, Psoriasis, Lichen ruber, Blasendermatosen u. a. harren vermutlich auf diesem Wege der Aufklärung ihrer Ursache. Die empirische Beobachtung des erfahrenen Klinikers ist — wie so oft in der Geschichte der Krankheitserforschung — hier der exakten wissenschaftlichen Forschung vorausgeeilt. Sie hat in der Aufstellung von Reaktionsformen, die — von der Norm abweichend — für die in Betracht kommende Dermatose charakteristisch sind, einen Begriff geschaffen, der die im Individuum begründete, i. e. konstitutionelle Anlage mancher Dermatose anerkennt, ohne sich jedoch **mit der bloßen Feststellung dieser „Disposition“ zufrieden geben zu wollen.**

Seit langem ist die gegenseitige Abhängigkeit von Haut und Drüsen mit innerer Sekretion bekannt, ohne daß es im Einzelfall immer möglich gewesen wäre, sich eine exakte Vorstellung von diesen Beziehungen zu verschaffen. Diese Frage hoffte ich durch Impfversuche mit wäßrigen bzw. alkoholischen Extrakten dieser innersekretorischen Drüsen in die Haut zu klären (intrakutane Papelbildung).

Untersucht wurden Extrakte von Hypophyse (Vorder- und Hinterlappen), Ovarium, Nebennieren, Schilddrüsen, Hoden, Pankreas, aus später zu erörternden Gründen schließlich auch Muskel, Lunge, Leber. Da die Untersuchungen an der menschlichen Haut angestellt werden sollten, kamen für die Lieferungen des Ausgangsmaterials nur Leichen in Betracht von Personen, die an plötzlichem Tod, ohne vorhergehende Krankheit (vor allem Infektionskrankheit) starben. Gleiche Gewichtsmengen des möglichst bald nach dem Tod entnommenen Materials wurde möglichst zerkleinert, mit Quarzsand zerrieben und mit der 5fachen Gewichtsmenge Aq. dest. angesetzt, dem auf 100 ccm 15 Tropfen Ac. carb. liquefact. zugesetzt waren. Genau die gleichen Mengenverhältnisse wurden in einem entsprechenden Gemisch von Alkohol-Aether extrahiert. Die Extraktion ging bei Zimmertemperatur im Halbdunkel vor sich. Nach 8 Tagen wurden von jeder der Extraktionen je 2 ccm in biologisch reine Glasgefäße gebracht und die alkoholischen Extrakte im Wasserbade möglichst weitgehend eingeengt, um bei der nachfolgenden Injektion Schmerzen, wie sie Alkoholäthergemische machen, möglichst zu vermeiden. Der Rückstand wurde mit physiologischer Kochsalzlösung wieder auf 2 ccm aufgefüllt.

Impfversuche. Die Injektion wurde streng intrakutan auf der Außenseite des Oberarms mit sterilen Pravazspritzen und Platiniridiumnadeln ausgeführt. Es erscheint zwar selbstverständlich, sei aber ausdrücklich betont, daß für jede Lösung eine besondere Spritze und Nadel benutzt wurden. Als Impfkontrolle diente 0,9%iges NaCl + entsprechendem Phenolzusatz. In Anbetracht der Fehlerquellen, welche die mehr oder minder subjektive Beurteilung des Ausfalls der intrakutanen Impfreaktion bedingt, sind nur vergleichende Reihenuntersuchungen von entscheidender Bedeutung. Die Beurteilung der Reaktion ist natürlich nur möglich für die gleiche Serie der nacheinander mit demselben Extrakt Geimpften. Neben Menge des Ausgangsmaterials ist auch seine verschiedene Giftigkeit zu berücksichtigen. Im allgemeinen läßt sich sagen, daß das Optimum jeder Extraktwirkung ausprobiert werden muß, sowohl nach Zeit wie nach Konzentration.

Für die Bewertung der Hautreaktion wurde die auftretende Entzündung, die qualitativ, quantitativ und in ihrem zeitlichen Verlauf Unterschiede aufweist, in eine erythematöse und infiltrative Komponente eingeteilt. Bei der ersteren unterschied ich:

0 = kein Erythem
$\bar{0}$ = unsicheres Erythem
$\pm$ = schwaches Erythem
$+$ = deutliches Erythem
$++$ = starkes Erythem

Das Infiltrat trennte ich nach:

$i/_0$ = keine Infiltration
$i/_4$ = schwache Infiltration
$i/_2$ = deutliche Infiltration
i = starke Infiltration

Die ersten Impfungen wurden 8 Tage nach Ansetzen des Extraktes angestellt. Das Ergebnis war zunächst nicht eindeutig. Festzustellen war lediglich, daß die alkoholischen Extrakte grundsätzlich ähnlich, aber erheblich schwächer reagierten als die wäßrigen.

Unsere optimistische Hoffnung, vielleicht für die verschiedenen Krankheitstypen das Ueberwiegen der einen oder anderen Drüse im Impfexperiment feststellen zu können, wurde, wie gleich von vornherein betont sei, nicht erfüllt. Der wechselnde Gehalt der Organextrakte an nicht spezifischen, toxischen Bestandteilen (Dold)[1]) macht die Deutung des Reaktionsausfalles für unsere Zwecke ja vielleicht überhaupt unmöglich.

Eine Reihe von Vorversuchen hatte zudem bei einer Reihe von Hautkranken derartig verschiedene Resultate ergeben, daß ich zunächst von dem ursprünglichen Ziele Abstand nahm und, um erstmal einen Ueberblick über den allgemeinen Reaktionsablauf zu gewinnen, eine Reihe hautgesunder Männer und Frauen impfte. Eine Gesamtübersicht über den Reaktionsausfall bei 48 Männern und 52 Frauen[2]) läßt ohne weiteres erkennen, daß die Reaktion bei Mädchen und bei Frauen zunächst viel stärker ausfällt als bei Männern; aber dafür ist sie bei der Frau nach 48 Stunden bereits erheblich zurückgegangen und nach 72 Stunden nahezu völlig geschwunden, während sie bei Männern nach 96 Stunden noch in einem verhältnismäßig hohen Prozentsatz vorhanden ist.

Zusammenfassend läßt sich also sagen, daß wäßrige Organextrakte, die aus Drüsen mit innerer Sekretion (Thyeoidea, Nebennieren, Ovarien, Hypophysen-Vorderlappen, Hypophysen-Hinterlappen) gewonnen waren und während 4 Wochen (bis zu 10 Wochen) bei Zimmertemperatur extrahiert wurden, nach intrakutaner Impfung bei hautgesunden Männern meistens zunächst eine zwar schwächere, dafür aber länger andauernde Impfreaktion hervorrufen als bei hautgesunden Frauen.

Es sei an dieser Stelle ausdrücklich betont, daß sich im ganzen Verlauf der Untersuchungen immer wieder einmal eine Reaktion bei dem einen Menschen des gleichen Geschlechts ganz abweichend von den anderen verhielt, sei es, daß sie früher abklang, sei es, daß sie als einzige aus derselben Reihe heraus länger bestehen blieb. Eine Erklärung für dieses Abweichen von der Norm läßt sich zunächst noch nicht geben. Des weiteren finden sich dann noch Unterschiede im Intensitätsgrad innerhalb der einzelnen Geschlechter. Dabei stellte sich z. B. bezeichnenderweise heraus, daß Männer mit mädchenhaft zarter Haut stärkere Reaktionen zeigten als andere. Es blieb aber, zum Unterschied von den Frauen, bei derartigen Männern die Reaktion sehr lange bestehen. Aus derartigen Beobachtungen darf man wohl schließen, daß der grobe Aufbau der Haut als solcher für den Grad der Reaktion keine entscheidende Rolle spielt, daß sie vielmehr ein Testobjekt für den Gesamtorganismus darstellt.

---

[1]) Zschr. f. Immun.-Forsch. 1911 10, H. 1/2. — [2]) Das Zahlenmaterial muß mit Rücksicht auf die Raumfrage fortgelassen werden.

In der Gruppe der Frauen war eine aufgefallen, bei welcher ein nach 48 Stunden nahezu abgeklungenes Erythem zwei Tage später wieder stärker hervorgetreten war. Als einzige Ursache hierfür ließ sich ein Zusammenhang mit den Menses annehmen. Während nämlich bei den anderen Frauen, die kein Aufflackern der Reaktion gezeigt hatten, die Menses 8 bis 14 Tage zurücklagen, hatte dieser Fall (13) drei Wochen vor der Impfung das letztemal menstruiert und zeigte das Aufflackern der Reaktion 4 Tage nach der Impfung, also 3 Tage vor Wiederbeginn der Menses.

Im weiteren Verlauf der Untersuchung wurde dieser bemerkenswerten Tatsache besondere Aufmerksamkeit geschenkt, und es zeigte sich dieses eigenartige Phänomen noch bei einer weiteren Reihe, wenn auch lange nicht bei allen geimpften Frauen.

Ein eigenartiges biologisches Schlaglicht auf diese inneren Zusammenhänge im weiblichen Organismus vor den Menses wirft eine Beobachtung Pfeilers, wonach „eine gegen Rotz immunisierte, aber niemals mit lebenden Rotzbazillen in Berührung gekommene Stute beim Rossigsein bzw. der Trächtigkeit wieder positive Blutbefunde zeigte. (Ueberempfindlichkeit, wieder wachgerufen durch nicht spezifische, physiologische Vorgänge.)“

Aus den Untersuchungen von Klein usw. geht hervor, daß das Zustandekommen der Menstruation in engem Zusammenhang mit einem Stoff steht, den das Ovarium produziert und der einige Tage vor Eintreten der Menses in die Blutbahn gelangt. Keiffer fand, daß im menstruellen Blute gefäßerweiternde Stoffe zugegen sind. Ricca-Barberis gelangte auf Grund zahlreicher Untersuchungen und Beobachtungen zu dem Ergebnis, daß während der Menstruation im Blute der Frau gewisse Toxine kreisen, die er für Produkte des Ovariums hält. Diese Toxine wären der Grund der psychischen Störungen sowie der häufig vorkommenden Kopfschmerzen, der Uebelkeiten usw., wie auch der menstruellen Exantheme. Eine ähnliche Erklärung gibt auch die Theorie von Born-Fränkel, auf Grund deren Freund die während der Menstruation auftretenden Exantheme zu den Toxinexanthemen rechnet. Einen interessanten Beitrag zu dieser Frage lieferten Matzenauer und Polland durch die Aufstellung des Krankheitsbildes der „Dermatosis dysmenorrhoica symmetrica[1]). Wenn ihre Auffassung über die Genese dieser Dermatose auch von den meisten Autoren nicht geteilt wird und viele geneigt sind, an hysterische Selbstbeschädigungen zu denken, so ist doch nicht von der Hand zu weisen, daß durch unsere Beobachtung diese Frage eine neue, eigenartige Beleuchtung erfährt. Auch Géber fand ähnliche Abhängigkeiten zwischen Menses und Auftreten eines urtikariellen Exanthems.

Diese Verstärkung der Hautreaktion kurz vor den Menses war für mich der Anlaß, bei einer Reihe von Graviden den Ablauf der Hautimpfungen zu untersuchen. Es wurden nur Gravidae in den letzten Wochen vor dem Partus untersucht.

Das Ergebnis zeigte für 44 Fälle im Vergleich mit der männlichen und weiblichen Reaktionsform, daß die Gravidae bei weitem am schwächsten reagieren, wenn auch der Reaktionsabfall etwas langsamer erfolgt als bei den nicht graviden Frauen. Auf die theoretischen Erörterungen der ganzen Frage soll erst am Schluß näher eingegangen werden. —

Die bemerkenswerte Erscheinung, daß bei hautgesunden Menschen die Haut eines Mannes eine andere Reaktionsfähigkeit erkennen läßt als die der Frau und diese wiederum sich unterscheidet von der graviden Frau, verlangt nach einer Erklärung. Diese Erklärung kann naturgemäß nur gesucht werden in Unterschieden der Funktion des Testobjektes i. e. der Haut. Es wies alles darauf hin, in Veränderungen der Körperflüssigkeiten, von denen ja im letzteren Sinne auch die Funktion und der Aufbau der Gewebszellen abhängig sind, die Voraussetzungen zu suchen, welche den Reaktionsablauf in der Haut zu beeinflussen in der Lage sind.

Zur Entscheidung der Frage mußte nach einem Wege gesucht werden, die Reaktion der beiden in Betracht kommenden Komponenten: Gewebszellen und Körperflüssigkeiten mit dem Extrakt zeitlich voneinander zu trennen. Da eine isolierte Prüfung von Extrakt und Gewebszellen nach Lage der Dinge nicht in Frage kam, lag es nahe, nach Abänderungen im Reaktionsverlauf zu suchen, wie sie zustandekommen konnten, wenn man zunächst die Umsetzung Extrakt: Körperflüssigkeit im Reagenzglas vor sich gehen ließ. Die für uns in Betracht kommenden Körperflüssigkeiten sind Blutplasma und Blutserum.

Bestimmte Extraktmengen wurden mit dem gleichen Volumen Blutplasma (Na-Zitrat) bzw. Blutserum versetzt. Es wurde nach dem Vorschlage von Sachs, dem auch an dieser Stelle für seine bereitwilligen und wertvollen Ratschläge ergebenst gedankt sei, bei der Blutentnahme ein Teil 2%iger Natriumzitratlösung mit 8 Teilen Blut gemischt. Das Gemenge blieb einige Tage bei Zimmertemperatur stehen und wurde dann zur Impfung benutzt.

Durch die Untersuchungen von Sachs und v. Oettingen[2]) wissen wir, daß im menschlichen Blutplasma verschiedener Herkunft sich bestimmte Unterschiede feststellen lassen, die physikalischer Natur sind und als Differenzen in der Stabilität des Blutplasmas aufgefaßt werden dürfen. Im einzelnen stellten die Autoren fest, daß Gravidenplasma und Neugeborenenplasma sich in bezug auf die Labilität extrem verhalten und daß das Plasma normaler Erwachsener in der Mitte zwischen den beiden Extremen steht.

Da diesen Differenzen für den Ablauf der Impfreaktionen allenfalls eine Bedeutung zukommen konnte, verwandte ich sowohl Plasma von schwangeren als auch von nichtschwangeren Frauen.

Leider war es mir nicht möglich, die Untersuchung auf Haut bzw. Plasma von Neugeborenen auszudehnen.

Bei Männern ergab in mehreren Versuchsreihen ein derartiges Gemenge gleicher Teile weiblichen Plasmas mit Organextrakt keine wesentliche Beeinflussung der Erythembildung und deren Dauer. Die Infiltratbildung hingegen war deutlich, wenn auch nur wenig, abgeschwächt. Ganz entsprechende Ergebnisse hatten Versuche mit einem Gemenge Organextrakt + Gravidenplasma.

Bei Mädchen und nichtgraviden Frauen war die Abänderung im Reaktionsverlauf im wesentlichen ähnlich der bei Männern vorstehend geschilderten; wenn auch der für die weibliche Haut charakteristische Verlauf, wie ich ihn im ersten Abschnitt meiner Arbeit feststellen konnte, sich deutlich bemerkbar machte.

Bei graviden Frauen war die Abweichung von dem ihr eigentümlichen normalen Verlauf der Reaktion am stärksten ausgesprochen, wenn auch im entgegengesetzten Sinne wie bei Männern und Frauen. Das Organextrakt + weibliches Plasmagemenge ergab eine ausgesprochene Verstärkung des Erythems, das erheblich länger bestand als in der Norm; das Infiltrat war größer und blieb ebenfalls länger bestehen. Gravidenplasma wirkte in der Abänderung der Reaktionsfähigkeit der Organextrakte ganz entsprechend, ebenfalls ausgesprochene Verstärkung und Verlängerung des Erythems, ebenfalls stärker und länger andauerndes Infiltrat.

Vergleicht man die bei Organextrakten + Plasmagemenge entstehenden Impfreaktionen bei den einzelnen Geschlechtern, so zeigt sich bei dem

I. Organextrakt + weiblichen Plasma, daß in der Entwicklung des Erythems keine nennenswerten Unterschiede zwischen Männern, Frauen und Graviden bestehen. Das Infiltrat jedoch ist bei Männern größer und bleibt länger bestehen als bei Frauen und Graviden; bei den Frauen ist es wiederum größer als bei den Graviden. Bei diesen also am schwächsten.

II. Bei dem Organextrakt + Gravidenplasma, daß in der Entwicklung des Erythems wie bei I. kein nennenswerter Unterschied zwischen Männern, Frauen und Graviden besteht; lediglich bleibt es bei den Graviden länger bestehen. Das Infiltrat verhält sich ebenfalls wie bei I.: stärker und länger bestehen bleibend bei den Männern als bei den Frauen und Graviden, bei den Frauen wiederum stärker und länger bestehen bleibend als bei den Graviden, bei diesen also am schwächsten.

Jener merkwürdige Unterschied in der Wirkung von Plasma + Organextraktgemenge bei Graviden veranlaßte mich, die entsprechende Untersuchung auch mit aktivem Gravidenserumzusatz anzustellen.

Durch Zusatz von Gravidenserum zum Organextrakt und entsprechender Vorbehandlung wurde bei Männern die Erythembildung in ihrer Intensität deutlich abgeschwächt; die Infiltratbildung deutlich schwächer und schneller abklingend.

Bei Frauen war die Erythembildung bei Organextrakt + Gravidenserumgemisch im Gegensatz zu der Abschwächung bei Männern eher etwas verstärkt; das Verhalten des Infiltrats entsprach auch hier dem männlichen.

Bei graviden Frauen fand sich im Gegensatz hierzu jedoch eine Abänderung im Sinne der Verstärkung der normalen Reaktion. Hier entwickelte sich das Erythem jedesmal sehr stark, blieb sehr viel länger bestehen, und auch das Infiltrat war sowohl nach Größe als nach Dauer hier am meisten gesteigert.

Eine Uebersicht über die Wirkung von Organextrakt + Gravidenserumgemenge bei den einzelnen Untersuchungsreihen zeigt, daß bei den Männern Erythem und Infiltrat schwächer sind und kürzer dauern als bei den Frauen, und bei diesen wieder schwächer und kürzer als bei den Graviden. Mit anderen Worten: Bei Impfung mit Organextrakt + Gravidenserumgemisch tritt bei den Graviden eine Reaktion auf, welche sowohl bezüglich der Intensität als auch der Dauer des Erythems sowie der Infiltration die Reaktion bei Frauen und erst recht bei Männern erheblich übertrifft.

Dieses Ergebnis der Impfung mit Schwangerenserum war um so überraschender, als ja durch die — mir allerdings erst nachträglich bekannt gewordenen — Untersuchungen von Dold[1]) die entgiftende Wirkung von frischem aktiven Serum auf wäßrige Organextrakte nachgewiesen ist.

Daher sah ich mich veranlaßt, neben dem Schwangerenserum nun auch die Wirkung des männlichen und weiblichen Serums auf Organextrakte zu untersuchen. Mit Rücksicht auf die noch relativ geringe Zahl der untersuchten Männer will ich deren Ergebnis hier noch nicht mitteilen. Aehnlich wie oben wurden gleiche Mengen wäßriger Organextrakte und männliches bzw. weibliches Serum, das durch 24stündiges Abstehen im Eisschrank gewonnen wurde, zusammengebracht und einige Tage bei Zimmertemperatur gehalten.

Die Untersuchungen beziehen sich auf 24 Mädchen bzw. Frauen und 24 Gravidae.

Bei hautgesunden Mädchen und nichtgraviden Frauen bewirkte der Zusatz von männlichem Serum zum Organextrakt eine Verstärkung des Erythems, dessen Dauer allerdings gegenüber der Norm nicht verändert war. Hingegen war die Infiltratbildung stark gehemmt (nahezu 60% der Fälle) und schneller abklingend als lediglich bei Organextraktimpfung. Organextrakt + weibliches Serum wirkte genau im gleichen Sinne: Erythembildung verstärkt, in der Dauer nicht verändert. Infiltration sehr stark gehemmt und schnell schwindend.

---

[1]) Derm. Zschr. 32, H. 2/3 1821. — [2]) M. m. W. 1921 Nr. 12.

[1]) D. m. W. 1911 Nr. 36.

Bei Gravidae wurde im Gegensatz zu vorstehenden Feststellungen durch Organextrakt + männliches Serum die Erythembildung erheblich abgeschwächt (im Verhältnis 3 zu 1), sein Bestand sehr verkürzt. Die Infiltration wurde aber auch hier nahezu absolut (91%) gehemmt. Durch Zusatz von weiblichem Serum zum Organextrakt wurde hingegen die Erythembildung nicht wesentlich beeinflußt. Das Bestehen vielleicht in seiner Dauer etwas verkürzt; hier ist die Infiltratbildung gehemmt (60%), wenn auch nicht so stark, wie bei Zusatz von männlichem Serum.

Stellt man die erzielten Abänderungen im Reaktionsverlauf bei männlichem bzw. weiblichem Serumzusatz bei Mädchen und Frauen sowie Graviden einander gegenüber, so ersieht man, daß bei Zusatz von männlichem Serum das Erythem bei Frauen größer ist und auch länger bestehen bleibt als bei Graviden, ebenso verhält sich die Infiltratbildung. Im Gegensatz dazu finden sich bei Impfungen mit Organextrakt + weiblichem Serum keine nennenswerten Unterschiede des Erythems, welches lediglich bei Frauen schneller abklingt als bei Graviden, dagegen ist die Infiltration bei Frauen erheblich schwächer und von viel kürzerem Bestand als bei Graviden: bei diesen ist also die Infiltratbildung stärker und länger dauernd.

Die Wirkung des Serumzusatzes zeigt sich demgemäß in erster Linie im Verhalten des Infiltrates. Während die Organextraktimpfung in einer Versuchsreihe in nahezu 90 bis 100% der Fälle zur Bildung einer Infiltration führte, blieb diese bei Zusatz von männlichem Serum zum Organextrakt bei Frauen sowohl als bei Graviden in einem sehr großen Prozentsatz völlig aus. Bei Zusatz von weiblichem Serum war die Infiltratbildung bei Frauen ebenfalls nahezu völlig gehemmt, während bei Gravidae diese hemmende Wirkung des weiblichen Serums nur in etwa 40% der Fälle zutagetrat. Es zeigten nämlich:

bei Organextrakt und männlichem Serumgemenge von 24 Graviden 22 keine Infiltratbildung, von 24 Frauen nur 14 keine,

dagegen bei Zusatz von weiblichem Serum von 24 Graviden nur 10 keine Infiltratbildung, von 24 Frauen dagegen 20 keine Infiltratbildung, während ohne Serumzusatz bei denselben Frauen nur 2mal kein Infiltrat aufgetreten war, dagegen 42 Impffälle sehr starke Infiltration zeigten.

Das Gesamtergebnis der Reaktion von Organextrakten = Plasma bzw. Serumgemisch läßt sich dahin zusammenfassen, daß ganz allgemein bei Männern und nicht graviden Frauen Plasmazusatz sowohl wie Serumzusatz eine Abschwächung der Infiltratbildung ergibt, und zwar ist diese Abschwächung bei Serumzusatz stärker als bei Zusatz von Blutplasma. Im Gegensatz hierzu bewirkt bei Gravidae Zusatz von Gravidenserum bzw. Gravidenplasma keine Abschwächung, sondern eine erhebliche Verstärkung der Reaktion.

Es erhebt sich nunmehr als erste die Frage: Woher kommen diese Reaktionsunterschiede, und zweitens, welche Bedeutung haben sie?

Ganz allgemein sei betont, daß es sich bei diesen Dingen nicht um Hautreaktionen im engeren Sinne handelt; ich möchte diese Vorgänge vielmehr aufgefaßt wissen als humorale Reaktionen, bei denen die Haut als Testobjekt dient. Um die Beantwortung der zweiten Frage vorwegzunehmen, sei an die einleitend erwähnten Ergebnisse dermatologischer Forschung angeknüpft, an die Tatsache vor allem, daß die Ergebnisse physiologischer bzw. biologischer Untersuchungsmethoden gering sind, daß man regelmäßige Beziehungen zwischen Hautorgan und den Humores kaum erforscht hat. Ich sehe dabei ab von den wenigen spezifischen und den unspezifischen Reaktionen, bei denen man, wie neuerdings beim Aolan, dem Reagens Unterschiede zur Last legen wollte, die man nunmehr in dieser Hinsicht vielleicht wird revidieren müssen.

Im ersten Abschnitt meiner Arbeit konnte gezeigt werden, daß auch die Haut in ihrer Reaktionsfähigkeit auf bestimmte Reize hin eine gewisse Regelmäßigkeit im Verhalten der verschiedenen Geschlechter, ja sogar des verschiedenen physiologischen Zustandes zeigt, durch welchen sich gravide und nicht gravide Frauen voneinander unterscheiden. Diese zwar vielfach angenommene, aber bisher m. E. noch nie mit einer gewissen Sicherheit festgestellte Tatsache erscheint geeignet, die Schwangerschaftsdermatosen sowohl als auch die Beziehungen zwischen Hautorgan und Menstruation in einem besonderen Licht zu zeigen. Es mag sich vielleicht hier ein Weg eröffnen, um dem rätselhaften Mechanismus dieser Dermatosen näherzukommen.

Dieser Weg führt sinngemäß auf den Punkt zu, wo die zuerst gestellte Frage beantwortet werden muß: Woher kommen denn diese Reaktionsunterschiede? Daß sie nicht durch das spezifische Verhalten des einen oder anderen Organextraktes bedingt sind, zeigt der im Grunde gleichartig verlaufende Unterschied im Impfergebnis bei allen angewandten Extrakten. Für die Reaktionsunterschiede der männlichen und weiblichen Haut und der der Gravidae scheint mir ein Anhaltspunkt in jenen Untersuchungen von Sachs und von Oettingen zu liegen, nach welchen die Labilität des Blutplasmas in der Gravidität besonders groß ist. Wie ich von Prof. Sachs persönlich erfahren habe, liegen auch gewisse Differenzen physikalisch-chemischer Natur im Verhalten des Plasmas erwachsener Männer und nicht gravider sowie menstruierender Frauen vor.

Durchsichtiger und eindeutiger zu erklären ist demgegenüber das Ergebnis der Impfung mit Plasma bzw. Serum-Organextraktgemenge, wenigstens für Männer und Frauen. Für das frische aktive Serum ist von Dold[1] ganz allgemein gegenüber allen Organgewebsgiften eine entgiftende Wirkung nachgewiesen. Die erhebliche Abschwächung der Reaktion bei Männern und Frauen dürfte mit diesen Feststellungen hinlänglich verständlich erscheinen. Man könnte weiterhin versucht sein, den von Neu[2] und anderen[3] festgestellten höheren Gehalt des Gravidenserums an giftigen Substanzen zur Erklärung heranzuziehen, vielleicht spielt auch hier der wechselnde Gehalt des Blutes an vasokonstriktorischen Stoffen — die ja für den Ausfall des Intensitätsgrades entzündlicher Reaktionen eine gewisse Bedeutung haben — eine Rolle.

Nicht geklärt ist jedoch mit diesem Hinweis die Verstärkung der Reaktion bei Graviden; hier muß weiterer Forschung eine Entscheidung vorbehalten bleiben.

Kein Karbolparaffin statt Karbolglyzerin!

Von Prof. **Boenninghaus** in Breslau.

Ein 10jähriger Knabe, welcher bisher niemals am Ohre gelitten hatte, bekam wegen Ohrenstechens von einem Arzte Ac. carbol. liquef. 1,0, aPraffinum liquid. ad 10,0 als Ohrentropfen verordnet. Die Folgen für das Ohr waren furchtbar: das halbe Trommelfell wurde durch die Karbolsäure zerstört, Gehörgang und Ohrmuschel stark verätzt. Karbolsäure löst sich nämlich nicht in Paraffinöl, sie sinkt in ihm vielmehr ungelöst zu Boden. Benutzt man nun außerdem, wie es im vorliegenden Falle geschah, ein Tropfglas, so begibt sich beim Umkippen des Glases die reine Karbolsäure momentan in den Ausguß und entleert sich zunächst allein. Der junge Arzt aber hatte Karbolparaffin statt Karbolglyzerin verordnet, weil im Feldlazarett streng darauf geachtet wurde, das knappe Glyzerin durch Paraffinöl nach Möglichkeit zu ersetzen. Das aber ist bei vorliegender Verordnung eben nicht möglich. Dies zur Warnung!

Unzuverlässige Fieberthermometer.

Von Marine-Stabsarzt a. D. Dr. **Hans Kritzler**, Frauenarzt in Erbach i. O.

Nachstehende kurze Veröffentlichung möge die Berufsgenossen auf einen Uebelstand aufmerksam machen, der von nicht zu unterschätzender Tragweite für die praktische ärztliche Betätigung ist. In mehreren Fällen fand ich in der Sprechstunde kleine Temperaturerhöhungen bei Frauen, die zu Hause bei gewissenhafter Selbstmessung irgendwelche Fiebererscheinungen nicht festgestellt hatten. Das erste Mal führte mich der negative Befund einer sorgfältig durchgeführten häuslichen Temperaturkontrolle dazu, von der Vermutungsdiagnose einer Tuberkulose abzugehen und die Temperatur der Frau nicht mehr zu kontrollieren, bis deutliche Lungenerscheinungen meine erste Vermutung als richtig erwiesen. Erneute häusliche Temperaturkontrolle, verglichen mit Sprechstundenmessungen, ergaben wieder Unterschiede von sechs bis sieben Zehntel, trotzdem die sehr zuverlässige Frau über die Technik des Messens eingehend von mir belehrt war. In einem anderen Falle verliefen ebenfalls sorgfältige häusliche Messungen negativ, während in der Sprechstunde bei mir stets subfebrile Temperaturen festgestellt werden konnten. Jetzt habe ich vor kurzem den dritten Fall erlebt, wo schlechtes Aussehen der Frau, Appetitlosigkeit und Krankheitsgefühl auf irgendeine organische Störung hinwiesen, wo aber trotz einer 10 Tage lang durchgeführten Temperaturmessung krankhafte Fiebersteigerungen nicht gefunden wurden. Eine Messung bei mir ergab auch in diesem Falle abendliches Fieber, das zwischen 37,6 und 37,9° schwankte; hinzuzufügen ist, daß die Frau zu Hause um die gleiche Zeit maß wie in der Sprechstunde (zwischen 5 und 6 Uhr nachmittags). Ich prüfte die Richtigkeit meines Thermometerbefundes mit drei Thermometern verschiedener Firmen nach, die alle staatlich geprüft waren und alle das gleiche Resultat ergaben.

Meine Erfahrungen, die vielleicht schon von anderer Seite gemacht worden sind, halte ich für wichtig genug, sie möglichst vielen Aerzten bekannt zu machen. Offenbar ist jetzt eine Menge Fieberthermometer im Gebrauch, die unzuverlässig arbeiten. Aus vielfachen Zeitungsanzeigen hat man ja gerade in letzter Zeit gelesen, daß Thermometer, meist Kriegsware, billig, oft von wenig oder nicht bekannten Firmen, abgestoßen werden sollen, ehe das neue Gesetz, das den Vertrieb staatlich nicht geprüfter Thermometer verbietet, in Kraft tritt. Dieses Gesetz ist nach den oben mitgeteilten traurigen Erfahrungen von ärztlicher Seite außerordentlich zu begrüßen. Den Aerzten kann man nur dringend anraten, bei häuslichen Messungen den Thermometer des Patienten mit dem eigenen zu vergleichen, was ja nur geringe Mühe macht. Daß man durch falsche Temperaturergebnisse recht unangenehmen diagnostischen Irrtümern anheimfallen kann, liegt auf der Hand; besonders bei Tuberkulinkuren und ähnlichen Behandlungsmethoden, die man nach Fieberreaktionen leiten muß, können falsche Fieberkurven außerordentlichen Schaden stiften. Man muß dabei stets bedenken, daß der Arzt vor dem Gesetz immer der Verantwortliche bleibt und auch bleiben muß. Auch für Bandagisten, Drogisten usw.[1]) wäre es recht ratsam, gekaufte Thermometer mit einem geeichten Thermometer, z. B. in warmem Wasser, zu prüfen, da selbstverständlich die Kunden mit Recht unzufrieden sind, wenn sie ein Fieberthermometer im Stiche läßt. Der Arzt selbst sollte seine Thermometer nachsehen, ob sie geprüft sind, und alle ungeprüften mit einem geeichten Wärmemesser vergleichen bzw. bei Versagen ausmerzen.

---

[1] D. m. W. 1911 Nr. 36. — [2] M. m. W. 1910 Nr. 48 und 1911 Nr. 34; Hofbauer D. m. W. 1910 S. 1642. — [3] Hüssy, Schweiz m. W. 1920.

Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.

Von **G. Ledderhose** in München.

XI.

Geschwülste.

Gegenüber den an Geschwulstbildung Leidenden ist die Verantwortung des Praktikers nicht geringer als die des operierenden Chirurgen. Dem Praktiker fällt die Aufgabe zu, rechtzeitig die richtige Diagnose zu stellen und kraft persönlicher Erfahrung und Autorität bei dem Kranken und dessen Angehörigen solche Entschlüsse anzuregen und zu unterstützen, die möglichst günstige Heilungsaussichten bieten. Es ist eine ebenso merkwürdige wie bedauerliche Tatsache, daß von den äußeren Körperteilen ausgehende Neubildungen, die dem Auge und der tastenden Hand gut zugänglich sind, oft der Diagnose große Schwierigkeit bereiten, nicht nur in bezug auf die Frage, ob überhaupt eine Geschwulst vorliegt, sondern auch in bezug auf deren Spezies sowie klinische und histologische Natur. Namentlich treten häufig die lokalisierten Produkte chronischer infektiös-entzündlicher Erkrankungen mit den echten Neubildungen in diagnostische Konkurrenz, so vor allem die lokalisierte Tuberkulose der Knochen, der Muskeln, der Lymphdrüsen, der Brustdrüse, der inneren Organe. Solange in diesen Fällen keine stärkere käsige Einschmelzung oder eitrige Verflüssigung erfolgt ist, werden wesentlich deshalb leicht Tumoren vorgetäuscht, weil das hauptsächlichste Unterscheidungsmerkmal, die Fluktuation, fehlt oder nicht nachgewiesen wird. Ganz ähnlich kann es sich mit syphilitisch-gummösen, von verschiedenen Mutterböden ausgehenden Anschwellungen verhalten. Auch die Aktinomykose liefert in der Hals-, Brust- oder Bauchgegend zuweilen umschriebene, harte Infiltrationsherde, die Geschwülsten sehr ähnlich sind und erst richtig erkannt werden, wenn kleine Erweichungsstellen entstehen, nach deren spontaner oder operativer Eröffnung Granulationen oder Eiter mit den bezeichnenden Drusen zutagetreten.

Häufig ist gegenüber entzündlichen Schwellungen die Eigenschaft der Geschwülste, zumal der gutartigen, diagnostisch zu verwerten, daß sie sich nach ihrer Basis hin verschmälern, was bis zu ausgesprochener Stielung gehen kann. Da ferner die Geschwülste sich in der Richtung des geringeren Widerstandes ausbreiten, pflegen die aus den äußeren Körperschichten stammenden Tumoren bei entsprechender Größe in einem Grade nach außen vorzutreten, wie es bei entzündlich-infektiösen Anschwellungen höchstens dann in mäßigen Grenzen erreicht wird, wenn kalte Abszesse vorliegen. Irreführend wirken mitunter entzündliche Prozesse (Phlegmone, Abszeß, Geschwür), die durch mechanische oder bakteriologische Einflüsse sekundär an Geschwülsten zustandegekommen sind, und wo dann unter Umständen der primäre Tumor sich der Diagnose völlig entzieht. Dies trifft z. B. zu für größere gutartige (Lipome, Fibrome) oder bösartige Tumoren (Sarkome); auch die Vereiterung von Zysten (Atherome) ergibt ein eigenartiges, ätiologisch nicht immer leicht zu deutendes Krankheitsbild.

Nachstehend seien die wichtigsten Eigenschaften einiger der häufigsten festen Geschwulstarten sowie die in Betracht kommenden Behandlungsverfahren kurz angeführt. Die einfachen Angiome (Teleangiektasien) finden sich meist bei Kindern im Bereich des Kopfes. Sie stellen bekanntlich flache, wenig vorragende, hellrote Neubildungen dar; Fingerdruck ruft vorübergehendes Abblassen hervor. Sind sie klein, so kann die altbewährte Aetzung mit rauchender Salpetersäure (Schutz der Umgebung durch dicke Salbenlage) empfohlen werden. Weiter wird Verödung unter Vermeiden einer Narbe durch Aufdrücken dünner Lagen von Kohlensäureschnee (mittels Gaze während 20 bis 40 Sekunden) erzielt. Aehnlich wirkt das Auflegen einer Radiumkapsel während etwa 30 Minuten. Stichelung mit dem galvanokaustisch erhitzten Draht oder mit dem spitzen Galvanokauter wird auch vielfach angewandt. Von den kavernösen, blauroten, ausdrückbaren, beim Bücken und Pressen anschwellenden Angiomen sind zahlreiche Fälle für die Exstirpation geeignet. Entschließt man sich nicht zu dieser wegen der Größe der Geschwulst, wegen ihrer Ausbreitung nach der Tiefe zu, oder um im Gesicht größere, nur plastisch zu deckende Defekte zu vermeiden, so kommen die Ignipunktur oder die Umspritzung mit 70%igem Alkohol (Vermeiden von Blutgefäßen) in Betracht. Die hauptsächlich am Hals und an der Wange auftretenden Lymphangiome sind durch ihre weiche, häufig fluktuierende Konsistenz ausgezeichnet. Exstirpation, Keilexzision, Einspritzung von Alkohol oder Jodtinktur bilden die anzuwendenden Behandlungsverfahren.

Die Fibrome sind an ihrer rundlichen Gestalt, häufigen Stielung (Cutis pendula) und gleichmäßigen derben oder weichen (F. molluscum) Konsistenz kenntlich. Ein sehr bezeichnendes Krankheitsbild liefern die multiplen Neurofibrome. So leicht die Diagnose der äußeren Fibrome ist, so große Schwierigkeiten können sich ergeben, wenn die Geschwülste von den tieferen Faszien, der hinteren Rektusscheide (Desmoide) oder dem Periost der Schädelbasis ausgehen. Besondere Formen sind die Lipo- und Myxofibrome. Plötzlich einsetzendes schnelles Wachstum begründet den Verdacht auf sarkomatöse Entartung. Für die verschiedenen Formen des Fibroms kommt nur operative Behandlung in Betracht. Noch einige Worte über das Keloid, die in gewissen Grenzen sich haltende fibröse Wucherung der Kutis, fast stets auf der Grundlage von Narben entstehend, besonders ausgezeichnet durch die große Neigung zu Rezidiv nach der Exstirpation. Mit Fibrolysin (Merck) lassen sich gute Erfolge erzielen, auch empfiehlt sich nach der Exstirpation Verzicht auf die Naht und Deckung des Defektes mit Transplantationen. Die am leichtesten zu erkennenden festen Geschwülste sind die Lipome, mit Vorliebe am Rumpf, in der Schulter- und Rückengegend vorkommend. Abkapselung und lappiger Bau zeichnen sie aus. Senden sie fingerartige Fortsätze in die Nachbarschaft und in die Tiefe, so sind sie nicht gut abzugrenzen, ebenso falls sie diffuse, wenn auch auf eine bestimmte Stelle beschränkte Hypertrophie des subkutanen Fettgewebes darstellen. In solchen Fällen (Fetthals) sind Keilausschnitte statt der vollständigen Ausschneidung angezeigt. Die Chondrome werden an der knolligen Form und der knorpligen Konsistenz erkannt. Lieblingssitz sind die Knochen der Finger und Hände, das Becken und die Parotis. Meist handelt es sich um Mischgeschwülste; daher kann auf gutartigen Verlauf nicht ohne weiteres gerechnet werden. Vielmehr muß man auf infiltrierendes Wachstum, Metastasen und Rezidiv nach der Exstirpation gefaßt sein, was bei der Indikation und der Methodik der operativen Behandlung zu berücksichtigen ist. Von den seltenen Osteomen sei nur auf die kartilaginären Exostosen hingewiesen, die isoliert oder multipel — zuweilen nach dem Vererbungsgesetz — an der Epiphysenlinie der Röhrenknochen auftreten. Sie sitzen meist breitbasig und unverschieblich am Knochen und können erhebliche Größe erreichen; mit Beendigung des allgemeinen Körperwachstums pflegt auch ihre Entwicklung stillzustehen. Diagnostische Schwierigkeiten ergeben sich, wenn auf ihrer Spitze sich ein in Entzündung geratener Schleimbeutel entwickelt hat (Exostosis bursata); Röntgenstrahlen leisten hier sehr gute diagnostische Dienste. Bei operativer Indikation ist die Abmeißelung vorzunehmen.

Die als gutartig bezeichneten Geschwülste sind keineswegs quoad vitam immer günstig; es kommt vielmehr dabei ganz auf ihren Sitz an. So vermögen gutartige, auch kleine Tumoren in den Luftwegen oder innerhalb der Schädelkapsel und des Wirbelsäulenkanals unmittelbar das Leben zu bedrohen, und etwa im Verdauungstraktus können sie so erhebliche funktionelle Störungen auslösen, daß, wenn nicht rechtzeitig operative Hilfe erfolgt, das Weiterleben unmöglich ist. Nicht also der Verlauf entscheidet darüber, ob eine Geschwulst als gutartig aufzufassen ist, sondern es sind hauptsächlich gewisse negative Eigenschaften, welche die gutartigen von den bösartigen abtrennen. Sehr wichtig ist, daß der gutartige Tumor, wie man sich auszudrücken pflegt, durch Expansion, d. h. durch Verdrängen der ihn umgebenden Teile wächst, während der bösartige Tumor die Nachbarschaft infiltriert, durchwächst und zerstört. Die besagten negativen Eigenschaften der gutartigen Geschwülste sind die, daß sie sich weder auf dem Wege der Lymphgefäße noch der Blutgefäße verbreiten, daß sie also, mit anderen Worten, keine Metastasen machen und daß sie ferner nach gründlicher operativer Ausrottung nicht rezidivieren. Für die malignen Geschwülste ist es dann bezeichnend, daß sie infolge geschwürigen Zerfalls oder Funktionsstörung der von ihnen selbst oder von ihren Metastasen ergriffenen Organe eine tödliche Schädigung des Allgemeinbefindens (Kachexie) hervorrufen.

Es seien hier nur die beiden Hauptvertreter der bösartigen Geschwülste, die Sarkome und Karzinome, erörtert. Die Sarkome weisen je nach der Art der sie zusammensetzenden Zellen erhebliche Unterschiede in bezug auf sämtliche in Betracht kommenden Eigenschaften auf. Den gutartigen Geschwulstformen nahestehend sind die bräunlich gefärbten Riesenzellensarkome der Kiefer (Epuliden), indem sie sehr langsam wachsen, keine Metastasen machen und nach der Exstirpation nicht rezidivieren, während die schnell wachsenden weichen Rundzellensarkome prognostisch sehr ungünstig zu beurteilen sind. Zwischen diesen beiden Extremen liegen die meist von der Haut oder von bindegewebigem Mutterboden ausgehenden Fibro- und Myxosarkome. Eine besondere Stellung nehmen die Lymphosarkome (in einer Lymphdrüse sich entwickelndes echtes Sarkom) sowie die periostalen oder myelogenen Chondro- und Osteosarkome ein. Die Sarkome pflegen sich nicht in den Lymphwegen zu verbreiten, infizieren deshalb auch in der Regel nicht die benachbarten Lymphdrüsen. Wohl aber findet nicht selten Einbruch des Tumors in die Blutbahn statt, was Verschleppung und Entwicklung neuer Geschwülste in Lunge, Leber, Milz, Knochenmark usw. zur Folge hat. Das mittlere Lebensalter wird von den Sarkomen bevorzugt.

Die meisten Karzinome beginnen mit einem gegen die Umgebung nicht scharf abgrenzbaren, harten Knoten, der knollige Auswüchse entwickelt und früher oder später die ihn bedeckende Haut oder Schleimhaut geschwürig durchbricht. Das Krebsgeschwür ist flach (Kankroid, Schleimhautkrebs) oder kraterförmig, sein Grund ist zerfallen, mißfarbig nekrotisch, jauchend, die Ränder sind mehr oder weniger wallartig aufgeworfen, hart, oft mit kleineren Knoten durchsetzt; es besteht Neigung zu Blutung. Die Unterscheidung von Geschwüren anderer Aetiologie ist häufig schwierig. Selbst chronische traumatische Geschwüre (nach äußerlichen Verletzungen, am Zungenrand) können auf Karzinom verdächtig sein, namentlich aber kommen differentialdiagnostisch syphilitische und tuberkulöse Geschwüre in Frage. Bei den syphilitischen Ulzerationen wird, soweit nicht die Wa.R. die Entscheidung bringt, die Diagnose durch den gelblichen, speckigen Grund, die weichen Ränder und nicht selten durch die teilweise narbige Ausheilung, was dem Geschwür eine der Nierenform vergleichbare Gestalt gibt, gestützt. **Tuberkulöse** Ulzera sind durch flache Form und niedrige, ausgefressene Ränder gekennzeichnet; zumal auf Schleimhäuten (Zunge) zeigen sie in der Regel große Schmerzhaftigkeit; kleine verkäste Knötchen sichern die Diagnose. Früher oder später stellt sich in den dem Karzinom benachbarten Lymphdrüsen zunächst indolente, harte Schwellung ein, die durch Uebergreifen auf die Umgebung sich zu einheitlichen harten oder erweichten Geschwülsten entwickeln kann. Beim Einbrechen des primären oder des Drüsenkarzinoms in die Blutbahn kommt es zu Metastasen, meist zuerst in der Leber. Die Karzinome der Brustdrüse, der Schilddrüse und der Prostata haben die Neigung zur Bildung von Tochtergeschwülsten im Knochensystem. Spontanfraktur (Humerus, Femur) und plötzliche Rückenmarkslähmung sind nicht selten die Folge von solchen Knochenmetastasen, was bei unerkanntem, sehr kleinem oder operativ beseitigtem Primärtumor leicht Anlaß zu Fehldiagnosen gibt. Im Gegensatz zu den Sarkomen sind die Karzinome vorwiegend Erkrankungen des vorgerückten Alters; Karzinome Jugendlicher gelten mit Recht als besonders gefährlich.

---

[1]) Der Apotheker darf, nebenbei bemerkt, wie ich von der hiesigen Hofapotheke erfuhr, nur geprüfte Thermometer verkaufen.

Ist die Untersuchung irgendeiner Anschwellung soweit vorgeschritten, daß die Entscheidung zwischen entzündlicher Neubildung und eigentlicher Geschwulst zugunsten der Geschwulstannahme gefallen ist (Probepunktion), so wird weiter, wenn der Verdacht des malignen Tumors besteht, zu prüfen sein, welche Konsistenz die Geschwulst hat, ob sie auf der Unterlage verschieblich ist, ob sie sich gegen die Umgebung abgrenzen läßt oder infiltrierend in sie übergeht, ob die benachbarten Drüsen ergriffen sind, ob Zeichen weitergehender Metastasierung gegeben sind. Dann müssen die Haupteigenschaften der verschiedenen Gattungen bösartiger Neubildung und der jeder Gattung zugehörigen Einzelformen vergleichsweise herangezogen werden, um durch Ausschaltung und Einengung der diagnostischen Möglichkeiten bezüglich des untersuchten Falles sich dem diagnostischen Ziel zu nähern oder es zu erreichen. Für jedes Organ ergeben sich mehrere Formen des Karzinoms, worauf hier nicht näher eingegangen werden kann.

In der Frage der Behandlung der bösartigen Geschwülste muß sich der Praktiker auf Grund des heutigen wissenschaftlichen Standpunktes feste Anschauungen bilden und sie den Kranken gegenüber mit Nachdruck vertreten. Er muß eine entschlossene Kampfstellung gegenüber Kurpfuschern und sonstigen heilbeflissenen Laien einnehmen, die nur allzuoft der Messerscheu der Kranken entgegenkommen und alle möglichen, völlig unwirksamen Mittel so lange anwenden, bis wegen zu großer Ausbreitung der Erkrankung keine Aussicht auf operative Heilung mehr besteht. Der Praktiker soll insbesondere auch der den Kranken häufig von unberufener Seite suggerierten Ansicht gegenüber gewappnet sein, die Operation einer Krebsgeschwulst lohne sich deshalb nicht, weil die Krankheit ja doch wiederkomme. Da gilt es, auf das bestimmteste zu versichern, daß die Exstirpation bösartiger Gewächse in frühen Stadien weitgehende Aussicht auf dauernde Heilung bietet, und dies womöglich mit Zahlen zu belegen. Am genauesten bekannt sind diese Verhältnisse für den Brustkrebs. Aus den Erfahrungen mehrerer Autoren ergibt sich, daß 30,5% sämtlicher Fälle nach der Radikaloperation länger als 3 Jahre rezidivfrei bleiben. Die sehr seltenen Spätrezidive und Spätmetastasen sind dabei nicht berücksichtigt. Besonders wichtig ist es, hervorzuheben, daß nach den Mitteilungen Steinthals von Brustkrebsen im frühesten Stadium mit langsamem Wachstum $^2/_3$ bis $^3/_4$ der Fälle 3 Jahre nach der Operation geheilt waren, von mittelschweren Fällen etwa $^1/_3$, von vorgeschrittenen Fällen kein einziger. Die Operationsmortalität stellt sich beim Brustkrebs auf 1 bis 3%. Die Heilungsaussichten betragen bei dem Karzinom des Gesichts einschließlich der Lippen 70 bis 80%, der Zunge 13%, des Oberkiefers 17%, des Kehlkopfs $33^1/_3$%, des Magens (über 5 Jahre) 12,4%, nach Abzug der operativen Todesfälle 20%, des Mastdarms 20 bis $33^1/_3$%.

Alle Versuche, die chirurgischen bösartigen Geschwülste auf anderem als operativem Wege zur Heilung zu bringen, sind vorläufig als gescheitert zu betrachten, mit Ausnahme vereinzelter durch Röntgenstrahlen zum Verschwinden gebrachter Lymphosarkome und der flachen Krebsgeschwüre des Gesichts. Die letzteren lassen sich durch Röntgenlicht, Radium und Mesothorium, wie aber auch durch Aetzpasten und Kauterisation zur Heilung bringen. Bei vorgerücktem Alter, und um größere Defekte zu vermeiden (Nase), darf in diesen Fällen die Strahlenbehandlung an Stelle der Radikaloperation treten. Auch hat man bei Lippenkrebs die Bestrahlung mit operativer Ausräumung der Lymphdrüsen des Halses vereinigt. Für alle übrigen Fälle chirurgischer Sarkome und Karzinome ist es nicht bewiesen, daß durch Röntgenstrahlen oder Radium Dauerheilungen zu erzielen sind. Darüber sind die Kranken vom Arzt aufzuklären, und es muß auch von der versuchsweisen Strahlenbehandlung energisch abgeraten werden, weil dadurch der Entschluß zur Operation abgeschwächt und unter Umständen der günstige Zeitpunkt für die Operation verpaßt wird. Anders liegt die Sache bei den inoperabeln Primär- oder Rezidivtumoren. Hier besteht geradezu die Verpflichtung, die Strahlenbehandlung zu empfehlen, da auf diese Weise nicht selten die Schmerzen zum Schwinden gebracht, die Geschwülste erheblich verkleinert werden und Reinigung der Geschwüre erzielt wird. Allerdings ist nur auf unter Umständen bedeutende Besserung, nicht aber auf Ausheilung zu rechnen. Bei der Behandlung unheilbarer Krebskranker werden an die Ausdauer und die Findigkeit des Arztes in bezug auf das Verordnen von Linderungsmitteln große Anforderungen gestellt. Es läßt sich da manches erreichen, ohne daß das Morphium mehr als unbedingt notwendig herangezogen zu werden braucht.

Es gibt eine große Anzahl von Fällen gutartiger Geschwülste, deren operative Beseitigung auch der nicht speziell chirurgisch vorgebildete Praktiker übernehmen darf; aber die Exstirpation aller bösartigen Neubildungen sollte dem ausgebildeten Chirurgen vorbehalten bleiben. Die im Prinzip unbedingt zu verlangende Schnittführung allseitig genügend weit im Gesunden sowie die Exstirpation der benachbarten Lymphdrüsen verlangen anatomisch-chirurgische Kenntnisse und technische Fähigkeit in einem Maße, wie sie dem Praktiker nicht zur Verfügung stehen.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

Aus dem Medizinaluntersuchungsamt in Hannover.

Zur Frage der Desinfektion des tuberkulösen Auswurfs mittels Aetzkalks.

Von Prof. Dr. **Fritz Kirstein**, Direktor des Amtes.

Kürzlich hat Schuster[1] nach dem Vorgange von Kaiser empfohlen, die beim Löschen des Kalkes frei werdende Hitze zur Vernichtung der Tuberkelbazillen im Sputum zu verwenden.

Zu dem Zwecke soll in das Sputumglas Wasser in ein- bis höchstens zweifingerdicker Schicht gegossen und das Glas nur so lange benutzt werden, bis die Flüssigkeit noch einmal so hoch gestiegen ist. Alsdann wird das Gefäß auf Zeitungspapier, Pappe oder dergleichen gestellt und so viel gebrannter Kalk in ungefähr walnußgroßen Stücken hineingeworfen, daß etwa ebensoviel Kalk über der Flüssigkeit vorhanden ist, wie in dieser. Nach Beendigung der Desinfektion soll nach dem Erkalten des Gemisches der Inhalt des Gefäßes auf ein Blatt Papier geschüttet werden, das auf den Müll zu werfen ist. Bei zähem Sputum wird vorgeschlagen, dieses um es zu lösen, statt in Wasser vorher in Kalkmilch aufzufangen.

Auch nach meinen Versuchen ist es zwar richtig, daß bei Verwendung von gutem Aetzkalk hohe, für die Abtötung der Tuberkelbazillen ausreichende Temperaturen erzielt werden können — ich stellte in dem Sputum-Kalkgemisch Temperaturen von 102—103° C fest —, jedoch haften dem Verfahren so schwerwiegende Mängel an, daß es für eine allgemeinere Anwendung in der Praxis der Sputumdesinfektion nicht in Betracht kommt.

Zunächst ist zu bemerken, daß man wirklich brauchbaren Aetzkalk nicht immer und nicht überall zur Hand hat. Werden aber Kalkstücke verwendet, die nicht zu löschen sind, so ist die ganze Prozedur nicht nur vergebens, sondern macht dann auch noch eine zweite, mehr oder weniger unappetitliche desinfizierende Behandlung des Auswurfs bzw. des Gefäßes nötig, von der es bei der Gegenwart des Kalkes noch fraglich ist, ob sie die Desinfektion des Auswurfs gewährleistet. Ist der Aetzkalk aber nicht ganz schlecht, sondern durch Beimengungen von Sand, Magnesiumverbindungen u. a. nur minderwertig, so werden häufig nicht die erforderlichen Temperaturen erreicht, und das Verfahren ist daher nicht wirksam. Außerdem ist die Methode umständlich, unhandlich und gefährlich. Die zu verwendenden Kalkstücke sollen eine bestimmte Größe haben, etwa walnußgroß sein; sie müssen daher eventuell erst durch Zerschlagen größerer Stücke hergestellt werden. Bei Verwendung kleinerer Stücke oder gar pulverförmigen Kalks verzögert sich zunächst der Eintritt der Reaktion sehr, die aber schließlich so heftig, ja sogar explosionsartig eintreten kann, daß Kalkteile herausgeschleudert werden oder das Glasgefäß infolge der plötzlichen Hitzewirkung zerspringt. Dabei kommt es vor, daß die Kalkteilchen ziemlich weit umhergeschleudert werden, sodaß trotz eines unter das Gefäß gelegten Papier- oder Pappestücks Gegenstände auch in weiterer Entfernung, wie z. B. Möbelflächen, beschädigt werden können. Bei dieser Gelegenheit können aber auch unglücklicherweise Teilchen des Aetzkalks in die Augen der Beteiligten geschleudert und dadurch schwere Verätzungen der Augen hervorgerufen werden, ferner undesinfizierte Sputumteilchen in die Umgebung verspritzt werden. Diese Gefahr ist um so größer, je niedriger die Speigläser bzw. Speibecher sind. Ein weiterer Nachteil des Verfahrens besteht darin, daß infolge des raschen Festwerdens der Kalksputummassen und deren Festbacken an den Wänden der Gefäße die Reinigung der letzteren sehr erschwert wird. Eine Komplizierung der Methode entsteht noch in den Fällen, in denen es sich um die Desinfektion zähen Sputums handelt, da hier noch — zwecks Herbeiführung der nötigen Verflüssigung — der eigentlichen Desinfektion das Auffangen des Sputums in Kalkmilch vorausgehen und letztere des öfteren frisch bereitet werden muß. Dabei ist das Verfahren im Vergleich mit solchen zuverlässigerer Wirksamkeit noch nicht einmal besonders billig, abgesehen von der viel bequemeren Handlichkeit der sonst verwendeten chemischen Präparate.

---

[1] Zschr. f. Hyg. 1921, 92, H. 3.

Bei den im September 1921 gültigen Apothekerpreisen stellte sich die Desinfektion von 150 ccm Sputum durch die nachstehenden Desinfektionsmittel wie folgt: Sublimatpulver 100 g = 21,50 Mark, mithin 150 ccm $5^0/_{00}$ige Lösung 16,13 Pfennig; Alkalilysol pro Kilogramm in Flaschen 32,0 Mark, mithin 150 ccm 5%ige Lösung 24,0 Pfennig; Alkalilysol pro Kilogramm in Faßpackung 14,0 Mark, mithin 150 ccm 5%ige Lösung 10,5 Pfennig; gebrannter Kalk pro Kilogramm 40 Pfennig, d. h. für 150 ccm Sputum 12 Pfennig.

Es belief sich demnach unter Verwendung von Sublimatpulver eine nach der neuen preußischen Desinfektionsordnung vorgeschriebene Desinfektion von 150 ccm Sputum mit $5^0/_{00}$iger Sublimatlösung auf rund 16 Pfennig, also um nur 4 Pfennig teurer als die von Schuster empfohlene Desinfektion, unter Benutzung des neuerdings von Uhlenhuth[1]) empfohlenen Alkalisysols in Faßpackung sogar 1,5 Pfennig billiger als die Desinfektion mittels Aetzkalks.

Aber abgesehen vom Kostenpunkt, kann ich auf Grund meiner Versuche vor der Desinfektion des tuberkulösen Auswurfs mittels Aetzkalks wegen der Unzuverlässigkeit, Umständlichkeit und Gefährlichkeit des Verfahrens nur dringend warnen. Eine solche Methode eignet sich nicht für eine wochen- und monatelange Anwendung am Krankenbett. Außerdem kommt sie für die Desinfektion von Taschenspuckfläschchen und Spucknäpfen überhaupt nicht in Frage.

Feuilleton.

Zur Kritik des Okkultismus.

Eine Erwiderung.

Von Dr. med. **R. Tischner** in München.

In D. m. W. 37 richtet Dr. Bruhn nach einigen kritischen Ausstellungen an meinen Untersuchungen über Telepathie und Hellsehen einige Fragen an mich, sich dabei ganz einseitig nur mit der Versuchsperson beschäftigend, die ich selbst als verdächtig bezeichnet habe, während er auch jetzt, wie schon früher, die andern Hellsehuntersuchungen völlig außerachtläßt.

Schon seine erste Behauptung läßt einen bedeutenden Mangel an Objektivität erkennen, denn, wenn er ganz allgemein schreibt: „So kommt es, daß der Kritiker in den veröffentlichten Protokollen ein Bild hypnotischer Sitzungen findet, in denen das sogenannte Medium als Versuchsleiter, der Forscher aber als Hypnotisierter auftritt, gefesselt an Urteil und Willen“, so ist diese Behauptung geradezu grotesk, jedenfalls hat die ärztliche Kommission, der ich meine Versuche vorführe, bei Herrn H. nichts davon gemerkt, obwohl die Methodik im wesentlichen dieselbe geblieben ist. Es ist nie der geringste Verdacht ausgesprochen worden, daß bei den in hellster Beleuchtung vor sich gehenden Versuchen Betrug eine Rolle spielen könne. — Wenn auch bisher die Kommission als Ganzes noch nicht geurteilt hat, so steht mir doch von dem Kommissionsmitglied[2]), das die weitaus meisten Versuche gesehen hat, ein Urteil zur Verfügung, in dem betont wird, daß Betrug bei der Versuchsanordnung völlig ausgeschlossen war und daß durch die Versuche das Hellsehen „einwandfrei bewiesen werde“. (Siehe Seite 93 in der zweiten Auflage meines Buches „Ueber Telepathie und Hellsehen“, die um einige Dutzend Versuche vermehrt ist.)

Auch jetzt noch bin ich von der Echtheit des Hellsehens bei Re. überzeugt, da unter den Versuchsbedingungen keine Tricks in Anwendung gebracht werden konnten; daß ich aber trotzdem völlig einsehe, daß diese Versuche — zumal isoliert betrachtet — nicht besonders geeignet sind, andere zu überzeugen, geht schon daraus hervor, daß ich in meiner vor einigen Monaten erschienenen „Einführung in den Okkultismus und Spiritismus“ (Bergmann [München]) die Versuche mit Re. in 16 Zeilen erledige, während ich den Hellsehversuchen mit Frl. von B., Herrn H. usw. über 3½ Seiten widme.

Ich habe in meinem Buch „Ueber Telepathie und Hellsehen“ in voller, auch von den Kritikern anerkannter Ehrlichkeit ganze Versuchsreihen mit Medien gebracht, und ich habe mich bemüht, gerecht die negativen und positiven Momente gegeneinander abzuwägen. Es mag ja sein, daß ich das Negative zu gering, das Positive zu stark bewertet habe — gut! Dann mag Herr Bruhn in ähnlicher Weise vorgehen und die Gewichte unter genauer Begründung anders verteilen. Es geht aber nicht an, in recht billiger, willkürlicher und einseitiger Weise sich an die eingestandenermaßen schwächsten Versuche zu halten; es ist das ein grober methodischer Fehler, außerdem bedeutet es eine unzulässige Verschiebung des Kampffeldes, und ich bin nicht gewillt, diesem übrigens auch sonst beliebten taktischen Manöver (Moll, Kolb) zu folgen. Wie meiner Meinung nach eine solche Taktik beurteilt werden muß, mag Herr Bruhn in „Telepathie und Hellsehen“ (2) S. 11 Zeile 11—14 nachlesen. Untersuchungen, die ein so guter Kenner und scharfsinniger Beurteiler wie der Philosoph Hans Driesch ausdrücklich neben verwandte englische Untersuchungen stellt, die er als „klassisch“ bezeichnet, sollten doch wohl eine andere Art der Behandlung erheischen, als Bruhn ihnen angedeihen läßt!

Solange Bruhn sich nicht bewogen fühlt, die Phänomene ohne die verzerrende Negativistenbrille vorurteilslos zu betrachten und ruhig die negativen und positiven Instanzen gegeneinander abzuwägen, anstatt nur die negativen zu sehen oder solche zu konstruieren, scheint es mir unangebracht, in eine weitere sachliche Erörterung einzutreten, es fehlt einfach die gemeinsame Grundlage, von der man ausgehen müßte. Es ist das kein Ausweichen meinerseits, sondern nur die Weigerung, den Kampf anders als nach den Regeln der wissenschaftlichen Taktik und Methodik zu führen; infolgedessen fehlt auch jeder Anlaß für mich, seine an mich gerichteten Fragen zu beantworten, da das nur im Rahmen einer Erörterung des gesamten Materials zweckmäßig und sinnvoll wäre.

Schlußwort an Tischner.

Von Dr. **Bruhn** in Reinbek.

Meine Frage lautete: Was dachten Sie sich beim Verleimen der Zettel? Nur sagen Sie zwar, Sie hätten keinen Anlaß, sie zu beantworten. Aber Sie haben sie ja beantwortet! Eine andere Aufklärung durch Sie über das, was Sie sich gedacht haben, wird von den Lesern dieser Zeitschrift wohl keiner erwartet haben, z. B. gewiß nicht die sachliche, schlichte Antwort: „Ich wollte prüfen, ob etwa der angebliche Hellseher auf heimliches Entfalten der Zettel angewiesen wäre.“ Nach solcher Auskunft würde ja der naive Leser sofort weiter fragen: „Und wie war das Ergebnis? Das gleiche, glänzende, wie mit unverklebten Zetteln?“ Dann könnten Sie doch nicht gut erwidern: „Nein, ganz anders; von 34 Versuchen waren 33 negativ. Aber in einem Falle ließ sich der Hellseher andere Zettelchen herrichten; die waren nicht verklebt; und da hatte er einen Lichtblick. Wenn ich nun die Phänomene ohne die verzerrende Negativistenbrille vorurteilslos betrachte und ruhig die negativen und positiven Instanzen gegeneinander abwäge, anstatt nur die negativen zu sehen oder solche zu konstruieren, so nehme ich einfach an, daß der Hellseher aus der Übung war, und halte es für unangebracht, in eine weitere sachliche Erörterung einzutreten, da die gemeinsame Grundlage fehlt, von der man ausgehen müßte usw.“

Nein, Sie haben recht getan: einen solchen Gedankengang, wie er klipp und klar in Ihrem Buche an entscheidender Stelle niedergelegt ist, konnten Sie den Lesern dieser Zeitschrift nicht bieten; er ist zu schwer zu verstehen. Hören Sie, wie ich ihn zu verstehen versuche.

Während ich mit Ihren Problemen stark beschäftigt war und mich bemühte, mir Ihre Denkweise nachfühlend begreiflich zu machen, ging ich von der Einsicht aus, daß es in der Naturbetrachtung kein Unmöglich geben kann; da erlebte ich etwas, das mich erschreckte: Bei der intensiven Vorstellung, daß vielleicht gerade Sie die Wahrheit sähen und daß das Vorurteil auf meiner Seite sei, hatte ich plötzlich das deutliche Gefühl, daß ich ohne Verzug diese Umbiegung meiner Überzeugung aufgeben müßte, wenn nicht eine dauernde Veränderung in meinem Denken eintreten sollte. Es war mir, als ob hinter meinem Rücken auf einem dunklen Gang im nächsten Augenblick eine Tür einschnappen und für mich unaufschließbar bleiben würde. Ich fühlte in mir die oberste Instanz für Schlüsse, für Gleichheit und Aehnlichkeit, wanken und verdrängt werden durch das Phantom der Fiktion. Ich habe voll Schrecken den Gedanken- oder vielmehr Gefühlsgang abgebrochen und werde es nie wieder wagen, mich ihm hinzugeben.

Dem intellektuellen Unfall, der mich verschonte, sind Sie, das ist meine Diagnose, eines Tages erlegen. Sobald Sie sich jetzt mit Ihren okkultistischen Thesen beschäftigen, erscheint Ihr Identitäts- und Aehnlichkeitsgefühl außer Funktion gesetzt; dafür sprechen zahlreiche von Ihnen angewandte Analogien. Mit diesem Vorgange ist Ihnen die gemeinsame Grundlage für wissenschaftliche Verständigung unzugänglich geworden, und so konnte es kommen, daß Sie bei gutem Glauben den wissenschaftlichen Okkultismus nur entstellen.

Für die Aerzteschaft aber ist es Zeit, sich zusammenzuschließen und Nachdruck zu geben ihrem Willen: unserem Volke den gesunden Menschenverstand nicht zerreden zu lassen und seine Glaubensfähigkeit vor Versimpelung zu bewahren. Wer ist bereit zu führen? Wer zu folgen?

Allerlei aus dem Ausland.

Kongreß und Senat von **Nordamerika** haben vor kurzem durch ein neues Gesetz die sogenannte „Volstead act“ dahin abgeändert, daß nur Spirituosen und Weine von den Aerzten verschrieben werden dürfen, ferner dürfen weinartige Getränke von mehr als 24% Alkoholgehalt nicht mehr verschrieben werden. Auch dürfen nicht mehr als 1 Liter Wein oder ¼ Liter Schnaps pro

---

[1]) Zschr. f. Tbc. 1921, 34, H. 7. — [2]) Prof. Gruber.

Person in 10 Tagen verschrieben werden. Jeder Arzt erhält für das Vierteljahr 100 abgestempelte Alkoholrezepte; will er mehr verschreiben, so muß er dem Chef der Zollbehörde nachweisen, daß ein bestimmter, gewichtiger Grund zu dieser Ueberschreitung seiner Befugnisse vorliegt. Es darf also der Arzt Bier gar nicht mehr, Wein und Spirituosen nur in sehr beschränkten Mengen verschreiben. Wenn es auch nur zu begrüßen ist, daß der Staat sich bemüht, manchen Aerzten ihren gewiß einträglichen Nebenberuf als Schnapsagenten zu unterbinden, so wird doch auch durch diese Verordnung die allgemeine „Trockenlegung" wohl kaum bewirkt werden; nach allem, was man hört, wird in Amerika noch reichlich getrunken, dabei nehmen durch die Erschwerung, sich einen guten Tropfen zu verschaffen, die Verfälschungen und besonders die Vergiftungen mit Holzalkohol zu, ebenso wie der Gebrauch von Morphium, Kokain und ähnlichen Mitteln.

Nach dem „Statistischen Bulletin", das die Neuyorker Metropolitan-Lebensversicherungsgesellschaft herausgibt, nimmt die Zahl der Selbstmorde in den Vereinigten Staaten wieder stark zu. Während der ersten 7 Monate des Jahres 1921 betrug die Zahl der Selbstmörder bei 13 Millionen versicherter Arbeiter 7,3 per 100000, das ist 26% mehr als für denselben Zeitraum 1920. Von anderer Seite wird ebenfalls über diese Zunahme berichtet, besonders sollen viele frühere Soldaten Selbstmord begehen. Von 1911 bis 1915 hielt sich die Zahl der Selbstmorde ziemlich auf derselben Höhe, mit dem durch die amerikanischen Kriegslieferungen bedingten Aufschwung der Industrie und der Zunahme des allgemeinen Wohlstandes ging sowohl in der Arbeiter- wie in der übrigen Bevölkerung die Zahl der Todesfälle dauernd herunter, sodaß sie 1920 unter den Lohnempfängern nur noch halb so groß war als 1911. Jetzt, wo durch den sogenannten Friedensvertrag von Versailles die Arbeitslosigkeit in Amerika ungeheuer zugenommen hat, steigt die Zahl der Selbstmorde rapid, und es ist zu erwarten, daß sie für 1921 nicht geringer als für 1911 sein wird.

Die Rockefeller-Stiftung hat der Harvard-Universität 1785000 Dollar übergeben, um ihre hygienische Fakultät auszubauen. Nicht nur soll ein passendes Haus für das Hygienische Institut gebaut werden, sondern die Summe, die unter Umständen um weitere 500000 Dollar erhöht werden kann, soll auch dazu dienen, die wissenschaftliche Forschung zu unterstützen und die Kurse für den Unterricht von Medizinalbeamten auszubauen, indem dem schon bestehenden Unterricht neue Fächer, wie vitale Statistik, Immunologie, medizinische Zoologie, physiologische Hygiene u. a. zugefügt werden. Schon 1916 hat die Rockefeller-Stiftung am John-Hopkins-Hospital eine hygienische Schule eingerichtet, nachdem 1906 die Universität von Pennsylvanien die erste derartige Anstalt gegründet hatte. Im ganzen gibt es jetzt 10 solche Schulen in den Vereinigten Staaten, die nicht nur von Aerzten, sondern auch von Ingenieuren, Chemikern, Biologen u. a. stark besucht werden.

Prof. Boycott, Pathologe an der Universität London, hat mit einem Stipendium der Rockefeller-Stiftung Nordamerika und Kanada bereist, um den medizinischen Unterricht in diesen Ländern zu studieren. Er berichtet in der Lancet vom 8. X. 1921 über den pathologischen Unterricht. Das medizinische Studium dauert dort 4 Jahre und beginnt mit Anatomie. Chemie, Physik und Biologie müssen in einem prämedizinischen Kursus erledigt werden, der mindestens 2, in einigen Fällen aber 4 Jahre auf der Universität erfordert. Die zwei ersten Jahre des eigentlichen Medizinstudiums umfassen Anatomie, Physiologie mit viel Biochemie, Pharmakologie und Pathologie, im dritten Jahre wird theoretische klinische Medizin gelehrt, das vierte Jahr wird mit praktischen Uebungen in den Krankensälen ausgefüllt. Da man eingesehen hat, daß bei dieser Einteilung die Praxis etwas stiefmütterlich behandelt ist, so wird an vielen Orten ein weiteres Jahr als Assistent (Interne) gefordert und auch, wo dies nicht verlangt wird, von den besseren Elementen unter den Studierenden freiwillig angestrebt. Das Minimum des Studiums beträgt also 6, das Maximum 9 Jahre. Das am Ende erteilte Diplom berechtigt nicht zur Praxis, die Erlaubnis zu dieser muß durch ein in jedem Staate der Union verschiedenes und nur für diesen Staat gültiges Examen erworben werden. Alle besseren Universitäten (Medizinschulen) nehmen jedes Jahr nur eine bestimmt festgesetzte Anzahl von Studierenden auf, die sie aus einer weit größeren Bewerberzahl auswählen. Pathologie wird im zweiten medizinischen Jahr gelehrt, zuweilen zusammen mit Bakteriologie, an anderen Anstalten getrennt von ihr und von anderen Lehrern. Hygiene wird nur in verhältnismäßig wenigen Schulen (siehe oben) gelehrt. Nicht selten wird Bakteriologie schon im ersten Jahre zusammen mit Physiologie gelehrt, stets aber vor der pathologischen Anatomie und Histologie. In jedem Falle wird der gesamte systematische Kursus vor dem Beginn der Tätigkeit am Krankenbett absolviert. Das Studium der pathologischen Anatomie wird sehr dadurch erschwert, daß es sehr schwierig ist, die Erlaubnis zur Vornahme von Sektionen zu erlangen, dementsprechend fehlen auch die in England so musterhaft vorhandenen pathologischen Museen mit ihrem wunderbar geordneten und jedem Studierenden zu jeder Zeit zugänglichen ungeheuren Anschauungsmaterial. Ganz außerordentlich verbreitet und sehr gut eingerichtet ist dagegen das Studium der klinischen Pathologie, das in vorzüglichen klinischen Laboratorien in Anlehnung an die gerade gesehenen Krankheitsfälle von den Studenten auch praktisch in mustergültiger Weise betrieben wird.

Wohl veranlaßt durch lautgewordene Klagen, erließ der Verwaltungsrat des **John-Hopkins-Hospitals** vor kurzem eine Bestimmung, daß (mit Ausnahme ganz außergewöhnlicher Fälle) für keine in diesem Hospital gemachte Operation der Chirurg mehr als 1000 Dollar berechnen durfe, ebenso dürfe der Internist per Woche nicht mehr als 35 Dollar rechnen, wofür er mindestens 3 Besuche machen müsse. Diese Bestimmung hat unter Aerzten und Laien großes Aufsehen gemacht, und viele Zeitungen, wie New York Tribune, Telegram, Times, Boston Post, haben sich durchaus dagegen ausgesprochen und betonen, daß im allgemeinen die Aerzte weit unter Verdienst bezahlt werden, nur wenigen gelinge es, ein größeres Vermögen zu hinterlassen. Da sie zahlreichen ärmeren Patienten das Honorar ganz oder teilweise erließen, so müsse es ihnen auch freistehen, von reichen Kranken sehr hohe Honorare zu fordern. Wolle man dies verbieten, so würden sich automatisch die Honorare für die ärmeren und mittleren Kreise erhöhen. Nur ganz ausnahmsweise sucht eine Zeitung das Vorgehen des John-Hopkins-Hospitals zu verteidigen, die große Mehrzahl findet es überflüssig und unwürdig, den Aerzten ihr Honorar vorzuschreiben, jedenfalls ein Zeichen dafür, daß man in Amerika den Aerzteberuf noch immer für einen „freien" ansieht und sich dagegen sträubt, ihn zu einer „Trades Union" herabzudrücken.

In Indien haben die Militärärzte Kunhardt und Chitre seit Jahren ausgedehnte Versuche über die besten Mittel zur Rattenvertilgung angestellt und gefunden, daß das sicherste und dabei billigste Gift in Baryumkarbonat besteht, das in Mengen von 0,2 auch die größte Ratte tötet. Ist dies nicht zu beschaffen, so verwende man arsenige Säure. Da die Ratte ein sehr vorsichtiges Tier ist, so kommt viel auf die Zubereitung des Köders an; am besten hat sich ein Teig von Hirse bewährt (viel besser als von Weizenmehl), Zuckerzusatz ist schädlich. Da das Teiggemisch von 0,2 Baryumkarbonat und 0,8 Hirse schon am zweiten Tage durch Zersetzung unbrauchbar wird, so kann man auch Hirsemehl mit dem Baryum trocken mischen, was die Ratten auch fressen, allerdings weniger gern als den Teig.

Der „Medical officer of health" von Edinburg weist in seinem letzten Bericht auf die (auch in anderen Städten beobachtete) starke Vermehrung hin, die sich in **England** bei dem Krebs findet. 1898 kamen 0,88 Krebstodesfälle auf 1000 Bewohner, 1908 dagegen schon 1,10, im Jahre 1918 waren es 1,35 und 1920 sogar 1,39. In Manchester wurde ebenfalls eine große Zunahme der Krebsfälle festgestellt. Auf dem Lande ist der Krebs dagegen viel seltener. Das Verhältnis der Krebsfälle bei Männern und Frauen ist in Manchester 1:1,3. Von 1899—1919 stieg in Manchester die Zahl der Krebsfälle um 91%. (Der Umstand, daß auf dem Lande keine derartige Zunahme zu bemerken ist, läßt doch darauf schließen, daß ein Teil der Zunahme sicherlich auf die in den letzten Jahrzehnten vervollkommnete Diagnosenstellung, auf die häufigeren Operationen und Sektionen in den städtischen Bezirken zurückzuführen und also nur scheinbar ist. Referent.)

In dem in London erscheinenden „Jewish Chronicle" gibt Dr. Salaman eine interessante Uebersicht über die Sterblichkeit der jüdischen Rasse, die in allen Ländern stark hinter der der christlichen Bevölkerung zurückbleibt. Selbst in Rußland und in Galizien, wo die Juden unter den denkbar ungünstigsten hygienischen Verhältnissen leben, ist ihre Mortalität kaum halb so groß wie bei den umwohnenden Christen; dasselbe gilt für New York. Als Erklärung möchte man das fast völlige Fehlen der Trunksucht und die wenigstens bei den orthodoxen Juden infolge ihres strengen Familienlebens und ihrer sehr jugendlichen Heiraten weit seltener auftretende Syphilis (Beschneidung?) heranziehen. Bei dem sehr großen poliklinischen Material des Deutschen Krankenhauses in London, das jährlich mehr als 10000 neue Fälle von polnischen Juden enthielt, sah ich auffallend wenig Fälle von Syphilis unter den Männern und fast gar keine unter den Frauen; in den letzten Jahren soll sich dies geändert haben. Sehr merkwürdig und fast paradox erscheint die geringe Mortalität an Tuberkulose, die sich auch in den Statistiken aus der ganzen Welt kundgibt. Vielleicht beruht dies darauf, daß die Juden, die seit 2000 Jahren Städtebewohner sind, sich allmählich angepaßt haben und daß die besonders für Tuberkulose disponierten Familien ausgestorben sind.

London hat nach dem Bericht des Dr. Hamer für 1920 eine außerordentlich gesunde Zeit durchgemacht. Die Geburtsziffer stieg von 18,2 auf 26,4 per Tausend. Die Sterblichkeitsziffer fiel auf die niedrigste, die je beobachtet wurde, auf 12,6. Die Säuglingssterblichkeit betrug für London 76 gegenüber 80 für ganz England und 85 für New York.

Ein interessanter Fall wurde vor kurzem in London entschieden. Ein Soldat klagte auf Ehescheidung, da er zuletzt am 4. X. 1918 mit seiner Frau kohabitiert und diese erst am 1. IX. 1919, also 331 Tage später, geboren habe. Das Kind soll abnorm groß gewesen sein und etwa 11 englische Pfund gewogen haben. Da die bekannten Gynäkologen Briggs, Fairbairn und Eden eine so lange Dauer der Schwangerschaft nicht für direkt unmöglich erklären wollten (Winckel hat einen Fall von 336 Tagen nach der letzten Menstruation und wahrscheinlich 315 Tage nach der Konzeption beschrieben), so wies der Richter den Mann mit seiner Klage ab und erklärte das Kind für ehelich.

In England gibt es jetzt 117 weibliche Kassenärzte, die 40686 Kranke auf ihren Listen (panel) führen. Nach den neuen Bestimmungen darf ein Kassenarzt ein „panel" von nicht mehr als 3000 Namen haben, wenn er ohne Kompagnon arbeitet. In England muß sich jeder Versicherte vor Jahresanfang in das „panel" eines von ihm gewählten Kassenarztes eintragen, bei dem er bis zum

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Jahresende bleibt. Für jeden Eingetragenen (ganz einerlei, ob er ihn behandelt hat oder nicht) erhält der Kassenarzt 11 Schilling im Jahr. Am 1. I. 1921 hatten etwa 34% der Aerzte weniger als 600 Namen auf ihrem „panel“, 30% hatten zwischen 600 und 1200; 22% zwischen 1200 und 2000, und nur 14% (etwa 300 Aerzte) hatten mehr als 2000 Namen; diese letzteren hielten vielfach einen Assistenten. Sehr erzürnt sind die Aerzte darüber, daß auch ihre Bezahlung, die im Kriege von 7½ Schilling auf 11 Schilling heraufgesetzt wurde, jetzt abgebaut werden soll; sie verlangen statt dessen 13½ Schilling.

J. P. zum Busch (Kreuznach).

Standesangelegenheiten.

Zur Frage der zwischenstaatlichen Anerkennung ärztlicher Prüfungen.

Von Geh. Med.-Rat Dr. **Waldow**,
Schriftwart des Verbandes deutscher Kolonial- und Auslandärzte in Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 48.)

Jugoslavien besitzt auch keine derartigen Verträge. Eine medizinische Fakultät ist jetzt erst an der Belgrader Universität im Werden. Serbische Aerzte müssen daher zur Zeit noch ihre Prüfung im Auslande ablegen. Bei der deutschfeindlichen Haltung der Regierung dürfte eine Gegenseitigkeit für uns nicht in Frage kommen.

Unter den obwaltenden Umständen kommt auch in absehbarer Zeit die Abwanderung deutscher Aerzte nach Belgien und die Ausübung der Praxis daselbst nicht in Frage. Auch vor dem Kriege haben Gegenseitigkeitsverträge zwischen Deutschland und Belgien nicht bestanden.

In den Niederlanden wird die Frage der Zulassung ausländischer Aerzte durch die im Anschluß an das Gesetz vom 25. XII. 1878 (Staats-Blad Nr. 222) ergangene Königliche Verordnung vom 26. III. 1895 (Staats-Blad Nr. 37) geregelt.

Der Artikel 2 dieser Verordnung bestimmt, daß Personen, welche in Belgien, Deutschland, Großbritannien und Irland, Frankreich, Oesterreich-Ungarn, der Schweiz, Italien, Surinam oder Curaçao nach bestandener Prüfung das Recht zur Ausübung der Heilkunde in ihrem gesamten Umfange erlangt haben, zu dem theoretischen Doktorexamen, das im Artikel 6 des Gesetzes vom 25. XII. 1878 (Staats-Blad Nr. 222) geregelt ist, zugelassen werden und von der Einreichung der sonst nach Artikel 2 dieses Gesetzes verlangten Erklärung und des Nachweises befreit sind, wenn sie das Diplom bzw. die Approbation ihres Heimatlandes vorlegen.

Die Nostrifikation entspricht etwa den Bestimmungen auf den früheren österreichischen Universitäten.

Luxemburg hat nur Verträge abgeschlossen, wodurch den ausländischen Aerzten der an Luxemburg angrenzenden Gemeinden in den luxemburgischen Grenzgemeinden und umgekehrt den luxemburgischen Aerzten in demselben Maße im Nachbarlande gestattet wird, ihre Berufstätigkeit auszuüben.

Der Vertrag mit Deutschland datiert vom 4. VI. 1883.

Die Schweizer Eidgenossenschaft hat mit keinem Staate Gegenseitigkeitsverträge abgeschlossen. Die Frage, wie man sich gegenüber den fremden Aerzten, die sich in der Schweiz niederlassen wollten, verhalten sollte, hatte schon im Jahre 1919 zu eingehenden Erörterungen in einem hierfür eingesetzten Ausschuß bei dem Volkswirtschaftsdepartement (Eidgenössisches Gesundheitsamt) geführt. Im Jahre 1920 lagen 49 Anmeldungen fremder Aerzte für die eidgenössischen Medizinalprüfungen vor, von diesen wurden 24 zugelassen.

Der Ausschuß hat vorgeschlagen, um die Ueberflutung der Schweiz durch Ausländer zu verhüten, die Bestimmungen des Reglements für die Medizinalprüfungen scharf anzuwenden und für Ausländer die Zulassung zu den eidgenössischen Reifeprüfungen dadurch zu erschweren, daß man von ihnen den Nachweis fordert, daß sie eine zu bestimmende Anzahl von Jahren in der Schweiz gewohnt haben oder daß sie während einer gewissen Zeit den regelrechten Unterricht eines schweizerischen Gymnasiums besucht haben. Die Zahl der deutschen Aerzte in der Schweiz ist zur Zeit gering. Es sind im ganzen 15 Aerzte, wobei allerdings die Hochschullehrer an den medizinischen Fakultäten der Schweiz nicht gerechnet sind. Die Kantone halten sich streng an die Artikel 105 und 106 der Verordnung für die eidgenössischen Medizinalprüfungen vom 29. XI. 1912, das heißt sie verlangen den Nachweis der Ablegung der eidgenössischen Reifeprüfungen und der beiden eidgenössischen ärztlichen Fachprüfungen. Ausnahmen gelten für den Tessin und für den Kanton Appenzell. Der Tessin leidet an Aerztemangel, um so mehr, als die Ausübung der ärztlichen Tätigkeit in den kleinen Berggemeinden wenig verlockend ist und nur kärglichen Gewinn bringt. Es hat sich hier allmählich die Praxis herausgestellt, daß Landärzte und Anstaltsärzte mit ausländischem Diplom auch ohne Ablegung der eidgenössischen Prüfungen zugelassen werden und nach einiger Zeit auch außerhalb ihres Bezirks ihren Beruf ausüben können, ohne daß die zuständige Behörde sie dabei stört. Doch kommen im Tessin hauptsächlich italienische Aerzte in Frage. Im Kanton Appenzell finden die Bestimmungen des Artikels 106 der Medizinalverordnung auf die lediglich Privatpraxis treibenden Aerzte keine Anwendung, da dies der einzige Kanton ist, in dem die ärztliche Praxis freigegeben ist; doch dürfen Amtshandlungen (Ausstellung von Totenscheinen, Krankenhausbehandlung) nur von solchen Aerzten vorgenommen werden, die im Besitze des eidgenössischen Aerztediploms sind. Die Kantonsbehörden haben außerdem ganz allgemein in der Schweiz das Recht, von den Vorschriften des Artikels 106 zu dispensieren. Hiervon ist auf Grund diplomatischer Intervention in Ausnahmefällen Gebrauch gemacht worden. Endlich gelten Ausnahmen in den Grenzkantonen nach dem schweizerischen-deutschen Abkommen vom 29. II. 1884 (RGBl. S. 45), wonach die Grenzärzte in der Grenzzone zur Ausübung der ärztlichen Praxis befugt sind. Die rechtliche Lage ist danach so, daß ausländische Aerzte zur Ausübung der Praxis zugelassen werden, sobald sie die schon erwähnten Vorbedingungen nach Artikel 6 der Medizinalverordnung erfüllt haben.

Tatsächlich kann jedoch augenblicklich nicht damit gerechnet werden, daß deutsche Aerzte die Genehmigung zur Ausübung der Praxis erhalten. Die Fremdenpolitik wird durch die schweizerische Behörde sehr streng gehandhabt.

Dazu kommt aber noch, daß die schweizerischen Aerzte und ihre Organisationen bestrebt sind, mit allen Mitteln die ausländische Konkurrenz fernzuhalten. Besonders die „Verbindung der schweizerischen Aerzte“ sucht noch über die bisherigen scharfen Bedingungen hinaus die Zulassung von Ausländern zu den medizinischen Prüfungen zu erschweren und hat von dem eidgenössischen Gesundheitsamt auch schon gewisse Zusicherung in dieser Richtung erhalten.

Anscheinend wird durch ein neues Gesetz festzulegen beabsichtigt, daß die Erlaubnis zur Ausübung der ärztlichen Praxis in der Schweiz nur noch Schweizer Bürgern erteilt werden soll.

Der Zentralvorstand der Verbindung der schweizerischen Aerzte hat außerdem noch die Forderung aufgestellt, daß die Einbürgerung von Ausländern gleichzeitig wesentlich erschwert werden müsse.

In der Schweizer Aerztezeitung für Standesfragen wird auch gleichzeitig mißbilligend besprochen, daß in einem Fall ein auswärts diplomierter Arzt, ohne ein schweizerisches Examen bestanden zu haben, einzig gestützt auf einen Entscheid des Volkswirtschaftsdepartements, die Bewilligung zur Ausübung der Praxis erhalten habe. Für die Ausländern feindlichen Strömungen unter den Schweizer Aerzten sind auch die häßlichen Streitigkeiten bezeichnend, welche aus Anlaß der Berufung eines deutschen Assistenten an die Züricher Frauenklinik entstanden sind.

Erklärt werden diese unerfreulichen Verhältnisse zum Teil durch große Ueberfüllung des Aerzteberufes in der Schweiz.

In Italien ist seit dem italienischen Gesetze vom Jahre 1910 die Ausübung der ärztlichen Praxis auch für Ausländer nur nach Ablegung des italienischen Staatsexamens (Laurea) zulässig. Gemäß den Vorschriften des Abs. 3 des Artikels des Gesetzes vom 10. VII. 1910 Nr. 455 über die ärztlichen Vereinigungen ist jedoch die freie Ausübung der Praxis in Italien denjenigen Aerzten fremder Staatsangehörigkeit gestattet, welche ihre Abschlußprüfungen ordnungsgemäß an einer Lehranstalt von solchen fremden Staaten abgelegt haben, welche italienischen Staatsangehörigen, die in Italien ihre Prüfungen abgelegt haben, das Recht der Reziprozität zur Ausübung der Praxis zugestehen. Auf Grund dieser allgemeinen Bestimmungen ist für Italien die Abschließung von Gegenseitigkeitsverträgen unnötig. Es genügt die Feststellung, daß unter den genannten Bedingungen italienischen Aerzten in einem Staate die Zulassung zur Praxis gewährt wird, um dasselbe Recht auch für Italien zu erlangen.

England[2]) und Japan gewähren den in Italien approbierten Aerzten die freie Ausübung der Praxis. Wenn auch rechtlich die Zulassung ausländischer Aerzte somit möglich erscheint, so wird doch dies von der italienischen ärztlichen Berufsvertretung unmöglich gemacht. Zur Zulassung zur Ausübung der Praxis ist nämlich außer der Laurea noch die Eintragung in das Aerztebuch (albo dei medici), das von einer Art Aerztekammer geführt wird, erforderlich. Seit dem Kriege hat die ärztliche Standesvertretung allen Ausländern diese Eintragung verweigert. Es ist eine Bewegung unter den italienischen Aerzten im Gange, daß nur den ausländischen Aerzten die Ausübung der Praxis in Italien erlaubt werden soll, deren Heimatland Gegenseitigkeit zugesteht.

---

[2]) Die Zulassung fremdländischer Aerzte in England gründet sich auf die Vorschriften des zweiten Teils des Britischen medical Act von 1886. Nach dessen Vorschriften sollen die einem bestimmten fremden Staate angehörenden Aerzte das Recht haben, auf Grund eines in ihrem Heimatstaat erlangten, für ausreichend anerkannten Diploms ohne Ablegung einer englischen Prüfung in das britische Aerzteregister eingetragen zu werden, sobald dies durch eine besondere Königliche Verordnung (Order in Council) verfügt worden ist. Daß die betreffenden Bestimmungen des Medical Act auf den in Betracht kommenden fremden Staat von einem festgesetzten Termin ab Anwendung findet. Der Erlaß der Königlichen Verordnung hat zur Voraussetzung, daß nach der Ueberzeugung der britischen Regierung die englischen Aerzte in dem anderen Lande in Ansehung der Ausübung der Praxis gleichfalls für angemessen erachtende Vergünstigungen genießen. Daß den Aerzten eines fremden Staates zuerteilte Vorrecht kann durch königliche Verordnung wieder zurückgezogen werden, indes nicht mit rückwirkender Kraft. Dieses Vorrecht besteht zur Zeit nur noch für italienische Aerzte, das im Anfang des Krieges den belgischen Aerzten durch britische Order in Council vom 7. I. 1915 zugesprochene gleiche Recht ist neuerlich durch eine Order in Council vom 21. XII. vorigen Jahres (London Gazette No. 32176 vom 31. XII 1920) wieder aufgehoben worden, aber entsprechend der obenerwähnten Vorschrift des Medical Act von 1886 unbeschadet der wohl erworbenen Rechte derjenigen belgischen Aerzte, die bereits in das amtlich britische Aerzteregister eingetragen sind.

Frankreich hat nur mit der Schweiz und mit Belgien Abkommen getroffen, wonach in den Grenzgemeinden unter gewissen Voraussetzungen Aerzte des Nachbarlandes zugelassen werden. Das französische Gesetz über die Ausübung der Aerztepraxis trägt das Datum des 30. XI. 1892 und bestimmt, daß nur Aerzte, die im Besitze des Diploms des französischen Staates sind, die Praxis ausüben dürfen.

In Spanien konnte in früherer Zeit die Erlaubnis zur Ausübung der Praxis fremder Aerzte auch ohne Ablegung der spanischen Prüfung erteilt werden. Infolgedessen befindet sich eine ganze Reihe solcher Aerzte in Spanien, die ohne spanisches Examen dort Praxis ausüben. Durch Königliche Verordnung vom 11. IV. 1921 ist festgesetzt, daß die erteilten Befugnisse zur Ausübung ärztlicher oder zahnärztlicher Praxis 6 Jahre nach der Erteilung erlöschen.

Voraussetzung für die Zulassung zum medizinischen Studium an der Universität in Spanien ist die Ablegung des sogenannten Bachillerato, der Abschlußprüfung eines Lyzeums. Die Uebernahme in das Lyzeum erfolgt, nachdem sich der Schüler die Elementarkenntnisse im Lesen, Schreiben und Rechnen angeeignet hat. Der Lehrgang des Lyzeums umfaßt 6 Kurse, deren Absolvierung im allgemeinen je ein Jahr in Anspruch nimmt. Das Hauptgewicht des Unterrichts liegt auf den realen Wissenschaften, während Griechisch überhaupt nicht und Latein nur ein Jahr gelehrt wird. Der Studiengang an der Universität ist durch vorgeschriebene Examina streng geregelt. Zur Absolvierung der vorgeschriebenen Kurse wird der Student im allgemeinen 7 Jahre notwendig haben. Das erste Jahr hat der Medizinstudierende einen Vorbereitungskursus in der philosophischen Fakultät mitzumachen, der in der Hauptsache Physik und Chemie umfaßt.

Im allgemeinen wird jeweils nach Ablauf eines Jahres ein Examen über gehörte Lehrkurse abgelegt. Das Schlußexamen, das sogenannte Rivalidad, besteht lediglich in einem mehrstündigen Kolloquium, ähnlich der Prüfung bei unserem Doktorexamen. Der Doktortitel kann nur von der Zentraluniversität Madrid verliehen werden. Die hierfür notwendigen Kurse werden im allgemeinen ein weiteres Jahr in Anspruch nehmen. Im Vergleich zu der deutschen Ausbildung wird bei den spanischen Studenten verhältnismäßig viel Gewicht auf theoretisches Wissen, weniger auf praktische Ausbildung gelegt. Dank der schnellen Auffassungsgabe, dem hervorragenden Gedächtnis und der Handfertigkeit der Spanier gelingt es den spanischen Aerzten auch so, sich ein gutes Wissen und technisches Geschick anzueignen, sodaß der Grad ihrer Ausbildung unseren Ansichten durchaus entspricht.

Ueber Portugal, Griechenland und Rumänien liegen mir zur Zeit Berichte nicht vor. Doch ist bisher über Gegenseitigkeitsverträge mit anderen Staaten nichts bekannt geworden.

Wie schon erwähnt, läßt England die Aerzte einiger Staaten ohne weiteres zu. Früher wurden auch deutschen und österreichischen Aerzten bei der Niederlassung nicht viel Schwierigkeiten gemacht. Nach dem Kriege ist es ausgeschlossen, daß deutsche Aerzte nach England wieder zurückkehren oder sich neu dort niederlassen. Dasselbe gilt für alle englischen Kolonien.

Nordamerika hat durch Einwanderungsverbote bisher die Zuwanderung deutscher Aerzte nach dem Kriege verhindert. Es ist sogar Aerzten, welche von Kollegen in Amerika Institute oder Kliniken übernehmen wollten, die Einreise kurzerhand nicht erlaubt worden. Wegen der inneren politischen Verhältnisse ist mit einer Aufrechterhaltung der scharfen Bestimmungen zu rechnen, doch sollte versucht werden, im Interesse der Wiederanknüpfung der wissenschaftlichen Beziehungen, welche vor dem Kriege bestanden haben, deutscherseits bei den bevorstehenden deutsch-amerikanischen Verhandlungen Zugeständnisse zu erlangen.

In Mexiko sind unter der dortigen Aerzteschaft Bestrebungen im Gange, die Zulassung an die Ablegung eines mexikanischen Staatsexamens zu knüpfen sowie Gegenseitigkeiten zu fordern. Gegenseitigkeitsverträge bestehen mit Spanien und Japan.

Kuba wird sich im wesentlichen nach dem amerikanischen Vorbild richten. Ebenso wahrscheinlich San Domingo und Haiti.

Die mittelamerikanischen Staaten haben am 20. XII. 1907 in Washington einen allgemeinen Friedens- und Freundschaftsvertrag abgeschlossen.

Der Artikel VII des Vertrages bestimmt Folgendes: Diejenigen Personen, die in einem vertragschließenden Freistaat ein Patent, daß sie zur Ausübung eines Berufes (Titulo profesional) berechtigt sind, erworben haben, können diesen Beruf in jedem der anderen vertragschließenden Staaten ohne weiteres ausüben gemäß den diesbezüglichen dort bestehenden Gesetzen. Sie brauchen hierzu lediglich das Patent oder Diplom in gehörig beglaubigter Form vorzulegen und nötigenfalls die Identität ihrer Person nachzuweisen und, wo das Gesetz das vorschreibt, die Zustimmung der Regierung zu verlangen. Ebenso sind in jedem der vertragschließenden Staaten die in einem anderen derselben an einer Universität, Berufsschule oder mittleren Lehranstalt gemachten wissenschaftlichen Studien gültig, vorausgesetzt, daß die betreffenden Urkunden in beglaubigter Form vorgelegt und die Identität der Person nachgewiesen wird.

Venezuela hat 1911 mit Bolivien, Kolumbien, Ekuador und Peru ein Uebereinkommen abgeschlossen, „Bolivianisches Abkommen", danach wird ein Arzt, der in einem dieser Staaten den Arzttitel erworben hat, im anderen zugelassen, wenn er die nach den betreffenden Landesgesetzen erworbene Urkunde und ein Exemplar des erwähnten Gesetzes vorlegt sowie die Identität der Person nachweist. Werden in einem Staate weitergehende Studien zur Erlangung des gleichen Titels erfordert als in einem anderen, so ist der Interessent verpflichtet, in diesen Fächern eine Prüfung abzulegen, um die Anerkennung des Titels zu erlangen. Venezuela ist übrigens recht überfüllt mit Aerzten und bietet kaum günstige Aussichten für eine Niederlassung. (Schluß folgt.)

Korrespondenzen.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität in Bologna.
(Direktor: Prof. Albertoni.)

Zur Frage der Adrenalinempfindlichkeit des menschlichen Organismus.

Von Dr. **Angelo Sanguinetti**, Assistent.

Schon am 30. IV. 1921 habe ich der Zeitschrift „Le malattie del cuore" Folgendes geschrieben: „Die bisherigen Forschungen, um den Zweck des vegetativen Nervensystems festzusetzen (Adrenalinverwendung mittels subkutaner Injektionen) haben den meisten Teil ihres Wertes verloren". In derselben Arbeit habe ich ferner über die Erfolge, durch die intravenöse Adrenalininjektion die Diagnose des funktionellen Zustandes des vegetativen Nervensystems zu ermöglichen, berichtet. Die in Nr. 33 veröffentlichte Arbeit von Dr. Csépai enthält dieselben Auffassungen. Ich freue mich, daß Czépai meine Ansichten, von denen er allerdings nichts wußte, bestätigt, möchte aber, daß meine Priorität gesichert bleibt.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Das Schiedsamt im Reichsarbeitsministerium hat am 31. X. den Krankenkassen Honorarerhöhungen bis zu 100% durch Schiedsspruch auferlegt. Den in Nr. 46 S. 1403 mitgeteilten Schiedsspruch des Reichsarbeitsministeriums über die Honorarerhöhung bei den Krankenkassen hat der Beirat des Hauptverbandes deutscher Ortskrankenkassen unter Hinweis auf die finanzielle Gefährdung der Kassen beschlossen, abzulehnen. Am 30. XI. und am 1. XII. fanden hierüber neue Verhandlungen im Reichsarbeitsministerium statt. Sie endigten ebenfalls mit einem Schiedsspruch, dessen Annahme nun aber die Vertreter der Aerzte für ausgeschlossen erklärten mit der Begründung, daß er sich zu weitgehend dem Standpunkte der Kassenverbände anschließe.

— Eine Versammlung der Vertreter der Groß-Berliner ärztlichen Organisationen, die in der Angelegenheit der Familienversicherung und der Versuche der Krankenkassen, diese durch Anstellung einzelner Aerzte einzuführen, tagte, hat folgende Entschließung gefaßt: „Die heutige Versammlung der Vertreter der organisierten Groß-Berliner Aerzteschaft, insbesondere des Groß-Berliner Aerztebundes und der Wirtschaftlichen Abteilung, stellt fest, daß, wie bei der Begründung des Groß-Berliner Aerztebundes, so auch jetzt die freie Aerztewahl bei der Familienversicherung das unverrückbare Ziel der organisierten Aerzteschaft ist. Unter Anerkennung der sozialen Notwendigkeit der Familienversicherung ist der Groß-Berliner Aerztebund zum Abschluß eines Vertrages zu zeitgemäßen Honorarsätzen bereit. Sollte eine freie Vereinbarung der Honorare sich nicht erreichen lassen, so ist für die Festsetzung des Honorars ein unparteiisches Schiedsgericht zuständig. Die Versammlung erwartet, daß der Vorstand des Groß-Berliner Aerztebundes gegen außerhalb der Organisation stehende Aerzte, die sich den Kassen für die ärztliche Behandlung der Familienversicherung zur Verfügung stellen, alle Mittel des genossenschaftlichen Kampfes rücksichtslos anwendet. Gegen Mitglieder der Wirtschaftlichen Abteilung, die ohne deren Mitwirkung mit den Kassen abschließen, ist sofort ein Disziplinarverfahren mit dem Ziele der Ausschließung einzuleiten. Außerdem ist gegen diese Mitglieder gerichtliche Klage auf Beschlagnahme des ihnen für die Familienversicherung zu zahlenden Honorars zu bewirken, da dieses Honorar durch Verstoß gegen Satzungen und Verpflichtungsschein der Wirtschaftlichen Abteilung erworben und den Mindestbetrag darstellen würde, um den die Wirtschaftliche Abteilung durch diese Aerzte geschädigt wäre."

— Nach einer offiziösen Mitteilung der Deutsch. Allgem. Ztg. schweben zur Zeit bei der Reichsregierung Erwägungen über eine weitere Erhöhung der im § 165 Abs. 2 der Reichsversicherungsordnung vorgesehenen Verdienstgrenze für die Krankenversicherungspflicht.

— Die Aerztl. Mitt. schreiben in Nr. 47: „Daß die Aerzteschaft sich bei den tonangebenden Stellen im Freistaat Sachsen nicht gerade der größten Beliebtheit erfreut, ist schon längst durch Tatsachen erwiesen. Jetzt wird uns von durchaus zuverlässiger Seite bekannt, daß aus dem sächsischen Arbeitsministerium Krankenkassen insgeheim ein Wink zugegangen ist, dem L. V. bzw. seinen Organen keine Angaben über Krankenkassenverhältnisse zu machen."

— Das Reichskabinett hat beschlossen, für die Zwecke der Ernährungsfürsorge für unterernährte Kinder 100 Millionen Mark für das laufende Etatsjahr zur Verfügung zu stellen. Diese

Ernährungsfürsorge soll in Verbindung gebracht werden mit dem Kinderhilfswerk der amerikanischen Gesellschaft der Freunde (Quäker), und zwar in der Weise, daß die für die Speisungen benötigten Mengen an Mehl und Zucker von der deutschen Regierung weiter unentgeltlich bereitgestellt werden. — Zur Besserung der Milchversorgung werden in dem Haushalt des Reichsministeriums für Ernährung und Landwirtschaft für 1920/21 400 Millionen Mark bereitgestellt werden, und zwar für solche Gemeinden, in denen die Milchversorgung besonders notleidet, d. h. der Milchbedarf nur bis zu einem bestimmten noch festzusetzenden Bruchteil gedeckt. Von den 400 Millionen Mark sollen je $1/3$ die in Betracht kommenden Länder und Gemeinden aufbringen. Soweit die Gemeinden hierzu nicht in der Lage sind, soll das Reich auch die von den Gemeinden nicht aufzubringenden Mittel übernehmen. Den Gemeinden soll in der Verwendung der Mittel innerhalb der festgesetzten Bestimmung freie Hand gelassen werden.

— In Halle fand am 29. XI. eine Konferenz zwischen Vertretern der Landwirtschaft und Industrie statt, um direkte Beziehungen zwischen Erzeugern und Verbrauchern von Lebensmitteln herzustellen. Sollte sich das Tauschverfahren im kleinen bewähren, so ist für das nächste Jahr die Durchführung im großen für das ganze Reich geplant. Auch in Pommern sind Bestrebungen im Gange, eine Neuregelung der Lebensmittelversorgung durch engere Fühlungnahme der landwirtschaftlichen Genossenschaften mit den Konsumvereinen herbeizuführen.

— Nach der amtlichen Statistik ist die Reichsindexziffer für die Lebenshaltungskosten von 1062 im September auf 1146 im Oktober gestiegen.

— Für den Etat des preußischen Volkswohlfahrtsministeriums hat der Ausschuß eine große Anzahl von Abänderungen angenommen, er erhöht die Summe zur Pflege der schulentlassenen Jugend von 6 auf 10 Millionen, ebenso die Beihilfe für Kleinkinderheime von 3000 auf 100000 Mark. Für Tuberkulosebekämpfung sollen statt 1 Million 5 Millionen aufgewendet, desgleichen die Posten für Jugendwohlfahrt und soziale Ausbildungszwecke erhöht werden.

— Der zuständige Ausschuß des Reichstages beendigte die erste Lesung des Jugendwohlfahrtsgesetzes, nachdem noch die ursprünglich in Höhe von 50 Millionen Mark vorgesehenen Zuschüsse des Reichs an die Länder verdoppelt worden waren.

— Bei der Beratung des Hochschuletats im Hauptausschuß des preußischen Landtags wurde die schwere Notlage der Hochschulen anerkannt. Nicht nur Studenten, Privatdozenten und Assistenten, deren Lage besonders bedauernswert ist, sondern auch die Professoren sind materiell schlecht gestellt. Staatssekretär Becker sagte die Bereitwilligkeit des Ministers zu, bei der nächsten Besoldungsordnung Abhilfe zu schaffen. Auf die Klagen darüber, daß die Reform der Hochschulen nicht in der erwarteten Geschwindigkeit erfolge, verwies der Staatssekretär darauf, daß mehrere der von ihm vorgeschlagenen Reformen, zum Beispiel die Schaffung von Fachverbänden, teilweise auf den geschlossenen Widerstand der Universität gestoßen seien und daß er entschlossen wäre, nur in engster Zusammenarbeit mit den Hochschulen zu reformieren. Staatssekretär Becker wies ferner darauf hin, daß man die Reform möglichst einheitlich für Deutschland gestalten wolle. Dies erfordere langwierige Verhandlungen. Immerhin sind Anfänge gemacht, zum Beispiel in der Zuziehung der Nichtordinarien bei Berufungen. In der Besoldungsfrage seien grundlegende Neuregelungen in Vorbereitung.

— Der Magistrat hat beschlossen, beim preußischen Städtetag zu beantragen, eine erneute Petition an den Landtag dahin zu richten, daß die Fürsorge für die gemeingefährlichen, insbesondere die verbrecherischen Geisteskranken vom Staat übernommen werde.

— Der Landesausschuß der Aerzte Bayerns erläßt folgende Bekanntmachung, die in den Wartezimmern der Aerzte ausgehängt wird: 1. Für die Mitglieder der bayerischen Aerzteorganisation sind von heute ab die Honorarbestimmungen der staatlichen Gebührenordnung vom 17. X. 1901 vervielfacht mit der jeweiligen Reichsteuerungsindexziffer maßgebend. 2. Wer sich in Behandlung eines Arztes begibt, unterwirft sich durch Inanspruchnahme des Arztes diesen Bestimmungen. 3. Diese Bestimmungen treten an die Stelle einer Vereinbarung im Sinne des § 1 der staatlichen Gebührenordnung von 1901.

— Der Aerzteverein Rottweil hat folgende Mitteilung in der Tageszeitung veröffentlicht: Angesichts der Ausbreitung der Kurpfuscherei sehen sich die Aerzte des Bezirks Rottweil genötigt, solchen Personen, die Kurpfuscher (Magnetopathen, Augendiagnostiker und andere sogenannte Heilkundige) in Anspruch nehmen, ihre ärztliche Hilfe zu versagen, dringende Notfälle ausgenommen.

— Der Reichsmedizinalbeamtenbund (R. m. B.) bittet alle Vereine, Verbände, Bünde usw. beamteter Aerzte des Reiches, der Länder und der Kommunen, sich mit Reg.-Med.-Rat Heinemann-Grüder, Berlin-Friedenau, Saarstr. 15, in Verbindung zu setzen, um die Interessen innerhalb des Reichsbundes höherer Beamten (R. h. B.) besser wahren zu können.

— Wie dem Reichswanderungsamt mitgeteilt wird, werden Deutschen neuerdings Schwierigkeiten bei der Einreise nach Italien gemacht, selbst wenn sie in Italien auf Grund eines Vertrages eine Stellung erhielten.

— Die Begünstigung des ehemaligen Kabaretthumoristen O. Schlesinger, selbstherrlich genannt Otto Otto, durch den braunschweigischen „Ministerpräsidenten“ Sepp Oerter hat eine ebenso unerwartete wie erfreuliche Heilwirkung erzielt: infolge der Enthüllungen, welche der durch die Zurückziehung des Professortitels erzürnte Herr Schlesinger über die seinerseits Herrn Oerter angeblich gewährten Begünstigungen gemacht hat, ist Herr Oerter veranlaßt worden, von seinem Ministerposten zurückzutreten und sein Abgeordnetenmandat niederzulegen. Die braunschweigischen „Unabhängigen“ haben im Landtag erklärt, daß sie den Schritt des Ministerpräsidenten „billigen“. Das sind die Männer, die das deutsche Volk aus seinem Elend herausführen wollen.

— Wegen Gründung einer Röntgen-Akademie fand am 26. XI. im Wohlfahrtsministerium eine größere Sitzung statt, an welcher Vertreter der Medizinischen Fakultät, der Polytechnischen Hochschule, der Ministerien, der Großindustrie, der Aerztlichen Vereine sowie der Röntgenologischen Gesellschaften teilnahmen. Dr. Bucky begründete den von ihm ausgehenden Plan, in Berlin eine Röntgen-Akademie ins Leben zu rufen. Geh.-Rat Bumm äußerte zu dem Projekt schwerwiegende Bedenken, die anwesenden Vertreter der großen Röntgenfirmen sprachen sich verschieden aus. Auf den Vorschlag von Geh.-Rat Kraus wurde eine Kommission gewählt, die sich mit dem Gründungsprojekt befassen soll, und in der alle Interessentengruppen vertreten sind. Dieser Kommission gehören an: Die Geh.-Räte Bumm, Bier und Kraus (Fakultät), Prof. v. Laue (Polytechnische Hochschule), die Direktoren v. Buol und Otto (Industrie), Geh.-Rat Dietrich und Geh.-Rat Lenz (Wohlfahrtsministerium), Prof. Liniger (Frankfurt) (Versicherungswesen), Prof. Levy-Dorn (Berliner Röntgen-Vereinigung), Dr. Max Cohn (Wirtschaftliche Röntgen-Vereinigung), Oberstabsarzt Otto Strauß (Medizinische Fachpresse) und Dr. Bucky.

— Das Lesezimmer der Büchersammlung der Kaiser Wilhelm-Akademie wird vom 12. d. M. ab eine Stunde länger, also bis 9 Uhr abends geöffnet sein. Die Zeitschriften werden durch etwa 500 ausländische, welche die Verlagshandlung J. Springer nach eigener Verwertung unentgeltlich der Bibliothek liefert, erheblich erweitert.

— Prof. Bürgi, Direktor des Pharmakologischen Instituts in Bern, hat die Freundlichkeit gehabt, den 3723 M. betragenden Rest eines Fonds, den er als Vorsitzender eines akademischen Hilfsvereins für kriegsgefangene Studenten verwaltet, auf unseren Vorschlag dem Vorstand des Verbandes deutscher Medizinerschaften zur Anschaffung von Büchern für bedürftige Medizinstudierende zu überweisen. Für diese Spende sei Prof. Bürgi auch an dieser Stelle namens der deutschen Aerzteschaft der herzlichste Dank abgestattet.

— Genickstarre Preußen (30. X.—5. XI.): 13. — Spinale Kinderlähmung. Preußen (30. X.—5. XI.): 16. — Ruhr. Preußen (30. X.—5. XI.): 589. — Abdominaltyphus. Preußen (30. X.—5. XI.): 319. — Pest. Java (18. VI.—29. VII.): 537†.

— Heidelberg. Am 1. XI. 1921 ist Prof. Albert Fraenkel von der Leitung des dem Reichsarbeitsministerium unterstehenden Beobachtungskrankenhauses zurückgetreten. Fraenkel schuf durch Neueinteilung des Hauses. Einführung praktischer Arbeitsmethoden und durch Fühlungnahme mit allen Kreisen der Sozialversicherung, sozialen Fürsorge und Wohlfahrtspflege ein Institut, das bisher schon vorzügliche praktische Arbeit geleistet hat und darüber hinaus dazu berufen erscheint, für die Begutachtungsmethode und die Einrichtung weiterer derartiger Krankenhäuser richtunggebend zu sein. An Stelle Fraenkels wurde Prof. Siebeck, bisher Oberarzt an der Krehlschen Klinik, berufen.

— Trier. Mit Rücksicht auf den gesunkenen Geldwert hat der Aerzteverein E. V. beschlossen, als Mindestsatz für die Sprechstundenberatung 25 Mark, für den Besuch 40 Mark festzusetzen. Die selbstverständliche Rücksichtnahme auf die Bevölkerungskreise, welche ihre wirtschaftliche Lage den heutigen Verhältnissen nicht anzupassen vermochten, wird hierdurch nicht berührt.

— Wien. Die vor Gerichten als Sachverständige beeideten Aerzte fordern eine Gebührenerhöhung auf das 45fache des Friedenssatzes.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Geh.-Rat Ph. Bockenheimer ist zum a. o. Professor mit Lehrauftrag für Allgemeine Chirurgie ernannt. Als Nachfolger Oskar Hertwigs ist Prof. Keibel (Königsberg) in Aussicht genommen. (Bekanntlich hat Prof. Braus den an ihn ergangenen Ruf abgelehnt [vgl. Nr. 25 S. 722]). — Freiburg. Zum Ausbau der Universitätsklinik wurden 500000 M. bewilligt, die teils durch staatliche, teils durch städtische und private Mittel gedeckt sind. — Halle. Prof. Lehnerdt, Priv.-Doz. für Kinderheilkunde, ist zum a. o. Professor ernannt worden. — Leipzig. Dr. Weicksel, Assistent am Medizinisch-poliklinischen Institut, hat sich für Innere Medizin habilitiert. — Würzburg. Prof. Ackermann hat den Ruf als Abteilungsvorsteher am Pathologischen Institut in Berlin als Nachfolger E. Salkowskis abgelehnt. — Graz. Prof. Scholz hat den Titel Hofrat erhalten.

— Gestorben. Geh. San.-Rat Peters, langjähriger angesehener Praktiker in Berlin, am 23. XI. im 70. Lebensjahr in Garmisch.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Allgemeines.

✦✦ **Gustav Treupel** (Frankfurt a. M.), **Kräfte-Spiel.** Frankfurt a. M., Reitz & Köhler, 1921. 247 S. Ref.: Mamlock (Berlin).

Die vorliegende Sammlung von Erzählungen, Gedichten, Gedanken und Sprüchen ist wieder ein Beweis dafür, wie falsch es ist, den Mediziner allgemein als amusisch zu bezeichnen. Insofern bildet das Werk ein neues Glied in der langen Kette schöngeistiger Erzeugnisse aus der Feder des Arztes. Es trägt den Untertitel „ein nachdenkliches Buch"; auch der Leser wird zum Nachdenken angeregt, und er wird große Strecken mit dem feinsinnigen Autor gehen, gelegentlich aber doch einen andern Weg einschlagen müssen.

O. Lubarsch, **Kritik der medizinischen Namengebung.** Virch. Arch. 232. Lubarsch wendet sich u. a. gegen den Mißbrauch der Ausdrücke: Phthise, Zirrhose („syphilistische Leberzirrhose"), Apoplexie (Pankreas- und Uterus-Apoplexie) „histologisch gutartig"; aleukämische Leukämie".

Biologie.

✦✦ **H. Lundborg** (Upsala), **Rassenbiologische Uebersichten und Perspektiven.** Jena, G. Fischer, 1921. 43 S. M. 6.—. Ref.: R Carrière (Christiania).

Auch für rassenbiologisch hygienisch Unterrichtete interessant geschriebene kurze Zusammenstellung des Leiters des neuen schwedischen rassenbiologischen Forschungsinstitutes, also bezüglich Inhalt und Verfasser besonders aktuell. Mechanisierung der Welt, falsche Humanität: Verschlechterung der rassenbiologischen Werte. Drei große Irrlehren: von der Allmacht des Milieus, der inneren Gleichheit aller Menschen, der Vererbung erworbener Eigenschaften. Rassenbiologisch wertvollst die mittlere der drei Gesellschaftsschichten. Biologische Gesetze stärker als Milieueinflüsse. Rassenhygiene. Mängel der modernen Gesellschaftsentwicklung, Versündigung der Industrie an der Rasse und Volksgesundheit: Entartung der Volksstruktur. (Wegen der scharfen Angriffe gegen die Industrie jetzt heftige Zeitungsartikel in Schweden gegen Lundborg! Ref.). Nötig: rassenbiologische Forschungsinstitute.

Anatomie.

Hugo Spatz (München), **Anatomie der Zentren des Streifenhügels.** M. m. W. Nr. 45. Entwicklungsgeschichtlich und histologisch bilden Nucleus caudatus und Putamen eine Einheit, sie sind der Großhirnrinde verwandt. Der Globus pallidus nimmt demgegenüber eine Sonderstellung ein und hat enge Beziehungen zur Substantia nigra. Die Vogtsche Unterscheidung des Streifenhügels in Striatum und Pallidum ist berechtigt.

Psychologie.

✦✦ **C. Adam** (Berlin), **Die Psychologie und ihre Bedeutung für die ärztliche Praxis.** 8 Vorträge. Jena, G. Fischer, 1921. 150 S. M. 22.—. Ref.: J Schwalbe.

Von den zahlreichen Vortragsreihen, die der sehr rührige und geschickte Direktor des Kaiserin Friedrich-Hauses für das ärztliche Fortbildungswesen veranstaltet hat, ist derjenigen über die Psychologie und ihre Bedeutung für die ärztliche Praxis besondere Aufmerksamkeit seitens der Kollegen zuteil geworden. Wir dürfen in dieser Tatsache wohl auch einen Erfolg der seit meiner ersten einschlägigen Veröffentlichung (1918) fast allgemein von Fachmännern vertretenen Forderung, daß in dem neuen medizinischen Studiengang die Psychologie einen Platz finden muß, erblicken. Dasselbe Interesse wie die von den Proff. Berger, Bumke, Czerny, A. Leppmann, H. Liepmann, A. Moll, J H Schultz erstatteten Vorträge bei den Zuhörern wird jetzt ihre Veröffentlichung in weiteren Aerztekreisen bei den Lesern erwecken. Wir empfehlen den Band zu eingehendem Studium aufs wärmste.

Allgemeine Pathologie.

A. Ladwig, Die **Ausbreitung** des **lymphatischen Gewebes** im Hinblick auf die **Pathogenese** des **Status lymphaticus.** Virch. Arch. 232. Histologische Untersuchungen an 15 lebensfähigen Neugeborenen, die an Geburtstrauma gestorben waren und keinerlei Krankheitszeichen boten. 9 Fälle zeigten in allen Organen normales Bild, in 6 Fällen fanden sich in Nebennieren Rundzellen, die als Lymphozyten angesprochen wurden; dieselben Zellen in wenigen Fällen auch in Herz, Leber und Nieren. Verfasser glaubt, daß diese Lymphozytenherde dadurch entstehen, daß dauernd Lymphozyten im Ueberschuß an das Blut und damit auch an das Gewebe abgegeben werden. Daraus werden Schlüsse auf das Entstehen des Status lymphaticus gezogen.

R Meyer-Bisch (Göttingen), Einfluß **kleinster Kochsalz-** und **Zuckermengen** auf die **Brustganglymphe** des **Hundes.** Zschr. f. d. ges. exper. M. 24 H. 5/6. Tierversuche an Blut und Lymphe aus dem Brustlymphgang ergeben, daß kleinste Mengen Kochsalz, Traubenzucker und Pepton also sog. Lymphagoge I. und II. Ordnung in prinzipiell der gleichen Weise wirken: es bleibt Eiweiß und Wasser im Gewebe zurück. Dabei zeigte sich, daß die Verschiebungen von Eiweiß und Wasser zwischen Blut, Gewebe und Lymphe in weitgehendem Maße unabhängig voneinander vor sich gehen.

S. Seeliger und H. Gorke (Breslau), Verhalten der **Thrombozyten** und **Leukozyten** im **strömenden Blut** und den **inneren Organen** nach **intravenöser Zufuhr** von **Witte-Pepton.** Zschr. f. d. ges. exper. M. 24 H. 5/6. Peptoninjektion macht bei Tieren mit Drucksenkung und Erschlaffung des venösen Gefäßsystemes nebst Stagnation einen starken Leukozytensturz und eine Plättchenverminderung. In den Kapillaren findet sich Ansammlung und Verklumpung. Die Thrombozyten zeigen neben verstärktem Zerfall erhöhte Neuproduktion. Die Leukozyten werden z. T. durch das Pepton direkt geschädigt.

R. Bieling und S. Isaac, **Experimentelle Untersuchungen** über **intravitale Hämolyse.** I. Der Mechanismus der intravitalen Hämolyse nach Injektion von hämolytischem Immunserum. Zschr. f. d. ges. exper. M. 25 H. 1 u. 2. Wichtige Studien über die Shokanhäufung der Erythrozyten nach Injektion hämolytischen Serums in der Milz, wo dann unter Inkretion seitens des retikulo-endothelialen Systems Komplement an die im Gefäßsystem präparierten roten Blutkörperchen abgegeben und so die Hämolyse erreicht wird. Der erste Zustand der Milz wird mit „rotem Tumor", der letztere hämolytische mit „Tumor niger" bezeichnet. Ausblicke auf Leberpathologie, Ikterus usw.

P. Schenk, **Phloridzindiabetes.** Zschr. f. d. ges. exper. M. 25 H. 1 u. 2. Bei Tierversuchen fand sich in den Blutzuckerbestimmungen in Nierenarterie und Vene bei der nach Phloridzininjektion hervorgerufenen starken Zuckerausscheidung ein Gefälle im Blutzuckerspiegel entgegen früheren Ansichten.

E. Frank, R. Stern und M. Nothmann (Breslau), Die **Guanidin-** und **Dimethylguanidin-Toxikose** des **Säugetiers** und ihre physiopathologische Bedeutung. Zschr. f. d. ges. exper. M. 24 H. 5/6. Eine großangelegte tierexperimentelle Arbeit mit dem Ziele, dieses körpereigene Amin in seiner physiologischen und auch pathogenetischen Bedeutung klarzustellen. Die Guanidine, die sich an das Substrat fixieren, ändern die Bedingungen der nervösen Zentrentätigkeit im Sinne einer Uebererregbarkeit. Bei dem Dimethylguanidin erstreckt sich dieser Einfluß auf ganz bestimmte Zentren. Verfasser stellen sich vor, daß letzteres bei der tonischen Innervation im Skelettmuskelplasma entsteht und damit die Erhaltung des physiologischen Tonus gewährleistet; ferner, daß die Epithelkörperchen in irgend einer Weise regulierend dabei so eingreifen, daß die Entstehung und Wirkung der Dimethylguanidine geregelt werde.

F. H. Lewy, Die **Lymphräume** des **Gehirns,** ihr **Bau** und ihre **Geschwülste.** Virch. Arch. 232. Zusammenfassende Uebersicht unter Heranziehung eigener Beobachtungen.

A. Wallgren, Die **Natur** der **Myelomzellen.** Virch. Arch. 232. Da die Zellen des Myeloms hinsichtlich ihres Ursprungs nicht scharf unterschieden werden können, sondern vielleicht nur verschieden weit differenzierte oder entwickelte Zellen des Knochenmarks darstellen, schlägt Verfasser vor, nicht von Myeloblasten oder Lymphozyten zu sprechen, sondern sie einfach Myelomzellen zu nennen.

Pathologische Anatomie.

S. Abramow, **Pathologische Histologie** des **Masernexanthems.** Virch. Arch. 232. Untersucht wurden: eine Probeexzision der Haut am ersten, und zwei Proben am zweiten Tag nach Erscheinen der Koplikschen Flecken und 16 Sektionsfälle vom 2.—21. Tage nach dem Ausschlag. Es handelt sich im wesentlichen um Epitheldegeneration mit Auftreten von Vakuolen in den Zellen und Abstoßung der degenerierten Zellen ins Korium. Dieser „desquamative Hautkatarrh" ist für Masern charakteristisch und kommt in so ausgesprochener Form bei andern akuten Exanthemen nicht vor.

E. Hieronymi und R. Kukla, **Angeborene Rhabdomyome** des **Herzens.** Virch. Arch. 232. Bei einem 3 Monate alten weiblichen Schwein zahlreiche, zum Teil über bohnengroße Knoten in der Wand der Ventrikel. Im übrigen Körper keine pathologischen Veränderungen. Genaue histologische Beschreibung; gute Abbildungen.

Joh. Kenneweg, **Traumatische Herzklappenruptur.** Virch. Arch. 232. Ruptur einer Aortenklappe an einem Aortenostium mit nur 2 Klappen, bei einem 40jährigen Mann nach Aufschlagen mit der Brust auf einen fahrenden Wagen; Endokarditis, Atheromatose oder Lues kam nicht in Betracht.

Th. Fahr, **Herz-** und **Gelenkveränderungen** bei **Gelenkrheumatismus** und **Scharlach.** Virch. Arch. 232. Beim Scharlach finden sich im Herzmuskel ganz ähnliche Knötchen wie beim Gelenkrheumatismus; sie lassen sich aber doch davon unterscheiden. Untersuchung von 8 Fällen. Die rheumatischen Herzknötchen Aschoffs müssen also weiter als spezifisch angesehen werden. Im Bindegewebe um die Gelenke lassen sich ebenfalls — wenn auch nicht so häufig — Knötchen nachweisen, die als Aequivalente der Herzknötchen aufgefaßt werden; im wesentlichen handelt es sich wie bei den Herzknötchen um eine durch das Virus des Gelenkrheumatismus angeregte Wucherung fixer Bindegewebszellen. Verfasser hält es für möglich, daß von den latenten Herden um die Gelenke die Rezidive ihren Ausgangspunkt nehmen. Der Untersuchung lagen 16 Fälle zugrunde. Gute Abbildungen im Text

A. Takahashi, **Endarteriitis luetica congenita** der **Hirngefäße** bei **Kindern.** Virch. Arch. 232. Makroskopische und mikroskopische Beschreibung einer außerordentlich umfangreichen Zerstörung des Gehirns bei einem $1\frac{1}{4}$ Jahre alten Kinde mit schwerer luetischer Endarteriitis der basalen Hirngefäße. Von den Großhirnhemisphären sind nur geringe Reste vorhanden, alles andere ist erweicht. Spirochäten wurden nicht gefunden. Vergleich der Befunde bei Kindern mit den gleich lokalisierten Gefäßveränderungen bei Erwachsenen. Gute Abbildungen im Text.

A. Nelius, **Verknöcherungen** in den **Lungen** von Mensch und Tier. Virch. Arch. 232. Bei einer 72jährigen Frau, die an einem Rundzellensarkom der Lunge gestorben war, fand sich in Umgebung des Lungentumors eine verästelte Knochenbildung in sklerotischem Bindegewebe ohne Zusammenhang mit dem Bronchialknorpel. Als Ergänzung wird eine ähnliche Knochenbildung in einer sogenannten Bimssteinlunge einer 15jährigen Kuh beschrieben.

A. Beutler, **Blastomatöses Wuchern** von **Pankreaskeimen** in der **Magenwand.** Virch. Arch. 232. Zwei zufällige Sektionsbefunde bei einem 28jährigen Mann und einer 32jährigen Frau; kleinkirschgroße tumorähnliche Verdickungen in der Pylorusmuskulatur. Drüsenschläuche vom Charakter der Pankreasausführungsgänge tief in die Muskulatur des Magens, typisches Pankreasgewebe ohne Langerhanssche Inseln nur wenig vorhanden. Die Gebilde werden als phylogenetisch zu erklärende organoide Gewebskomplexe, als „Progonoblastome“ im Sinne Mathias' aufgefaßt. Praktisch sind die Befunde wichtig, weil die tief in die Muskularis reichenden Drüsengänge den Unerfahrenen zur Diagnose Karzinom oder malignes Adenom verleiten können.

H Zimmermann, **Doppelseitige Atresie** der **Uretermündung.** Virch. Arch. 232. Im 7. Monat geborener Knabe. Scheinbar völlig blind endende Ureteren; in Serienschnitten zeigt sich aber, daß es sich nur um eine hochgradige Verengerung und Hypoplasie ihres unteren die Harnblase durchsetzenden Abschnittes handelt. Bei der Geburt des Kindes war das Fruchtwasser vermehrt; daraus wird geschlossen, daß die fötale Nierentätigkeit nicht als wichtige Quelle des Fruchtwassers anzusehen ist.

Th. Sklawunos, **Polyzystöses Teratoma diphyllicum** der **Sakrokokkygealgegend** mit fast ausschließlicher Bildung von Zentralnervensubstanz. Virch. Arch. 232. Beschreibung eines dorsal vom Steißbein median gelegenen zystischen Teratoms von etwa Apfelgröße bei einem 3 Wochen alten Knaben. Es finden sich histologisch: Bindegewebe, jugendliches gefäßreiches Gliagewebe, zentralkanalähnliche und hirnventrikelartige Hohlräume mit schönen Plexus chorioidei; rudimentär entwickeltes Spinalganglion, eine Knorpelinsel. Der Tumor wird zurückgeführt auf eine frühzeitige Entwicklungsstörung des kaudalen Abschnittes des Medullarrohres bzw. der „Medullarplatte. Terminationsperiode liegt nach der Gatrulation und vor der Rückbildung des kaudalen Medullarrohres zu den „Vestiges coccygiens“. Gute Abbildungen.

A. Beutler, **Ependymzysten** im **dritten Ventrikel** als **Todesursache.** Virch. Arch. 232. 41jähriger Mann stirbt nach 2jähriger Krankheit, die auf einen Tumor cerebri oder Meningitis serosa deutet. Sektionsbefund: Ueber kirschgroße Ependymzyste, die frei in den 3. Ventrikel hineinragt; starker Hydrozephalus.

Mikroben- und Immunitätslehre.

A. Luger und E. Lauda (Wien), **Aetiologie** des **Herpes febrilis.** Zschr. f. d. ges. exper. M 24 H. 5/6. Dem Herpes febrilis soll nach den experimentellen Untersuchungen der Verfasser ein einheitliches lebendes — wahrscheinlich filtrierbares Virus zugrunde liegen, auch wenn der Herpes ganz verschiedener Genese sei.

E. von Balogh (Budapest), **Bakteriologie** des **Gasbrandes.** W. kl. W. Nr. 44. 20 systematisch durchgeprufte Stämme Entnahme mittels Kapillare aus der Tiefe von Inzisionen in verschiedener Entfernung von der Infektionsstelle. Biologisch-morphologisch und in bezug auf Tierpathogenität stehen die gefundenen Stämme den Ghon-Sachsschen Bazillen am nächsten. Ueberführung in den von Conradi und Bieling angegebenen „Formenkreis A“ gelang niemals. Virulenz der einzelnen Stämme sehr verschieden. Mäuse, die durch aktive Muskelarbeit ermüdet waren, sind für die Infektion empfindlicher als ausgeruhte Tiere. Serologisches Verhalten nicht einheitlich.

Otto Hausherr (Bern), **Physiologische Agglutination** von **Y-Ruhrbazillen.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 87 H. 2. Die Tatsache, daß Y-Ruhrbazillen durch Blutserum kreißender Frauen in hohem Maße agglutiniert werden, wird auch für Bern bestätigt. Der Grad der Agglutinabilität der einzelnen Y-Stämme ist verschieden. Die erhöhte Agglutination ist auch für Flexner-Ruhrbazillen nachweisbar, für Shiga Kruse-Bazillen und Choleravibrionen zweifelhaft; Typhusbazillen werden nicht in erhöhtem Maße agglutiniert. Die Agglutination ist von dem Lipoidgehalt der Sera unabhängig. — Die Agglutination von Ruhrbazillen durch Sera von Kreißenden ist nicht spezifisch, denn es bestehen keine Beziehungen zwischen ihrer Häufigkeit und dem Vorkommen von Ruhr. Die physiologische Bakterienagglutination beruht auf denselben biophysikalischen Vorgängen, wie die unter gleichen Verhältnissen beobachtete Agglutination der roten Blutkörperchen.

M. Löhr (Kiel), Beziehungen des **Agglutiningehalts** der **Muttermilch** zu dem **mütterlichen** und **kindlichen Serum** bei **typhösen Erkrankungen.** Zschr. f. d. ges. exper. M. 24 H. 5/6. Bei typhösen Wöchnerinnen ist der Agglutiningehalt in der Muttermilch sofort nach der Geburt erheblich höher als im Blutserum; durch Säugung gehen die Agglutinine auf den Neugeborenen über. Bazillen sind länger aus der Milch zu züchten als aus dem Blute und können hier durch unspezifische Reize mobilisiert werden.

Fr. Reichert (Heidelberg), **Ablauf vitaler Bakterienfärbung** und die **biologische Wirkung** der **Färbung** auf die **Keime.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 87 H. 2. Das Eindringen von Farbe in die Zelle wird selbst kurze Zeit nicht schadlos ertragen; nach mehr oder weniger ausgedehnter Wirkungsdauer tritt stets der Tod ein.

Allgemeine Diagnostik.

✦✦ **Emil Abderhalden** (Halle), **Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden.** Abt III. **Physikalisch-chemische Methoden. B.** H. 1. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1921. M. 15.—. Ref.: L. Michaelis (Berlin).

Die Erforschung der Struktur der Gele hat einen bedeutenden Einfluß auf die Lehre der Feinstruktur der Zelle gewonnen, und es ist daher das Bedürfnis für den Mediziner und Biologen vorhanden, die Methoden der Kolloidchemiker auf diesem Gebiet kennen zu lernen. Diesen Zweck erfüllt der vorliegende Band des Handbuchs von Abderhalden in einer bisher noch nicht gebotenen Vollständigkeit. Der Stoff ist in zwei Teile geteilt. W. Bachmann behandelt alle Methoden, die sich auf die Sichtbarmachung der Struktur beziehen, sowie die Methoden der Quellung und Entwässerung bei verschiedenen Dampfspannungen und Verwandtes. Liesegang behandelt in ausführlicher Weise alle Methoden, welche die Diffusionsvorgänge in Gallerten betreffen, wobei die rhythmischen Vorgänge der Diffusion naturgemäß einen breiten Raum einnehmen, deren Entdeckung ja auf diesen Verfasser zurückgeht.

G. Ganter (Greifswald), **Peristaltik** des **menschlichen Dünndarms.** M. m. W. Nr. 45. Ein langer dunner Gummischlauch mit einem Gummikranz an seinem Ende wird von der Versuchsperson verschluckt. Durch geeignete Vorrichtungen werden die Druckwerte im Dünndarm dann mit Hilfe der Mareyschen Kapsel auf einem Kymographion registriert.

Allgemeine Therapie.

✦ ✦ **H. Thoms** (Berlin), **Grundzüge der pharmazeutischen und medizinischen Chemie.** 7. Aufl. Berlin, Julius Springer, 1921. 555 S. Mit 108 Textabb. M. 75.–. Ref.: E Rost (Berlin).

Noch immer fehlt ein die Wünsche und Bedürfnisse der ärztlichen Wissenschaft und Praxis voll berücksichtigendes Lehrbuch der Chemie, das nur für Aerzte und Medizinstudierende geschrieben ist. Wie die letzteren ihre Chemiekenntnisse im Kolleg für Fachchemiker sich holen müssen, so sind beide gezwungen, aus mehr oder weniger umfangreichen, gar nicht für sie berechneten Lehrbüchern der Chemie zu lernen oder in ihnen sich Rat zu holen. Jeder Versuch, diesem Mangel abzuhelfen, ist ein Schritt vorwärts. So ist es mit Freude zu begrüßen, daß Verfasser auf Wunsch zahlreicher Medizinstudierender unternommen hat, sein vorzügliches Lehrbuch der Chemie für Pharmazeuten in der vorliegenden 7 Auflage auch für Mediziner auszugestalten. Da die „Grundzüge“ gewiß noch manche Auflage erleben werden, so darf vielleicht der Wunsch ausgesprochen werden, später etwas mehr über Haber-Boschs Ammoniaksynthese usw., über Aethylchlorid als allgemeines Anästhetikum und über Methylalkohol zu geben, Luminal, Tartarus boraxatus, die Kresotinsäuren und die Saponine aufzunehmen, auch die Blutspektrabilder S 125 durch die photographischen Aufnahmen von Rost, Franz und Heise zu ersetzen. Ueber die Zweckmäßigkeit der einzelnen Arzneimitteln (Apomorphin) beigegebenen Dosen läßt sich streiten. Kali chloricum innerlich zu geben ist aber ein Kunstfehler. Das Buch ist reich an Inhalt und instruktiven Figuren und Formelbildern. Besonders hervorgehoben seien die Kapitel Alkaloide, Glykoside, Eiweißstoffe, Radium und die Struktur der Atome.

R. Bauer und W. Nyiri (Wien). **Spezifische Therapie** von **Tumoren.** W. kl. W. Nr. 43. Intravenöse Injektion eines durch Wasserdampf unter Ueberdruck aus Karzinomgewebe hergestellten, zwischen Eiweiß- und Albumosen stehenden hochmolekularen Körpers (Atmidalbumin und -albumose). Körpereigenes Autolysat erzeugt fieberhafte Reaktion, körperfremdes gar keine Nebenerscheinungen. Ueber Resultate bisher keine Angaben möglich.

J. Watanabe (Prag), **Desinfektionsversuche** mit **Bakteriophagen.** W. kl. W. Nr. 43. Die Desinfektionswirkung ließ sich einwandfrei nachweisen. Karbolsäure und Salizylsäure hemmen dieselbe. Temperaturen von 58—65° schädigen die Bakteriophagie nicht, dagegen werden 75° nicht mehr vertragen. Störend wird die verschiedenartige Stärke der Bakteriophagen empfunden, die feinere Desinfektionsversuche erschwert.

W. Kolle und H. Schloßberger (Frankfurt a. M.), **Arsenobenzolderivate** und **Schweinerotlaufserum** bei **Schweinerotlauf.** M. m. W. Nr. 45. Untersuchungen an infizierten Mäusen zeigten die Wirkungslosigkeit des Salvarsans und der Metallsalvarsane, nur mit dem Hexaminoarsenobenzol konnten Heilwirkungen erzielt werden. Sobald die Rotlaufbazillen im Blut kreisen, ist weder mit Rotlaufserum noch mit den Arsenobenzolpräparaten eine Heilung zu erreichen.

Adolf Mühling (München), **Diuretische Wirkungsweise** von **Novasurol.** M. m. W. Nr 45. Die augenfälligste Wirkung der Quecksilberdiurese ist die Konzentrationserhöhung des Kochsalzes im Urin. Bei intakter Niere wird Novasurol rasch ausgeschieden. Bei Schrumpfnieren ist die Anwendung wegen der Gefahr der Hg-Intoxikation wegen verschleppter Ausscheidung zu widerraten. Sehr gutes Diuretikum für kardiale Oedeme.

Partos und Katz-Klein (Prag), Einfluß des **Pituitrins** auf den **Blutzucker.** Zschr. f. d ges. exper. M. 25 H. 1 u. 2. Nach subkutaner Pituitrininjektion zeigt sich eine Hyperglykämie, die durch die gleichzeitig einsetzende Hydrämie verdeckt werden kann. Das Pituitrin greift in der Peripherie an.

Innere Medizin.

✦✦ **L. Lichtwitz** (Altona), **Die Praxis der Nierenkrankheiten.** Berlin, J. Springer, 1921. 252 Seiten mit 2 Abbildungen und 34 Kurven. Geb. M. 45.—. Ref.: F. Umber (Berlin).

Lichtwitz bespricht in diesem kurzgefaßten Buche zunächst die Nomenklatur unter kurzer Erörterung des Entzündungsbegriffs in Anerkennung der Aschoffschen Deutung desselben, ferner die Anatomie, Physiologie und Pathologie der Nieren. Der spezielle Teil, der sich hauptsächlich auf eigne Durcharbeitung klinischen Materiales gründet und damit eine ganz persönliche Note aufweist, behandelt die primär epithelialen, glomerulären und vaskulären Erkrankungen der Niere, in einem besonderen Kapitel die vielfach zu sehr vernachlässigten aufsteigenden Nierenschädigungen. Die Anschauungen des Verfassers von den Partialfunktionen der Niere und ihren Prüfungsmethoden, wird von Sachkundigen nicht ganz ohne Widerspruch hingenommen werden, ebensowenig das gänzliche Uebergehen von einer Reihe von Forschungsresultaten, die sich im Lauf der Jahre als zuverlässig bewährt haben, wie z. B. die Bedeutung der Relation von im Blut retiniertem Stickstoff, Indikan, Kreatinin bei chronischen Nephritiden u. a. m. Aber gerade der subjektive, persönliche Charakter der Darstellung durch einen so erfahrenen, kritischen Kliniker bedeutet wieder auf der anderen Seite einen besonderen Reiz des Buches.

W. Loele, **Leukopenie** und **Typhus.** Virch. Arch. 232. Befunde bei einer Typhussektion (3. Woche) mit besonderer Berücksichtigung der Leukozytenverteilung im Gewebe sprechen nach Verfasser dafür, daß die Ursache der Leukopenie nicht in dem Einfluß des Thyphusbazillus selbst zu suchen ist, sondern in den sekundären Veränderungen, welche das Typhustoxin in den Zellen verursacht.

S. Bernstein, D. Kling und S. Rosenblatt (Wien), **Ruhr** in **Wien.** W. kl. W. Nr. 44 u. 45. Ausführliche Schilderung der Epidemiologie und der Klinik, zum Referat nicht geeignet. Therapie: Serum bis jetzt nur zur Unterstützung der symptomatischen Behandlung geeignet.

Joh. Lampe (Rostock), **Varizellen-Herpes zoster** mit **Bauchmuskel-** und **Zwerchfellähmung.** M. m. W. Nr. 45. 67jährige Frau bekommt 2 Tage, nachdem ihre Enkelin im Hause an Windpocken erkrankt war, einen typischen Herpes zoster im Bereich des 9.—12. Interkostalnerven. Gleichzeitig trat auf der kranken Seite Lähmung des Musculus obliquus abdom. int. und des Musc. rectus abdom. und deutliche Parese der Zwerchfellhälfte auf. Es zeigt sich dadurch, daß die Interkostalnerven wesentlich an der Innervation des Zwerchfells beteiligt sein können.

E. Jenny, **Herzmechanismus** während **Bulbusdruck.** Zschr. f. d. ges. exper. M. 25 H. 1 u. 2. Stets fand sich chronotrope Vaguswirkung mit Herzstillstand bis zu 8 Sekunden; vereinzelte dromotrope Effekte, aurikuläre und ventrikuläre Extrasystolen und automatische Schläge. Oft wurde P. klein oder verschwand, was durch die veränderten Lage- und Füllungsbedingungen erklärt wird.

E. Boden (Düsseldorf), **Kalkeinlagerungen** in der **Aorta** bei der **Durchleuchtung** M. m. W. Nr. 45. Gasfreie Röhren unter starker Belastung, die gleichzeitig durch starken Heizstrom höchste Weichheit des Bildes ermöglichen, lassen in zahlreichen Fällen schon bei Durchleuchtung Kalkeinlagerungen im Aortenbogen erkennen. In zweifelhaften Fällen kann dies für Aortensklerose und gegen Aortitis luetica verwertet werden.

L. v. Friedrich, **Wechselbeziehungen** zwischen **Magen** und **Harnblase.** Zschr. f. d. ges. exper. M. 25 H. 1 u. 2. Außer den veränderten Bauchinnenraumverhältnissen (Einfluß der Blasenfüllung auf Lage und Form des Magens) kommen Tonusveränderungen in Betracht, die sich reflektorisch an den Organen mit glatter Muskulatur einstellen, wenn eines derselben Aenderungen aufweist.

Otto Neu (Frankfurt a. M.), **Behandlung** der **perniziösen Anämie** mit **Reizbestrahlung** des **Knochenmarks.** M. m. W. Nr. 45. 30% der Hauteinheitsdosis. Die Erythropoese wird angefeuert, das Blutbild bessert sich, Hebung des Allgemeinzustandes schneller und besser als nach Milzexstirpation.

R. Popowski (Odessa), **Blutbefund** in den **Fäzes** bei **Trichocephalus dispar** und andern Darmschmarotzern. M. m. W. Nr. 45. Untersuchungen des Stuhls auf Blut bei Wurmträgern und Patienten, bei denen keine Darmschmarotzer nachzuweisen waren. Der positive Blutbefund ist nur wenig charakteristisch bei Trichocephalus dispar, er ist hier nur um 9% häufiger als bei Fällen ohne Parasiten.

N. Guleke, Objektives und Subjektives im Krankheitsbild der **Arthritis deformans.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 1. Verfasser hat seit einer Reihe von Jahren das ihm mit der Diagnose Arthritis deformans zugegangene Material, besonders die Kniegelenke, daraufhin untersucht, inwieweit dabei überhaupt Gelenkgeräusche auftraten, welcher Art sie waren und mit welchen Veränderungen im Gelenkapparat sie zusammenhingen. Zusammenfassend weist er darauf hin, daß einerseits aus dem Bestehen von lauten Gelenkgeräuschen nicht ohne weiteres auf eine Arthritis deformans geschlossen werden darf, daß auf der anderen Seite aber das Fehlen solcher Geräusche nicht gegen das Bestehen einer manchmal sogar sehr schweren Arthritis deformans spricht. Nach Verfassers Meinung entstehen die Geräusche vorwiegend durch die Verschiebung der zottig gewucherten Synovialis unter Spannung, also Veränderungen der Synovialmembran, wie sie auch beim chronischen Gelenkrheumatismus das Wesentliche der Erkrankung bilden.

Chirurgie.

✦✦ **Walter Kühl** (Altona), **Handbuch der Narkose und der Vorbereitung von Operationen.** Hamburg, W. Gente, 1921. 227 S. M. 25.—. Ref.: Glaß (Hamburg).

Während schon vor längeren Jahren die Nachbehandlung chirurgischer Operationen in trefflicher Weise von Reichel (Chemnitz) und Behrend abgehandelt wurde, hat Verfasser in vorliegendem Buche gewissermaßen ein Gegenstück zu schaffen gesucht Ein breiter Teil gilt naturgemäß der Narkose und Anästhesie. Wertvoll ist die Zusammenstellung der Vorbereitung des Operationsraumes, der Instrumente und Verbandsstoffe, sowie die Kapitel über Desinfektion und über die Medikamente zum Gebrauch bei der Vorbereitung von Operationen. Das spezielle Kap. 7 über die Vorbereitung einzelner Operationen dürfte vielleicht bewußt etwas kurz gefaßt sein, da das Buch dem „Vollarzt", nicht dem „Facharzt" bestimmt ist. Im allgemeinen hat Verfasser seine Aufgabe recht gut gelöst und besonders dem operierenden Landarzt und der Operationsschwester einen wertvollen Leitfaden gegeben.

Fr. Keyser (Jena), **Versagen** der **Röntgentiefenbestrahlung** und die Bedeutung der biologischen Prophylaxe für eine erhebliche Verbesserung der operativen Behandlung **bösartiger Geschwülste.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 1. Verfasser empfiehlt von neuem nach radikaler Operation durch biologische Maßnahmen in Form der Injektion körpereigenen Tumormateriales das Auftreten der Rezidive zu verhüten und dadurch die operativen Leistungen in der Geschwulstbehandlung wesentlich zu verbessern.

Th. Gluck (Berlin), **Osteoplastik.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 1. Verfasser berichtet über einige seiner Dauerresultate auf dem Gebiete des Knochenersatzes und erörtert dabei nochmals die von ihm aufgestellten Grundsätze der Osteoplastik, namentlich der Heteroplastik.

H. Klose (Frankfurt a. M), **Reine Synechie** und **plastischer Ersatz** des **Herzbeutels.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 1. In diesem chirurgisch-experimentellen Teile kommt Verfasser zu folgenden Ergebnissen: Die reine Synechie des Herzbeutels ist ein vorzugsweise im Kindesalter auftretendes, fast immer zum Tode führendes Leiden, dessen Haupterscheinungen Insuffizienz des rechten Vorhofes, Leberschwellung und Aszites bilden. Jede interne Behandlung ist illusorisch. Weder die Delormesche Operation der Perikardioschisis, gegebenenfalls mit Ablösung des Epikardes, noch die Perikardiektomie führen zu Dauererfolgen, jene, weil sie nicht radikal genug, diese, weil sie verstümmelnd ist. Die chirurgische Behandlung muß vor tiefgreifender Schädigung des Herzmuskels, d. h. im Frühstadium, erstreben: Lösung der Verwachsungen, Verhütung neuer Verwachsungen. Der Herzbeutel gesunder Tiere läßt sich autoplastisch durch Fett, Faszie, Peritoneum und Netz mit vollem anatomischen und funktionellen Erfolge ersetzen. Am zweckmäßigsten erscheint der Fettlappenersatz. Wegen der experimentellen Einzelheiten muß die Originalarbeit nachgesehen werden.

B. Breitner (Wien), **Zwerchfellhernien.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 1. Mitteilung von 4 eigenen Fällen (3 +). Ist das Zwerchfell an solcher Stelle und in solcher Ausdehnung durchbohrt, daß ein Prolaps des Magens statthaben kann, so tritt dieser unmittelbar nach der Verletzung ein und bleibt dauernd bestehen. Der Prolaps des Magens kann ein partieller sein (Littersche Hernie des Magens). Durch übermäßige Nahrungsaufnahme, vielleicht auch durch schwere körperliche Anstrengung kann es zu einer dem Mechanismus der Koteinklemmung ähnlichen Vorgang kommen. Der Totalprolaps des Magens ist mit einer Drehung des Organs um seine Längsachse verbunden. Erst die zweite Drehung des Magens um die Vertikalachse, hervorgerufen durch eine gewaltsame Lageveränderung infolge schwerer Anstrengung oder anderweitiger mechanischer Momente führt zu vollkommenem Verschluß. Die Frage einer konservativen Therapie ist in keinem Fall mehr diskutierbar. Die radikale, operative Behandlung mittels Laparotomie oder Thorakotomie oder einer Kombination beider ist bei jeder Form der Zwerchfellhernie unbedingt geboten.

Hinz (Köpenik), Unmittelbare und Dauererfolge der **Cholezystektomie.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 1. Bericht über 93 Gallensteinoperationen. Die Mortalität bei der Cholezystektomie steigt mit dem Fortschreiten der entzündlichen Veränderungen der Gallenwege. Die möglichst frühzeitige Operation in jedem Stadium der Steinkrankheit ist daher zu erstreben. Der schräge Winkelschnitt im Rektus steht anderen Schnittrichtungen nach keiner Richtung hin nach. Die postoperativen Beschwerden sind nur zum geringen Teil durch Narbenbildung durch die Operation bedingt. Zum größten Teil sind sie veranlaßt durch narbige Veränderungen, die schon vor der Operation durch die Krankheit an sich gesetzt waren. Zur Vermeidung dauernder Beschwerden ist daher auch aus diesem Grunde die möglichst frühzeitige Operation angezeigt; ebenso ist sie auch das einzige Mittel, den Prozentsatz der irreparablen Hypochylie und Achylie herabzusetzen.

Amberger (Frankfurt a. M.), **Radikal operiertes Karzinom** des **Ductus choledochus.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 1. 52jähriger Mann mit primärem Karzinom des Choledochus an der Teilungsstelle mit mindestens 1jähriger Heilung. Der 4 cm lange Defekt zwischen Choledochus und Hepatikus wurde durch teilweise Naht und Einlegen eines T-Rohres überbrückt.

G. Kelling (Dresden), Beziehungen zwischen **Pylorusausschaltung** und **peptischem Jejunalgeschwür** und über die Berücksichtigung der Gefäßversorgung bei Magenoperationen. Arch. f. klin. Chir. 117 H. 1. Für die Operation des Magengeschwürs empfiehlt sich ein individualisierendes Verfahren. Trotz guter Erfolge der Gastroenterostomie verdient die Resektion des Ulkus den Vorzug bei bestimmten Verhältnissen, wie vorangegangene profuse Blutungen, breiter penetriender Geschwürsgrund, starke Formveränderungen des Magens, normale oder hohe Salzsäurewerte, technisch leichte Ausführbarkeit der Resektion. Für die Technik ist wichtig die Berücksichtigung guter Gefäßversorgung der Magenstümpfe. Dasselbe gilt auch für die Pylorusausschaltung. Daß bei dieser beträchtlich mehr peptische Jejunalgeschwüre vorkommen als bei der Gastroenterostomie wegen Pylorusstenose liegt in der Hauptsache in der Anwendung der terminolatoralen Magendarmanastomose, die die Jejunalschlinge ungünstig beansprucht.

Haberer (Innsbruck). Bedeutung des **Pylorus** für das Zustandekommen des **postoperativen Jejunalulkus.** Arch. f. klin. Chir. 117 H. 1. Verfasser hat unter 710 bisher von ihm ausgeführten Magenresektionen, über deren weiteres Schicksal er immer wieder von Zeit zu Zeit Nachforschungen anstellt, bisher kein Ulcus pepticum jejuni erlebt, und zwar ganz gleichgültig, ob er eine ausgedehnte oder aber nur eine den Pylorus selbst betreffende Magenresektion ausgeführt hat. Dagegen mußte Verfasser unter 71 Pylorusausschaltungen in 14 Fällen ein peptisches Jejunalgeschwür erleben von unmittelbar bis 8 Jahre nach der Operation. Am häufigsten scheint der ausgeschaltete verschlossene Pylorusring eine außerordentlich hohe Gefahr für das spätere Auftreten von Jejunalgeschwüren in sich zu tragen. Wir müssen daher die Pylorusausschaltung vermeiden. Das Duodenalulkus läßt sich in der größten Zahl aller Fälle resezieren, womit neben der Vermeidung der Gefahr eines sekundären Jejunalulkus, namentlich dann, wenn die Operation nach Billroth I ausgeführt wird, auch noch eine ganze Reihe anderer Gefahren, die das im Organismus zurückgelassene Ulkus in sich trägt, in Wegfall kommen. Gelingt die Resektion aber nicht, dann soll an ihre Stelle die einfache Gastroenterostomie treten. Bei der Radikaloperation eines peptischen Jejunalgeschwürs soll möglichst auch der Pylorus entfernt werden, um das Rezidiv eines Jejunalulkus zu vermeiden.

P. Frangenheim (Köln), **Angeborene Ostitis fibrosa** als Ursache einer intrauterinen Unterschenkelfraktur. Arch. f. klin. Chir. 117 H. 1. Kasuistik.

v. Lorentz (Kassel), **Pseudarthrosen** unter besonderer Berücksichtigung der Kriegsbeschädigten. Arch f. klin. Chir. 117 H. 1. Kasuistik. Unsere Kenntnisse über die Heilungsmöglichkeit einer Pseudarthrose sind jetzt so weit gediehen, um im einzelnen Falle beurteilen zu können, ob eine Operation von Erfolg begleitet sein wird.

F. Brüning (Berlin), **Bedeutung** des **Neuroms** am **zentralen Nervenende** für die Entstehung und Heilung **trophischer Gewebsschäden** nach Nervenverletzung. Arch. f. klin. Chir. 117 H. 1. Trophische Gewebsschäden nach Nervenverletzungen sind in der Hauptsache Folge eines Reizzustandes im zugehörigen Nervensystem. Dieser Reizzustand wird meist durch Narbendruck oder Neurombildung am zentralen Nervenende ausgelöst. Eine folgerichtige Therapie muß die Beseitigung dieses Reizzustandes erstreben. Die Operation der Wahl ist die Neurolyse bzw. die Resektion des Neuroms mit nachfolgender Naht. Bleibt auch ein weiterer Versuch wegen erneuter Neurombildung erfolglos oder ist nach erfolgter Resektion die Naht nicht ausführbar, so ist der zentrale Nervenstumpf nach den für die Verhütung von Amputationsneuromen aufgestellten Regeln zu versorgen. Bleibt auch diesem Verfahren ein Erfolg versagt, so ist die periarterielle Sympathektomie am Hauptarterienstamm der betreffenden Extremität auszuführen. Erst nach Erschöpfung aller dieser operativen Maßnahmen ist die Indikation für eine Operation gegeben.

Frauenheilkunde.

✦✦ **J. Schwalbe** (Berlin), **Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung. Gynäkologie.** Leipzig, Georg Thieme, 1921. Heft 1: **Henkel** (Jena), **Krankheiten der äußeren Geschlechtsteile und der Vagina, der weiblichen Blase, des Harnleiters und der Harnröhre. Gonorrhoe, Syphilis und Tuberkulose der weiblichen Geschlechtsorgane.** 95 Seiten mit 9 Abbildungen. M. 15.—. Heft 2: **Reifferscheid** (Göttingen), **Krankheiten des Uterus.** 30 Seiten mit 10 Abbildungen. M. 6.—. Heft 3: **v. Jaschke** (Gießen), **Krankheiten der Ovarien, Tuben, Ligamente des Uterus und Beckenbindegewebe. Bauchfell.** 57 Seiten mit 12 Abbildungen. M. 10.50. Ref.: H. Freund (Frankfurt a. M.).

Henkel hat mit der Darlegung ärztlicher Irrtümer und der Möglichkeiten von solchen gegenüber den oben genannten Krankheiten etwas Vortreffliches geschaffen. Auch der Fachmann wird hier, besonders in dem Abschnitt über die Affektionen des uropoetischen Apparats, so vieles Beobachtens- und Beherzigenswerte finden, daß er damit geradezu eine Lücke ausgefüllt sehen dürfte. Die Abbildungen sind leider durchweg undeutlich und darum entbehrlich. Die strenge Indikation zu Eingriffen, die vielen Hinweise auf verbesserte Methoden der Diagnostik, die Beschränkung aller Ausführungen auf die eigentlichen Aufgaben des Buches machen das Studium desselben besonders erfreulich und erfolgreich. — Reifferscheids Beitrag, die Uteruskrankheiten betreffend, ist etwas kurz ausgefallen. Die Differentialdiagnose z. B. zwischen Ovarialtumor und Schwangerschaft im mißbildeten Uterus oder den Myomen, zwischen Krebs und anderen Prozessen, die Verhütung der Prolapse hätten eine eingehendere Behandlung verdient. Erfreulich wirkt die gemäßigte Stellung des Verfassers hinsichtlich der Röntgentherapie und die Zurückweisung der Gepflogenheit vieler Aerzte, ihre Fälle einfach dem Röntgenologen zur Behandlung zuzuweisen. — In v. Jaschkes wohldurchdachter Abhandlung über ärztliche Irrtümer bei den Adnex- und Bauchfellerkrankungen finden sich Wiederholungen von Dingen, die Reifferscheid behandelt. Hier ist aber die Differentialdiagnose durchweg erschöpfend bedacht. An der Hand einfach schematischer Abbildungen und geschickt ausgewählter, charakteristischer Krankengeschichten findet der Arzt alles, was er in den praktischen Heften über diagnostische und therapeutische Irrtümer zu finden erwartet.

Augenheilkunde.

Ohm (Bottrop), Registrierung des **optischen Drehnystagmus.** M. m. W. Nr. 45. Prüfung des Eisenbahnnystagmus an einem optischen Drehrad. Befestigung eines Aluminiumhebels am Oberlid, der die Bulbusbewegungen registriert (s. Kurven). Der optische Drehnystagmus ist ein sehr feines objektives Reagens auf die Sehtüchtigkeit des Auges, geeignet für Simulationsproben.

Haut- und Venerische Krankheiten.

H. Eicke und E. Rose (Berlin), **Linsersche Methode** für **Behandlung** der **Syphilis.** M. m. W. Nr. 45. Höchstens 15 Spritzen. Niemals Stomatitis, selten eine mäßige Gingivitis. Die Wa.R. wurde seltener negativ als bei der sonst üblichen kombinierten Kur mit intramuskulären Injektionen. Der wesentliche Faktor für den Erfolg scheint in der Salvarsanwirkung zu liegen. Wo reine Salvarsantherapie nicht zum Ziel führt, ist die Linsersche Methode zu empfehlen.

F. Mras (Klosterneuburg), **Spirochaeta pallida** in **Mollusca contagiosa** während des Proeruptionsstadiums einer sekundären Lues. W. kl. W. Nr. 44. 1 Fall.

Karl Klein (Köln), Zwei zur **Komplementkonservierung** bei der **Wa.R** empfohlene Verfahren. M. m. W. Nr. 45. Der von Hammerschmidt (M. m. W. November 1920) empfohlene Zusatz von Natriumazetat zum Meerschweinchenserum ist nicht zu empfehlen, schon nach einigen Tagen zeigt sich Hinneigung zu negativem Ausfall der Wa. R. Das Einfrierenlassen des Komplements in Kohlensäureschnee (Mohr, Berl. tierärztl. W. 1920) ist für die Konservierung auch nicht geeignet. Es muß, um wirksam zu sein, 2 mal täglich geschehen, ist also zu umständlich. Am besten ist es, das für den einzelnen Tag erforderliche Serum durch Herzpunktion zu gewinnen.

Kinderheilkunde.

A. Saxl (Wien), **Spätrachitis** des **großen Trochanters.** W. kl. W. Nr. 44. Subjektiv: Schnelles Ermüden beim Gehen, Hinken. Objektiv: Zirkumskripte Druckempfindlichkeit des Trochanters, Beweglichkeit anfangs ohne Störung, doch bei maximaler Abduktion Spannungsschmerzen in den Adduktoren. Später geringe Einschränkung der Abduktion. Röntgenbild: Entweder Verbreiterung der Epiphysenfuge oder Aufhellung der der Epiphyse benachbarten Knochenpartien. Therapie: Uebliche antirachitische Diät.

Hygiene.

✦✦ **Weyls Handbuch der Hygiene.** 2. Aufl. Herausgegeben von A. Gaertner (Jena). Bd. VII. Besonderer Teil. 7. Abteilung: R. Fischer (Berlin), **Hygiene der chemischen Großindustrie.** 3. Teil: **Organische Betriebe.** Leipzig, J. A. Barth, 1921. Mit 74 Abbildungen. M. 78.25. Ref.: Abel (Jena).

Die Lieferung des Handbuchs behandelt die Erdöl-, Leuchtgas- und Teerindustrie, die Industrie der Teerfarben, Sprengstoffe, Harze, Firnisse, Lacke und die Kautschukindustrie. Die Darstellung umfaßt 262 Seiten, ist also der Wichtigkeit des Gegenstandes gemäß sehr eingehend und reich mit Abbildungen versehen. Ein umfangreiches Register für Band VII, Besonderer Teil, des Handbuches ist angeschlossen.

L. Berczeller (Wien), **Biologische Wertung** der **Nahrungsmittel.** W. kl. W. Nr. 42—44. Die vom Verfasser als „vorläufige Mitteilung" bezeichnete Studie erstreckt sich auf die biologische Wertung aller Nahrungsmittel, bezieht sich ferner auf biologische Untersuchungen der Nahrungszubereitung, besonders des Mahlprozesses u. a. m. Mit Recht betont Verfasser am Schlusse der interessanten Zusammenstellung, daß die Volkswirtschaftslehre durch die frühere bloß quantitative Schätzung der Nahrungsmittel irregeführt worden ist, daß nur die biologische Betrachtungsweise die Probleme erfassen kann, die heute brennender sind als je. Einzelheiten nicht zum Referat geeignet.

Aus der ausländischen Literatur.

(Schweiz, Holland, Schweden, Norwegen, Spanien, Italien, England, Frankreich, Amerika, Japan.)

✦✦ **André Sorel** (Paris), **Rôle de la Radiologie dans le Prognostic des Affections Cardio-Vasculaires.** Paris, Davy et fils, 1921. 90 Seiten mit 59 Abbildungen. Ref.: M. Mosse (Berlin).

Auf dem Internationalen Medizinischen Kongreß in London im Jahre 1913 hat Vaquez eine kritische Besprechung derjenigen Methoden gegeben, die uns erlauben, eine Herzinsuffizienz zu diagnostizieren und schon damals auf die Wichtigkeit der Röntgenuntersuchung für die Prognose der Herzinsuffizienz hingewiesen (vgl. D. m. W. 1913 S. 1758). Frau Sorel, eine Schülerin von Vaquez, liefert uns nun eine wertvolle Studie, die erkennen läßt, in welchem Umfange die röntgenologische Untersuchungstechnik herangezogen werden kann, wenn es sich darum handelt, eine Prognose der verschiedenen kardiovaskulären Erkrankungen zu stellen. Es werden drei Grade der Herzinsuffizienz unterschieden: Dehnung, Hypertrophie und Dilatation des Herzens; alle drei geben charakteristische Röntgenbilder. Die verschiedenen Herzfehler werden gesondert besprochen; die Bedeutung der Durchleuchtung für die Diagnose und Prognose der Aortenerkrankungen wird eindringlich betont und an der Hand von einzelnen Fällen erläutert.

S. Laache, **Intra-thorazische Geschwülste.** Kristiania 1921 300 S. Der Verfasser hat seit 1883 60 Fälle intra-thorazischer Neubildung gesammelt. Das Material wird in Mediastinaltumoren, Lungentumoren und Pleuratumoren eingeteilt. Es gehörten fast sämtliche Fälle den malignen Tumoren zu. Die Mediastinaltumoren, beinahe die Hälfte des Gesamtmaterials, waren vorwiegend Sarkome, während unter den Lungengeschwülsten die Karzinome in der Mehrzahl waren. Von 19 obduzierten Mediastinaltumoren waren 16 primär. Im Gegensatz hierzu waren unter 13 Lungenfällen die meisten sekundär (vom Magen, resp. von der Leber, von den Nieren herstammend). Der Sitz des Mediastinaltumors war in $^5/_6$ der Fälle im vordern Mittelfellraum. Sie dauerten gewöhnlich 1 bis 2 Jahre (Durchschnittsdauer 15 Monate). Die kürzeste Dauer war $^1/_4$ Jahr. Die Dauer der Lungengeschwülste war vom Grundleiden im hohen Grade abhängig.

Reynolds und Macomber (J. Am. Med. Ass. 1921 Nr. 3) haben ausgedehnte Versuche gemacht, um die **Fruchtbarkeit** von **Ratten** durch die **Ernährung zu beeinflussen.** Sie gaben drei verschiedene Unterernährungen, die eine war arm an fettlöslichem Vitamin, die zweite arm an Kalzium und die dritte an Proteinen. Stets werde soviel von der Nahrung gegeben, wie die Tiere fressen wollten. Eine vierte Diät war arm an Kalzium und Proteinen. Letztere Diät entsprach den Entbehrungen, die der Krieg bei der Bevölkerung mit sich brachte, die ersten drei Ernährungsweisen entsprachen den Fehlern, die am häufigsten in der Ernährung sonst gut genährter Bevölkerungsschichten in Amerika gemacht werden. Bei den drei erstgenannten Diäten sank die Fruchtbarkeit von $65^0/_0$ (der Norm) auf 55, 31 und $14^0/_0$. Ratten, die mit dieser Ernährung aufgezogen wurden, wurden erst später fruchtbar. Die Arbeit enthält viele Tabellen und Abbildungen, interessant ist, daß diese Verminderung der Fruchtbarkeit eintritt, wenn man die Menge der Vitamine, der Proteine und des Kalziums vermindert, ohne es aber ganz fortzulassen, und bei sonst durchaus reichlichem Futter.

G. Berti, Experimentelle Untersuchungen und klin. Betrachtungen über die **partielle Resektion** und die **kompensatorische Hypertrophie der Nieren.** Il Pol. sez. chir. 28 S. 261, 289. Verfasser hat an Kaninchen die partielle Nierenresektion ausgeführt und nach 7—55 Tagen sowohl die restliche, wie die gesunde Niere untersucht. Es wurde bei der Operation die Hälfte bis $^3/_4$ der Nierensubstanz entfernt. In keinem Falle konnte eine Hypertrophie der Nierenelemente festgestellt werden. Es kommt rasch zu einer restitutio ad integrum. Es bleibt im ganzen eine Verdickung der Rinde zurück; die Zahl der Nierenelemente (Glomeruli, Tubuli ist nicht vermehrt Es handelt sich nur um eine Zellvermehrung. Eigentliche Zellwucherungen finden nicht statt, sondern nur eine Verlängerung der Tubuli und besonders ihrer sezernierenden Anteile, die daraus hervorgeht, daß das Nierenmark keine Veränderungen zeigt. Die Gegend unmittelbar an der Resektionswunde verfällt der Atrophie. Die resezierte Niere hat die Tendenz, die konvexe Form wieder zu gewinnen, die zurückgelassene Niere hypertrophiert kompensatorisch in der gleichen Weise, wie die resezierte Niere. In praxi soll man möglichst nur einen Nierenpol, und wenn angängig, nur die Rindensubstanz entfernen, um das Nierenbecken zu schonen.

Seit Atwates und Benedict vor etwa 25 Jahren ihren Atmungskalorimeter angaben, haben sich die amerikanischen Laboratorien eifrig mit der Erforschung des sogenannten **Basalmetabolismus** beschäftigt, und besonders die letzten 2 Jahre haben eine große Anzahl von Arbeien auf diesem Gebiete gebracht. Es würde zu weit führen, hier die zahllosen Arbeiten anzuführen, wer sich dafür interessiert, findet fast in jeder Nummer des J. Am. Med. Ass. Arbeiten über diesen Gegenstand. Wie Benedict (J. Am. Med. Ass. 1921 23. VII.) sagt, ist es noch lange nicht allen Aerzten geläufig, daß auch bei dem völlig ruhenden Menschen, z. B. einem bettlägerigen Kranken, das Endprodukt aller Drüsen- und Muskeltätigkeit Wärme ist und daß die Menge der gebildeten Wärme so genau von der Intensität der Lebenstätigkeit abhängt, daß man umgekehrt sagen kann, daß man aus der Menge der gebildeten Wärme das Niveau der vitalen Aktivität bestimmen kann. Benedict und seinen Nachfolgern (Rosa) ist es nun gelungen, Apparate zu konstruieren, die durch Messung der Kohlensäureausscheidung oder noch besser der Sauerstoffaufnahme auf indirektem Wege die gebildete Wärme bestimmen. Da der Basalmetabolismus nach Alter und Größe wechselt, so mußte man zuerst eine Maßeinheit geben, von der man ausgehen kann. Lusk (J. Am. Med. Ass. 1921 23. VII.) stellt in seiner Arbeit die verschiedenen Ansichten über diese Maßeinheit zusammen und kommt zu dem Schluß, daß als praktische Einheit die von du Bois angegebene „Größe-Gewichtsformel“ allen Anforderungen genügt und daß man mit ihrer Hilfe bei normalen Personen zwischen 20 und 40 Jahren den Basalmetabolismus genau voraussagen kann. Veränderungen finden sich nun in vielen Krankheiten, am wichtigsten ist die Methode in der genauen Erkenntnis der Gegenwart oder Abwesenheit des Hyperthyreoidismus, den man definiert hat als Vermehrung der Wärmebildung durch Anwesenheit vermehrten Schilddrüsenhormons. Man kann auf diese Weise, wie Boothby (J. Am. Med. Ass. 1921 23. VII) zeigt, mit Sicherheit leichte Fälle von **Basedow** von Fällen von Herzstörung, Herzneurose, neurozirkulatorischer Asthenie usw. unterscheiden. Man kann bei Basedow die Indikation und Prognose einer Operation feststellen und genau die etwa dadurch bedingte Heilung verfolgen. Beim Fieber findet sich eine Vermehrung des Basalmetabolismus. Du Bois (ibid.) hat gefunden, daß diese Vermehrung dem van't Hoffschen Gesetz von der Schnelligkeit chemischer Reaktionen bei Temperaturveränderungen folgt; er hat auch gefunden, daß das Gesetz von der Erhaltung der Kraft bei Fieberkranken stimmt, und hat festgestellt, daß der Basalmetabolismus bei ihnen bei einer Temperatursteigerung sich so abspielt, daß man ihn durchaus mit den chemischen Reaktionen vergleichen kann, die sich in einem im Wasserbade aufgehangten Reagensrohr abspielen. Man kann dadurch eine sachgemäße Fieberdiät aufstellen. Bestimmen wir den normalen Basalmetabolismus unter Zugrundelegung der „Größe-Gewichtsformel“, so müssen wir für jeden Zentigrad $13^0/_0$ hinzufügen, bei toxischen Kranken mit starkem Zerfall des Körpereiweißes füge man noch $10^0/_0$ zu und weitere $10—30^0/_0$ bei sehr unruhigen Kranken. Means (ibid.) warnt davor, die neue Methode, die ihm sehr bedeutsam erscheint, zu sehr zu verallgemeinern, wie es in dem rasch enthusiasmierten Amerika schon zu geschehen scheint, die Methode ist im wesentlichen eine klinische und nicht etwa eine Sprechstundenmethode.

Raw (Br. Med. J. 23. IV. 1921) hat seit 1906 regelmäßig jeden Monat **Subkulturen** von **Tuberkelbazillen** angelegt, die von Tuberkulose des Menschen, des Rindes und der Vögel stammten. Seine augenblicklichen Kulturen sind die 184. Generation. Die Kulturen zeigen noch ein völlig typisches Wachstum, rufen aber keine Tuberkulose mehr hervor und sind überhaupt völlig nichtpathogen für Tiere. Seit 1906 hat Raw jährlich Impfversuche mit seinen Kulturen bei Tieren angelegt. Bis zur 94. Generation wurde eine Veränderung der Virulenz nicht festgestellt, dann wurde sie abgeschwächt und 2 Jahre später war sie erloschen. An einem Spital von 900 Betten in Liverpool, das Raw allein leitete, stellte er während 18 Jahre Beobachtungen an über die Häufigkeit des humanen und bovinen Typus der Infektion beim Menschen. In keinem Falle von primärer Lungentuberkulose fand er im späteren Verlauf Tuberkulose der Knochen, Gelenke, Drüsen, der Haut oder der Meningen. Von den Fällen von chirurgischer Tuberkulose, die er sah, führten 28 zu Lungentuberkulose mit 25 Todesfällen; die Infektion der Lunge erfolgte stets durch direktes Uebergreifen von den Halsdrüsen auf die Lungenspitze oder von einem Primärherd im Bauche durch das Zwerchfell hindurch. Raw ist davon überzeugt, daß der Mensch von zwei verschiedenen Formen der Tuberkulose befallen wird. Die eine geht von Mensch auf Mensch über und ergreift besonders die Lungen (Schwindsucht); die andere wird in den ersten Lebensjahren durch die Milch perlkranker Kühe erworben. Die Erreger beider Krankheiten sind verschieden und können nicht zur selben Zeit im Körper leben; das Befallensein mit der einen Form schützt vor der anderen. Raw impft deshalb Fälle von Schwindsucht mit Tuberkulin, das aus bovinen Kulturen hergestellt ist und umgekehrt. Er benutzt seine avirulenten Kulturen zur Herstellung seines Tuberkulins und gibt Säuglingen, die der Infektion ausgesetzt sind, 6 Einspritzungen in wöchentlichen Zwischenräumen und wiederholt dies nach 3 Monaten. Die Mengen sind 0,001 - 0,006 mg. Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. Zur aktiven Behandlung verwendet er Dosen von 0 001—0,005 mg und gibt mindestens 12 Spritzen in wöchentlichen Zwischenräumen. Auch bei sehr schweren Fällen treten keine Nebenwirkungen ein. Die Tuberkuline müssen frisch aus den Kulturen mit verlorengegangener Virulenz hergestellt werden. Die Erfolge sollen sehr gut sein.

Kaoru Aoki (Sendai. Japan), **Beziehung** zwischen der **Haupt-** und **Mitagglutination.** VII. Mitteilung. Ueber die agglutinatorische Beziehung zwischen einigen Unterarten der Paratyphusgruppe. Tohoku J. of. exper. M. 1921, 2, S. 131. Mikroorganismen aus der Gruppe der Parathyphusbazillen (Paratyphus B-Bazillen, B. Aertryck, B. typhi murium, B psittacosis und einige paratyphusähnliche Stämme aus Meerschweinchen) lassen sich durch gekreuzte Agglutination in zwei Gruppen einteilen. Die 1. Gruppe umfaßt hauptsächlich diejenigen Bakterien, welche bei typhösen Erkrankungen von Menschen gefunden werden, die 2. Gruppe dagegen solche, welche bei Fleischvergiftungen oder bei verschiedenen Tiererkrankungen gefunden werden. Die 2. Gruppe läßt sich noch in zwei Untergruppen einteilen, zwischen denen jedoch erhebliche agglutinatorische Verwandtschaft besteht.

Kaoru Aoki (Sendai, Japan), **Agglutinatorische Einteilung von Dysenteriebazillen.** Tohoku J. of exper. M. 1921, 2, S. 142. Auf Grund umfangreicher Agglutinationsversuche werden die Ruhrbazillen in 8 Untergruppen eingeteilt, zwischen denen allerdings gewisse agglutinatorische Beziehungen bestehen. Ob diese Einteilung jedoch als endgültige anzusehen ist, bezweifelt Verfasser selbst.

Tsunetaro Konno (Sendai, Japan), **Mutationserscheinung** bei dem **schleimigen Stamme** von **Paratyphus B-Bazillen.** Tohoku J. of exper. M. 1921, 2, S. 159. Beschreibung einer schleimig wachsenden Kolonievariante, die aus einer normalen Paratyphus B-Kultur gewonnen wurde. Diese schleimigen Kolonien spalteten leicht eine grob granulierte und eine halbschleimige Kolonieform ab.

Hoffmann (St. Gallen), **Modifikation** der **Pockenimpfung.** Schweiz. m. W. 1921 Nr. 34. Empfehlung der Lednerschen Methode: Verdünnung der Lymphe mit sterilem Brunnenwasser, Anlegen einer intrakutanen Quaddel. Es entsteht eine derbe Infiltration, die später auftritt als die Impfpustel und sich langsam resorbiert. Allgemeinreaktion meistens geringer. Durch dieses Verfahren vermeidet man die Blasen- und Narbenbildung, ebenso die sekundären Infektionen.

Jordan und Sharp (J. Infect. Dis. April 1921) haben von November 1919 bis Juni 1920 genaue Beobachtungen an 6000 Personen gemacht, die unter möglichst gleichen Verhältnissen in Chicago lebten und von denen die Hälfte mit einer **Standard Vakzine** gegen **Influenza** geimpft wurden. Von den Geimpften erkrankten 4,1, von den Ungeimpften 4,8% an Influenza; Rhinitis und Bronchitis traten bei beiden Gruppen gleich häufig auf; eine deutlich erkennbare Schutzwirkung der Impfung war nicht nachzuweisen.

Noguchi (J. Am. Med Ass. 1921 Nr. 3) berichtet über **Prophylaxe und Behandlung des Gelbfiebers.** Verfasser betont, daß gleichzeitig mit der Schutzimpfung auch die Bekämpfung der Stegomyia einherging; immerhin ist es bedeutsam, daß so gut wie alle schutzgeimpften Personen der Ansteckung entgingen, obwohl sie derselben Gefahr ausgesetzt waren wie die Ungeimpften, was schon daraus hervorgeht, daß in den ersten 10 Tagen, die der Schutzimpfung folgten, die Zahl der Opfer bei Geimpften und Ungeimpften gleich war. Man verwendet 2 ccm der abgetöteten Kultur von Leptospira icteroides (sie enthält mindestens 2000000000 Organismen im Kubikzentimeter). Bei 3230 zweimal geimpften Personen trat keine Erkrankung auf, während bei den Ungeimpften 278 Fälle vorkamen (Guatemala, Salvador, Mexiko). Bei 4307 nur einmal geimpften Personen traten 5 verdächtige Erkrankungen auf. (Salvador.) Die Schutzwirkung tritt erst nach 10 Tagen auf; innerhalb dieser ersten 10 Tage traten bei 7537 geimpften Personen 23 Erkrankungen auf. Behandelt wurde mit anti-ikteroidem Serum; die Sterblichkeit wird verringert, wenn es am oder vor dem dritten Krankheitstage zur Anwendung kommt. Von 170 Fällen wurden 95 so behandelt, die Sterblichkeit betrug 13,6% gegenüber 56,4% der nicht spezifisch behandelten Fälle.

v. Niederhäusern (Heiligenschwendi), **Neun Jahre Pneumothoraxtherapie.** Schweiz. m. W. 1921 Nr. 39. Statistische Arbeit, die sich auf 200 Fälle von therapeutischer Pneumothorax bei Tuberkulose bezieht. Von den 200 Patienten, die in den Jahren 1911—1920 behandelt wurden, sind heute 21.5% voll arbeitsfähig. Die besten Heilungsaussichten bieten die chronisch verlaufenden zur Fibrosierung neigenden Formen von einseitiger Tuberkulose, aber auch bei akuten Formen mit Neigung zu Verkäsung wurden bei einigermaßen kräftiger allgemeiner Konstitution gute Erfolge erzielt.

Viola (Francesco), **Intravenöse Anwendung kolloidalen Schwefels** bei **akutem Gelenkrheumatismus.** Il Pol. sez. prat. 28 (1921) S. 1235. Nach Maillard und Bory besteht bei akutem Gelenkrheumatismus eine Störung des S.-Stoffwechsels, die sich durch das Fehlen von Sulfat, gepaartem und neutralem Schwefel im Urin zu erkennen gibt. Verfasser verwandte ein von einer Bologneser Firma hergestelltes Präparat, „Sulfusol". Aus 9 Beobachtungen ergab sich, daß nach 20—30 Stunden die Schmerzen vollkommen verschwanden und das Fieber lytisch zurückging, ebenso die Gelenkschwellungen. Der Krankheitsverlauf wurde abgekürzt; eine Injektion genügte. Bei Komplikationen und chronischen Fällen versagt das Präparat.

Eine neue Theorie über die **Ursache** der **Dementia praecox** gibt v. Trotsenburg. Tijdschr. voor Geneesk. 65 (II) S. 591. Er glaubt, daß chronische Infektionen bleibende Entartungen verursachen können. Diese Entartungen sind nicht heilbar, auch wenn die Grundkrankheit geheilt werden kann Auf diese Weise soll die Syphilis zur Entstehung der Tabes und der Paralyse Anlaß geben. Auf ähnlicher Weise glaubt er, daß die Dementia praecox ihre Ursache in einer chronischen Infektion mit Tuberkelbazillen hat. Die Dementia praecox soll sich geradeso zur Tuberkulose verhalten, wie die Paralyse zur Syphilis. Dafür spricht die große Tuberkulosemortalität bei Praecoxkranken. In anderen Fällen sieht man, daß eine klinische Heilung der Psychose nicht so selten im selben Augenblick einsetzt, wo eine akute, oft tödliche Tuberkulose beginnt. Die Praecoxkranken sind mehr als andere für Tuberkulose empfänglich.

Falzi, Der **Parkinsonsche Symptomenkomplex** als Residuum der **Encephalitis lethargica.** Il Pol. sez. prat. 28 H. 38 S. 1264. Bericht über einen Fall von Encephalitis lethargica, wo nach Abschluß des Fieberstadiums Muskelrigidität der ganzen rechten Körperhälfte, Salivation, Fehlen der Mimik, geringes oszillatorisches Zittern, starre Haltung mit leichter Vornüberneigung des Kopfes und des Rumpfes aufgetreten war. Neun ähnliche Fälle konnte Verfasser früher beobachten. Dieser Parkinsonsche Symptomenkomplex stellt ein Hauptresiduum der Encephalitis lethargica dar, das besonders hartnäckig ist und vermutlich auf organischen Veränderungen der großen Basalganglien beruht.

Riettie, **Lähmung des Musculus serratus ant.** Rivista Critica di clin. med. 22 Nr. 7. Verfasser beschreibt einen Fall, wo im Anschluß an eine typische Encephalitis lethargica mit Fieber, Somnolenz, Lähmung der Augenmuskeln und des Fazialis sich in der Rekonvaleszenz Schwäche und Schmerzen der oberen Extremitäten einstellten, beruhend auf einer Neuritis des Plexus brachialis. Zunächst verschwand die allgemeine Neuritis des Plexus, während für längere Zeit eine typische Serratuslähmung zurückblieb. Sie war begleitet von einer Herabsetzung der elektr. Erregbarkeit der Muskeln des Armes und des Schultergürtels. Ausgang in Heilung.

F. Sabatucci, **Seltene trophische Störung infolge Erfrierung.** (Il Pol. sez. med. 28 S. 232) Im allgemeinen sind die Hautschädigungen nach Erfrierungen atrophisch (glossy skin, Muskelatrophie, Knochenschwund). Ueber eine gegenteilige Beobachtung wird berichtet. Nach Erfrierung 2. Grades stellten sich typische Trommelschlägelfinger ein: radiologisch zeigte sich nichts Besonderes. Die Hände sind kalt, zyanotisch, und werden erwärmt, sofort feucht. Verfasser bezieht Affektion, die schon seit 3 Jahren unverändert besteht, auf Sympathikus-Störung.

Chireni, **Freie Faszientransplantation.** Il Pol. sez. chir. 28 S. 93. Der wesentlichste Punkt bei der Faszientransplantation ist die Konservierung derselben nach Entfernung aus dem Organismus. Es besteht ein großer Unterschied, ob man den Eingriff vornimmt mit der frisch entnommenen oder mit der in besonderen Flüssigkeiten oder auf Eis aufbewahrten Faszie. Als Versuchstiere dienten Kaninchen und Hunde; als Aufbewahrungsflüssigkeit Ringersche Lösung. Frisch entfernte Faszie heilte in größeren und mittleren Stücken gut ein. Dagegen wurden kleine aufbewahrte Stücke nekrotisch, während große Stücke mit Ausnahme von kleinen nekrotischen Partien einheilten. Die elastischen Fasern blieben erhalten. Einmal in Funktion getreten, orientiert das überpflanzte Stück Faszie seine Fasern in der Richtung des Zuges.

Ueber die **Sensibilität** und die **Eintrocknung** der **Kornea** schreibt Marx einen interessanten Beitrag Tijdschr. voor Geneesk 1921 (I) S. 3338. Er fand, daß die Empfindlichkeit der Hornhaut von der Peripherie ab nach der Mitte zunimmt. Es ist daher nicht genügend, die Empfindlichkeit durch einige willkürliche Berührungen festzustellen. Jede normale Kornea, auch wenn ihre Schutzvorrichtungen ganz intakt sind, trocknet nach längerer Zeit etwas ein. Verfasser hat beobachtet, daß sowohl bei erhöhter als bei herabgesetzter Empfindlichkeit die Eintrocknung schneller vor sich geht. Er glaubt daraus den Schluß ziehen zu dürfen, daß die Kornea besondere Empfindungs- und trophische Nerven besitzt.

Quix (Ned. Tijdschr. voor Geneesk. 65 [I] S. 2670) hat die **Funktion** der **Otolithen** untersucht. Diese verursachen reflektorische Tonusschwankungen in den Körpermuskeln, wenn die Kopfstellung sich ändert. Wenn die Reflexe entstehen durch Drehung des Kopfes in einer sagittalen Ebene um eine bitemporale Achse, so funktionieren die Otolithen der Utrikuli, die sog. Lapilli. Bei Drehungen in der Frontalebene um eine occipito-orale Achse ist diese Funktion den Otolithen der Sacculi, den sog. Sagittae, zugewiesen. Die Lapilli beeinflussen reflektorisch die Flexoren und Extensoren der Glieder, des Halses, des Rumpfes und beim Menschen auch die M. recti sup. und inf. des Auges Die Sagittae beeinflussen die Ab- und Adduktoren, die Drehmuskeln des Halses und des Rumpfes und die M. Obliquii des Auges. Die zwei Lapillae sind Synergisten, die Sagittae sind Antagonisten.

C. Compaired, **Behandlung** der **Taubheit** nach Zünd-Burguet. Union med. VII Nr. 198. Mit dem Zünd-Burguetschen Apparate, der die Wiedererziehung der daniederliegenden Gehörfunktionen durch elektrische Tonmassage innerhalb des Umfanges der menschlichen Stimme anstrebt, lassen sich bei Otosklerose und den nach alten Eiterungen zurückbleibenden adhäsiven Prozessen gute Erfolge erzielen.

Wernstedt (Malmö), **Stridor congenitus.** Hygiea 82 H. 19. Auf Grund von 2 Obduktionsbefunden an 2 Kindern von 9 und 3 Monaten, welche an interkurrenten Krankheiten starben, stellt Wernstedt 2 Typen des Larynxstridor auf 1. einen funktionellen, wahrscheinlich auf einer Koordinationsstörung beruhenden, 2. einen durch anatomisch bedingte Verengerung des Aditus laryngis entstehenden.

Pollitzer, **Tuberkulose** und **Chvosteksches Phänomen** bei **Kindern.** Il Pol. sez. prat. 28 S. 1067. Das Chvosteksche Phänomen findet sich häufig bei Tuberkulose der Kinder. Es wurden sicher tuberkulöse, nicht rachitische Kinder von 6—8 Jhr. untersucht. Das Symptom war mehr oder minder ausgesprochen, mitunter nur auf einer Seite auslösbar oder nur angedeutet. Ueber die Entstehung läßt sich z. Zt nichts Näheres sagen.

Halbertsma (Tijdschr. voor Geneesk. 65 [II] S. 1837) beobachtete Zwillinge mit **schwerer plastischer Anämie** und **Milzschwellung.** Das Kind, das am schwersten erkrankt war, wurde mittels einer Bluttransfusion behandelt; das andere Kind bekam dieselbe Diät und Eisenpräparate. Nach vier Monaten stellte sich heraus, daß das Kind, das eine Transfusion ohne weitere Behandlung erhalten hatte, in viel besserer Gesundheit war. Die rachitischen Erscheinungen, die bei beiden Kindern bestanden, waren nach der Transfusion erheblich gebessert; beim Kontrollkinde waren sie verschlimmert; das Blutbild, der Hämoglobingehalt und die Zahl der Blutkörperchen waren durch die Transfusion gebessert; beim anderen Kinde war keine Verbesserung eingetreten. Die Milz war nach der Transfusion verkleinert; beim Kontrolfalle war sie größer geworden.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Oberstabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie, 28. X. 1921.

R. Freund demonstriert ein neues Instrument **Blasenschleimhautfixator zur Ureterenimplantation,** welches in Form eines männlichen Metallkatheters in die Blase an die Implantationsstelle gebracht wird. Durch Vorschieben zweier latent liegender Bajonettnadeln wird dann die Blasenschleimhaut festgehalten, sodaß diese nicht mehr, wie früher, nach der Inzision zurückfedern kann. Vermöge seiner Halbrinnenform am oberen Ende kann das Instrument bis zur vollendeten Ureterenimplantierung in die Blase in situ liegen bleiben. — Die Firma A. Berkholz, Köpenicker Str. 70, Berlin SO., hat den Vertrieb übernommen.

v. Schubert, **Ueber schwere Herzrhythmusstörungen in der Schwangerschaft.** Bericht über einen Fall, in dem in drei aufeinanderfolgenden Schwangerschaften schon vom 2. Monat ab schwere Herzstörungen auftraten, bestehend in Unregelmäßigkeit des Pulses, Herzklopfen, tachykardischen Anfällen und sehr starken subjektiven Beschwerden. Vorzeigung von Röntgenbildern und Elektrokardiogrammen. Schneller Rückgang der Beschwerden nach der Unterbrechung. Auffassung der Erkrankung als Störung des Herznervenapparates durch die Schwangerschaft im Sinne einer Toxikose.

R. Freund, **Ueber Placenta praevia.** Freund bespricht auf Grund seiner anatomischen und klinischen Erfahrungen zunächst Pathogenese und Aetiologie der Prävia: Placenta praevia kann entstehen sowohl bei Eiinsertion im unteren als auch im oberen Uterusabschnitt. Insertionsreife des befruchteten Eies und das Tempo der Eiwanderung sind für den Ort der Ansiedlung mitbestimmend, ohne weiteres aber nicht für die Präviabildung. Diese wird vielmehr begünstigt durch die Beschaffenheit der Uteruswandung. Bei normalen Wandverhältnissen kann selbst bei Eiinsertionen nächst dem Os internum eine Placenta praevia ausbleiben, da die Richtung der Zottenausbreitung in der Norm den Weg des geringsten Widerstandes und des ergiebigsten Mutterbodens, also zum Fundus hin wählt. Unter abnormen Wandverhältnissen (mangelhafte Anlage, mala involutio, Entzündungen usw.) kommt es dagegen nicht nur bei tiefen Insertionen leicht zur Ausbildung einer Prävia, sondern gar nicht selten auch bei höher aufwärts im Corpus uteri implantierten Eiern, da unter diesen pathologischen Umständen die Zotten sich einerseits nach der Fläche hin abnorm ausbreiten und dabei den inneren Muttermund überwuchern, anderseits auch in die Tiefe zu weit vordringen und damit zur angewachsenen Nachgeburt (Placenta accreta), der häufigen Begleiterscheinung der Prävia, führen können. Die Ursache, warum einige Präviafälle schon während der Schwangerschaft, andere erst bei Geburtsbeginn bluten, sieht Freund in der differenten Art der Zotteneinsenkung in den uterinen Mutterboden; oberflächlich, d. h. dezidual inserierte Plazenten lösen sich bei der Segmentdehnung in der 2. Hälfte der Schwangerschaft leichter und geben deshalb bereits intra gravid. zu Blutungen Anlaß, während die tiefer, bis in die Muskelvenen inserierten Plazenten erst mit den Geburtswehen losgerissen werden und somit dann erst bluten. Freund behandelt dann eingehend die Anatomie und Klinik der Placenta praevia cervicalis, teilt einen einschlägigen schweren, tödlich verlaufenen Fall mit und fordert, daß jeder Präviafall einer Klinik überwiesen werden soll ohne vorherige innere Untersuchung und Tamponade; letztere nur bei länger dauernden Transporten. In der Klinik kommt zunächst für alle sauberen Fälle modernerweise der abdominale transperitoneale zervikale Kaiserschnitt lediglich aus Rücksicht auf die Mutter in Betracht, der bisher sehr gute Resultate geliefert hat.

Besprechung. Bumm tritt ebenfalls für den Kaiserschnitt bei Placenta praevia ein. Bei der Zervikalis hat er mit Erfolg große Umstechungen gemacht. Die Tamponade ist ganz schlecht.

Sachs empfiehlt fetthaltige Gaze zur Tamponade.

Straßmann macht den Kaiserschnitt nur mit Einschränkung.

Laserstein empfiehlt die äußere Drehung des Uterus um 90° zur Kompression der zuführenden Gefäße.

Keller benutzt gern das Adrenalin.

Franz empfiehlt, den Schnitt etwas höher in das Corpus uteri zu legen, um so die Haftstelle der Plazenta zu vermeiden. Heyn.

Berlin, Laryngologische Gesellschaft, 14. X. 1921.

Finder demonstriert a) ein **Rhinosklerom der Nase** und des Gaumens. (Südamerika-Columbien.) b) einen **Tumor des Pharynx** und des **Rachendachs:** Mikroskopisch: **Myxo-Chondro-Epitheliom.**

Seiffert: Ein **neues Verfahren** zur **Verbesserung** und **Vereinfachung** der **direkten Untersuchungsmethoden:** Seiffert läßt statt der Hebelvorrichtung der Schwebelaryngoskopie einen Pelottenhebel mit Scharnier an dem Autoskopiespatel befestigt auf die Brust drücken.

Claus: a) **Bericht über einen Fall von Rhinosklerom des Nasenrachenraumes und Larynx.** b) Ueber **Hypopharyngoskopie.** Die im Hypopharynx entstehenden malignen Tumoren werden nach Sörensen meist zu spät diagnostiziert. Bei der indirekten Laryngoskopie sieht man nur den oberen Teil des Hypopharynx. C. gibt zunächst eine Uebersicht über die Geschichte der Hypopharyngoskopie und die früher üblichen Instrumente, von welcher der Eikensche Larynxhaken noch das brauchbarste ist. Bei weitem überlegen ist die Killiansche Schwebelaryngoskopie, bei welcher man auch beide Hände zum Operieren frei hat. Ludwig Joseph (Berlin).

Hamburg, Aerztlicher Verein, 11. X. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Simmonds. Schriftführer: Roedelius.

Kellner: **Demonstration eines 8jährigen schwachsinnigen Knaben mit atrophischen Genitalien.** Die Erfahrungen, die Kellner als langjähriger Oberarzt der Hamburger Idiotenanstalt Alsterdorf über das Geschlechtsleben der Schwachsinnigen gemacht hat, stehen im Widerspruch mit den Ansichten, die den Schwachsinnigen eine besonders starke Sinnlichkeit und Neigung zu Perversitäten zutrauen. Das Charakteristische des Schwachsinns, die auf jedem Gebiete des Fühlens, Denkens und Wollens zutagetretende Schwäche und Unklarheit, erstreckt sich auch auf das Gebiet des Geschlechtslebens der Schwachsinnigen. Neigung zu geschlechtlichen Unarten sind nicht häufiger als bei geistig normalen Menschen und ausgesprochene Neigung zu Perversitäten äußerst selten. Von allen Organen des Körpers sind, nächst dem Gehirn, die Geschlechtsteile am häufigsten von Mißbildungen und Entwicklungshemmungen befallen. Am häufigsten findet sich das Infantilbleiben. Atrophien, wie bei dem vorgezeigten Knaben, sind dagegen sehr selten. Bei diesem hat der Phallus kaum die Größe eines solchen bei einem neugeborenen Kinde und besteht nur aus einem 1½ cm langen Hautschlauch, ohne ein Corpus cavernosum. Das Skrotum ist leer, wahrscheinlich sind die Testikel ebenfalls verkümmert.

Walter Kühl (Altona): **Ueber Schüttellähmung.** Auf der Pariser Neurologentagung im Juni 1921 endete die Debatte über die Paralysis agitans mit dem Bekenntnis, daß man dem Kranken nur rein symptomatisch helfen könnte (Hyoscin u. a.). Es ist nunmehr im Anschluß an eine Arbeit von Camp (ref. M. m. W. 1908 Nr. 12, S. 640) gelungen, durch Implantierung von lebensfrischem Nebenschilddrüsengewebe vom Kalb die durch Muskelstarre bedingten Symptome, Bewegungsunmöglichkeit, maskenartigen Gesichtsausdruck, in einem Falle gänzlicher Hilflosigkeit derartig zu bessern, daß trotz der bekannten anatomisch nachweisbaren Gehirnveränderungen für die Behandlung des Parkinson-Kranken die Bedeutung der Nebenschilddrüse stark in den Vordergrund tritt. Der Operierte erhebt sich aus liegender Stellung ohne Hilfe. Er ißt, trinkt und schreibt wieder und verdient 64 M. pro Tag als Hafenarbeiter. Auch die demonstrierten Turnübungen (das Rückwärtsherunterspringen von einem Stuhl ohne Retropulsion) lassen sich nicht durch Remissionen oder Suggestivwirkung erklären. Der Erfolgt hängt von der Gewinnung des technisch schwer zu findenden Organs ab. Operativer Mißerfolg bedeutet, daß das richtige Organ nicht gefaßt war.

Sudeck: Demonstration einer Patientin mit **Pharynxsprache** nach **Laryngektomie.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Schmilinsky: a) **Hernia diaphragmatica spuria paraoesophagea chronica dextra post Trauma.** 48jähriger Mann. Seit 1905 Magengeschwürsbeschwerden. Zweimal Blutbrechen. 1916 im Felde Fall vom Kutschbock auf den Rücken. Blutbrechen. Meläna. Seitdem Schmerzen in der unteren Brust. Röntgen: kardialer Teil des Magens liegt rechts von der Mittellinie in der Brusthöhle. Operation verweigert. Befinden bei vorsichtiger, nicht zu reichlicher Kost leidlich. b) **Günstiger Einfluß des Soldatenlebens im Felde auf Magengeschwürsbeschwerden.** Der unter b) beschriebene Fall war 1914 bis 1916 im Felde beschwerdefrei gewesen. Schmilinsky betont die häufige Erfahrung, daß Magengeschwürsschmerzen im Felde aufhörten, um nach Wiedereintritt in den bürgerlichen Beruf von neuem aufzutreten. Grund: Leben im Felde im allgemeinen gesünder und vor allem, wenigstens bei niedrigeren Dienstgraden, verantwortungsloser als das Berufsleben (Einfluß der Nerven auf die Unterhaltung der Ulzera).

Ringel zeigt ein Präparat, welches von einem über 60jährigen Manne stammt. Letzterer hatte sich einen **Querbruch** des **Oberschenkels** zugezogen, der sich nicht genügend reponieren ließ. Es war deshalb eine **Bolzung** der Fragmente mit lebendem Knochen, der aus der Fibula entnommen war, ausgeführt worden. Nach reaktionslosem Heilverlauf war der Patient 4 Wochen p. o. an einer Lungenembolie verstorben. Der Behauptung Lexers, daß lebender Knochen einheilt und seinerseits zum Kallusaufbau beiträgt, ist in letzter Zeit häufig widersprochen und die Ansicht vertreten worden, daß derartige Knochenbolzen der Resorption verfallen. An dem vorliegenden Präparat, dem der Länge nach aufgesägten Oberschenkelknochen, bei welchem durch einen glücklichen Zufall auch die Markhöhle des Bolzens genau getroffen ist, sieht man, daß das Mark des Bolzens vollkommen erhalten ist und keinerlei resorptive Vorgänge wahrzunehmen sind. Ferner erkennt man in ganzer Länge des Bolzens feste Gewebszüge, die von der Kortikalis des Bolzens zu jener des gebrochenen Femurschaftes ziehen. Das Präparat beweist die Richtigkeit der Lexerschen Anschauung und die Güte der Methode, die für die blutige Vereinigung von Oberschenkelbrüchen als die Methode der Wahl empfohlen wird.

Griesbach berichtet über klinische Erfahrungen mit der von ihm angegebenen **Kongorot-Methode der Blutmengenbestimmung.** Die größten Blutmengen bei Polyzythämie (Abnahme um 2 L. nach Röntgentherapie), kleine Blutmengen bei perniziöser Anämie, Abnahme der Menge bei Kompensierung von Herzleiden, auch auf Kosten der Blutkörper (Hämolyse?). Ein wiederholt untersuchter Fall zeigt Zunahme der absoluten Erythrozytenmenge nach Hochgebirgsaufenthalt.

Nachrufe des Vorsitzenden auf die verstorbenen Mitglieder des Vereins: Herm. Friede (Altona), Otto Erdmann (Altona), Otto Jolasse (Hamburg).

Kafka: Ueber den heutigen Stand der Serodiagnostik der Syphilis. Kafka gibt einen Ueberblick über den heutigen Stand der serodiagnostischen Methoden der Syphilis und erörtert ihre praktische Bedeutung. Er zeigt, daß auch heute noch für die Praxis im Vordergrunde stehen die Wa.R. mit ihren Verfeinerungen und die Ausflockungsreaktionen. Von Verfeinerungen der Wa.R. bespricht Kafka die Komplementtitrierungsmethoden, ferner besonders die aktiven Methoden, die nach Erfahrungen Kafkas in 10% der Luesfälle isoliert positiv sein können (angeschlossen werden Versuche Kafkas über die Frage der Inaktivierung), dann die Cholesterinkältemethode, die in 9% der Syphilisfälle isoliert positiv ist. Beide letztgenannten Methoden sind in 20—25% der Luesfälle parallel positiv bei negativer Originalreaktion. Aber auch diese kann isoliert positiv sein, wenn auch nur in einer geringeren Anzahl von Fällen. Kafka glaubt, daß bei Ausführung dieser drei Methoden die drei Eckpfeiler der Empfindlichkeit getroffen sind. Bei Besprechung der Ausflockungsreaktionen demonstriert Kafka Tabellen, die die Ergebnisse der S.G.R. gegenüber der D.M. sowie beider Reaktionen gegenüber der Wa.R. mit ihren Verfeinerungen widerspiegeln. Aus ihnen ergibt sich, daß die D.M. empfindlicher ist als die S.G.R., daß beide aber an Empfindlichkeit hinter der aktiven und der Cholesterinkältemethode zurückstehen, aber doch ausgeführt werden müssen, weil sie manchmal in anderen Fällen oder Stadien positiv sind, als die Wa.R. mit ihren Verfeinerungen. Die technischen Kombinationen zwischen Wa.R. und Ausflockungsreaktionen („Nachwassermann") haben bisher keine größere praktische Bedeutung. Es müssen also die Wa.R. mit ihren Verfeinerungen und die Ausflockungsreaktionen ausgeführt werden, um die größtmögliche Erfassung der Syphilitiker zu erzielen. Zur Diagnose ist ein isoliert positives Ergebnis einer aktiven Methode nur, wenn es stark positiv ist, und auch dann mit Vorsicht heranzuziehen, während ein solches der Cholesterinkältemethode keiner so großen Kautelen bedarf. Zur Therapie müssen aber die Resultate aller dieser Reaktionen herangezogen werden, da sie, wenn sie syphilitischer Natur sind, auch eliminiert werden müssen. Auch die Ausflockungsreaktionen sollen die Therapie begleiten, da sie oft früher auftreten, später aufhören und auch prognostische Bedeutung haben können. Zum Schlusse erörtert Kafka die Frage nach der Bedeutung der Wa.R. auf Grund der verschiedenen Theorien und der neuesten Befunde Wassermanns. Er sucht zu beweisen, daß es sich bei der Wa.R. um eine Reaktionsform des Körpers gegen die Spirochäten handelt. Die hierbei gebildeten Stoffe dürften zwischen Fermenten und echten Ambozeptoren stehen. Die Wa.R. ist auch heute noch als Zeichen aktiver Lues, also der Anwesenheit von Spirochäten im Körper, anzusehen; eine positive Wa.R. muß daher durch die Behandlung zum Schwinden gebracht werden, auch wenn klinische Symptome zur Zeit der Behandlung nicht bestehen.

Leipzig, Medizinische Gesellschaft, 1. XI. 1921.

Marchand entwickelt vor der von Lorbeerbäumen umgebenen Büste Rudolf Virchows ein großzügiges Bild seines Lebens und Schaffens als Naturforscher, Biologe und Pathologe, gedenkend seiner Verdienste um die Volksgesundheit und seines Wirkens als Politiker, im Rahmen eines gedrängten, geschichtlichen Ueberblickes über die vom Ausgang der spekulativen naturphilosophischen Naturbetrachtung gewonnenen naturwissenschaftlichen Forschungsergebnisse auf den Gebieten der normalen Anatomie, Physiologie, pathologischen Anatomie und der Entwicklungsgeschichte.

Sudhoff würdigt die Bedeutung Marchands für die pathologisch-anatomische Forschung, gedenkt seiner Verdienste um die Leipziger Medizinische Gesellschaft, zu deren Ehrenmitglied er ernannt wird.

Strümpell stellt a) ein 22jähriges Mädchen mit linkseitiger **Hemiatrophia facialis** vor, deren Entwicklung im 6. Lebensjahre begonnen hatte, die Weichteile der linken Gesichtshälfte und der linken Zungenhälfte befallen, aber die Knochen — nach dem Röntgenbilde — intakt gelassen hatte. b) Ein 18jähriger Mann mit **Migraine ophthalmoplégique** hat seit seinem 10. Lebensjahr etwa alle vier Wochen typische Migräneanfälle mit Erbrechen und Halbseitenkopfschmerz rechts. Vor etwa 3 Jahren stellte sich auch Lähmung des r. N. oculomotorius (äußere und innere Zweige) ein, die anfangs etwas zurückging, seit einiger Zeit aber dauernd in wechselnder Stärke bestehen bleibt, wobei sich die Migräneanfälle alle 8 bis 14 Tage wiederholen. Es wird auf den meist negativen pathologisch-anatomischen Untersuchungsbefund der wenigen zur Sektion gelangten Fälle dieser Erkrankung hingewiesen.

Payr erörtert den Operationsplan des plastischen Weichteilersatzes des an Hemiatrophia facialis erkrankten Mädchens mittels Fettgewebs-Autotransplantation von 3 verschiedenen Stellen (Haargrenze, Ohransatz und Nasolabialfalte) aus, wobei die Einheilungstendenz vorher durch eine Probeautotransplantation festzustellen ist, da im Hinblick auf den Beginn der Erkrankung in der Jugend die Ernährungsbedingungen in dem atrophischen Bindegewebe ungünstig sein dürften.

Thomas (Leipzig).

Köln, Allgemeiner ärztlicher Verein, 17. X. 1921.

A. Dietrich: **Die Zellularpathologie Virchows und ihre Weiterentwicklung.** Das Werk Rudolf Virchows gründet sich auf die Einführung naturwissenschaftlicher Forschungsweise, auf die Weiterführung des anatomischen Gedankens und die Erkenntnis der Kontinuität des Lebens in der Kontinuität der Zellen. Krankheit ist verändertes Zelleben. Die Einwände, daß die Zelle nicht die letzte Lebenseinheit sei, sondern noch feinere Differenzierungen, vermochte die Lehre ebensowenig umzustoßen wie die tiefere Erkenntnis der Wechselbeziehungen der Körperteile einerseits und der Individualität jedes Teiles anderseits. Neben der zellulären Zusammensetzung darf allerdings die Ganzheit des Körpers nicht vernachlässigt werden. Das gilt besonders für die Lehre von der Konstitution, die auch Virchow begründet hat. Ferner muß Krankheitswesen und Krankheitsursache unterschieden werden und auch hierbei das Zusammenwirken der Bedingungen beachtet werden. Der Ausbau der Zellularpathologie geht also mehr in der Richtung eines Verstehens der Zusammenhänge als nach einer Zerlegung in Einzelerscheinungen.

In der Aussprache gibt Moritz eine Gegenüberstellung der Virchowschen Zellularpathologie. Die zelluläre Auffassung im Körper ist nicht überall anzuwenden. Die Enzyme, die in einer Zelle nachgewiesen werden können, sowie Fermente spielen bei vielen Krankheitserscheinungen eine bedeutende Rolle. Wie es eine Morphologie der Zelle gibt, so auch eine Morpholgie der Moleküle und Atome. Moritz geht dann auf die Bedeutung der Kolloide ein. Der Träger des Lebens, der Eiweißstoff, kann kolloidalen Zustand annehmen. Große physikalische Kräfte herrschen in den Kolloiden und Lösungen, dem sogenannten dispersoiden System. Oberflächenenergien, Oberflächenspannungen, Absorptionswirkungen finden statt. Wird das Lösungsvermögen vergrößert, so resultieren daraus sehr große chemische Reaktionsprozesse. Intensive chemische Aktion innerhalb und außerhalb der Zellen treten besonders hervor. Die Veränderungen des kolloidalen Zustandes des Eiweißes sind für das Altern besonders wichtig. Absorption und Energie nehmen ab. Die Ausfällung z. B. des Kalkes im Alter gehört dazu. Neben der Zellularpathologie besteht diese andere Form, die reine Kolloidpathologie. Die kolloidchemische Anschauung ist sehr wichtig für das Verstehen vieler Vorgänge.

Füth erinnert daran, daß die Auffassung, die Menstruation sei etwas Pathologisches, immer mehr Anhänger findet.

Haberland (Köln).

Prag, Verein deutscher Aerzte, 21. X. 1921.

Wiechowski: **Adsorptionstherapie.** Die quantitativ stärkere, universeller absorbierende Tierkohle ist dem Bolus vorzuziehen, von dem nur jene Sorten verwendet werden sollen, die sich im Reagenzglase als besonders stark adsorbierend erweisen. Auch die Kohle muß einen bekannten, möglichst hohen, womöglich auch in einem physiologischen Versuch kontrollierten Titer besitzen und darf nur in großen Mengen (10—30 g, gleich 2—4 gehäuften Eßlöffeln) verwendet werden. Um die Adsorptionskraft der Adsorbentien zu vermindern, sollen sie stets nur im Wasser auf leeren Magen gereicht werden. Wein, Tee, Bier sind als Suspensionsmittel unzulässig. Die Kohle muß möglichst rasch durch den Darm befördert werden. Um dies zu erreichen, empfiehlt sich die Darreichung von $MgCO_3$ als Abführmittel, ebenso sind die Spasmen, die die freie Passage vom Magen in den Darm hindern, zu beseitigen, was durch Beigabe von Kampfer geschieht. Das Adsorbens ist nur in genügendem Abstande von den Mahlzeiten zu geben, andere Mittel sind nur parenteral zu reichen oder in mehrstündigem Abstande von der Kohlendarreichung. Die Adsorbentien können nur die noch im Darmkanale befindlichen Krankheitsursachen, kristallinische Gifte, Bakterien, Toxine unschädlich machen, wobei sich die Wirkung bei Bolus auf alkalische bzw. elektropositive Kolloide, Bakterien und Kristalloide beschränkt und auch da die Resorptionsbehinderung weniger ausgiebig ist als bei Kohle. Demgemäß hat die Adsorptionstherapie nur unmittelbar nach dem Auftreten der ersten Erscheinungen, solange noch die unresorbierte Noxe im Darmlumen anwesend ist, Aussicht auf Erfolg. Eine zweckmäßige Verordnung ist: 100 g Tierkohle, 25 g $MgCO_3$, 2½ g Kampfer; davon 1—4 gehäufte Eßlöffel in 100 ccm Wasser verrührt.

O. Wiener.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 50 | Donnerstag, den 15. Dezember 1921 | 47. Jahrgang

Zur Lehre vom Aktionsstrom.

Von **F. Kraus** und **S. G. Zondek.**

Bei der Muskeltätigkeit unterscheidet man zweierlei Stromstöße, den Aktionsstrom im engeren Sinn und einen Strom, den einige Forscher „Tonus“strom genannt haben. Der letztere, welcher aus phasischen Teilen und längerdauernden Deformationen der Saite besteht, wird bereits ebenfalls zur klinischen Analyse der Muskelfunktion verwertet, besitzt also ein praktisches Interesse.

Für unsere Untersuchungen dienten hauptsächlich der isolierte quergestreifte Froschmuskel und das Straubsche Präparat (Froschherz). Einige Experimente machten wir auch bei erhaltener Zirkulation an Fröschen und Kaninchen. Versuchsweise ist (in einzelnen Fällen) endlich auch der Mensch herangezogen worden.

Neben dem Kondensatorverfahren benützten wir bei Registrierung der Aktionsströme ein Verfahren der vollständigen Kompensation aller Bestandströme, es wurde an das Versuchsobjekt ein Strom angelegt, der durch einen entgegengesetzt gerichteten eben aufgehoben wurde. Dabei schlug das Herz, der quergestreifte Muskel wurde (direkt oder indirekt) in Zuckung versetzt.

Genaueres in betreff der Methode und die vollständige Wiedergabe der Kurven behalten wir einer ausführlichen Publikation vor.

Wir arbeiteten zunächst mit dem Straubschen Präparat. Außer dem Elektrokardiogramm (Kondensatorverfahren) verzeichneten wir gleichzeitig die mechanische Kurve und dehnten womöglich die Beobachtung aus bis zur eingetretenen Akinese. Dabei kommt es auf systolischen oder diastolischen Stillstand hinaus. Gewisse Schlüsse sind danach auf den Tonus immerhin möglich. Weiter legten wir besonders großes Gewicht auf die Absorption von Wasser im Präparat. Zum beiläufigen Nachweis der letzteren dient die Bestimmung des Leitungswiderstandes der Speisungsflüssigkeit des Herzens vorher und nach längerem Schlagen desselben bis zum eingetretenen Stillstand.

Von der Annahme, daß ein Medium, in welchem gewisse lebhafte chemische Reaktionen (Stoffwechsel) vor sich gehen, gegen ein solches ohne derartige Reaktionen Ströme erzeugt (Alterationstheorie), sind wir nicht ausgegangen. Uns schwebten die Beutnerschen und ähnliche Modelle vor bzw. die Frage, wie solche Modelle im lebenden (überlebenden) Organ funktionell entstehen und vergehen (reversibel sind) und welche von diesen Modellen die Vorgänge im Organismus wiedergeben? Angeregt durch die einschlägigen Arbeiten von Cremer, Haber, Freundlich, Girard, Mac Donald, J. Loeb und Beutner, Höber, strebten wir mit unserem Versuchsverfahren an, etwas beizutragen zum Verständnis der bioelektrischen Kräfte, soweit dieselben zustandekommen durch Schichten wasserunmischbarer Substanzen zwischen wäßrigen Lösungen in bei reversibler spezifischer Adsorption aus der Lösung veränderten Membranen und soweit (konvektive) Flüssigkeitsbewegungen von Einfluß sind auf die Kraft der Membrankette. Wir fanden, daß osmotische Einwirkungen ausgeschaltet sind und daß vermutlich die in den Grenzschichten sich abspielenden elektrolytischen Vorgänge große Veränderungen der Grenzflächenspannung bedingen.

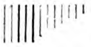
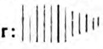
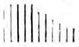
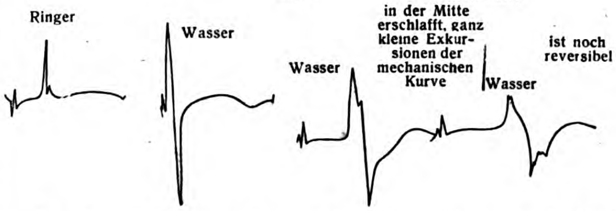
Indem wir die funktionellen Beeinflussungen als Folgen von Grenzschichtalterationen auffaßten, haben wir zunächst die physiologischen Wirkungen einzelner Elektrolyte auf das Straubsche Präparat geprüft. Treiber des Straubschen Herzens sind nach unsern Ermittlungen gewisse Ionen. Aus dem durch die Stanniusligatur bewirkten Stillstand bringt OH die Kammer zu längerem regelmäßigen Schlagen, während z. B. mechanische Reizung der Kammer nur Einzelschläge bewirkt. Reizung durch OH ist auch schon früher für die Gefäße, den Darm, die Entwicklung des Eies angenommen worden. Praktisch indifferent bzw. hemmend ist H. Dies ist — physikalisch-chemisch begreifbar — leichter nachzuweisen mit HCl als mit H_2SO_4. Auch Na schwächt eher. Li und NH_4Cl sind indifferent. Zuckerlösung verhält sich wie Wasser. Ein Antagonismus ist für das schlagende Herz nachweisbar zwischen OH, Ca einer- und H, K, La anderseits. Der osmotische Druck ist ohne Einfluß; erhöht man den Druck einer verdünnten Ringerlösung durch Zucker zur normalen Höhe, wirkt die Speisungsflüssigkeit nach wie vor. Besonders instruktiv ist das Verhalten von KOH, welches eine verhältnismäßig günstige Kombination darstellt. Aber nur die Elektrolytkombination Ringer läßt das Straubsche Präparat lange Zeit mit normaler Frequenz und regelmäßigem Rhythmus schlagen. Jede Abweichung führt einerseits zu abnormer Absorption bzw. zu abnormer Verschiebung von Wasser, anderseits zu bald eintretender Akinese in Systole oder Diastole, beides je nach den verwendeten Elektrolyten in gesetzmäßig verschiedener Weise. Systolischen Stillstand macht (Okularinspektion, mechanische Registrierung) in bekannter Weise Ca, und zwar schematisch, nach den Kurven etwa so wiederzugeben: , Wasser, verdünnte Ringer-, Zuckerlösung, Basen, Säuren rufen Stillstand in dieser Weise hervor:  K, La bewirken diastolischen Stillstand: . Bei Anwendung von Ca, K, La ist eine stärkere Wasserabsorption des Präparates oder das Gegenteil nach Maßgabe der Leitungswiderstandsbestimmung (vgl. oben) nicht sicher nachweisbar, bei Verwendung von Wasser usw. verrät sich die hochgradige Imbibition schon dem Auge. In betreff der Wasserverschiebung informiert besser das Verhalten des Muskels bei Kompensation (vgl. unten). Elektrographisch bekundet sich Wassereffekt durch die bis zuletzt vorhandene, sehr steile J (R) und besonders durch die tiefe Jp (S). (Vgl. Fig. 1.) Es ist dabei ein sehr großes Mißverhältnis zwischen den Ordinaten der elektrischen und der mechanischen Kurve festzustellen. Wir stehen nicht an zu behaupten, daß auch in klinischen Fällen (menschliches Herz) die erwähnte Abweichung der Initialzackengruppe einen ähnlichen Sinn hat, was für die praktische funktionelle Herzdiagnostik von Bedeutung ist. Oberflächenaktive Farbstoffe beeinflussen gleichfalls das Elektrokardiogramm in seiner Ordinatenhöhe.

Fig. 1.



Die Grenzflächen (Membranen) betrachten wir nicht als bloß oberflächliche Plasmahaut, die Struktur des Protoplasten ist ein ungeheueres System von Oberflächen, welche nicht bloß materielle Grenzen, sondern auch der Sitz von Potentialsprüngen (mechanische, elektrische) sind. Im Einfluß der Elektrolyte auf die Grenzflächenspannung zwischen Wasser und festen Stoffen treten die elektrischen Eigenschaften der Ionen in Beziehung zu den nach Größe und Richtung veränderlichen elektrischen Potentialen an diesen Grenzflächen (Ueberlagerung der mechanischen durch elektrostatische Adsorption). Deshalb werden Stoffe, wie die starken anorganischen Elektrolyte, welche die Oberflächenspannung des Wassers gegen Luft kaum beeinflussen, an bestimmten Stoffen stark adsorbiert, wobei mechanische und elektrostatische Adsorption unabhängig voneinander bestehen. Sobald die Grenzflächen „gesättigt“ sind, kann der Verlauf der Adsorption abnorm werden. Wenn wir im Vorstehenden die Ladung der festen Stoffe vor allem auf Adsorption beziehen (Adsorptionspotentiale), so kommen doch auch noch andere Grenzpotentiale in Betracht, z. B. Verteilungs-(Absorptions-)Potentiale. Das antagonistische Verhalten des Vagus und Sympathikus (im Herzen), das, wie die Untersuchungen von S. G. Zondek zeigen, ebenfalls auf den Gegensatz von K und Ca zurückzuführen ist, macht es wahrscheinlich, daß, für beide Nerven ein nicht spezifisches Leitungsvermögen angenommen, im Gewebe der Muskeln Membranen von ungleicher spezifischer Adsorption angelegt sind bzw. beim Funktionieren mit der letzteren hergestellt werden. Bei starker Ca-Konzentration ist dessen Oberflächenaktivität genügend groß, in alle Grenzflächen zu gehen. Bei Adsorption mehrerer Elektrolyte verdrängt ein Stoff einen andern zum Teil aus der Oberfläche. Wir haben Anhaltspunkte dafür, daß auch bei unserer Ver-

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

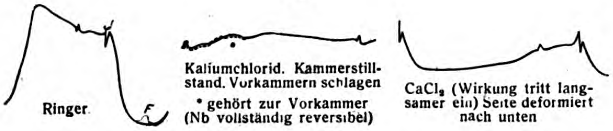
suchsanordnung ein Stoff, wie z. B. K, einen andern um so mehr verdrängt, je oberflächenaktiver er ist. Daß die Basen und Säuren überhaupt eine größere Tendenz haben, in die Oberfläche zu gehen, erklärt vielleicht die Rolle der OH als Treiber des Straubschen Präparats.

Die Erscheinungen an den Grenzflächen bestehen, abgesehen von der Adsorption, noch besonders in Aenderungen der Oberflächenspannung. Eine Erscheinung, welche aufs engste mit der Adsorption zusammenhängt, ist die sog. Oberflächenzähigkeit oder Festigkeit. Wenn das Ca-Herz zusammengezogen, das K-Herz schlaff ist, bedeutet dies, daß das Ca stärker adsorbiert und die größere Grenzflächenfestigkeit hervorbringt, eben im Verhältnis zur Grenzflächenkonzentration. Die Oberflächenspannung ist überhaupt das Maßgebende bei jedem (wenigstens für den Augenblick fixierten) Formgleichgewicht (Beispiel: Muskellänge) im tierischen Organismus. Auf scheinbar so einfache Verhältnisse wird wohl das Tonusproblem hinauslaufen. Eine normale Elektrolytkombination und eine gute Permeabilität für Wasser ist dem Tonus nötig, aber keine abnorm starke, mit der Funktion wachsende und irreversible Imbibition.

In dem oben erwähnten Kompensationsverfahren sahen wir die Möglichkeit einer besseren experimentellen Beherrschung der Bedingungen des früher an zweiter Stelle genannten Stromstoßes. Letzterer wird denn (auch bei erhaltener Zirkulation) in allen Versuchsfällen typisch erhalten, mag man mit dem quergestreiften Muskel oder mit dem Straubschen Präparat arbeiten. Bei Anwendung des Komdensators wird er nur in gewissen Fällen erkennbar.

Das Straubsche Herz zeigt unter diesen Bedingungen in jedem einzelnen Elektrogramm je nach den verschiedenen Füllungen verschiedene, für jede Art der Speisung charakteristische Kurven, in denen die Elemente (Zackengruppen) des gewöhnlichen Elektrokardiogramms stecken. Die Kurven sind gerade so schön und gleichförmig, wie die bekannten Aktionsstromkurven. Dazu kommt noch eine anhaltende, wiederum mit der verwendeten Elektrolytkombination wechselnde Deformation der Saite (Ausweichen nach oben oder unten). Manchmal ist eine stärkere Dämpfung des Galvanometers vorteilhaft. (Vgl. Fig. 2.)

Fig. 2.



Ringer.

Kaliumchlorid. Kammerstillstand. Vorkammern schlagen
• gehört zur Vorkammer
(Nb vollständig reversibel)

$CaCl_2$ (Wirkung tritt langsamer ein) Seite deformiert nach unten

Der zweite Stromstoß ist unbedingt gebunden an die Vorgänge, welche den Aktionsstrom bewirken. Das gilt für den quergestreiften Muskel wie für das Straubsche Herz. Auch beim sog. psychogalvanischen Reflex, wenn er so ausgelöst ist, daß ein direkter Reiz auf die Haut (Stich, Wärmereiz) angewendet wird, folgt der zweite Ausschlag der Saite (Kompensationsverfahren) stets einer vorausgehenden Negativitätsschwankung. Da also immer ein innerer Prozeß, die Muskel- (Hautdrüsen-) Erregung, maßgebend ist, sinkt schon die Wahrscheinlichkeit, daß im zweiten Stromstoß einfach periodische Widerstandsschwankungen infolge zeitweise gesteigerter Permeabilität einer peripherischen Plasmahaut zum Ausdruck kommen. Osmotische Veränderungen, etwa Freiwerden von Elektrolyt, kommen ebenfalls nicht in Betracht, weil der Leitungswiderstand des Muskels gar nicht in direktem Verhältnis steht zu dem, was man seinen osmotischen Druck nennt. Viel näher liegt es, das System der Membranen, welche die Struktur des Protoplasten bilden, also wiederum Grenzflächenerscheinungen in Betracht zu ziehen.

Wir finden nämlich bei Anwendung des Kompensationsverfahrens ganz analoge Antagonismen der Elektrolytkombinationen wie bei Benutzung des Kondensators. Ca z. B. lenkt die Saite nach unten, K, La flachen die Einzelkurve gegenüber Ringer sehr charakteristisch ab, und die Form der Kurven bei OH und Ca ist typisch im Vergleich zu derjenigen mit H, K, La bzw. mit Ringer (vgl. Fig. 2). Dies alles spricht, zusammengehalten mit dem Früheren, dafür, daß Membranen in Betracht kommen, und zwar solche, in die außer Wasser auch gewisse Elektrolyten eindringen können. Die Gewebe gleichen Diaphragmen mit Wänden, die eine Ladung (durch Adsorption) haben. Die von uns beobachteten Unterschiede der Ionen treten uns in analoger Weise bei allen biologischen Membranvorgängen entgegen. Die Quellbarkeit der Membranen könnte bloß für Speisungen mit H und OH wesentlich in Betracht kommen. Unsere Beobachtungen sprechen aber dafür, daß in unserem Falle normal wenig quellbare Membranen anzunehmen sind. Wir werden darum anzunehmen haben, daß bei unserem Kompensationsverfahren eine Elektroendosmose des Wassers wie bei einer von außen angelegten Potentialdifferenz im zweiten Stromstoß sich ausdrückt. Auch was man bei Anwendung des Kondensators als Tonusstrom bezeichnet hat, dürfte auf kapillarelektrischem Wege zu erklären sein. In betreff der Zugehörigkeit des sog. Tonusstroms zum Tonus vergleiche man die früher gemachten Andeutungen.

Ueber Herzschmerzen[1].

Von Prof. **Aug. Hoffmann** in Düsseldorf.

Das Wort „Herzschmerzen“ läßt bei jedem physiologisch denkenden Arzt große Bedenken aufsteigen, ob es denn richtig gewählt sei, denn nach den bestehenden Anschauungen besitzt der Herzmuskel keine Schmerzempfindlichkeit. Obwohl dies auch heute noch nicht sicher bewiesen ist, wie Gieser[2]) ausführt, unter Zugrundelegung der bisher erschienenen Literatur über diesen Gegenstand, so gibt es doch keinen sicheren Nachweis dafür, daß der Herzmuskel schmerzempfindende Nervenelemente enthält. Trotzdem ist es eine alltägliche Erscheinung, daß jemand glaubt, „Herzschmerzen“ zu haben, und deshalb den Arzt aufsucht. Es handelt sich dabei aber zunächst nur um Schmerzen in der „Herzgegend“, und Sache der ärztlichen Untersuchung und Ueberlegung ist es, die Natur dieser Schmerzen festzustellen, denn bei der leicht erklärlichen Besorgnis des Patienten, daß in der Herzgegend gefühlte Symptome vom Herzen ausgehen könnten oder müßten, wird diesen große Aufmerksamkeit entgegengebracht und besonders schwere Bedeutung beigemessen. — Es ist aber nicht immer einfach, die Natur solcher Schmerzen festzustellen, die nicht nur ihren Sitz in der Thoraxwand, im Herzen selbst bzw. dem Perikard oder auch dem Mediastinum haben können, sondern auch rein psychogen ohne bestimmte Lokalisation eines Krankheitsherdes entstehen können.

Was die Empfindlichkeit des Herzens selbst für Schmerzreize anbetrifft, so ist es wohl auch für den Menschen als sichergestellt zu betrachten, daß der Herzmuskel selbst eine eigentliche Schmerzempfindung nicht hat. Die Untersuchungen an Kranken, bei denen das Herz entweder durch einen angeborenen Spalt des Brustbeines (Ziemssen) oder durch eine durch operative Verkürzung der Rippen gesetzte Lücke in der knöchernen Brustwand nur von Weichteilen bedeckt freilag, haben andern und mir selbst ergeben, daß man das Herz beklopfen, drücken, ja kneifen kann, ohne daß die Patienten dabei ein eigentliches Gefühl von Schmerz empfinden. Auch starke galvanische Reizungen durch Stromwendungen, die zur Extrasystolie führten, brachten bei den Kranken nicht das Gefühl von Schmerz hervor. Das einzige, was sie dabei empfanden, war eine Art Oppressions- oder Angstgefühl. Es ist demnach von vornherein bei Druckempfindlichkeit und Schmerz in der Herzgegend, namentlich in der Gegend der Herzspitze, höchst unwahrscheinlich, daß diese etwa im Herzmuskel ihre Entstehungsbedingung haben könnten. Viel häufiger haben sie diese in den darüberliegenden Bedeckungen. Besonders wenn in der Gegend des Herzens nicht nur spontan, sondern auf Druck Schmerzen entstehen, ist dies der Fall. Ist die knöcherne Brustwand unversehrt, so schützen die darüber hinlaufenden Rippen das Herz vor jedem Druck. Höchstens bei breiten Zwischenrippenräumen gelingt es, die Herzspitze während der Zusammenziehung des Herzens oder auch während der Anspannungszeit zu drücken, aber auch dieser Druck, der ja als Befühlung des Spitzenstoßes sehr häufig vorgenommen wird, wird bei gesundem Perikard nicht als schmerzhaft empfunden.

Es ist demnach ein dort befindlicher schmerzhafter Druckpunkt auf die Thoraxwand zu beziehen, an der verschiedene krankhafte Prozesse zu Schmerzempfindungen führen können, die sich in ihrer Häufigkeit recht verschieden verhalten. Am häufigsten sind es wohl Schmerzen in der Muskulatur, die durch rheumatische oder gichtische Prozesse hervorgerufen werden. Besonders bei Gichtikern findet man recht häufig spontane und Druck-Schmerzhaftigkeit der Stellen, wo die Rippenknorpel an die Rippen stoßen oder an das Brustbein, die zeitweilig besteht, zeitweilig wieder verschwindet. Aehnliches ist der Fall bei Menschen, die zu Muskelrheumatismus neigen. Auch da finden sich schmerzhafte Druckpunkte in der Interkostalmuskulatur. Aber in solchen Fällen findet man bei weiterem Betasten, daß auch an ganz anderen Stellen der Brustwand sowie auch häufig in der Muskulatur der Gliedmaßen oder des Rückens sich schmerzhafte Druckpunkte finden, die nicht selten bei der Befühlung Schwellungen im Muskel erkennen lassen. Letztere können aber auch gänzlich fehlen.

Demnächst am häufigsten kommen neuralgische Schmerzen im Verlauf der Zwischenrippennerven vor. In den Fällen, die zur Gürtelrose führen, zeigt der Hautausschlag sofort die Ursache des Schmerzes an.

In anderen Fällen dagegen kann oft nicht leicht festgestellt werden, ob eine Neuralgie zugrundeliegt. Charakteristisch für diese ist, daß sich außer den Druckpunkten in der Gegend, wo das Herz gelagert ist, auch solche im weiteren Verlauf des Zwischenrippennerven finden, wobei man darauf zu achten hat, daß man in demselben Zwischenrippenraum weiter nach seitwärts und hinten oben hinauftastet. Solche Druckpunkte finden sich vor allem in der vorderen Achsellinie, auch in der hinteren Achsellinie und neben den Wirbelkörpern. Die Ursache solcher Neuralgien kann verschiedenartig sein. Sie können oft auf vage Erkältungsursachen zurückgeführt werden. Man muß aber gerade bei diesen Neuralgien daran denken, daß sie durch Druck auf den Nerven oder die Spinalganglien hervorgerufen sein können, und zwar kann dieser Druck von Geschwülsten, Aneurysmen sowie von Erkrankungen der Wirbel, meist wohl aus tuberkulöser oder karzinomatöser Ursache ausgehen. Hier führen die Anamnese, der Stauchungsschmerz, ferner das Ver-

---

[1]) Auf Wunsch des Herausgebers dieser Wochenschrift.

[2]) Reizperzeption und zentripetale Reizleitung im Herzen, Zbl. f. Herzkrkh. 1921 Nr. 2.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

halten der Wirbel selbst, welches durch Röntgenphotographie sichergestellt wird, zur Entscheidung.

Seltener sind konstitutionelle Verhältnisse bei einer Interkostalneuralgie, wie sie durch Stoffwechselstörungen, so durch Gicht und Diabetes hervorgerufen werden, von ursächlicher Bedeutung. Man soll sich unter keinen Umständen bei einer solchen Annahme beruhigen, wenn etwa eine dieser Stoffwechselstörungen gefunden wird. So ist mir besonders ein diabetischer Offizier erinnerlich, der an heftigen linksseitigen Interkostalneuralgien litt. Ursprünglich wurden diese auf das Herz bezogen, dann nach Entdeckung des Diabetes auf diesen zurückgeführt. Bei der Röntgenuntersuchung fand sich ein Aneurysma der absteigenden Aorta, welches zweifellos die Ursache der Neuralgie war, zumal bei sachgemäßer Behandlung des Diabetes keinerlei Besserung der Neuralgie erfolgt war. Karies oder Karzinom der Wirbelsäule werden ebenfalls häufig übersehen, aber der Stauchungsschmerz und die Röntgenphotographie bringen auch hier in der Regel Aufklärung. Bei letzterem ist die doppelseitige Ischias von diagnostischer Bedeutung. Gürtelschmerzen der Tabiker können ebenfalls Herzschmerzen vortäuschen.

Erkrankungen der Rippen selbst, wenn sie sich zufällig an den über das Herz laufenden befinden, können Schmerzen hervorrufen. Rippenbrüche machen ja das allgemein bekannte Symptom, daß, wenn man entfernt von der Schmerzstelle auf die betreffenden Rippen drückt, an der Bruchstelle Schmerz gefühlt wird. Es ist dabei auch stets ein Trauma nachweisbar. Aber auch tuberkulöse Erkrankungen der Knochenhaut oder des Knochens selbst können hier zu Schmerzen führen, die man durch eine Auftreibung an der erkrankten Stelle leicht feststellen kann. Daß Weichteilphlegmonen oder sonstige entzündliche akute Prozesse als Ursache von Schmerzen an der betreffenden Stelle übersehen werden konnten, ist wohl nicht anzunehmen.

Schmerzen in dieser Gegend können ferner hervorgerufen werden durch Erkrankungen des Rippenfells, die mitunter, solange sie ohne eine wäßrige Ausschwitzung verlaufen, sich der Diagnose entziehen. In der Regel aber sind doch Reibegeräusche, namentlich seitlich der Herzspitze, festzustellen. Auch finden sich im Röntgenbild dann in den unteren Partien des Lungenfeldes strangförmige Verschattungen. Nebenbei besteht in der Regel Fieber oder doch abendliche Temperatursteigerung, und die Schmerzen sind von der Atmung abhängig. Bei Atemstillstand sind sie geringer als bei tiefer Atmung, da sie durch das Aneinanderreiben der Pleurablätter verstärkt werden.

Im Gegensatz zum Herzmuskel selbst sind die Blätter des Herzüberzuges, des Perikards, bei Entzündungen schmerzempfindlich. Bei Perikarditis fehlen Schmerzen selten. Sie werden als Stiche oder dumpfe Schmerzen in der Gegend der Herzspitze oder auch des ganzen Herzens empfunden. Gewöhnlich ist die Erkrankung doch recht schwer, geht mit Fieber einher und erfolgt, abgesehen von traumatischen Einflüssen, durch eine andere Primärerkrankung, als welche in den meisten Fällen Angina, akuter Gelenkrheumatismus oder Tuberkulose in Betracht kommt. Erstere bestehen dann gleichzeitig oder sind der Erkrankung kurz vorausgegangen.

Das charakteristische Reibegeräusch, welches sich an die einzelnen Phasen der Herztätigkeit anschließt, klärt die Situation auf. Die Geräusche haben einen knarrenden, meist kurz abgesetzten Charakter und schleppen den Herztönen deutlich nach. Durch Druck mit dem Horchinstrument auf die Rippen oder das Sternum wird das Geräusch häufig verstärkt. Tritt Exsudat ein, so verändert sich in kurzer Zeit die Form der Herzdämpfung, die in aufrechter Stellung eine eigentümliche, unten breit auslaufende Gestalt annimmt, wie sie am besten mit der Form eines unten gestützten, halb mit Wasser gefüllten Eisbeutels verglichen werden kann. Der vorher fühlbare Herzspitzenstoß pflegt zu schwinden, die Herztöne werden leiser, die Reibegeräusche werden aufgehoben.

Im Gegensatz zur Perikarditis macht die Endokarditis in der Regel keine auffallenden Schmerzen, so wenig wie die Myokarditis oder die Schwielenbildung im Herzmuskel. — Ich habe Fälle gesehen, bei denen der Herzmuskel nach dem Tode völlig mit zum Teil schon eitrig erweichten Entzündungsherden durchsetzt war, ohne daß im Leben der Kranke über irgendwelche Schmerzen geklagt hätte, und ebensowenig findet man, daß, wenn bei einem Gelenkrheumatismus die Komplikation einer Herzklappenentzündung eintritt, Schmerzen den Beginn dieser anzeigen, im Gegenteil deuten dann auftretende Schmerzen in der Regel auf eine Beteiligung des Perikards hin, wie denn bei derartigen Erkrankungen nicht selten Endokard, Myokard und Perikard unter dem Bilde der sogenannten „Karditis“ erkranken.

Erkrankungen des Mediastinums, die Schmerzen und Druck in der Herzgegend verursachen können, sind nicht selten. Vor allen Dingen können Drüsenschwellungen und Tumoren schmerzhafte Empfindung in der Herzgegend hervorrufen. Aber auch retromediastinale Abszesse, wie sie gar nicht allzu selten als Folge der tuberkulösen Erkrankung eines Brustwirbels sich entwickeln, bringen Druck und Schmerz in der Herzgegend hervor, da der Eiter sich dann abwärts senkt und auf dem Zwerchfell aufstaut. Nur das Röntgenbild kann solche Fälle klären, abgesehen davon, daß die tuberkulöse Wirbelerkrankung meist durch Hervortreten eines oder mehrerer Dornfortsätze und Druckschmerzhaftigkeit dieser erkannt werden kann. Da aber derartige Abszesse des hinteren Mittelfellraumes gewöhnlich von der Vorderfläche der Wirbelkörper ausgehen, so kann jeder sonstige klinische Hinweis auf eine Wirbelerkrankung fehlen.

Auch entzündliche, von den Mediastinaldrüsen ausgehende Prozesse kommen hier in Frage. Chronische Mediastinitis ist keine allzu seltene Komplikation tuberkulöser Drüsenerkrankungen und auch im Röntgenbild gut zu sehen.

Auch von den Unterleibsorganen können Schmerzen in der Herzgegend hervorgerufen werden. Es sind das vor allem solche Prozesse, die zur Hochdrängung des Zwerchfells und damit zur „Beengung“ (M. Herz) des Herzens führen. Im höchsten Grade wird das Herz beengt durch Atrophie der linken Zwerchfellhälfte, wie sie infolge Störung bei der Geburt durch Phrenikuslähmung erzeugt wird. Das linke Zwerchfell wird dann hochgedrängt, und das Bild der sogenannten Eventratio diaphragmatica entsteht. Im Röntgenbild sieht man, wie das ganze Herz nach rechts gedrängt wird, sodaß bei der klinischen Untersuchung das Bild der Dextrokardie sich ergeben kann. In solchen Fällen besteht oft Druck oder Schmerz in der Herzgegend, verbunden mit Angstgefühl, und erst die genaue Untersuchung klärt das Krankheitsbild auf. Weiterhin können abnorme Luftansammlungen im Magen oder in der lienalen Flexur des Dickdarmes zu schmerzhaften Beschwerden in der Herzgegend führen. Der Magen und der Dickdarm sind zwei unbequeme Nachbarn für das Herz, deren abnorme Füllung, sei es mit festem, flüssigem oder gasförmigem Inhalt, nicht selten die Ursache subjektiver Herzbeschwerden ist.

Kann man alle die jetzt aufgezählten Krankheitsprozesse ausschließen, so gibt es doch noch schmerzhafte Beschwerden, die ihre Entstehung im Herzen selbst haben müssen, und dann besteht die große Schwierigkeit, festzustellen, ob sie einer Organstörung ihre Entstehung verdanken, oder ob sie funktioneller Natur sind, also Begleiterscheinungen psychisch-nervöser Zustände.

Von Organstörungen sind zwei zu nennen, die die häufigste Ursache wirklicher Schmerzen in der Herzgegend sind; es ist das die Lues der Aorta und die Arteriosklerose der Kranzarterien. Da letztere mit einer Sklerose der Aorta verbunden zu sein pflegt, so kann man ganz allgemein Aortenerkrankungen als häufigste Ursache organisch bedingter Herzschmerzen annehmen.

Selbst die Insuffizienz der Aortenklappen führt nicht selten zu Schmerzen in der Herzgegend, während bei anderen Klappenfehlern sie selten sind. Offenbar leidet auch hier die Zirkulation in den Koronararterien. Ferner kommt es bei Anfällen von Herzjagen oft zu schmerzhaften Sensationen in der Herzgegend.

Wie diese Schmerzzustände nun zustandekommen, ist nicht völlig aufgeklärt. Daß trotzdem das Herz, wie eingangs erwähnt, bei äußeren Insulten keine Schmerzempfindung besitzt, doch afferente Nerven, namentlich im Perikard, aber auch im Endokard verlaufen, dürfte nach neueren Untersuchungen wahrscheinlich sein.

Allgemein wohl wird die Ursache des eigentlichen Herzschmerzes in einer relativ zu geringen Blutversorgung gesehen. Der Herzmuskel bedarf, wie jeder Muskel, der tätig ist, einer lebhaften Blutzirkulation, die mit gesteigerter Arbeit wachsen muß. Reguliert wird die Blutzufuhr durch das Verhalten der Koronararterien, die vasomotorischen Einflüssen zugänglich sind; treten Momente ein, welche diese Regulation stören, so kommt es zu einer nicht mehr genügenden Blutzufuhr, die sich einerseits in einer Störung der Herzarbeit selbst, anderseits in schmerzhaften Empfindungen äußert.

Daß nunmehr im Herzmuskel Schmerzen entstehen, wird verschieden erklärt. Nach den Untersuchungen von Head[1]) finden sich über erkrankten Organen häufig überempfindliche Hautzonen, die sogenannten Headschen Zonen, die für das Herz einen Teil der Herzgegend und die Innenfläche des linken Armes einnehmen. Den Mechanismus der Entstehung dieser Hyperästhesien erklärt Mackenzie[2]) so, daß vom Herzen aus fortwährend zentripetal Reize zum Rückenmark und Kopfmark fließen, die durch eine Ischämie des Herzmuskels pathologisch verändert werden und dadurch eine Umstimmung im Sinne einer erhöhten Reizbarkeit in einem Teil des Rückenmarks hervorrufen. Die in diesen Teil des Rückenmarks einmündenden sensiblen Nerven sollen dadurch überempfindlich werden, sodaß einfache Tastreize als schmerzhaft empfunden werden. (Viszero-sensorischer Reflex.) Ebenso sollen die Empfindungen, die die Herzbewegung auslöst, schmerzhaft werden.

Lewandowsky nimmt an, daß die in den glatten Muskeln der Gefäße gelegenen Nervenendigungen bei stärkerer Zusammenziehung der Muskulatur sehr empfindlich werden und daß dadurch die Organschmerzen des Herzens entstehen.

Nach Neusser soll der Krampfzustand der Koronargefäße eine Reizung sensibler Sympathikusfasern hervorrufen, die dann zentripetal geleitet wird.

Zahlreiche Tierversuche, so von Goltz[3]), Gilbert[4]), Wooldridge[5]), Muskens[6]) u. a. hatten zum Ziel, die Sensibilität des Herzens experimentell zu ergründen. Die Ergebnisse sind nicht einheitlich, zumal wir über die Funktion der im Herzmuskel selbst gelagerten zahlreichen Nervenfasern keine Kenntnis besitzen.

Die bei Erkrankungen der Koronararterien bzw. der Aorta auftretenden Schmerzen können sehr verschiedenen Charakter haben. Besonders bei der syphilitischen Aortenerkrankung empfindet der Kranke als erstes Symptom häufig einen andauernden schmerzhaften Druck, der unter dem oberen Teil des Brustbeines lokalisiert ist und bei älteren Personen, die früher eine Lues durchgemacht haben, immer den Verdacht einer beginnenden Aortenerkrankung hervorruft. In jedem solcher Fälle sollte nicht versäumt werden, die

---

[1]) Die Sensibilitätsstörungen der Haut bei Viszeralerkrankungen. Deutsch von W. Seiffer, Berlin 1898. — [2]) Symptoms and their Interpretation, London 1909. — [3]) Virch. Arch. Nr. 26. — [4]) Pflüg. Arch. Nr. 129 S. 329. — [5]) Arch. f. Anat. Phys. 1883 S. 527. — [6]) Pflüg. Arch. Nr. 66 S. 328.

Wa.R. anzustellen, die bei luetischen Aortenerkrankungen in der allergrößten Mehrzahl der Fälle positiv ausfällt. Die Diagnose kann gestützt werden durch das Röntgenbild, welches oft eine abnorme Verbreiterung des Gefäßstammes oberhalb des Herzschattens erkennen läßt. Da die Aortensyphilis gewöhnlich in der aufsteigenden Aorta und im Bogen lokalisiert ist, so führt ein Nachlaß des Tonus der Aortenwand, der durch die luetische Mediaerkrankung bedingt ist, zu einer Erweiterung des unter hohem Druck stehenden Anfangsteils des Gefäßes.

Im weiteren Verlauf der Erkrankung treten als objektiv feststellbare Folgen einerseits das Uebergreifen der Erkrankung auf die Aortenklappen, anderseits eine lokale Ausbuchtung der Aorta in Form eines Aneurysmas auf. Durch diese kann die Abgangsstelle der Koronararterien beeinflußt werden, sei es, daß der krankhafte Prozeß sich auf die Koronararterien selbst fortleitet oder daß die Abgangsstellen dieser durch die in der Aorta sich einstellenden anatomischen Veränderungen verengt werden. Damit kommt es zu einer schlechteren Blutversorgung des Herzens, sodaß das Herz nicht mehr die Blutmenge erhält, deren es zu seiner ungestörten Tätigkeit bedarf. Es besteht dann oft dauernd Druck und Schmerz in der Herzgegend, besonders unter dem unteren Teil des Brustbeins.

Statt der dauernden kommen häufiger anfallsweise auftretende Schmerzen vor, die offenbar einer vorübergehenden Störung der Blutversorgung ihren Ursprung verdanken. Da derartige Anfälle kommen und wieder verschwinden, so muß auch die Ursache vorübergehend sein, und man nimmt an, daß die schon geschädigten Gefäße unter besonderen Bedingungen sich krampfartig verengern können (Palsche Gefäßkrisen). Daß derartige Verengerungen z. B. durch Giftwirkung möglich sind, haben Morawitz und Zahn[1]) gezeigt, die bei Adrenalinzufuhr Erweiterung, bei Nikotinzufuhr Verengerung der Koronargefäße nachweisen konnten. Dieser Krampf kann aber auch durch erhöhten Anspruch an die Herztätigkeit eintreten. Der stärker arbeitende Herzmuskel bekommt dann nicht die vermehrte Blutmenge. Es kann aber auch, ohne daß man einen Krampf der Koronararterien annehmen müßte, schon dadurch zu Störungen kommen, daß das verengte Lumen der Gefäße wohl ausreicht, in der Ruhe genügend Blut zuzuführen, dagegen nicht bei durch vermehrte Arbeit erhöhtem Blutbedarf. Diese anfallsweise auftretenden stenokardischen Beschwerden oder Symptome von Angina pectoris treten ganz typisch auf, wenn durch vermehrte allgemeine Muskelbewegung auch das Herz zu erhöhter Arbeit gezwungen wird.

So klagen solche Patienten darüber, daß sie zwar in der Ruhe schmerzfrei sind, dagegen beim Gehen, Treppensteigen von heftigen Schmerzen befallen werden, die erst dann nachlassen, wenn sie stehenbleiben. In manchen Fällen kehren sie bei jedem neuen Bewegungsversuch wieder, in anderen lassen sie allmählich nach, und der Kranke kann längere Strecken ungestört gehen. Dies ist so typisch für eine Koronarerkrankung, daß, wenn es aus der Anamnese festzustellen ist, die Diagnose nahezu gesichert ist. Das „Vernichtungsgefühl", was als für Angina pectoris als symptomatisch bedeutungsvoll so oft betont wird, kann dabei vollkommen fehlen.

Weiter führen auch psychische Erregungen zu solchen Anfällen, vor allen Dingen Angstzustände. Die Angst ist überhaupt ein spezifisches Symptom für eine Herzerkrankung. Wie Braun[2]) darlegt, ist die Angst gewissermaßen ein Aequivalent für das Schmerzgefühl des Herzens, und so tritt diese Angst nicht nur als Folge der Anfälle auf, die bei starken Anfällen bis zum Vernichtungsgefühl gesteigert sein kann, sondern auch umgekehrt kann ein eintretendes Angstgefühl solche Anfälle auslösen.

Weiter werden solche Anfälle nicht selten von verändertem Zustand der Verdauungsorgane hervorgerufen. Starke Mahlzeiten oder schwer verdauliche Speisen können die Anfälle auslösen. — Bei einem meiner Patienten begannen die Anfälle, nachdem schon längere Zeit vorher über Druck in der Herzgegend geklagt war, jedesmal mit starkem, fast unstillbarem Erbrechen. An das Erbrechen schloß sich dann ein schwerer Anfall von Angina pectoris an. Es handelte sich hier um Arteriosklerose der Kranzarterien, und es ist nicht von der Hand zu weisen, daß auch eine Sklerose der Bauchgefäße vorlag, durch die dann nach Art des Ortnerschen Symptomenkomplexes dyspraktische Erscheinungen in den Abdominalorganen ausgelöst wurden. Die starke Schmerzhaftigkeit der Oberbauchgegend in den Anfällen sprach dafür. Bei anderen Kranken treten die Anfälle nach Einatmung kalter Luft auf, sodaß sie bei kaltem Wetter nicht auszugehen wagen. Aber auch bei sonstigen thermischen Reizen, wie sie durch Bäder hervorgerufen werden, namentlich durch kühle Bäder (Seebäder), wenn die Kranken so unvorsichtig sind, sich diesen auszusetzen, treten oft schwere derartige Anfälle auf. Es können aber auch die Anfälle ohne jede äußere Veranlassung in voller Ruhe, so in der Nacht, auftreten, und gerade diese sind oft die prognostisch ungünstigsten. Nothnagel, der einem solchen erlag, hat ihn sterbend geschildert. Offenbar treten dann in der Ruhe infolge des Fehlens vasomotorischer Erregungen, die ja vielfach reflektorisch im wachen Leben einwirken, Inkoordinationen der Herzgefäße auf, die das „schlafende" Herz zur Asphyxie bringen.

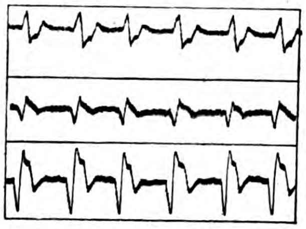
Das Symptomenbild im Anfall selbst kann je nach der Schwere eines solchen sehr verschieden sein. In leichteren Anfällen beobachtet man am Herzen oft gar keine Funktionsänderung; der Puls bleibt von normaler Frequenz, das Herz zeigt keine Vergrößerung, abnorme Geräusche bestehen nicht, und nur die subjektiven Angaben des Patienten beherrschen das Krankheitsbild. In schweren Anfällen dagegen kommt es zu einer starken Pulsbeschleunigung, der Puls wird klein und weich, oft unregelmäßig im Sinne der Extrasystolie. Das Herz ist bei der Röntgendurchleuchtung meist nach links verbreitert, nicht selten aber von noch normaler Größe. In einem von mir beobachteten Falle, in welchem die Anfälle ebenfalls vom Magen ausgelöst zu sein schienen, bestand auch außerhalb der Anfälle eine dauernde Pulsbeschleunigung. Der Puls ging nie unter 84 herab, war klein, der Blutdruck abnorm niedrig, 140 cm H_2O maximal. Die mehrfach in 3monatlichen Zwischenräumen nacheinander aufgenommenen Röntgenplatten zeigten eine zunehmende Vergrößerung des Herzschattens, der innerhalb eines Jahres um 2,5 cm an Breite zunahm.

Das Verhalten des Blutdruckes kann sehr verschieden sein. Oft ist er herabgesetzt, mitunter dauernd gesteigert, hier ist die Grundkrankheit von Bedeutung vor allem das Verhalten der Nieren. Liegt eine Hypertonie vor, so kann sie im Anfall bestehen bleiben, aber der Blutdruck kann sich auch senken. Zeichen von eigentlicher schwerer Herzinsuffizienz fehlen bei reinen Anfällen von Angina pectoris. Schwere Anfälle können mit Asthma cardiacum verbunden sein. Infolge der zunehmenden Schwäche des linken Ventrikels tritt Stauung im Lungenkreislauf auf mit nachfolgendem Lungenödem und schwersten Atembeschwerden. Es gehört dies aber nicht in das eigentliche Bild des Anfalles von Angina pectoris hinein, sondern es kommt dann zu einer sekundären Herzmuskelschwäche infolge mangelhafter Durchblutung des Herzens. Beide Arten von Anfällen sind deshalb wohl zu unterscheiden, wenngleich sie kombiniert vorkommen können. Leber- und Milzschwellungen werden bei reinen stenokardischen Anfällen nicht beobachtet, ebensowenig Oedeme.

Der Verlauf der Anfälle kann sehr verschiedenartig sein, und damit ist die Prognose wenn auch immer ernst, doch nicht einheitlich. Den leichtesten Anfällen kann plötzlich ein schwerer folgen, und umgekehrt können schwere Anfälle bei vorsichtiger Lebensweise des Patienten von langen Pausen gefolgt sein. — Die Anfälle, welche bei Aortenlues vorkommen, sind wegen der schneller fortschreitenden Art dieses Leidens von schlechterer Prognose als die auf Arteriosklerose beruhenden.

Was das Lebensalter anbetrifft, so sind die in jüngeren Jahren, vor dem 55. bis 60. Lebensjahre auftretenden ungünstiger zu beurteilen als die im höheren Alter. Im Anfall tritt nicht selten der Tod ein, entweder durch die schon erwähnte Komplikation mit akuter pulmonaler Herzinsuffizienz, oder es kann auch der „Sekundenherztod" eintreten, der gerade bei diesem Symptomenkomplex besonders häufig ist. Nach Hering[1]) soll er durch plötzliches Eintreten von Kammerflimmern herbeigeführt werden, doch ist dies bisher nicht festgestellt worden. Das Kammerflimmern ist ja für verschiedene Tierspezies von verschiedener prognostischer Bedeutung. Das flimmernde Hundeherz erliegt ihm leicht, während es von Katzen und Kaninchen überstanden wird. Beim Menschen habe ich einmal einen kurz dauernden Anfall von Kammerflimmern elektrographisch aufzeichnen können[2]), der ohne weitere Störung verlief, aber auch nur wenige Sekunden dauerte. Es ist aber ebensowohl möglich, daß ein plötzlicher Stillstand der Kammern das Ende herbeiführen kann. Nur ein glücklicher oder besser unglücklicher Zufall kann darüber einmal Aufklärung bringen, wenn zufällig bei einem letal endenden Anfall ein Elektrokardiogramm aufgenommen wird.

Schädigungen des Koronarkreislaufs sind aber, wenn nicht eine Aortenerkrankung durch die Verbreiterung des Gefäßstammes im Röntgenbild, durch stärkeres Emportreten des Aortenbogens, wobei im Jugulum der Aortenpuls zu fühlen ist und die Subklavien emporrücken, sodaß sie über dem Schlüsselbein pulsierend zu fühlen sind, sicher zu erkennen ist, unter Umständen schwer feststellbar. — Ich habe an einer großen Anzahl von auf vermutlicher Koronarsklerose beruhenden Fällen von Angina pectoris elektrokardiographische Aufnahmen gemacht. In einem erheblichen Teil der Fälle fanden sich bei den in 3 Ableitungen gleichzeitig aufgenommenen Elektrokardiogrammen in der Initialgruppe des Kammerkardiogrammes charakteristische Veränderungen (Fig.). Diese sind besonders in den Ableitungen 2 und 3 deutlich. In Ableitung 1 findet man dann eine Gestaltsveränderung der Initialgruppe, die sich der atypischen Form der rechtseitigen Extrasystole nähert. So machen die einzelnen Kammerelektrokardiogramme, trotzdem die Vorhofzacke P an richtiger Stelle ist, den Eindruck, als ob sie von andauernden Kammerextrasystolen von rechtseitigem Typus hervorgerufen wären. In Ableitung 2 und 3 tritt die Initialzacke nicht über die Abszisse, sondern unter sie, genau wie es sich bei spontanen Kammerextrasystolen in den 3 Ableitungen verhält. Dieses Verhalten ist wohl damit zu erklären, daß die linke Koronararterie vorzugsweise erkrankt und, wenn beide erkrankt sind, in der Regel stärker als die rechte. Von der linken Koronararterie wird der linke Tavara-Schenkel des Reizleitungssystems mit Blut versorgt, während der Atrioventrikularknoten und



---

[1]) Verhandlungen des 30. Deutschen Kongresses für Innere Medizin, Wiesbaden 1913 S. 231. — [2]) Herz und Psyche, Leipzig und Wien 1920.

[1]) Der Sekunden-Herztod, Berlin 1917. — [2]) Heart 3, 1912.

der rechte Schenkel von der rechten Koronararterie versorgt werden. Es muß also bei Erkrankung der linken Koronararterie eine besonders schlechte Blutversorgung des linken Tavara-Schenkels statthaben, wodurch seine Leitfähigkeit leidet. Dadurch wird eine stärkere Differenz im Beginn der Kontraktionen in beiden Ventrikeln gegenüber der Norm herbeigeführt, insofern der rechte Ventrikel bedeutend früher in Kontraktion tritt als der linke. Diese Differenz prägt sich in der Gestalt der Initialgruppe des Elektrokardiogramms aus, denn die Systole der Kammern erfolgt dann in ähnlicher Weise, als wenn den rechten Ventrikel allein ein Kontraktionsreiz getroffen hätte. Man kann also in zweifelhaften Fällen unter Umständen aus dem Elektrokardiogramm das Vorliegen einer Koronarsklerose erkennen.

Wir sehen also in den anfallsweise auftretenden, organisch bedingten Herzschmerzen ein Symptom, welchem verschiedene Ursachen zugrundeliegen können, Aortenerkrankung, Koronararterienverengung, Krampf der Koronararterien und Tachykardie. Auch bei letzterer kommt es offenbar, wie bei Aortenfehlern, zu schlechterer Füllung der Koronararterien.

Die sonstigen Ursachen, durch welche Herzschmerzen hervorgerufen werden können, liegen auf funktionellem Gebiet. Vor allem ist der übermäßige Tabakgenuß beschuldigt Anfälle von Herzschmerzen hervorrufen zu können; fernerhin wird nach allgemeinen starken Kältereizen auch bei Herz- und Arteriengesunden schon mitunter Angina pectoris, allerdings meist in leichten Anfällen, beobachtet. Am häufigsten sieht man aber als Teilerscheinung von Psychoneurosen solche Herzschmerzen, die sowohl dauernd wie anfallsweise auftreten können. Die bei diesen auftretenden schmerzhaften Erscheinungen in der Herzgegend werden in der Regel anders lokalisiert als bei den echten Anfällen. Sie werden gewöhnlich da empfunden, wo der Meinung der Patienten nach das Herz liegt, und zwar links vom Sternum, und zwar meistens in der Gegend des Herzspitzenstoßes. Sie strahlen selten, wie die echten Herzschmerzen, in die für diese charakteristischen Gebiete aus. Der echte Herzschmerz verbreitet sich häufig in den linken Arm, aber auch in beide Arme, auch wohl selten nur in den rechten; ebenso zieht er sich oft nach dem Hals zu hinauf, mitunter bis in den Oberkiefer. Oft sind es nur die Gelenkgegenden des linken Armes, an denen der Schmerz verspürt wird. Anderseits kann auch statt des Schmerzes ein allgemeines Taubheitsgefühl und Kribbeln im linken Arm auftreten. Alles dies fehlt bei den Anfällen der Nervösen. Der Schmerz steigert sich bei diesen Kranken nicht zum Vernichtungsgefühl. Während bei der echten Angina pectoris der Kranke ein Ruhebedürfnis hat und in der Ruhe die leichteren Anfälle meist verschwinden, zeigt sich bei nervösen Anfällen oft ein großer Bewegungsdrang. Die Blässe und das verfallene Aussehen, was sich bei an schweren Anfällen Leidenden im Anfall zeigt, fehlt bei den nervösen Anfällen. Der Puls ist auch hier beschleunigt, aber nicht klein. Das Antlitz ist oft gerötet, der Ausdruck erregt, nicht erschlafft, wie bei jenen. Die Atmung ist nicht beschleunigt und oberflächlich, wie sie es in schweren Anfällen echter Angina pectoris zu sein pflegt, sondern häufig angehalten oder mit tiefen, seufzenden Inspirationen verbunden. Es lassen sich bei solchen Patienten die Symptome abnormer psychischer Erregbarkeit feststellen, und nicht selten ist als Ursache des Anfalles eine bestimmte psychische Erregung nachzuweisen. Die Schmerzen in der Herzgegend bei derartigen psychisch-nervös Erkrankten sind oft auf die krankhafte Vorstellung zurückzuführen, daß sie glauben, herzleidend zu sein, und nunmehr durch eine krankhaft gesteigerte Aufmerksamkeit auf das Herz dorthin ihre Beschwerden als Schmerzen projizieren. Die Prognose solcher Anfälle ist durchaus günstig, ihre Behandlung ist in erster Linie psychisch, wobei es wichtig ist die Sorge herzkrank zu sein zu zerstreuen.

Der Anfall der echten Angina pectoris erfordert ärztliches Einschreiten. Da seine Ursache in einem Krampf bzw. einer Verengerung der Koronararterien besteht, so wird man stets den Versuch machen, durch Mittel, welche die Koronararterien zu erweitern geeignet sind, einzuwirken. Hier stehen in erster Linie die Nitrite. Das am raschesten wirkende ist die Einatmung einiger Tropfen von Amylnitrit. Dieses läßt die Beschwerden oft in wenigen Sekunden verschwinden, doch treten sie danach häufig bald wieder auf. Außerdem bewirkt es eine unangenehm empfundene Erweiterung der Blutgefäße des Kopfes. In seiner Wirksamkeit dauernder und fast ebenso prompt lindernd ist das Nitroglyzerin, besser unter dem Namen Trinitrin zu verwenden. Man gibt es in Tabletten, die 0,5 mg des Mittels enthalten, die aber oft, wenn sie länger gelagert sind, wegen Herabsetzung des Gehaltes an Nitroglyzerin unwirksam werden, besser also in Form der offizinellen 1%igen alkoholischen Lösung, die man zweckmäßig mit Spiritus vini auf das 3fache verdünnen läßt. Von der konzentrierten Lösung gibt man 2—3 bzw. 3—5, oder von der verdünnten 10 Tropfen. Das von Huchard[1]) eingeführte Erythrolum tetraniticum in Tabletten von 0,005—0,03 wirkt anhaltender und kann prophylaktisch gegeben werden, doch machen diese Tabletten, unter der Bezeichnung Kompretten im Handel befindlich, häufig Kopfdruck und Unwohlsein. Im Anfalle wirksam sind ferner mitunter heiße Umschläge, so Andrücken eines in heißem Wasser ausgedrückten Schwammes an die Brust. Auch Thermopenetration und, nach dem Vorschlag von Rahel Hirsch, eine Röntgenbestrahlung der Herzgegend wirkt mitunter günstig ein. Auch Bogenlichtbestrahlung nach Finsen erleichtert oft die Beschwerden. Für längere Anwendung geeignet sind die Theobrominmittel, die ebenfalls eine erweiternde Wirkung auf die Koronararterien haben, so Diuretin, Theocin, Theacylon. Weiterhin empfiehlt sich die Anwendung von Jodpräparaten, doch fehlt dieser bisher eine experimentelle Grundlage. In den Fällen, in denen Gefahr der Herzschwäche besteht, oder in denen bereits Anfälle von Asthma cardiacum das Krankheitsbild komplizierten, ist die Anwendung der Digitalismittel angezeigt, und zwar in kleinen Dosen längere Zeit gebraucht. Welches Präparat man wählt, ist für die Wirkung gleichgültig, es muß nur zuverlässig sein.

Ausgehend von der theoretischen Vorstellung, daß die Kraftquelle des Herzmuskels das in ihm gelagerte Glykogen, welches aus dem Traubenzucker des Blutes angereichert werden soll, sei, wie es Versuche von Joh. Müller[1]) nachwiesen, die aber von Kolisch[2]) widerlegt sind, führte Büdinger[3]) die Behandlung mit intravenös gegebener Traubenzuckerlösung ein. Seine allerdings in neuerer Zeit nicht bestätigten Untersuchungen ergaben ihm bei Patienten mit subjektiven Herzbeschwerden einen herabgesetzten Zuckergehalt des Blutes. Da sich durch stomachale Einverleibung der Blutzuckergehalt nicht steigern läßt, so ging er zu alle 3—4 Tage wiederholten Infusionen von 20%iger Lösung von Traubenzucker in der Menge von etwa 200 g über und beobachtete häufig danach eine Besserung der Herzschmerzen. Dieser therapeutische Effekt wird in leichteren Fällen öfter erzielt, und objektiv lassen sich mitunter Steigerungen der Diurese und Hebung des tiefliegenden Blutdruckes beobachten. Die Injektionen sind, aseptische Kautelen vorausgesetzt, völlig ungefährlich und können versucht werden.

Prophylaktisch wird man die Lebensweise regeln, vor allen Dingen leichte Kost verordnen und vor Ueberladung des Magens warnen. Alkohol und Tabak sind auszuschließen oder doch auf ein Mindestmaß zu beschränken. Körperliche Anstrengungen jeglicher Art sind zu vermeiden, ebenso kühle Bäder oder auch Hitzeprozeduren. Vor dem Aufenthalt im Hochgebirge ist zu warnen, der nicht nur durch die dort leicht vorkommenden Ueberanstrengungen, sondern auch, wie es scheint, durch die allgemeinen klimatischen Einflüsse ungünstig wirkt. Daß Seebäder zu meiden sind, versteht sich von selbst. Besteht Fettleibigkeit, so kann eine Reduzierung des Körpergewichts, womit eine Erleichterung für die Herzarbeit herbeigeführt wird, langdauernde Besserung bringen. Ein bestehender Diabetes ist sachgemäß zu behandeln, ebenso eine Lues.

So schwierig es erscheint, das verdächtige Symptom der Herzschmerzen oft im Einzelfalle richtig zu bewerten, so kann doch anderseits gesagt werden, daß es sich durch eine sorgfältige Erhebung der Vorgeschichte und eine eingehende klinische Untersuchung, wozu es mitunter einer längeren Beobachtungszeit bedarf, ferner durch das Elektrokardiogramm jedenfalls genügend aufklären läßt, sodaß außer den ganz schweren Fällen, namentlich solche, bei denen die Anfälle ohne jede erkennbare Ursache oder auch in der Nachtruhe auftreten, eine geeignete Behandlung das Leiden, wenn auch nicht beseitigen, so doch, was seine Schwere anbetrifft, lindern und das Leben lange behüten kann. Eines plötzlichen Todesfalls hat man sich aber in jedem Fall zu gewärtigen.

Aus der I. Medizinischen Universitäts-Klinik der Charité in Berlin. (Direktor: Geh.-Rat W. His.)

Ein „Hämatologisches Besteck für die Praxis“ mit einigen Neuerungen für einfache Blutuntersuchung.

Von Priv.-Doz. Dr. **Viktor Schilling**, Assistent der Klinik.

Der schon lange bestehende Wunsch nach einem vollständigen Besteck für die hämatologische Untersuchung in der Praxis, das handlich in der Aktenmappe mit an das Krankenbett genommen werden kann, veranlaßte die folgende Zusammenstellung, die von der Firma Labag (Klönne & Müller und Gebr. Muencke)[4]) erhältlich ist.

In einem flachen, handgearbeiteten Holzkasten liegen festgefügt in Sonderfächern links vier kleinere Fläschchen mit $^1/_{10}$ Normalsalzsäure für Hämoglobin; 1% Essigsäure mit Methylviolett für Leukozyten; 1%ige NaCl-Lösung für Erythrozyten; 14%iges Magnesiumsulfat für Blutplättchen. Zwei größere Fläschchen in der Mitte vorn enthalten Alcohol absolutus und Aether sulf. für Reinigung der Haut und der Pipetten. Die liegende Aufbewahrung der Fläschchen ermöglicht die flache Ausarbeitung des Kastens, ohne bei festem Korkverschluß ein Auslaufen befürchten zu lassen. Das Doppelfach darüber enthält zwei Blockschälchen zum Ansaugen der Zählflüssigkeit in die Pipetten, eine Schachtel Deckgläschen und zwei Impfnadeln nach Heintze & Blankertz oder nach Soenneken, die in der Praxis weit bequemer sind als die teuren und schwer zu reinigenden Franckeschen Nadeln. Rechts im vorderen Fache stehen die gereinigten Objektträger bzw. die fertigen Präparate; es folgen Papier- oder Mulltupfer und eine Zählkammer nach Wunsch, doch wird das Türksche Zählnetz in der Thoma-Zeißschen oder der neueren Bürkerschen Kammer empfohlen.

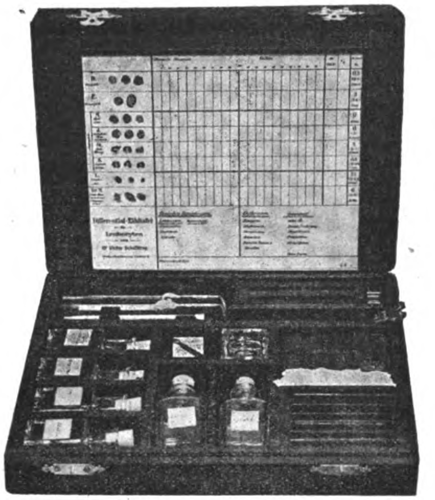
Technik: Die Thoma-Zeiß-Zählkammer hat für Anfänger die größere Schwierigkeit der Füllung, da der Zähltropfen nach dem Auflegen des Deckglases eben die kreisförmige Zählplatte bedecken soll, wenigstens nicht über den Ringgraben hinweg auf die gelbe Umrahmung übertreten darf. Für die Abmessung des Zähltropfens wird ein neuer „Füller“ mitgeliefert. Man saugt in bekannter Weise Blut und Mischflüssigkeit (1:10 Essigsäure-Methylviolett für Leukozyten, 1:100 Kochsalzlösung für Erythrozyten) in die sorgfältig mit Wasser, je zweimal mit Alkohol und Aether gereinigten und trocken geblasenen Zählpipetten auf, mischt energisch schüttelnd etwa 20 Sekunden, bläst das nur Zählflüssigkeit enthaltende Pipettenrohr auf Fließpapier aus und schüttelt nun weiter mit der kleinen Luftblase, die sich dabei im Mischbehälter zeigt. Hierdurch erzielt man eine wesentlich schnellere und gleichmäßigere Mischung schon nach etwa 40 Sekunden. Dann bläst man noch einmal das Pipettenrohr aus, entleert etwa ein Drittel des Mischbehälters auf den Objektträgerteil der Zählkammer, taucht den „Füller“ senkrecht hinein und überträgt den dadurch genau abgemessenen Tropfen auf die Kreisplatte, worauf man das Deckglas bis zum Erscheinen der Newtonschen Farbringe auf die gelbe Umrahmung andrückt.

---

[1]) Maladies du coeur, Paris 1899.

[1]) Studien über die Quelle der Muskelkraft, Zschr. f. allgem. Physiol. 3, S. 3. — [2]) Zbl. f. Physiol 1904 H. 25. — [3]) Ernährungsstörungen des Herzmuskels, Leipzig 1917. — [4]) Berlin NW 40, Platz vor dem Neuen Tor 1a.

Bei der Bürkerschen Kammer ist die Kammerfüllung viel einfacher, weil ja das Deckglas vorher festgelegt wird durch die Klammern, immerhin kann man auch hier sehr erhebliche Fehler bei der Füllung erhalten; man gebe auf die vorstehenden Zungen der länglichen Zählplatte nur so viel Gemisch aus der Zählpipette, daß die eine Hälfte bis zum queren Trennungsgraben sich füllt, nicht aber Flüssigkeit auf die andere hinüberläuft, da sich dabei infolge des Haftens der sedimentierenden Leukozyten am Glase beim Strömen sehr erhebliche Differenzen zwischen beiden Hälften zeigen können. Auch das Uebertreten in den Ringgraben ist schädlich, besonders wenn es bei fettigem Glase erst nach einiger Zeit mit einem plötzlichen Ruck geschieht.



In dem langen Fache hinten befindet sich ein festes und ein herausnehmbares Rahmengestell mit je 1 Zählpipette für Leukozyten und Erythrozyten und einer Meßpipette für Sahlischen oder Autenrieth-Königsbergerschen Hämoglobinometer nach Wunsch. Es sind also Röhrchen für zwei komplette Zählungen vorhanden. Für den Transport werden kleine Verschlußkappen der Pipetten aus Schlauchenden mit Glasstopfen mitgegeben. Man kann dann die gefüllten Pipetten (auch für den Autenriethschen Apparat) mit nach Hause nehmen, um dort die mikroskopische Zählung bzw. Hb-Bestimmung vorzunehmen. Für den Sahlischen Apparat, der auf Wunsch mitgeliefert wird, ist die Hb-Bestimmung sogleich vorzunehmen.

Technik: Man füllt das zugehörige graduierte Gläschen mit zehn Strich der $^1/_{10}$ Normalsalzsäure, taucht die Spitze der mit Blut gefüllten 20 cmm Pipette eben hinein und bläst vorsichtig aus. Das Blut sinkt zu Boden. Hierauf saugt man zweimal die überstehende, klare Säure in die Pipette und vollzieht dadurch die vorgeschriebene Nachwaschung des Blutrestes, ohne die Pipette abzusetzen. Erst jetzt mischt man durch Schütteln bis zum Eintritt der Hämolyse. Nach dem sehr praktischen Vorschlag von Stäubli füllt man nun sogleich mit der beigegebenen größeren Tropfpipette so viel Salzsäure hinzu, daß ungefähre Farbgleichheit mit dem Testrohr entsteht. Nach 10 Minuten liest man ab, indem man die völlige Farbgleichheit durch weiteren Zusatz genau einstellt. Man vermeidet so die Fehler, die durch Mangel an Salzsäure und durch das Nachdunkeln entstehen können.

Genauer und bequemer ist jedenfalls der Autenriethsche Apparat, nur daß hoher Preis und Größe die Aufnahme in das Besteck nicht ratsam erscheinen ließen.

Das gleiche Fach enthält einige Gerinnungskapillaren zur Bestimmung der Gerinnungszeit.

Technik: Das Verfahren beruht auf der Werner Schulzschen Methode, nur daß die jetzt sehr teueren Gerinnungsröhrchen mit Hohlperlen durch einfache Glaskapillaren ersetzt werden. Man füllt die Kapillare durch Eintauchen in das Blut eines etwas tieferen Hautstiches, indem man sie etwas schräg nach oben hält; das Blut steigt dann durch Kapillarität auf, ohne Luftblasen hineinzulassen, und bildet eine zusammenhängende Blutsäule. Dann schneidet man mit der beiliegenden Salvarsanfeile etwa 1 cm lange Stückchen von dem auf dem Tisch festaufliegenden Röhrchen ab. Bei etwa normalen Verhältnissen beginnt man damit nach 2 Minuten und fährt in Zwischenräumen von 30 Sekunden fort. Das abgebrochene Stückchen wird sofort in physiologische Kochsalzlösung getaucht und ausgewaschen (Blockschälchen). Der Beginn der Gerinnung markiert sich durch einige Flöckchen Gerinnsels im Kochsalz, das Ende durch festes Haften des Koagulums im Röhrchen oder durch Ausschwemmung eines kompakten Blutzylinders (normal 4—4½ Minuten). Bemerkt man schon bei der Entnahme beschleunigte Neigung zur Gerinnung, so beginnt man bereits nach ½ Minute mit dem Abbrechen der angefeilten Stückchen und fährt in Zwischenräumen von 10 Sekunden fort. Bei verlängerter Gerinnung verlängert man die Zwischenräume nach Bedarf auf 1—2 Minuten.

In einem Schächtelchen befindet sich ein neues „Zählfenster“ (Verfasser) für Blutplättchenzählung nach Fonio.

Technik: Auf den gereinigten Finger wird bei seitlicher Drehung nahe dem Nagelfalz ein größerer Tropfen der 14%igen Magnesiumsulfatlösung aufgetragen und durch diesen hindurch ein kleiner Hautstich ausgeführt. Durch leichtes Anstauen wird eine geringe Menge Blut herausgedrückt und sofort durch Umrühren mit der Blutnadel vermischt, sodaß schätzungsweise eine Verdünnung 1:10 erzielt wird. Von dem Gemisch wird sofort ein kleines Tröpfchen auf den bereit gehaltenen Objektträger übertragen, ausgestrichen und nach gehörigem Trocknen genau wie ein Ausstrich in Methylalkohol fixiert und nach Giemsa gefärbt, nur daß man die Färbung etwa 1—2 Stunden verlängert, eventuell auch die Lösung etwas konzentrierter wählt (1½ bis 2 Tropfen statt 1 Tropfen Giemsa-Originallösung auf jeden Kubikzentimeter Aqua dest.). Dann stellt man den Ausstrich mit den intensiv gefärbten Plättchen in Oelimmersion ein, legt das „Zählfenster“ in das Okular 1.2 oder Kompens. Ok. 4 auf die Blende zwischen die Linsen und zählt erst die in den vier Feldern sichtbaren Erythrozyten, dann die Blutplättchen. Die Zahlen notiert man auf einem Zettel oder auf der folgenden Leukozytentafel (z. B. 90:5). Man verschiebt dann um Fensterbreite nach einem Merkpunkt am Rande und zählt die Erythrozyten am besten fortlaufend von der notierten Zahl aus (also 91 usw.), ebenso die Blutplättchen (am Schluß der zweiten Zählung hat man z. B. 147:9, nach der dritten 191:11 usw.). Hat man 250 Erythrozyten gezählt, geht man an eine andere Stelle des Ausstriches; so zählt man viermal 250 Erythrozyten und addiert die gefundenen Blutplättchenwerte; es ergibt sich das Verhältnis Erythrozyten : Blutplättchen = 1000 : x, normal etwa 1000:60; hieraus berechnet man die absolute Blutplättchenzahl nach der mit der Pipette gefundenen Erythrozytengesamtzahl, z. B. normal $\frac{5\,000\,000 \cdot 60}{1\,000} = 300\,000$ Blutplättchen.

Eine Ergänzung der Plättchenzählung bedeutet oft die Bestimmung der Blutungszeit nach der sehr einfachen Dukeschen Methode; hierfür befinden sich in dem doppelten Deckel einige Bogen Fließpapier.

Technik: Man tupft einen frischen Hautstich regelmäßig alle 10—15—20 Sekunden leicht ab, setzt Tropfen neben Tropfen, bis diese schließlich punktförmig versiegen, und errechnet aus der Zahl der Tropfen und ihrem zeitlichen Zwischenraum die spontane Blutungszeit, normal nur ein bis zwei Minuten.

Der Deckel enthält ferner meine Differentialzähltafel für Leukozyten, auf deren Rückseite sich eine ausführliche Gebrauchsanweisung für die Herstellung, Färbung und Auszählung von Trockenausstrichen befindet.

Die Verwendung des Kastens ist so gedacht[1]), daß für einfachere Untersuchungen nur ein Ausstrich und ein dicker Tropfen hergestellt werden; erst wenn sich hieraus besondere Befunde[2]) ergeben, bzw. umfassendere Untersuchungen von vornherein gewünscht werden, wird eine Hb-Bestimmung und nötigenfalls auch Zählung der Leukozyten und Erythrozyten hinzugefügt. Für Fälle von Hämophilie und Purpura schließt sich noch eine Untersuchung der Blutplättchen und der Gerinnungszeit an. Der so vervollständigte Blutstatus ist für alle praktischen Zwecke vollkommen ausreichend. Durch die bequeme Mitführung aller notwendigen Geräte an das Krankenbett wird die Blutuntersuchung weiter vereinfacht. Als häusliche Ergänzung sind nun außer dem Mikroskop nur noch die Utensilien der Giemsafärbung: 1 Fläschchen Original-Giemsalösung von Dr. Grübler (Leipzig), ein Tropfglas dafür, ein breiter 50-ccm-Mischzylinder, eine Färbebrücke aus zwei Glasstäben in durchbohrten Korken über einer Schale und eine Flasche Aqua destillata mit Heberschlauch auf Wandbord oder als Spritzflasche zu beschaffen, um für hämatologische Untersuchungen voll bereit zu sein.

---

[1]) Siehe D. m. W. 1921 Nr. 27. — [2]) Vollständige Uebersicht über den Ausstrich siehe „Das Blutbild und seine klinische Verwertung“, 2. Auflage (im Druck) mit dem Ergänzungsheft „Anleitung zur Diagnose im dicken Bluttropfen“, 2. Auflage 1920, Gustav Fischer, Jena. Für Anfänger und für Laboranten ist meine leichtverständliche Anleitung „Das Blutbild in der Praxis“ im gleichen Verlage im Druck.

Aus der Medizinischen Abteilung der Allgemeinen Poliklinik in Wien.
(Direktor: Prof. J. Mannaberg.)

Die hämoklastische Krise[1].

Von **Julius Bauer.**

Unter hämoklastischer Krise versteht man nach Widal[2]) ein charakteristisches Verhalten des mit Leberinsuffizienz behafteten Organismus nach peroraler Zufuhr eiweißhaltiger Nahrung, speziell von 200—300 g Milch im nüchternen Zustande bei vollkommener Bettruhe: im Laufe von 20 Minuten bis 1½ Stunden sinkt die Leukozytenzahl im peripherischen Blute um eine mehr oder minder beträchtliche Größe, statt wie in der Norm etwas anzusteigen oder unverändert zu bleiben; der arterielle Druck sinkt ab, statt unverändert zu bleiben oder etwas zu steigen; der Refraktometerwert des Blutserums nimmt ab, die Gerinnungsfähigkeit des Blutes nimmt zu.

Ausgegangen ist Widal von folgender Ueberlegung. In der Norm wird ein kleiner Teil peptonartiger Abbauprodukte der Eiweißkörper aus dem Darmtrakt resorbiert, gelangt mit dem Pfortaderblut in die Leber und wird dort zurückgehalten und unschädlich gemacht (sog. proteopektische, d. h. eiweißbindende Funktion der Leber). Dafür spricht die Giftwirkung des Pfortaderblutes von Tieren im Stadium der Verdauung. Ist aber die Leber in bezug auf ihre proteopektische Funktion insuffizient, so passieren die Abbaustoffe die Leber unverändert und gelangen in den allgemeinen Kreislauf, genau als wenn sie parenteral, also mit Umgehung von Darm und Leber, dem Organismus zugeführt worden wären. Injiziert man nun kleine Peptonmengen intravenös, so kommt es ganz ebenso wie bei der hämoklastischen Krise zu Leukozytensturz, Blutdrucksenkung, Abnahme des refraktometrischen Index im Serum und Zunahme der Gerinnungsfähigkeit des Blutes. Diese Erscheinungen treten auch auf, wenn Pfortaderblut auf der Höhe der Verdauung injiziert wird, oder wenn Tiere mit einer Eckschen Fistel eiweißhaltige Nahrung verdauen. Die hämoklastische Krise und speziell ihr wichtigstes und wesentlichstes Teilsystem, der Leukozytensturz, ist also ein Zeichen mangelhafter proteopektischer Leberfunktion. Diese Funktion ist in der Regel zusammen mit den anderen Funktionen der Leber gestört, sie kann aber auch mehr oder minder elektiv betroffen sein, es gibt also auch einen dissoziierten Hepatismus. Die hämoklastische Krise kommt bei allen diffusen Schädigungen des Leberparenchyms zur Beobachtung, bei Icterus catarrhalis, Leberzirrhose, luetischer Hepatitis, Stauungsleber, bei akuten Infektionen, wie Pneumonie, Typhus, Paratyphus, bei Appendizitis, schwerer Tuberkulose, bei Nephritis mit Azotämie, bei Vergiftungen, insbesondere auch bei Alkoholismus, nach Chloroformnarkose und nach Salvarsan, sowie in der Gravidität. Da Widal und seine Mitarbeiter als Ursache der oben genannten Blutveränderungen eine brüske Störung des physikalisch-chemischen Gleichgewichts des Blutplasmas bzw. seiner Kolloide infolge des Uebertritts unvollständig abgebauter Eiweißprodukte in die Blutbahn ansehen, so sprechen sie auch von kolloidoklastischer Krise oder von Kolloidoklasie.

Diese in Frankreich im Mittelpunkt des Interesses stehenden Forschungen Widals waren auch schon in Berlin mehrfach Gegenstand der wissenschaftlichen Aussprache und dürften wegen ihrer theoretischen und praktischen Bedeutung in allernächster Zeit überall die medizinischen Gesellschaften beschäftigen. Uns handelte es sich zunächst um die Nachprüfung des klinischen Wertes der Widalschen Reaktion. Die Herren cand. med. Josef Blöch und cand. med. Paul Peßl haben nun auf meine Veranlassung 56 Untersuchungen an verschiedenen Kranken und öfters mit mehrmaligen Wiederholungen vorgenommen. Es ergab sich, daß ein wesentlicher Leukozytensturz immer nur dann eintrat, wenn tatsächlich eine Insuffizienz der Lebertätigkeit vorlag, wie etwa bei Icterus catarrhalis, oder wenn sie wenigstens mit guten Gründen angenommen werden konnte, wie bei Cholelithiasis nach Anfällen, bei vereinzelten Fällen von sekundärem Leberkrebs, bei Malaria nach Anfällen oder bei schwerer fieberhafter Lungentuberkulose. Wir können aber Retzlaffs[3]) Angabe, die hämoklastische Krise sei bei nachweislich kranker Leber immer positiv, keineswegs bestätigen. So sahen wir in drei Fällen von ganz ausgesprochenem Icterus catarrhalis keine hämoklastische Krise auftreten. Das Bestehen oder Nichtbestehen von Ikterus ist nicht maßgebend für das Vorhandensein einer hämoklastischen Krise. Sie kann z. B. bei Cholelithiasis mit Anfällen und erheblichem Ikterus fehlen und kann sechs Tage nach der letzten Steinkolik, bei fehlendem Ikterus in ausgesprochenster Weise vorhanden sein. Auch bei positiver Aldehydreaktion im Harn kann die hämoklastische Krise fehlen. In einem Fall von hämolytischem Ikterus vermißten wir die hämoklastische Krise in Uebereinstimmung mit Widal. Daß dort, wo eine hämoklastische Krise vorhanden ist, diese wirklich als Ausdruck der Leberschädigung gelten kann, ersieht man aus dem zeitlichen Verlauf, wenn nämlich mit fortschreitendem Rückgang der Krankheitserscheinungen die hämoklastische Krise verschwindet. Wir sahen sie bei Icterus catarrhalis früher schwinden als die Gelbsucht. Der Leukozytensturz kann mitunter sehr erheblich sein. So sanken die Leukozytenzahlen bei einem Icterus catarrhalis in einer Stunde von 8400 auf 4725, bei einer Lungentuberkulose in 40 Minuten von 7050 auf 3650, um dann allmählich wieder anzusteigen.

Die Senkung des arteriellen Druckes geht oft, aber keineswegs konstant, dem Leukozytensturz parallel. Wo der systolische Druck um mindestens 10 mm Hg R. R. abnahm, dort fanden wir stets auch einen Leukozytensturz. Der systolische Blutdruck kann aber gelegentlich auch trotz Leukozytensturzes um 10 mm Hg zunehmen. Systolischer und diastolischer Druck schwanken meist, aber nicht immer, gleichsinnig. Ueber die Aenderung des Refraktometerwertes haben wir nur wenige, über die Aenderung der Blutgerinnung gar keine Erfahrungen.

Den gleichen Leukozytensturz wie nach Milch beobachteten wir nach Trinken von 400—500 ccm frischen Pferdeserums. Dagegen hatte bei einem Individuum mit am Tage vorher und nachher sicher positiver hämoklastischer Krise auf Milch der Genuß von 50 g Schweinefett auf Brot ebensowenig wie 300 ccm Wasser oder ¼ Liter Wasser mit einem Eßlöffel Karlsbader Salz einen Leukozytensturz zur Folge. In einem Falle von mittelschwerem Diabetes mellitus mit Azidose fanden wir weder auf Milch noch auf 40 g Rohrzucker in Wasser eine Krise. Daß Leukozytensturz unter diesen Umständen vorkommen kann, wurde von Widal, Retzlaff[1]), Sömjén[2]) gezeigt. Intravenöse Injektion von Calcium chloratum 1,0:5,0 drei Minuten vor Einnahme der Milch verhinderte nicht den Eintritt der hämoklastischen Krise bei einem Icterus catarrhalis. Wir können also zusammenfassend sagen, daß die in Intervallen von 20 Minuten durch eine Stunde verfolgten Leukozytenzahlen nach dem Genuß von 200—300 g Milch eine wertvolle Handhabe zur Feststellung einer eventuellen Leberinsuffizienz liefern können. Kommt es zum Leukozytensturz mit oder ohne arterielle Drucksenkung, so ist eine Insuffizienz der Lebertätigkeit bzw. einer Partialfunktion der Leber vorhanden. Fehlt der Leukozytensturz, so ist allerdings eine Leberinsuffizienz deshalb nicht auszuschließen.

Unsere Untersuchungen hatten nun die Aufklärung des Wesens dieser höchst interessanten Reaktion leberkranker Individuen zum Ziele. Daß es wirklich, wie Widal sich vorstellt, der Uebergang artfremden, unvollständig abgebauten Eiweißes in die Zirkulation sein sollte, der diese „Peptonwirkung" hervorbringt, war aus folgenden Gründen nicht gerade wahrscheinlich. Erstens hatte Widal selbst gefunden, daß bei Diabetikern durch perorale Zufuhr von Zucker eine hämoklastische Krise herbeigeführt werden kann, und zur Erklärung angenommen, daß die Zuckerzufuhr beim Diabetes eine Ausschwemmung von Fermenten aus der Leber in die Blutbahn bewirkt, welche die hämoklastische Krise verursacht. Damit war eigentlich schon die Lehre von der proteopektischen Funktion der Leber und ihrer Insuffizienz als Ursache der hämoklastischen Krise erschüttert. Zweitens haben französische Autoren gezeigt, daß bei bestehender Idiosynkrasie gegen gewisse Pharmaka, z. B. Antipyrin, die Zufuhr dieser Pharmaka gleichfalls eine hämoklastische Krise hervorruft. Drittens hat Sömjén[3]) kürzlich mitgeteilt, daß er öfters eine hämoklastische Krise bei bestehender Leberinsuffizienz nicht nur durch Milch, sondern auch durch Fett oder Zucker, ja gelegentlich auch durch bloße Massage der Leber herbeiführen konnte. Bei Säuglingen und Kleinkindern sahen Schiff und Stransky[4]) einen Leukozytensturz schon normalerweise nicht nur nach Milch, sondern auch nach Kohlenhydraten, Lebertran u. a. auftreten. Sömjén nimmt daher an, daß die hämoklastische Krise durch irgendeinen Reiz auf die kranke Leber, bei Nahrungsaufnahme wahrscheinlich reflektorisch vom Duodenum und oberen Jejunum her zustandekommt. Wie dieser supponierte Reiz auf die Leber die Krise herbeiführen soll, darüber äußert sich Sömjén nicht.

Ich habe nun gemeinsam mit Frau Dr. Aschner den Versuch unternommen, das infolge einer eventuell gestörten proteopektischen Leberfunktion in die Blutbahn übertretende artfremde Eiweiß unmittelbar durch den Anaphylaxieversuch, durch Präzipitin- und Komplementbindungsreaktion nachzuweisen. Die Versuche sind im Gange und haben bisher noch keine eindeutigen Ergebnisse gezeitigt. Ob es aber tatsächlich artfremde Eiweißspaltprodukte sind, welche bei insuffizienter Lebertätigkeit in die Blutbahn übertreten, oder nicht, die Analogie der hämoklastischen Krise mit dem Peptonshok ist so auffallend, daß man um die Annahme wohl nicht herumkommt, daß es irgendwelche, vielleicht auch artgleiche aber blutfremde Eiweißspaltprodukte sein müssen, die diesen Shok en miniature herbeiführen. Wir wissen ja durch die überaus interessanten und bedeutsamen Untersuchungen von Hashimoto und E. P. Pick[5]), daß in der Leber, vor allem von selbst mit minimalen Dosen artfremden Eiweißes sensibilisierten Tieren enorme Mengen „blutfremder" Eiweißabbauprodukte gespeichert sein können, ohne daß diese Speicherung mit irgendeiner Gesundheitsstörung einhergehen müßte, die aber vielleicht als Ursache der hämoklastischen Krise in Betracht kommen könnte, wenn eine solche Leber, von irgendwelchen mechanischen oder chemischen Reizen getroffen, die peptonartigen Abbauprodukte in die Blutbahn abgibt.

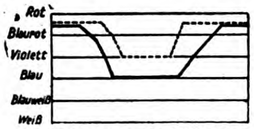
---

[1]) Nach einer Mitteilung in der Ges. f. inn. M. u. Kindhlk. in Wien am 20 X. 1921. — [2]) Vgl. I. Widal, P. Abrami und N. Jancovesco, Presse médic. 1921 Nr. 13. S. 121 I. Widal, P. Abrami und Brissaud, Presse médic. 1921 Nr. 19 S. 181. — [3]) D. m. W. 1921 Nr. 28. S. 798.

[1]) l. c. — [2]) M. Kl. 1921 Nr. 40 S 1207. — [3]) l. c. — [4]) D. m. W. 1921 u. Jb. f. Kindhlk. 1921, 95, S. 286. — [5]) Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1914, 76, S. 89.

Da nun angenommen wird, daß dem anaphylaktischen Shok eine Zustandsänderung der kolloidalen Systeme im Blute entspricht, so suchte ich eine solche kolloidale Zustandsänderung des Blutes während der hämoklastischen Krise nachzuweisen. Dieser Versuch hat nun tatsächlich zu einem ziemlich eindeutigen positiven Ergebnis geführt. Kollege Dr. Herbert Fuhs (Dermatologische Klinik, Hofrat Riehl) hat in nunmehr 18 mit mir durchgeführten Versuchen eine ganz charakteristische Veränderung der Goldsolkurve des Blutserums während der hämoklastischen Krise feststellen können. Das während der hämoklastischen Krise entnommene Blutserum zeigt regelmäßig eine Herabsetzung des Fällungsvermögens für die Goldsollösung, indem entweder nur die Breite der Flockungskurve oder auch deren Tiefe geringer ist als vor der Nahrungsaufnahme. Dieses Verhalten ist aus der beigegebenen schematischen Kurve klar ersichtlich. Wo keine hämoklastische Krise besteht, sind die Goldsolkurven fast regelmäßig vollkommen identisch. Ebenso nach intravenöser Injektion von 40 ccm physiologischer NaCl-Lösung oder von hypertonischer NaCl-Lösung (3,0 : 20,0). Zuckergenuß (40 g) bei einem Diabetes, Fettverabreichung (50 g) bei einem Icterus catarrhalis mit typischer Milchkrise veränderte die Goldsolkurve nicht. Ueber Ausnahmen von der Regel soll später eingehender berichtet werden.

Wie ist nun diese in der veränderten Goldsolkurve zum Ausdruck kommende Zustandsänderung der Blutkolloide zu deuten? Ich will eine nähere Erörterung dieser Frage der ausführlichen Mitteilung vorbehalten und heute nur auf folgende Tatsache hinweisen. Fuhs[1]) hat nämlich eine prinzipiell gleichartige Aenderung der Goldsolkurve, wie wir sie in der hämoklastischen Krise sahen, nach Inaktivierung von Blutserum oder von Liquores feststellen können. Nach dem Inaktivieren der Untersuchungsflüssigkeit wurde die Kurve ausnahmslos flacher und der Breite nach weniger ausgedehnt. Was ändert aber das Inaktivieren eines Serums an dessen Kolloidsystemen? Wir wissen, daß durch die Erwärmung eines Serums auf 56° dessen Eiweißmoleküle eine Dispersitätsabnahme erfahren, daß die Teilchengröße wächst, daß es zu einer gewissermaßen noch unsichtbaren Flockung der Eiweißteilchen kommt. Wenn also diese Dispersitätsabnahme der Bluteiweißkörper in vitro die Goldsolkurve ganz ebenso verändert[2]), wie wir es in vivo während einer hämoklastischen Krise sehen, so ist es naheliegend, wenn auch nicht zwingend, eine analoge Dispersitätsabnahme der Serumkolloide während der hämoklastischen Krise anzunehmen. Dies um so mehr, als von einer Reihe von Forschern (Kopaczewski, Dold[3])) eine Dispersitätsabnahme der Blutkolloide, also gewissermaßen eine Mikroflockung, als Ursache der anaphylaktischen Erscheinungen angesehen wird.



—— Goldsolkurve des Serums vor der Krise (oder des aktiven Serums)
---- Goldsolkurve des Serums während der Krise (oder des inaktivierten Serums).

Die Verhältnisse scheinen allerdings nicht so ganz einfach zu liegen, und zwar aus folgendem Grunde. Kottmann[4]) hat vor kurzem eine zum Studium kolloidaler Zustandsänderungen des Serums sehr geeignete, originelle und interessante Methode angegeben. Wenn man als Dispersionsmittel für Jodsilber, statt wie beim photographischen Prozeß Gelatine zu verwenden, Blutserum nimmt, dieses im Serum dispergierte Jodsilber belichtet und dann mit Hydrochinon reduziert, so erweist sich die Reduktionsgröße, also die Intensität der Schwärzung des ganzen Systems, abhängig vom Dispersionsgrad des Jodsilbers. Je grobkörniger, also weniger dispers das Jodsilber ist, desto lichtempfindlicher erweist es sich. Das Dispergierungsvermögen des Serums für Jodsilber ist nun aber recht verschieden. Es ist z. B. nach Kottmann bei Basedow stark erhöht, bei Myxödem herabgesetzt.

Ich habe nun Kollegen Dr. Max Schur veranlaßt, diese Verhältnisse näher zu studieren und auch auf die Probleme der hämoklastischen Krise anzuwenden. Es ergab sich nun zunächst in konstanter Weise, daß ein Serum, welches inaktiviert wurde, das Jodsilber viel schwächer dispergierte als im aktiven Zustand, d. h. also, daß das belichtete Jodsilber im inaktiven Serum stets wesentlich rascher und intensiver dunkelte, wenn es nach der Belichtung mit Hydrochinon reduziert wurde. Die Abnahme des Dispersitätsgrades des Serums durch Inaktivierung verminderte also sein Dispergierungsvermögen für Jodsilber. Es wäre demnach zu erwarten gewesen, daß das während einer hämoklastischen Krise entnommene Serum das gleiche Verhalten zeigt wie das inaktivierte Serum. Dem ist aber nicht so. Weitere Untersuchungen, mit denen wir beschäftigt sind, vor allem auch Ultrafiltrationsstudien, sollen hier Aufklärung schaffen.

---

[1]) H. Fuhs, Derm. Wschr. 1921. — [2]) Auch H. Fischer (Zschr. f. d. ges. exper. M. 1921, 14) findet, daß Abnahme des Dispersitätsgrades einer Globulinlösung ihr Flockungsvermögen für Goldsol herabsetzt. — [3]) H. Dold, Zschr. f. Immun. Forsch. 1921, 32, S. 203. — [4]) K. Kottmann, Schweiz. m. W. 1920 S. 644.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Heffter.)

Untersuchungen über das Wesen der Vagus- und Sympathikuswirkung[1]).

Von Dr. **S. G. Zondek**, Assistent des Instituts.

Die funktionsregulierenden Nerven der vegetativen Organe sind der Vagus und Sympathikus. Der Vagus ist für das Herz der hemmende, der Sympathikus der erregende, fördernde Nerv. Umgekehrt ist es beim Magen- und Darmtraktus. Hier wirkt der Vagus erregend und der Sympathikus hemmend. Indem wir dies anerkennen, stellen wir zwar eine absolute Tatsache fest, ohne indes irgend etwas über das Wesen dieses Vorganges auszusagen. Da wir über diesen Vorgang nichts wissen, können wir uns auch nicht erklären, wie es möglich ist, daß ein und derselbe Nerv, wie z. B. der Vagus, scheinbar so ganz verschiedenartige Funktionen ausübt, indem er einmal erregend, das andere Mal wieder hemmend wirkt. Und was für den Vagus und Sympathikus gilt, trifft für alle Nerven zu. Wir kennen zwar den Erfolg der Nervenwirkung, wissen aber nicht, was der Nerv dabei tut, d. h. welcher Mittel er sich bedient, um sein Ziel zu erreichen, z. B. um eine Kontraktion auszulösen. Ich hoffe, daß meine Untersuchungen hier einige Aufschlüsse werden erteilen können.

Ich ging von folgender Ueberlegung aus: Die normale Funktion eines Organs hängt von dem Gleichgewicht bzw. der bestimmten Relation von Vagus- und Sympathikusimpulsen ab. In gleicher Weise hängt die Funktion aber auch von dem Gleichgewicht der anorganischen Kationen, und zwar von dem Gleichgewicht zwischen Natrium, Kalium und Kalzium ab. Besteht dieses Nerven- und Ionengleichgewicht nun zufällig nebeneinander? Oder sollten zwischen ihnen nicht irgendwelche Beziehungen bestehen? Um dieser Frage näherzukommen, prüfte ich zunächst die Ionenwirkung an fast allen, isolierten Organen und verglich sie mit der Wirkung des Vagus und Sympathikus. Zunächst sei hervorgehoben, daß die Wirkung des Natriums und Kaliums fast immer gleichen Charakters ist, und das liegt — wie schon bei anderer Gelegenheit hervorgehoben[2]) — an der gleichartigen elektrischen Ladung ihrer Ionen. Ein Unterschied besteht in der Intensität ihrer Wirkung. Die Empfindlichkeit der Zelle gegenüber Natrium ist nicht im entferntesten so stark wie gegenüber Kalium. Das liegt wahrscheinlich an dem Atomgewicht bzw. der verschiedenen Ordnungszahl der Atome. Dies soll uns hier aber weiter nicht interessieren, vielmehr wollen wir nur die Tatsache beachten, daß die Wirkung des Natriums und Kaliums immer in gleicher Richtung liegt, während die Kalziumwirkung meist entgegengesetzter Natur ist. Als die Ionenwirkung mit der Nervenwirkung verglichen wurde, zeigte sich etwas Auffallendes. Die Natrium- und Kaliumwirkung glich immer der Vaguswirkung, während die Kalziumwirkung im Prinzip stets der Sympathikuswirkung entsprach. Dies wurde an fast allen Organen geprüft und soll an einigen markanten Beispielen etwas näher erläutert werden[3]). Am Herzen wirkt der Vagus hemmend, der Sympathikus fördernd. Hier wirkt nun auch das Kalium hemmend und das Kalzium fördernd. Soll die Wirkung des Vagus und Sympathikus am Herzen näher definiert werden, so können wir sagen: Der Vagus wirkt inotrop, chronotrop, dromotrop und bathmotrop negativ, der Sympathikus positiv. Dementsprechend wirkt das Kalium und Natrium überall am Herzen negativ, das Kalzium positiv (Tetens Hald[4]), Rutkewitsch[5]), Groß[6])).

Am Darm wirkt, im Gegensatz zum Herzen, der Vagus erregend und der Sympathikus hemmend. Hier wirkt — wie ich feststellen konnte — aber auch das Kalium und Kalzium in entgegengesetzter Weise als beim Herzen. Wird nämlich dem in Tyrodescher Nährflüssigkeit überlebenden Meerschweinchendarm nur soviel Kalium hinzugesetzt, daß der normale Kaliumgehalt der Nährlösung etwa verdreifacht wird, so kontrahiert sich der Darm sehr stark, und zwar in genau derselben Weise wie nach Zusatz von Muskarin, diesem stark vagusreizenden Alkaloid. Wird dagegen dem Darm Kalzium zugesetzt, so erschlafft er wie nach Zusatz von Adrenalin, also wie nach Sympathikusreizung. Wird der Darm durch Muskarin erregt, so kann die Erregung durch Adrenalin wieder aufgehoben werden. Das ist ohne weiteres verständlich; denn ein erhöhter Vagusreiz kann durch einen erhöhten Sympathikusreiz kompensiert werden. Der Darm verhält sich aber — wie ich feststellen konnte — ganz genau so, wenn die Erregung durch Kalium hervorgerufen und durch Kalzium beseitigt wird. Die Wirkung geht aber nicht nur parallel, sondern sie scheint auch der gleichen Art zu sein. Das geht daraus hervor, daß die einzelnen Körper auch untereinander ausgetauscht werden können. Wie sich die Muskarinwirkung durch Adrenalin aufheben läßt, läßt sie sich auch durch Kalzium aufheben. Und ebenso kann die Kaliumwirkung anstatt durch Kalzium auch durch Adrenalin aufgehoben werden. Genau wie der Darm verhält sich auch der Oesophagus, der Magen und die Blase. Auch hier wirkt das Natrium und Kalium erregend wie der Vagus, und das

---

[1]) Vortrag, gehalten am 24. X. 1921 im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin. — [2]) Biochem. Zschr. 1921, 121, S. 87. — [3]) Die ausführlichen Berichte über das ganze Untersuchungsmaterial werden demnächst in einem Archiv veröffentlicht. — [4]) Tetens Hald, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1905, 53, S. 227. — [5]) Rutkewitsch, Pflüg. Arch. 1909, 129, S. 487. — [6]) Groß, Pflüg. Arch. 1903, 99, S. 264.

Kalzium lähmend wie der Sympathikus. Auch beim Elektrokardiogramm läßt sich die Parallele zwischen Vagus und Kalium einerseits, Sympathikus und Kalzium anderseits ziehen. Wie nach Vagusreizung, so werden auch nach Kalium die I-Zacken kleiner, dagegen wie nach Sympathikusreizung, so auch nach Kalzium größer. Es ließe sich trotzdem einwenden, die Uebereinstimmung wäre nur eine Zufallswirkung. Von Wichtigkeit sind daher die Untersuchungen am Uterus. Eine Vagusreizung führt ständig zu einer Uteruskontraktion, aber nicht immer führt — und das ist bekannt — eine Sympathikusreizung zu einer Erschlaffung. Der Sympathikus wirkt einmal erschlaffend, das andere Mal wieder kontrahierend auf den Uterus. Das hängt von der Tiergattung und bei einem Tier derselben Gattung auch davon ab, ob es sich um einen schwangeren oder nichtschwangeren Uterus handelt. So wirkt Adrenalin bei dem nichtschwangeren Uterus des Meerschweinchens erschlaffend, bei dem schwangeren Uterus dagegen kontrahierend. Hier mußte sich die Uebereinstimmung von Nerv- und Ionenwirkung — falls meine Anschauung zu Recht besteht — am besten zeigen lassen. Wie sich aus einer Reihe von Versuchen herausgestellt hat, wirkt nun auch das Kalzium beim schwangeren und nicht schwangeren Uterus verschieden, und zwar ebenso wie das Adrenalin bei ersterem kontrahierend, bei letzterem erschlaffend. Ein anderes Beispiel stellt das Verhalten des Froschmagens dar. Der Froschmagen kontrahiert sich merkwürdigerweise — und das ist bekannt — sowohl auf Vagus- wie auf Sympathikusreiz. Dementsprechend kontrahiert er sich aber auch, wie ich feststellen konnte, sowohl auf Kalium wie auf Kalzium. Aehnlich verhält sich der isolierte Gefäßstreifen. Geprüft wurde die Aorta eines Kaninchens. Der Gefäßmuskel verkürzt sich sowohl nach Muskarin wie Adrenalin und dementsprechend sowohl nach Kalium wie Kalzium. Wir haben also immer das gleiche Verhalten. Der Vagus wirkt im Prinzip wie das Kalium und auch Natrium, der Sympathikus dagegen wie Kalzium. Welche Schlußfolgerung kann man daraus ziehen?

Auch Howell[1]) ist es aufgefallen, daß speziell am Herzen die Vaguswirkung Aehnlichkeit mit der Kaliumwirkung hat. Er stellte die Theorie auf, daß der Vagus das Kalium, das innerhalb der Herzmuskelzelle sehr stark angereichert ist, aus seinen fixen Verbindungen chemisch freimacht, nach außen abgibt und dadurch seine Wirkung entfaltet. Er will auch nach Vagusreizung in der Nährlösung des Herzens mehr Kalium nachgewiesen haben als zuvor. Dies ist aber von anderer Seite (Hemmeter[2]) und O. Loewi[3])) widerlegt worden. Auch versagt diese Theorie, wenn wir an die Uebereinstimmung von Sympathikus und Kalzium denken; denn innerhalb der Zelle ist überhaupt nur sehr wenig Kalzium vorhanden, kann also nicht freigemacht werden, um nach außen abgegeben zu werden.

Wenn wir sehen, daß ein Körper so wirkt wie der Vagus, so denken wir zunächst daran, daß er den Vagus reizt, z. B. das Muskarin. Wirkt er wie der Sympathikus, so nehmen wir an, daß er den Sympathikus reizt, z. B. das Adrenalin. Und daß dies für das Muskarin und Adrenalin im allgemeinen zutrifft, liegt außerhalb jeden Zweifels. Von dieser üblichen Vorstellungsweise ausgehend, haben nun auch einzelne Autoren, wenn sie gelegentlich anderer Untersuchungen zufällig bemerkten, daß sie mit Kalium eine ähnliche Wirkung wie durch Vagusreizung hervorrufen konnten, die Vermutung ausgesprochen, daß das Kalium wahrscheinlich den Vagus reizt. Sie haben dann — was ja sehr nahe liegt — den Vagus durch Atropin gelähmt, dann aber bemerkt, daß die Kaliumwirkung trotzdem zustandekam. Dadurch war die Annahme, daß Kalium den Vagus reizt, wieder hinfällig und eine Erklärung unmöglich. Auf diesem Wege kommen wir also nicht weiter.

Um der Frage näherzukommen, glaube ich, müssen wir unsere übliche Denkweise etwas umstellen. Wie schon erwähnt, pflegen wir von einem Körper, der wie der Vagus wirkt, anzunehmen, er reize den Vagus. Wir haben aber nicht daran gedacht, daß es auch einmal umgekehrt sein kann. Und dies gilt meiner Meinung nach für das Natrium, Kalium und Kalzium. Nicht das Kalium reizt den Vagus, sondern umgekehrt, der Vagus reizt, d. h. beeinflußt das Kalium. Und nicht das Kalzium reizt den Sympathikus, sondern umgekehrt, der Sympathikus reizt, d. h. beeinflußt das Kalzium. Dies ist folgendermaßen aufzufassen: Die Vaguswirkung besteht darin, das Natrium und Kalium, das sich in den Zellen und um die Zellen herum befindet, dorthin zu schaffen, wo es nötig ist, um physiologische Vorgänge, z. B. die Kontraktion, zu ermöglichen. Dort, wo der Sitz der physiologischen Vorgänge ist, entsteht durch den Vagusreiz eine relative Konzentrationssteigerung des Natriums und Kaliums. Nach unserer heutigen Auffassung kommt dafür in erster Linie die Grenze zwischen wäßriger Lösung (I. Phase) und Zellmembran (II. Phase) in Frage. Dasselbe gilt nun für den Sympathikus und das Kalzium. Während der Vagus vornehmlich das Natrium und Kalium dirigiert, dirigiert der Sympathikus vornehmlich das Kalzium. Dies ist zunächst aber nur eine These, die zu beweisen ist; denn aus den bisher mitgeteilten Versuchen geht ja nur hervor, daß die Vaguswirkung parallel geht mit der Natrium- und Kaliumwirkung und die Sympathikuswirkung mit der Kalziumwirkung. Dies ist zwar sehr auffallend, deckt aber noch nicht die Art der Beziehungen auf, vor allem beweist es noch nicht, daß z. B. die Vaguswirkung darin besteht, das Kalium in der angegebenen Weise zu beeinflussen. Daß eine Konzentrierung von Kaliumionen bzw. eine mit dem Kontraktionsvorgang einhergehende Verteilungsänderung des vorhandenen Kaliums in der Zelle stattfindet, ist nicht zweifelhaft. Dies hat Macallum direkt an den Flügelmuskeln von Kotfliegen nachgewiesen. Von welcher Bedeutung für die Zelle eine Konzentrierung des Kaliums sein muß, davon können wir uns ein Bild machen, wenn wir bedenken, wie ein geringer künstlicher Kaliumüberschuß, also eine künstliche Kaliumkonzentrierung genügt, um z. B. beim Darm die lebhaftesten Kontraktionen hervorzurufen, genau wie eine starke Vagusreizung. Ein idealer Beweis für meine Auffassung vom Wesen des Vagusreizes wäre dann gegeben, wenn es möglich wäre, die Beeinflussung des Kaliums durch den Vagus direkt zu beobachten. Dafür fehlt es aber bislang an der Methodik. Vor allem läßt sich dies nicht auf chemischem Wege nachweisen; denn der Kaliumgehalt als solcher ändert sich ja gar nicht; es wird nur das zur Verfügung stehende Kalium durch den Vagusimpuls in zweckmäßiger Weise nach einer bestimmten Richtung hin dirigiert. Ich glaube nun, durch andere Versuche einen ausreichenden Beweis bringen zu können. Das Kalium reizt sicherlich nicht den Vagus; denn sonst müßte nach Ausschaltung des Vagus, z. B. durch Atropin, die Kaliumwirkung verhindert bzw. wieder aufgehoben werden können. Dies ist aber nicht der Fall, und das entspricht auch meiner Theorie; denn führen wir der Zelle Kalium zu, so rufen wir ja selbst durch unser Experiment eine Kaliumkonzentrierung an der Zellmembran bzw. eine veränderte Kaliumverteilung in der Zelle hervor, tun also das, was sonst der Vagus zu tun hat. Wir vertreten den Vagus und sind daher auf ihn selbst nicht mehr angewiesen. Was tritt nun ein, wenn das Natrium und Kalium aus der Zelle nach Möglichkeit entfernt wird? Löst dann eine Vagusreizung überhaupt noch eine Wirkung aus? Nach meiner Theorie darf das nicht der Fall sein. Denn wenn die Vaguswirkung darin bestehen soll, das Natrium und Kalium nach einer bestimmten Richtung zu dirigieren, so muß die Vaguswirkung ausbleiben, wenn dem Vagus Natrium und Kalium gar nicht zur Verfügung stehen. Diese Versuche stoßen auf praktische Schwierigkeiten, da die Entfernung des Natriums und Kaliums aus der Zelle nur teilweise möglich ist. Immerhin haben Versuche am Darm nach dieser Richtung hin gute Resultate gezeitigt. Wäscht man den überlebenden Meerschweinchendarm wiederholt mit einer natrium- und kaliumfreien Tyrode-Lösung, der zwecks Isotonie Zucker zugesetzt ist, aus, so bleibt der Zusatz von Muskarin, also Vagusreizung, fast ohne jeden Erfolg auf die Darmkontraktion. Erst in dem Moment, wo dem Darm wieder Natrium oder Kalium zugeführt werden, dem Vagus also erst Material zur Verarbeitung geliefert wird, tritt der Muskarinerfolg ein; der Darm kontrahiert sich dann maximal. Dasselbe gilt nun für das Kalzium und den Sympathikus. Bei Fehlen von Kalzium bleibt eine Sympathikusreizung erfolglos. Das hat am Darm neuerdings auch Tezner und Turolt[1]) und am Herzen Spiro[2]) beobachtet. Gewiß läßt sich auch einwenden, daß das Ausbleiben der Nervenwirkung bei Fehlen der betreffenden Kationen darauf beruht, daß der Nerv selbst gegen die Reizung unempfindlich wird; denn die Funktionsfähigkeit des Nerven ist ja sicherlich auch an die Gegenwart der Kationen gebunden. Daß aber dem Zustand der Zelle selbst die wesentlichste Bedeutung zukommt, dürfte aus folgendem Versuch hervorgehen. Sowohl bei der Blase wie beim Darm ist eine Vagusreizung auch bei Fehlen von Kalzium erfolglos, zum mindesten in der Wirkung stark herabgesetzt. Aehnliches haben z. B. auch Chiari und Froehlich[3]) nachweisen können. Als Ursache hierfür nahm man an, daß bei Abwesenheit von Kalzium die Synapse zwischen Nerv und Erfolgsorgan aufgehoben werde. Das Kalzium galt gewissermaßen als Kittsubstanz zwischen Nerv und Zelle. Nun konnte ich aus meinen Versuchen ersehen, daß z. B. der Darm bei Fehlen von Kalzium ebenso wie gegenüber Vagusreizung auch fast vollständig unempfindlich wird gegenüber Natrium und Kalium. Selbst bei starker Kaliumkonzentrierung konnte fast gar keine Wirkung erzielt werden. Eine Erklärung für das Ausbleiben der Kaliumwirkung zu geben, ist zur Zeit noch nicht möglich. Jedenfalls zeigen diese Versuche, daß die Wirkung eines Körpers, wie z. B. des Kaliums, abhängig ist von einem anderen Baustein derselben Zelle, z. B. vom Kalzium. Ferner sehen wir, daß auch hier die Vaguswirkung der Kaliumwirkung parallel geht; und das bedeutet in diesem Falle, daß dort, wo eine Unempfindlichkeit gegenüber Kalium besteht, auch Unempfindlichkeit gegenüber Vagusreizung eintritt. Für das Ausbleiben der Vaguswirkung bei Fehlen von Kalzium werden wir daher in guter Uebereinstimmung mit meiner Theorie die Unempfindlichkeit der Zelle gegenüber der Kaliumkonzentrierung verantwortlich machen.

Zum besseren Verständnis der hier vertretenen Auffassung vom Vagus- und Sympathikusreiz sei noch kurz auf eine Theorie eingegangen, durch die Nernst[4]) die Erregung des Muskels durch den elektrischen Strom erklärt. Von rein physikalischen bzw. elektrochemischen Gesichtspunkten ausgehend, kam Nernst zu dem Resultat, daß bei Durchleitung eines galvanischen Stromes durch lebendes Gewebe an der Grenze zwischen Zellmembran und wäßriger Lösung notwendigerweise Konzentrationsänderungen der natürlichen Elektrolyte eintreten müssen. Und allein in dieser Konzentrationsänderung der Elektrolyte sieht Nernst die Ursache für die Erregung durch den elektrischen Strom. Gehen wir einen Schritt weiter, dann — glaube ich — kommen wir auch auf indirektem Wege meiner Auffassung von der Vagus- und Sympathikuswirkung näher. Ob ein Organ direkt durch den elektrischen Strom oder auf irgendeine

---

[1]) Americ. Journal of Physiol. 1905, 15, S. 280. — [2]) Biochem. Zschr. 1914, 63, S. 118 u. S. 140. — [3]) Pflüg. Arch. 1921, 189.

[1]) Zschr. f. d. ges. exper. M. 1921, 24, S. 1. — [2]) Schweiz m. W. 1921, Nr. 20, S. 457. — [3]) Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1911, 66, S. 110. — [4]) Göttinger Nachrichten, Mathem. physik. Klasse 1899, H. 1.

Weise vom Nerv aus erregt wird, die Wirkung ist im Prinzip dieselbe. Ist nun die Konzentrationsänderung der Elektrolyte die Ursache für die Erregung durch den elektrischen Strom, sollte sie dann nicht auch als Ursache für die Erregung durch den Nerv angesehen werden können? Was für den Nerv ganz allgemein gilt, trifft im speziellen auch für den Vagus und Sympathikus zu. Nur müssen wir hier annehmen, daß der Vagus und Sympathikus sich die Aufgabe, die Konzentrationsänderung der Elektrolyte herbeizuführen, teilen. Der Vagus ruft die Konzentrationsänderung in dem Sinne hervor, daß das Natrium und Kalium im Vordergrund der Zellwirkung steht, der Sympathikus dagegen in dem Sinne, daß das Kalzium das Uebergewicht erhält.

Daß die einzelnen Ionen für die Vorgänge an der Zelle von sehr großer Bedeutung sind, ist heute nicht mehr zweifelhaft. Das geht auch aus den Mitteilungen hervor, die Geh.-Rat Kraus[1]) gemacht hat In dem Vagus und Sympathikus sind nun, wie ich glaube, die Faktoren zu erblicken, die es erst ermöglichen, daß die Zellen in zweckmäßiger Weise unter den Einfluß der betreffenden Ionen gesetzt werden. Diese Auffassung der Vagus- und Sympathikuswirkung ist eine rein physikalisch-chemische.

Welche Folgerungen läßt diese Anschauung der Nervenwirkung für die Pathologie und Therapie zu? Besteht die Vagus- und Sympathikuswirkung darin, die Ionenzufuhr zur Zellmembran zu regulieren, so muß eine gestörte Vagus- oder Sympathikusfunktion zu einer Störung dieser Ionenregulierung führen. Das Wesen der funktionellen Organstörungen, die wohl immer auf eine abnorme Erregbarkeit des Vagus oder Sympathikus zurückgeführt werden können, ist also letzten Endes in einer Störung der physiologischen Elektrolytkombination zu suchen. Was den funktionellen Störungen zugrundeliegt, können wir als die Pathologie der Elektrolyte bezeichnen.

Diese Anschauung dürfte auch auf unsere therapeutischen Grundsätze von Einfluß sein. Hierbei sei betont, daß bereits auf empirischem Wege etwas gefunden worden ist, was durch meine Theorie zur Forderung erhoben wird. Das ist der günstige Erfolg der Kalkbehandlung bei Vagotonien. Fassen wir nämlich das Wesen der reinen Vagotonie dahin auf, daß an der Zelle die Natrium- und Kaliumwirkung im Vordergrund steht, so werden wir therapeutisch in folgender Weise vorgehen können: entweder führen wir dem Organismus zum Ausgleich der übermäßig starken Natrium- und Kaliumwirkung viel von ihrem Antagonisten, dem Kalzium, zu, oder wir schränken die Natrium- und Kaliumzufuhr ein. Am zweckmäßigsten dürfte wahrscheinlich die Kombination beider Wege sein. Das Umgekehrte dürfte für die reinen Sympathikotonien in Frage kommen.

Der Zweck meiner Untersuchungen war, nach den Werkzeugen zu suchen, deren sich die vegetativen Nerven bedienen, um ihre physiologische Funktion auszuüben. Als die wichtigsten Vertreter glaube ich das Natrium, Kalium und Kalzium gefunden zu haben. Möglicherweise kommt aber auch den andern Ionen, so den H- und OH-Ionen, den Mg-Ionen sowie den Anionen noch eine Bedeutung zu. Dazu werden weitere Untersuchungen erforderlich sein. Soviel, glaube ich, ist aber sicher: Nerv- und Ionenwirkung gehören zusammen; sie stellen ein und dasselbe dar.

Aus der Universitäts-Poliklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten in Königsberg. (Leiter: Prof. Scholtz.)

Ueber die Wirkung intravenöser Traubenzuckerinjektionen auf die Haut und ihre Erkrankungen.

Von Prof. **W. Scholtz** und Dr. **C. Richter.**

Obwohl intravenöse Traubenzuckerinjektionen schon vielfach zu therapeutischen Zwecken verwandt worden sind, hat sich diese Therapie noch nicht sehr eingebürgert. Am bekanntesten ist wohl die Behandlung Herzkranker mit intravenösen Traubenzuckerinjektionen nach Büdingen. Dieser Autor ging dabei wesentlich von der Idee aus, daß durch die großen Infusionen, die er vornahm, eine bessere Ernährung des Herzens zustandekäme und dadurch krankhafte Erscheinungen, besonders myokarditischer Art, günstig beeinflußt würden.

Von ganz anderem Gesichtspunkte ging man bei der Behandlung von subkutanen Oedemen und Lungenödemen, zum Beispiel nach Kampfgasvergiftung, aus. Hier wollte man durch den nach der intravenösen Einspritzung von Traubenzucker auftretenden histogenen Flüssigkeitsstrom eine Aufsaugung der Oedeme herbeiführen, was bis zu gewissem Grade auch gelang. Diese Anwendung des Traubenzuckers stützte sich auf sehr sorgfältige experimentelle Untersuchungen, wie sie besonders aus dem Pharmakologischen Institut in Frankfurt a. M. (Ellinger, Lipschütz und Heymann) hervorgegangen sind. Durch diese Untersuchungen sowie die Arbeiten von Bürger und Hagemann, Nonnenbruch u. a. ist bewiesen worden, daß nach Traubenzuckerinjektionen tatsächlich ein stärkerer Flüssigkeitsstrom von dem Gewebe nach dem Blut eintritt und es dabei auch zu einer Ausschwemmung von Chlor aus dem Gewebe kommt; infolge der eintretenden Hydrämie setzt dann eine starke Diurese mit nachfolgender Eindickung des Blutes ein.

Ellinger zeigte auch, daß durch diesen Flüssigkeitsstrom tatsächlich Gewebs- und Lungenödeme beim Kaninchen zur Aufsaugung kommen können. Wenn nun auch beim Menschen, wie besonders Cori nachgewiesen hat, eine so starke Diurese und Ausschwemmung von Chlor aus dem Gewebe wie beim Kaninchen nicht zustandekommt, so steht doch anderseits nach den Versuchen von Steyskal fest, daß auch beim Menschen trotzdem ein nicht unerheblicher Flüssigkeitsstrom von der Haut nach dem Blute zu statthat.

Bei unseren therapeutischen Versuchen mit intravenösen Traubenzuckerinjektionen bei Hautkranken hofften wir wesentlich durch diesen histogenen Füssigkeitsstrom auf exsudative Erkrankungen der Haut günstig einzuwirken. Unsere Beobachtungen gaben dieser Annahme recht, denn sowohl bei gesunder, wie besonders bei frisch entzündlich erkrankter Haut konnten wir nach Traubenzuckerinjektionen oft eine überraschende Eintrocknung der Haut und damit einen sehr schnellen Rückgang der entzündlichen Erscheinungen beobachten, während bisweilen allerdings jeder Effekt auszubleiben schien.

Anderseits zeigte der nachhaltige Einfluß der Traubenzuckerinjektionen bei chronischen exsudativen Erkrankungen, wie Pemphigus, und die gelegentlich deutlich heilende Wirkung auch auf ganz trockene Dermatosen, wie Psoriasis, daß die Wirkung der Traubenzuckerinjektionen auf den eben erwähnten histogenen Flüssigkeitsstrom allein nicht zurückgeführt werden konnte, sondern auch eine anregende, leistungssteigernde Wirkung auf die kranken Zellen selbst, also eine Art Protoplasmaaktivierung, mit im Spiele sein müßte. Ganz besonders deutlich trat das bei zwei Kranken mit Pemphigus hervor, die bereits monatelang an ihrer Krankheit litten und noch dauernd — auch bei der Aufnahme in die Klinik — ausgedehnte Blaseneruptionen zeigten. Hier trat beide Male nach der ersten Injektion eine deutliche Verstärkung der Blaseneruption mit erhöhtem Fieber, also eine deutliche Reaktion ein, und erst nach den weiteren Einspritzungen ließen die Blasenausbrüche rasch nach, und nach 6—8 Einspritzungen war in beiden Fällen vollständige Heilung eingetreten, die nun schon monatelang unverändert anhält.

Eine derartig anregende Wirkung auf die Zellen nach intravenösen Traubenzuckerinjektionen ist ja auch ohne weiteres verständlich, denn naturgemäß werden sich die osmotischen Flüssigkeitsbewegungen nicht auf den Austausch zwischen Blut- und Lymphgefäßsystem beschränken, sondern auch auf die Zellen, wenn auch nur in geringem Grade, übergreifen. Dadurch wird der kolloidale Zustand der Zellen etwas geändert werden, und dies, sowie die Zuführung eines sehr wesentlichen Nährmittels, nämlich des Zuckers, wird den Stoffwechsel der Zellen verändern und ihre Leistungsfähigkeit auf diese Weise erhöhen können. Auch ist es nicht ganz ausgeschlossen, daß durch die erhöhte osmotische Flüssigkeitsbewegung mit pathologischen Stoffen beladene Zellen von diesen rascher befreit werden können, und auch das wird naturgemäß auf den Krankheitsherd günstig wirken können.

Eine derartige „Reizwirkung“ intravenöser Traubenzuckerinjektionen konnten wir auch bei bakteriellen Erkrankungen, besonders bei Gonorrhoe und frischer Lues, nachweisen, indem die Gonokokken und Spirochäten nach einer derartigen Injektion in den Sekreten zunächst außerordentlich zahlreich wurden und bei chronischen Gonorrhoe eine intravenöse Traubenzuckerinjektion zweimal eine prompte Provokation zur Folge hatte. Weitere Erfahrungen besitzen wir hierüber noch nicht, doch hat schon Hasenbein subkutane Rohrzuckerinjektionen mit Erfolg zur Provokation und zur Erzielung von Herdreaktionen bei chronischer Gonorrhoe benutzt.

Fassen wir nun unsere therapeutischen Beobachtungen mit Traubenzuckerinjektionen bei Erkrankungen der Haut kurz zusammen, so läßt sich etwa Folgendes sagen:

Die Behandlung wirkt günstig hauptsächlich bei frischen, mit Exsudation einhergehenden Entzündungen der Haut, wie akuten Dermatitiden, akuten und subakuten Ekzemen, Fällen von Erythema exsudativum, toxischen und Arzneiexanthemen und schließlich, nach den oben angeführten beiden Beobachtungen, besonders bei Pemphigus. Aber natürlich ist das nicht dahin zu verstehen, daß zum Beispiel Ekzeme unter Traubenzuckerinjektionen allein nun ohne weiteres abheilen, sondern nur dahin, daß die entzündlichen Erscheinungen meist deutlich zurückgehen und unter einfacher äußerer Behandlung (Puder- und Pastenbehandlung) nun eine auffallend rasche Heilung erzielt wird. Ebenso tritt in hartnäckigeren Ekzemfällen, die sich unter entsprechender lokaler Behandlung nicht recht bessern wollen, nach Traubenzuckerinjektionen nicht selten ein rascher Umschwung mit ausgesprochener Tendenz zur Heilung ein.

Für die Praxis würde ein Versuch mit Traubenzuckerinjektionen, außer beim Pemphigus, besonders dann empfehlenswert sein, wenn frische Ekzeme oder Dermatitiden, auch toxischer Art (Salvarsan- und Quecksilberexantheme!), sich unter lokaler Behandlung nicht rasch zurückbilden wollen, sowie bei Ekzemen, die eine ausgesprochene Tendenz zur Ausbreitung und zum Ueberspringen auf andere Körperteile haben.

Ebenso kann man nach unseren Erfahrungen einen Versuch mit Traubenzuckerinjektionen in Fällen von hartnäckigem Strophulus, Prurigo und Pruritus machen, ohne dabei von diesem Vorgehen gar zu viel zu erwarten. Immerhin haben wir gerade bei Pruritus einige Male auffallend rasche Besserung, ja dauernde Heilung beobachtet.

---

[1]) Dieselbe Ausgabe der Wochenschrift.

Um auch auf experimentelle Weise ein Urteil über den histogenen Flüssigkeitsstrom nach Traubenzuckerinjektionen an der gesunden und kranken Haut des Menschen zu gewinnen, haben wir eine Anzahl von Resorptionsversuchen an der Haut vor und nach Traubenzuckerinjektionen gemacht. Wir haben dabei wesentlich Jodkalisalben angewandt und dabei eine außerordentlich deutliche und nicht unbedeutende Steigerung der Resorption sowohl an der gesunden wie an der kranken Haut nach Traubenzuckerinjektionen festgestellt.

Diese Versuche wurden in der Weise ausgeführt, daß 5 g einer 5%igen Jodkalivaseline auf 200 qcm Billroth-Batist aufgestrichen wurden und hiermit ein Verband, gewöhnlich am Arm, angelegt wurde. Bei normaler Haut trat unter diesen Umständen entweder gar keine oder nur eine minimale Jodausscheidung im Urin innerhalb von 24 Stunden auf. Nach 24 Stunden wurde der Verband und die Salbe sorgfältig entfernt und dann nach 2—3 Tagen bei denselben Personen eine Traubenzuckerinjektion von 40 ccm einer 25%igen Lösung vorgenommen und am andern Arm der gleiche Jodkaliverband angelegt. Bei den Kranken trat nun bereits nach 2—4 Stunden eine deutliche, manchmal sogar recht starke Jodkaliausscheidung auf.

In der gleichen Weise wurden auch an Personen mit Erkrankungen der Haut, besonders Psoriasis und squamösen Ekzemen, Versuche gemacht und auch hier festgestellt, daß bei gleichen Versuchsbedingungen nach Traubenzuckerinjektionen die Ausscheidung von Jodkali im Urin nicht nur früher als im Kontrollversuch, sondern auch erheblich stärker war.

Daß die erhöhte Resorptionsfähigkeit der Haut und der Schleimhäute nach Traubenzuckerinjektionen auch therapeutische Verwendung wird finden können, ist wahrscheinlich; entsprechende Versuche sind bei uns bereits im Gange.

Im allgemeinen wurde die Einspritzung gut vertragen und machte keine nennenswerten Nebenerscheinungen. Hie und da trat wenige Stunden nach der Einspritzung, meist unter leichtem Schüttelfrost, eine Temperatursteigerung auf 38—39° ein, die aber nur wenige Stunden anhielt. (Einwirkung auf das Wärmezentrum nach Pfalz?) Eine deutliche Steigerung der Diurese war bei unseren meist poliklinischen Kranken nicht nachweisbar, ebensowenig eine Glykosurie. Hie und da bemerkten die Kranken einige Zeit nach der Einspritzung vermehrtes Durstgefühl, einige klagten bei wiederholter Injektion tagelang über hartnäckige Verstopfung. Untersuchungen über die Höhe der Chlorausscheidung, den Chlor- und Zuckergehalt des Blutes konnten aus äußeren Gründen nicht durchgeführt werden.

Bezüglich der Technik der Behandlung sei nur Folgendes kurz erwähnt: Wir stellten uns aus dem in den Apotheken vorhandenen „chemisch reinen Traubenzucker der Firma Merck“ durch halbstündiges Aufkochen 25- und 50%ige Lösungen her, die stets frisch verwendet wurden; doch haben wir jetzt die Firma Merck veranlaßt, die Traubenzuckerlösungen in 25- und 50%iger Konzentration auch in Ampullen zu 20 und 30 ccm vorrätig zu halten, wodurch die Verwendung in der Praxis natürlich sehr erleichtert wird. Die Lösungen wurden ganz langsam intravenös eingespritzt und im allgemeinen nur 8—10—15 g Traubenzucker, also 16—30 ccm 50%iger Lösung, verabfolgt.

Höhere Dosen haben wir vorläufig vermieden, da wir meist ambulant behandeln mußten. Bei tadelloser Injektion wurden Thrombosen so gut wie nie beobachtet. Fehlerhafte Injektionen pflegten ziemlich schmerzhaft zu sein, aber auch keine weiteren üblen Folgen zu hinterlassen. Im allgemeinen machen wir innerhalb von 1—2 Wochen 4—6—8 Injektionen bei jedem Kranken.

Zusammenfassung. 1. Experimentelle wie klinische Untersuchungen haben ergeben, daß nach intravenösen Traubenzuckerinjektionen auch beim Menschen ein Flüssigkeitsstrom von den Geweben nach den Gefäßen einsetzt, der bei Hauterkrankungen mit Erfolg therapeutisch ausgenützt werden kann.

2. Intravenöse Traubenzuckerinjektionen wirken aber auch anregend — leistungssteigernd — auf die Zellen des Körpers, wodurch ebenfalls therapeutische Wirkungen erzielt werden können.

3. Die „Reizwirkung“ der Traubenzuckerinjektionen tritt auch bakteriellen Krankheitsherden gegenüber hervor und kann zu Provokations- und Heilzwecken verwendet werden.

Aus der Universitäts-Poliklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten in Königsberg. (Leiter: Prof. Scholtz.)

Ueber die Erhöhung der spirilloziden Wirkung des Salvarsans in Verbindung mit Traubenzucker.

Von Oberarzt Dr. **Steinberg** (kommandiert zur Klinik).

In der vorstehenden Arbeit von Scholtz und Richter ist gezeigt worden, daß intravenöse Traubenzuckerinjektionen nicht nur einen Einfluß auf den Flüssigkeitsaustausch zwischen Blut und Gewebe ausüben, sondern auch im Sinne einer Leistungssteigerung, einer Protoplasmaaktivierung, auf den Organismus zu wirken vermögen. Aus verschiedenen Gründen, auf die wir gleich noch zu sprechen kommen, schien es uns nun möglich, daß die erwähnten beiden Wirkungen intravenöser Traubenzuckerinjektionen, besonders die erstgenannte, imstande sein würden, den Einfluß einer Salvarsaneinspritzung auf das syphilitische Virus zu verstärken, und da bereits Steyskal gezeigt hatte, daß Neosalvarsan in Traubenzuckerlösungen, ohne Umsetzungen einzugehen, löslich ist und sich diese Lösungen im Gegensatz zu wäßrigen auch stunden-, ja tagelang fast unverändert halten und von Kranken gut vertragen werden, so schien einer kombinierten Anwendung beider nichts im Wege zu stehen. Tierversuche, die Dr. Silberstein in unserer Klinik vor Verwendung der Salvarsan-Traubenzuckerinjektionen beim Menschen noch anstellte, ergaben ebenfalls, daß das Salvarsan bei dieser kombinierten Anwendung keinesfalls toxischer wirkt.

Da die spirillozide Wirkung eines Präparates unserer Ansicht nach den besten Maßstab für die Brauchbarkeit desselben als Antisyphilitikum darstellt und auch nur auf diese Weise ein Urteil rasch gefällt werden kann, prüften wir zunächst nur, ob die Spirochäten nach Anwendung von Salvarsan in Kombination mit Traubenzucker rascher aus syphilitischen Effloreszenzen verschwinden als nach der gleichen Salvarsandosis allein, und fanden uns in unseren Hoffnungen dabei nicht getäuscht. Bevor wir jedoch die Resultate unserer Untersuchungen wiedergeben, wollen wir auf den Ideengang, der unseren Chef zur Anregung dieser Arbeit führte, kurz eingehen.

Bekanntlich sieht man das Versagen der Sterilisatio magna sterilisans Ehrlichs und überhaupt den Grund für die Rückfälle nach Salvarsan, trotz seiner starken spirilloziden Wirkung, vorzugsweise in einem ungenügenden Eindringen der Salvarsanlösungen in die syphilitischen Krankheitsherde. Das erscheint um so plausibler, als das Salvarsan ja offenbar sehr rasch ausgeschieden wird, jedenfalls sehr rasch aus dem Blut verschwindet. Dies war ja auch der Grund, warum Scholtz das Salvarsan in Form von Serieninjektionen (drei Einspritzungen zu 0,3—0,2 Salvarsan an zwei bis drei aufeinanderfolgenden Tagen) anwandte, weil er ein längeres Verweilen des Salvarsans im Blut und damit ein stärkeres Eindringen in die Gewebe und Krankheitsherde erzielen wollte. Dies ist in den verschiedenen Arbeiten von Scholtz und Riebes ausdrücklich betont worden, und es ist ein nicht recht zu verstehendes Mißverständnis, wenn Brock, aus der Universitäts-Hautklinik Kiel, in Nr. 32 der M. m. W. annimmt, Scholtz wäre nur durch äußere Gründe zu der Serientherapie gedrängt worden. Wesentlich aus dem gleichen Grunde bevorzugen wir auch noch immer die großen Eingießungen mit Alt-Salvarsan, weil wir auch hier an einen stärkeren Flüssigkeitsaustausch zwischen Blut und Gewebe glauben. Daher begannen wir die Traubenzucker-Salvarsanbehandlung auch zunächst in der Weise, daß wir die Traubenzuckerinjektionen den Salvarsaninjektionen um mehrere Stunden vorausgehen ließen und das Salvarsan erst 6—8 Stunden nach der Traubenzuckereinverleibung einspritzten, das heißt zu einer Zeit, zu der ein stärkerer Rückstrom vom Blut zu den Geweben angenommen werden konnte. Es hat sich aber bald gezeigt, daß gleiche Resultate auch bei gleichzeitiger Injektion von Salvarsan und Traubenzucker, wie es schon Steyskal und Pranter gemacht haben, erzielt werden. Das ist verständlich, denn die Traubenzuckerinjektionen bewirken doch nicht nur einen einfachen Flüssigkeitsstrom zunächst von den Geweben nach dem Blut und dann rückläufig wieder nach den Geweben, wobei Salze mitgeführt werden, sondern es kommt unter dem Einfluß des Traubenzuckers natürlich überhaupt zu einem stärkeren wechselseitigen osmotischen Austausch von Flüssigkeit und Salzen zwischen Gewebe und Blut. Daneben spielt bei der erhöhten spirilloziden Wirkung der Salvarsan-Traubenzuckerinjektionen vielleicht aber auch eine Art protoplasmaaktivierende Wirkung des Traubenzuckers auf Zellen und Spirochäten eine Rolle, wodurch die Zellen zur stärkeren Produktion bakterizider Stoffe angeregt und die Spirochäten schon in gewisser Weise geschädigt und gleichsam für die Salvarsanwirkung vorbereitet werden, wie das in dem vorstehenden Aufsatz von Scholtz und Richter schon kurz erwähnt worden ist.

Nach diesen allgemeinen Vorbemerkungen gebe ich an dieser Stelle nur ganz kurz die Resultate unserer Untersuchungen wieder.

Verwandt wurden 30%ige Traubenzuckerlösungen, die wir uns mit dem in Apotheken vorrätig gehaltenen „chemisch reinen Traubenzucker Merck“ selbst herstellten. Gespritzt wurden durchweg 30 ccm intravenös. Als Salvarsanpräparat nahmen wir wegen der leichten Löslichkeit Neo-Salvarsan, und zwar stets nur 0,2 g = 0,13 Salvarsan, da bei dieser Dosis von Salvarsan allein ein Verschwinden der Spirochäten nicht einzutreten pflegt. Zunächst stellten wir fest, ob der Traubenzucker allein irgendwelche spirillozide Wirkungen entfaltete, und fanden, daß einige Stunden nach der Injektion die Zahl der Spirochäten im Gesichtsfeld meist erheblich zugenommen hatte, daß also der Traubenzucker, ähnlich wie kleine Salvarsangaben, eine gewisse provokatorische Wirkung hat, wie wir sie auch bei der Gonorrhoe in hiesiger Klinik beobachten konnten. Mit der Zunahme von Spirochäten ließ sich gleichzeitig eine lebhaftere Beweglichkeit feststellen, die sich besonders in sehr lebhaften, den Parasiten durcheilenden, wellenförmigen Bewegungen äußerte. Auffallend lange Spirochäten durchzogen das Gesichtsfeld, und wir konnten oft 25—30 Windungen zählen. Später stellte sich das ursprüngliche Bild wieder ein, aber zu einem Verschwinden der Spirochäten kam es auch nach wiederholten Injektionen mit Traubenzucker nicht.

Auch bei Injektionen von Traubenzucker mit 0,2 Neo-Salvarsan zusammen wurde zunächst eine derartige Zunahme beobachtet. Daneben sahen wir die bekannten V- und Y-Formen, auch die sternförmigen Geflechte (Agglomeration) ineinander verwickelter Spirochäten. Diese Zunahme von Spirochäten konnten wir bis zu vier bis acht Stunden nach der Salvarsangabe weiter beobachten. Später schlug die lebhafte Beweglichkeit in das Gegenteil um, die rotierende Bewegung der Parasiten ließ nach, man sah mehr Knickbewegung, daneben starke Streckung bis zur Geraden und Zurückschnellen in die gewöhnliche Form. Vor dem endgültigen Verschwinden nahmen wir oft auch eine Verschmächtigung des Spirochätenleibes wahr. Oft sahen wir bei den einzelnen Beobachtungsfällen während mehrerer Stunden vor dem endgültigen Verschwinden der Erreger nur bewegungslose, tote Spirochäten im Gesichtsfeld, bei anderen Fällen verschwanden sie schlagartig. Zu Beobachtungsfällen nahmen wir nur Kranke mit reichlich Spirochäten in ihren syphilitischen Effloreszenzen, dabei machten wir keinen Unterschied zwischen Lues I und Lues II, doch durften die Fälle noch in keiner Weise vorbehandelt sein. Untersucht wurde der einzelne Fall alle vier Stunden, als negativ galt er, wenn in mindestens 5 abgenommenen Sekretpräparaten keine Spirochäten mehr zu finden waren und sich nach weiteren vier Stunden auch keine Spirochäten wieder zeigten. Dabei wurden möglichst immer mehrere Effloreszenzen untersucht, denn es zeigte sich, daß manchmal in der einen Effloreszenz keine Spirochäte mehr zu finden war, während in einer anderen solche noch nachgewiesen werden konnten.

Bei der ersten Versuchsreihe spritzten wir getrennt erst 9 g Traubenzucker und etwa 6—8 Stunden später 0,2 Neo-Salvarsan ein und erhoben dabei folgende Befunde: Spirochäten waren nach der Salvarsaninjektion noch nachweisbar:

nach 4 Stunden noch in 100% der Fälle	nach 24 Stunden noch in 29% der Fälle
„ 8 „ „ „ 89% „ „	„ 30 „ „ „ 19% „ „
„ 12 „ „ „ 64% „ „	„ 34 „ „ „ 15% „ „
„ 16 „ „ „ 44% „ „	„ 38 „ „ „ 7% „ „
„ 20 „ „ „ 33% „ „	„ 42 „ „ „ 0% „ „

Bei einer weiteren Versuchsreihe lösten wir 0,2 Neo-Salvarsan gleich in einer Traubenzuckerlösung 9:30 und spritzten das Gemisch ein. Wir erhielten dabei etwa die gleichen Resultate, nur waren die Spirochäten bei dieser Versuchsanordnung bereits nach 24 Stunden stets verschwunden; das Gemisch scheint also noch etwas kräftiger zu wirken als die zweizeitige Einspritzung.

Jedenfalls sind diese Ergebnisse der spirilloziden Wirkung des Salvarsan-Traubenzuckergemisches auffallend günstig, wie ein Vergleich mit Salvarsan ohne Traubenzucker zeigt. Für 0,2 Neo-Salvarsan habe ich selbst bei viertägiger Beobachtung festgestellt, daß die Spirochäten dabei überhaupt nicht verschwinden.

Nach 0,3 Neo-Salvarsan ohne Traubenzucker erhielt Dr. Silberstein (mitgeteilt auf der Sitzung der Nordostdeutschen Dermatologischen Gesellschaft in Danzig, November 1920) in unserer Klinik folgende Resultate:

Spirochäten waren noch nachweisbar:

nach 10 Stunden in 80% der Fälle
nach 24 „ „ 40% „ „
nach mehr als 48 „ „ 20% „ „

Bei Verwendung des recht wirksamen Salvarsan-Quecksilbergemisches nach Linser erhielt Silberstein folgende Resultate:

Nach Einspritzung von 0,2 Neo-Salvarsan + 0,015 Sublimat fanden sich noch Spirochäten:

nach 10 Stunden in 100% der Fälle	nach 72 Stunden in 20% der Fälle
„ 24 „ „ 30% „ „	„ 96 „ „ 10% „ „
„ 48 „ „ 20% „ „	„ 120 „ „ 0% „ „

Bei 0,3 Neo-Salvarsan + 0,02 Sublimat intravenös gespritzt waren Spirochäten noch vorhanden:

nach 10 Stunden in 90% der Fälle	nach 48 Stunden in 10% der Fälle
„ 24 „ „ 50% „ „	„ 72 „ „ 0% „ „

Hieraus ersieht man deutlich, daß die kleine Dosis von 0,2 Neo-Salvarsan, kombiniert mit Traubenzucker, bedeutend spirillozider wirkt als die gleiche Dosis Neo-Salvarsan allein, bei der wir die Spirochäten überhaupt nicht verschwinden sahen, daß sie ferner um etwa 20% besser wirkt als 0,3 Neo-Salvarsan allein oder 0,2 Neo-Salvarsan + 0,015 Sublimat und über 10% besser als 0,3 Neo-Salvarsan + 0,02 Sublimat.

Das Traubenzucker-Salvarsangemisch entfaltet also eine beinahe doppelt so starke Wirkung auf die Spirochäten wie Salvarsan allein. Dabei besitzt das Traubenzucker-Salvarsangemisch, wie Silberstein im Tierversuch nachgewiesen hat und später noch mitteilen wird, keine vermehrte Giftigkeit, ja diese scheint sogar etwas geringer zu sein, sodaß bei unserer kombinierten Behandlung unbedenklich die gleichen Salvarsandosen wie üblich Verwendung finden können.

Welches die zweckmäßigste Dosis bei Verwendung von Traubenzucker-Salvarsangemischen sein wird, kann freilich erst durch weitere Beobachtungen festgestellt werden. Jedenfalls steigt die spirillozide Wirkung der Traubenzucker-Salvarsaninjektionen bei Verwendung höherer Salvarsandosen nicht in dem Maße, wie das nach der Salvarsanmenge erwartet werden sollte. So fanden wir nach Einspritzung von 0,45 Neo-Salvarsan in 9:30 Traubenzucker bei den bis jetzt beobachteten Fällen, daß zwar schon 4 Stunden nach der Injektion meist nur noch bewegungslose, zum mindesten stark veränderte Spirochäten vorhanden waren, daß aber nach weiteren vier Stunden doch erst 70% und erst nach 20 Stunden sämtliche Fälle negativ waren. Daß bei Steigerung der Salvarsandosen die spirillozide Wirkung nicht in entsprechendem Grade steigt, war von uns auch für Alt-Salvarsan schon bald nach Einführung des Salvarsans ermittelt worden, und gerade diese Feststellung war damals mit ein Grund für uns, statt einer einmaligen großen Dosis mehrere kleinere Dosen in kurzen Zwischenräumen zu geben.

Bei einer großen Zahl von Kranken haben wir auch die Salvarsanausscheidung nach der Abelinschen Methode geprüft und fanden, daß bei Traubenzucker-Salvarsaninjektionen das Salvarsan bzw. die Abbauprodukte desselben (Amidokörper) erst 20—25 Minuten nach der Injektion im Urin durch die Abelinsche Probe nachgewiesen werden können, während sie bei Salvarsan allein bereits nach 5 bis 10 Minuten gefunden werden. Im übrigen verlief die Ausscheidung ziemlich in der gleichen Weise wie nach Salvarsan allein. Immerhin ist diese anfangs verzögerte Ausscheidung oder die langsamere Spaltung des Salvarsans (?) in Kombination mit Traubenzucker für den therapeutischen Erfolg vielleicht auch von Bedeutung.

Bezüglich sonstiger Erscheinungen nach den Salvarsan-Traubenzuckereinspritzungen sei noch kurz Folgendes erwähnt: Eine nennenswerte Polyurie sahen wir nicht. Glykosurie fanden wir niemals. In einer Reihe von Fällen trat Fieber auf, das wir als Spirochätenfieber deuten, denn es handelte sich ausnahmslos um solche Kranke, bei denen wir auch recht frühzeitig einen negativen Spirochätenbefund hatten. Immerhin kann der Wirkungsmechanismus auch ein anderer sein: Das Fieber kann vielleicht doch durch die Traubenzucker-Salvarsaninjektion bedingt sein — auch Traubenzuckerinjektionen machten bisweilen Fieber mäßigen Grades — und das Fieber an sich kann dann zur Beschleunigung der Spirochätenauflösung beigetragen haben. Eine Herxheimersche Reaktion sahen wir in etwa 30% der Fälle, meist bei fiebernden Kranken. An nässenden Papeln und breiten Kondylomen sahen wir gewöhnlich vier bis acht Stunden nach der Injektion eine stärkere seröse Durchtränkung mit anschließender stärkerer Sekretion auftreten, die mit dem Absterben der Spirochäten wieder nachließ und dann meistens von schnellem Eintrocknen der Effloreszenzen gefolgt war. Auch Exantheme, besonders papulöser Art, zeigten auffallend raschen Rückgang, wie dies schon Pranter beobachtet hat.

Wir haben uns bis jetzt darauf beschränkt, festzustellen, inwieweit die spirillozide Wirkung des Salvarsans durch Lösung in Traubenzucker erhöht wird. Unsere weitere Aufgabe wird es nun sein, durch sorgfältige klinische und serologische Beobachtungen zu ermitteln, welche Anwendungsform der Traubenzucker-Salvarsaninjektion die wirksamste und zweckmäßigste für den Gesamtverlauf bzw. die Dauerheilung der Syphilis sein dürfte. Darüber wird später von Dr. Silberstein berichtet werden.

Anmerkung bei der Korrektur: Inzwischen haben wir vielfach 0,2 Neo-Salvarsan in einer Traubenzuckerlösung 15:30 eingespritzt und danach ein Verschwinden der Spirochäten bereits nach 6—16 Stunden festgestellt, während sie nach 0,4 Neo-Salvarsan allein großenteils noch nach 24 Stunden vorhanden waren. 0,2 Neo-Salvarsan mit 15 g Traubenzucker wirkt also stärker als die doppelte Menge Neo-Salvarsan allein.

Wir möchten schon hier die Anregung dazu geben, nicht nur Salvarsan in Verbindung mit Traubenzucker auch bei Rekurrens, Malaria und Trypanosomenerkrankungen, sondern auch Chinin, salizylsaures Natron, Tuberkulin usw. zusammen mit Traubenzucker bei Malaria, Gelenkrheumatismus, Tuberkulose zu erproben.

Aus der I. Medizinischen Abteilung des Krankenhauses Schwabing in München. (Direktor: Prof. Kerschensteiner.)

Zur stomachalen Kampfertherapie.

Camphochol, ein neues Kampferpräparat.

Von Dr. Ernst W. Taschenberg.

Noch immer sind die Ansichten über den Wert der Kampfertherapie beim Menschen sehr geteilt; dabei handelt es sich nicht etwa nur um die Frage, wie der Kampfer auf den Kreislauf wirkt, sondern sogar darum, ob er überhaupt darauf einen Einfluß hat. Zwischen den Resultaten der experimentellen Pharmakologie und den meßbaren oder sonst irgendwie objektiv darstellbaren Wirkungen einer chemischen Behandlungsweise klaffen hier und auch anderwärts zur Zeit noch nicht überbrückbare Lücken. Wenn auch das Ziel jeder Therapie die Verdrängung mehr oder minder roher Empirie durch rationelle, berechnende Anwendung eines in seiner Wirkung bekannten Mittels sein muß, so sind wir von diesem Ideal noch oft weit entfernt, ja nicht selten bestehen zwischen experimenteller Pharmakologie und ihrer Anwendung am Krankenbett Widersprüche. Sie zu leugnen, würde den wahren Fortschritt nur verzögern, und man darf wohl Wenckebach zustimmen, wenn er einmal (mit Beziehung auf das Strychnin gegen Extrasystolie) sagt: „Jedoch in solchen Sachen hat die Erfahrung am Krankenbett das letzte Wort zu reden“, auch dann, wenn diese Erfahrung nicht so einwandfrei zu „beweisen“ ist, wie wir es von einer naturwissenschaftlichen Disziplin fordern müssen und die „Ueberzeugung“ des behandelnden Arztes das einzigste Kriterium ist. Auf diesem Punkte stehen wir zweifellos mit der Kampfertherapie. Die tierexperimentellen Beobachtungen sind noch immer nicht viel mehr als mögliche Analogien für unsere Indikationen am kranken Menschen. Aus den Resultaten der kritischen Bearbeitung der Kampferarbeiten durch v. d. Velden[1]) ergibt sich, daß die Kampferwirkung auf das Kaltblüterherz eine andere als auf das Säugetierherz ist und daß sich eindeutige Untersuchungen am Menschen über die Art der Kampferwirkung infolge der Eigenart des Kreislaufs noch nicht geben lassen. Die Unterscheidung des zentralen und peripherischen Angriffspunktes ist nicht sicher, und neuerdings bezeichnet es H. Straub[2]) als eine prizipielle Unmöglichkeit, das Erlahmen der Herzmuskelkraft am arteriellen Puls nachweisen zu wollen. v. d. Velden hält die Blutdruckmessung für zu grob, um feinere Kreislaufveränderungen durch sie erkennen zu können. Am Froschherzen kann der Kampfer den Lähmungsstillstand aufheben und den Hemmungsstillstand (Muskarin: Harnack und Witkowski) durchbrechen; gegenüber lähmenden Herzgiften wirkt Kampfer antagonistisch: trotz Chloraleinwirkung nehmen die Frequenz und die Kontraktionshöhe zu (Böhme). Nur das irgendwie geschädigte Herz reagiert auf Kampfer, nicht das normale, optimal arbeitende; toxische Gaben lähmen. Auf die Kreislaufperipherie hat Kampfer eine zentral vasokonstriktorische Wirkung. Das Säugetierherz kann erregt (positiv bathmotrope Wirkung), aber auch depressiv beeinflußt werden. Unter Kampfer wird die Wirksamkeit des Vagusreizes abgeschwächt (Loewi), Herzflimmern beseitigt (Gottlieb, Klemperer, Winterberg u. a.). Am Rattenherz konnten Fröhlich und Pollak[3]) zeigen, daß durch Abkühlung oder elektrischen Strom oder Phosphor geschädigte Herzen wieder gleichmäßiger und frequenter schlagen, daß durch Strophanthin und Yohimbin verursachte Störungen des Rhythmus beseitigt werden, daß Chloroformvergiftung antagonistisch beeinflußt wird, ja, es wird, was vielleicht für den Menschen wichtig ist, durch Kampfer eine relative Widerstandsfähigkeit des Herzens gegenüber dem Chloroform hervorgerufen. Die Wirkung des Kampfers ist also positiv chronotrop und bathmotrop gerichtet. Wenn eine Schädigung des Herzens zu weit gegangen war, versagte Kampfer. Infektiös-toxische Schädigungen des Kreislaufs konnten die Autoren nicht nachahmen. Sie schließen aus ihren Versuchen, daß Kampfer da Erfolge hat, wo die Reizerzeugung gelitten hat; wo dagegen erhöhte Reizbildung besteht, sei kein Erfolg zu erwarten. Zeigen diese Versuche den Weg der Kampferwirkung, so sagen sie noch nichts über den Vorgang dieser Wirkung. Darüber handelt Hermann Wieland[4]), allerdings wieder am Froschherzen. Vergiftet man ein Herz mit Natriumdesoxycholat, oder läßt man es in ermüdetem Zustande (hypodynamisch) schlagen, so nimmt die Hubhöhe und Frequenz ab. Die Funktion wird wiederhergestellt, wenn man Serum, Natriumoleat, Aether, Xylol, Kampfer oder Tierkohle auf das geschädigte Herz einwirken läßt. Man muß sich vorstellen, daß durch die genannten Stoffe ein Entgiftungsvorgang ausgelöst wird; sie bilden mit den „Ermüdungsgiften“ oder sonstigen Toxinen, welche die Herzfunktion lähmen, ein Additionsprodukt, sie haben zu den Giften eine größere Affinität als diese zum Herzen, dadurch heben sie deren Giftwirkung auf. Dieser Tatbestand erklärt die oben erwähnte Tatsache, daß Kampfer nur am irgendwie geschädigten Herzen wirkt, und ergänzt gut die Beobachtungen von Fröhlich und Pollak. Nach Wieland hat der Kampfer sehr verschiedene Angriffspunkte am Herzen: an der Muskulatur, an den Endigungen des Vagus und Sympathikus, überall da, wo er ein Gift entfernt, daher wirkt er entgegengesetzt, wie das Gift wirkte. Er hat keine spezifische Herzwirkung, er wirkt physikalisch durch adsorptive Verdrängung, daneben kann er jedoch auch eine depressive pharmakologische Herzwirkung haben. Es liegt nahe, diese und die früheren Erfahrungen des Tierexperiments analog auf den Menschen auszudehnen; nur muß eben hier oft der Glaube das Wissen ersetzen. Neben Autoren, die wie Weintraud sich nicht sicher von der Herzwirkung des Kampfers überzeugen konnten, halten andere den Kampfer da für ein Herzmittel, wo die Reizerzeugung zu erlöschen droht (Gottlieb, in Meyer-Gottlieb, Experimentelle Pharmakologie). Die peripherische Kreislaufwirkung weist v. d. Velden durch seine peripherische Kreislauffunktionsprüfung nach: die Vasoparese bei Infektionskrankheiten wird sichtlich gebessert. Diese Wirkung des Kampfers bei infektiös-toxischen Kreislaufstörungen wird auch von Edens[5]), Böhm[6]), Nonnenbruch[7]) bestätigt, jedoch auch manchmal bestritten. Keiner dieser Autoren wie auch Hermann Wieland ist sich darüber im Unklaren, daß neben dieser Kreislaufwirkung auch noch die übrigen Effekte des Kampfers in Rechnung zu setzen sind, die er auf das zentrale Nervensystem ausübt. Wir wissen durch Gottlieb, daß die Großhirnrinde bei Lähmungszuständen nach Paraldehyd durch Kampfer erregt wird, und wissen, daß über die Medulla oblongata das Atem- und Gefäßnervenzentrum gereizt wird. Schließlich sei nicht die dilatierende Gefäßwirkung auf die Haut- und Lungengefäße vergessen. Die Kampferwirkung dürfte mithin ein recht komplexer Vorgang sein. Direkt und indirekt scheint der Kreislauf beeinflußt zu werden. Ist schon dieser Umstand einer präzisen Formulierung am Krankenbett hinderlich, so wurde die Sache noch verwickelter durch die Frage nach der Beschaffenheit und Applikation der Präparate und nach ihrer Resorption: Soll man ein oder mehrere Kampferdepots anlegen? Soll man die äußerst geringe Löslichkeit des Kampfers in Wasser zu intravenösen Infusionen ausnützen? Von der stomachalen Anwendung war man wegen der praktischen Wasserunlöslichkeit und unangenehmen Magenstörungen abgekommen. Da wurde ein großer Fortschritt in der Kampfertherapie erzielt, als Heinrich Wieland und Sorge (Zschr. f. phys. Ch. 97,1916) die Entdeckung machten, daß manche so gut wie wasserunlöslichen Stoffe durch Anlagerung von Gallensäuren löslich gemacht werden können. Diese Additionsverbindungen (Choleinsäuren) sind zwischen Gallensäure einerseits und höheren Fettsäuren, ferner Lezithin, Naphthalin, Phenol, Kampfer u. a. anderseits möglich, ihre Alkalisalze sind in Wasser leicht löslich. Eine solche Kampfercholeinsäure ist bei neutraler und saurer Reaktion nicht löslich, in alkalischen Lösungsmitteln dagegen bilden sich die leicht löslichen Alkalisalze. Die Verbindung der Desoxycholsäure mit dem Kampfer kam zuerst unter dem Namen Cadechol in den Handel. Unzersetzt durchläuft es den Magen, um im alkalischen Dünndarmsaft sich leicht zu lösen und resorbiert zu werden. Mit diesem Mittel erzielten Böhm, Nonnenbruch, Edens gute Erfolge am Krankenbett. Besonders der erstere hat ausführlich darüber berichtet[1]) und die Wirkungen bei frustranen Kontraktionen des insuffizienten Herzens, bei infektiösen Kreislaufstörungen und bei Angina pectoris beobachtet. Auch wir hatten mit diesem Mittel gute Ergebnisse. Die weiteren Versuche stellten wir jedoch mit einem neuen Präparate an, das uns von der Firma J. D. Riedel (Berlin-Britz) zur Verfügung gestellt wurde. Dieses Präparat, Camphochol, ist eine Additionsverbindung von reinstem Japan-Kampfer an Apocholsäure (Dioxycholensäure). Sie verhält sich wie die anderen Choleinsäuren und kann daher ebenfalls zur Kampfertherapie per os herangezogen werden. Ihre Zusammensetzung entspricht der Formel $C_{24}H_{38}O_4 \cdot C_{10}H_{16}O$. Sie enthält 28% Kampfer, bildet farblose Kristalle vom Schmelzpunkt 178 bis 180°, die schwach nach Kampfer riechen. In Wasser ist die neue Verbindung vollkommen unlöslich, leichtlöslich dagegen in schwach alkalischen Lösungsmitteln. Auch dieses Präparat passiert infolgedessen unverändert den Magen und ohne daselbst irgendwie zu reizen, im alkalischen Dünndarmsaft dagegen wird es schnell gelöst und vollkommen resorbiert. Wie schnell diese Kampfercholeinsäuren der Umwandlung in unwirksame Kampferglykuronsäuren unterliegen, und ob sie dieses Schicksal infolge ihrer baldigen Leberpassage schneller erleiden als Kampfer aus Hautdepots, bedarf noch weiterer Untersuchungen. Eine wesentliche Klärung wäre wohl in Versuchen mit dem Eckschen Fistelhund zu erreichen.

Wir benutzten das neue Präparat bei Herzinsuffizienzen, bei Angina pectoris und bei Infektionskrankheiten, und zwar bei Pneumonien, Sepsis, Erysipel, auch bei hochfiebernden Lungentuberkulosen. Wir fanden, daß das Mittel überall gut vertragen wurde, über unangenehmen Kampfergeschmack oder Aufstoßen wurde nie geklagt, allerdings muß das Präparat in Oblaten schnell heruntergeschluckt werden. Eine Tablette wiegt 0,1 g, sie enthält daher 0,028 Kampfer. Es ist klar, daß bei der guten Resorption der Kampfercholeinsäuren die Dosierung wesentlich niedriger gehalten werden muß als bei der bisherigen Kampfertherapie. Wir gaben 3mal eine Tablette, in manchen Fällen bis zu 5mal täglich 1 Tablette, höher gingen wir weder in der Einzeldosis noch in der Tagesmenge, eingedenk der Erfahrungen Böhms. v. d. Velden empfiehlt auf Grund der Beobachtungen Heubners seltene, kurz dauernde Reizdosen. Die letzte Forderung nach kurzer Dauer dürfte sich nicht übertreten lassen, da der Kampfer immer einer baldigen Unwirksamkeit durch seine chemische Verwandlung im Körper verfällt. Die erste Forderung ist durch die jetzige Art der Dosierung wohl besser erfüllt als mit der bisherigen subkutanen Applikation, die sicher nicht als einzelner Reiz wirkt, wie es eine schnell resorbierte und zerstörte Kampfercholeinsäuregabe tut. Die Kriterien der Wirkung sind, wie eingangs betont, nicht immer scharf zu umreißen. Wenn wir mit dem Negativen beginnen, müssen wir feststellen, daß, entgegen den Tierexperimenten, niemals das Vorhofflimmern beseitigt wurde, auch konnte auf Arhythmien kein Einfluß beobachtet werden. Wir gaben das Mittel stets allein, nie mit Digitalis zusammen. Nach den Ausführungen Hermann Wielands und den Untersuchungen Fröhlichs und Pollaks darf man sogar annehmen, daß der Kampfer die Wirkung der Digitalis aufhebt oder beeinträchtigt, jedenfalls besteht die theoretische Möglichkeit. Wie schon Böhm mit dem Cadechol, konnten auch wir in einem Falle eine eklatante Wirkung auf die Digitalisbradykardie feststellen. Die Beobachtung wiegt um so schwerer, als schon öfter bei der an dekompensiertem Mitralvitium leidenden Patientin durch Digitalis Bradykardie, bisweilen auch mit Bigeminie, hervorgerufen war und trotz Absetzen der Digitalis die Bradykardie sehr lange anhielt. Unter Camphochol ging eine neuerliche Digitalisbradykardie in 2 Tagen vorüber. Die Beobachtungen bei Angina pectoris möchten wir sehr reserviert beurteilen, eingedenk der Tatsache, daß auch ohne Behandlung stenokardische Anfälle lange ausbleiben können. Indessen ganz konnte man sich des Eindrucks einer günstigen Beeinflussung nicht entziehen. Dekompensierte Vitien mit Dyspnoe und Zyanose und anderen Stauungssymptomen zeigten insofern eine Besserung unter der stomachalen Kampfertherapie, als Atemnot und die blaue Hautfarbe sich besserten, ohne daß die übrigen Stauungssymptome sich irgendwie änderten, was wir ohne Digitalis auch gar nicht erwarteten. Ob nun da wirklich eine Herzwirkung, oder — was wahrscheinlicher ist — eine erregende Wirkung auf das Gehirn und das Vasomotorenzentrum

---

[1]) Zbl. f. Herzkrkh. 8, S. 27, 37, 49, 64. — [2]) Zbl. f. Herzkrkh. 1921 Nr. 13. — [3]) Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 86, S. 104 u. 127. — [4]) Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 89, H. 1/2. — [5]) Zbl. f. Herzkrkh. 12, S. 207. — [6]) M. m. W. 1920 S. 833. — [7]) M. m. W. 1920 S. 835.

---

[1]) s. o.

vorliegt, kann nicht entschieden werden. Am Krankenbett wird man aber froh sein, überhaupt eine günstige Wirkung zu erzielen, und opfert ihr schließlich ganz gern die Befriedigung des Kausalitätsbedürfnisses. Blutdruckwerte teile ich absichtlich nicht mit, größere Unterschiede unter der Kampfermedikation konnten wir nicht feststellen, unbeschadet der Tatsache, daß der Puls für den palpierenden Finger oft voller und kräftiger wurde. Auch wir teilen die Auffassung, daß außer dem akuten Versagen des Herzens, wo eine stomachale Kampfertherapie nicht in Frage kommt, die bakteriotoxischen Kreislaufinsuffizienzen die eigentliche Domäne der — wenn man so will — chronischen Kampfertherapie per os darstellen. Dabei soll der schon von den Untersuchern des Cadechols erwähnte Umstand unterstrichen werden, daß ein bedeutender Vorteil der stomachalen Kampferbehandlung darin besteht, sie unbemerkt vom Kranken und seiner Umgebung durchzuführen; gerade in der Praxis außerhalb des Krankenhauses dürfte das angenehm sein, der ominöse Kampfergeruch wirkt nicht mehr als psychisches Trauma, abgesehen davon, daß auch die Angst vor den Spritzen fortfällt. Ich glaube, daß die Vorstellung von Hermann Wieland über die Entgiftung durch Kampfer infolge Adsorption die Behandlung der Infektionskrankheiten neu befruchtet. Die Auffassung, daß bei diesen Krankheiten Giftstoffe den Kreislauf gefährden, ist sehr alt und instinktmäßig. Auf ihr beruht auch die mystische prophylaktische Digitalisbehandlung, mit der man das Herz „kräftigen" wollte, um es gegen Fährlichkeiten besser widerstandsfähig zu machen. Wir wissen heute besonders durch Edens, daß diese indikationslose Digitalisierung zum mindesten unnütz ist. An ihre Stelle sollte nunmehr die stomachale Kampfertherapie treten, deren Wirksamkeit aus obigen Literaturberichten plausibel erscheint, besonders, wenn man nochmals darauf hinweist, daß Fröhlich und Pollak nach Kampferdurchströmung des Herzens eine relative Widerstandsfähigkeit des Herzens gegen Chloroform feststellten. Damit läge ein experimenteller Hinweis einer prophylaktischen Wirkung vor — allerdings unter ganz anderen Bedingungen, als der infektiös erkrankte Mensch sie bietet; die Analogie jedoch besteht. Wenn wir nach Möglichkeit Kampfer ohne weitere Medikamente gaben, so geschah es nur, um die Wirkung nicht zu komplizieren. Wir möchten Strychnin und andere Kreislaufmittel gegebenenfalls nicht missen, würden jedoch raten, die Kampferdosen nur in gehörigem zeitlichen Abstand (2—3 Stunden) von den anderen Mitteln zu geben. Man gewinnt durchaus den Eindruck, daß der Verlauf akuter oder auch subakuter Infektionskrankheiten, wie wir sie oben erwähnten, unter der stomachalen Kampfermedikation günstig war. Die Atemfrequenz nahm ab, die Atemtiefe zu, das Sensorium wurde frei, die Zyanose schwand, das subjektive Gefühl der Hitze wurde geringer, der Puls voller und härter.

Wir sind uns des Problematischen der Angelegenheit voll bewußt, auch der Tatsache, daß noch zahlreiche weitere Versuche der stomachalen Kampfertherapie die Daseinsberechtigung erstreiten müssen. Der Gesamteindruck war aber so günstig, daß wir in der stomachalen Kampfertherapie einen entschiedenen Gewinn für unseren Arzneischatz sehen. Gerade der praktische Arzt wird die Vorteile dieser Applikationsart würdigen, und deshalb glaubten wir schon jetzt unsere Eindrücke mitteilen zu dürfen. v. d. Velden stellt 4 Forderungen an jede Kampfertherapie: 1. daß sie mit reinem Kampfer arbeitet, 2. daß möglichst wenig Kampfer durch Umwandlungen bis zur Wirkungsstelle verloren geht, 3. daß vereinzelte Reizdosen gegeben werden, 4. daß man an die Giftwirkung des Kampfers auf den Stoffwechsel (Glykuronsäurepaarung) denkt. Unser neues Präparat Camphochol dürfte den ersten 3 Forderungen gerecht werden, die letzte liegt in der Hand des Arztes, wofern ihr überhaupt viel praktische Bedeutung zukommt.

Aus dem Chemischen Institut im Hauptgesundheitsamt der Stadtgemeinde Berlin.

Gesundheitsschädliche Stempelfarben.

Von Dr. **Paul Borinski.**

In letzter Zeit ist von zwei Seiten (Ewer, D. m. W. Nr. 39 S. 1078; Thomsen, M. m. W. Nr. 13 S. 399) über schwere Erkrankungen von Säuglingen berichtet worden, die durch Verwendung von Wickeltüchern, welche mit nitrobenzolhaltiger Zeichentinte gestempelt waren, verursacht worden sind.

Da man vielleicht geneigt sein wird, diese Vorkommnisse als Einzelfälle anzusehen, die nur durch ein Zusammentreffen von unglücklichen Zufällen zustandegekommen sind, so soll nachstehend über zwei weitere, ähnlich liegende Fälle berichtet werden, deren Veröffentlichung auch aus den später angeführten Gründen wünschenswert erscheint.

1. Fall: Im Oktober vorigen Jahres übersandte der leitende Arzt des Säuglingsheimes „Haus Ravenstein", Dr. Bernhardt, unserem Institut eine Probe Wäschetinte, eine gestempelte Windel und 3 Urinproben. Er teilte mit, daß am 17. X. vormittags drei Säuglinge des Heims plötzlich erkrankt seien. Sie kollabierten, hatten einen sehr schlechten Puls und sahen blau und gedunsen aus. Da andere Erkrankungen nicht in Betracht kamen, entstand auf Grund der Veröffentlichung von Ewer (l. c.) der Verdacht, daß auch hier eine Vergiftung durch eine nitrobenzolhaltige Wäschezeichentinte vorliegen könnte.

Die eingelieferte Wäschezeichentinte befand sich in einer mit „Haberolin" bezeichneten Originalflasche. Nach einer auf der Etikette befindlichen Gebrauchsanweisung sollte die Wäsche innerhalb 48 Stunden nach erfolgtem Zeichnen in kaltem Seifenwasser mit einem geringen Sodazusatz gewaschen werden. Ein Erhitzen der Wäsche vor dem Auswaschen sollte vermieden werden. Diese Vorschrift wurde jedoch, wie sich bei späteren Recherchen herausstellte, nicht innegehalten; die Windeln sind nach dem Stempeln nicht gewaschen worden.

Das Erzeugnis stellte eine tief schwarze, schwach sauer reagierende Flüssigkeit dar. Ihr eigenartiger, schwach bittermandelähnlicher Geruch ließ zunächst den Verdacht auftauchen, daß es sich, ebenso wie bei den von Ewer und Thomsen geschilderten Fällen, um ein nitrobenzolhaltiges Produkt handelt. Diese Vermutung konnte durch die chemische Untersuchung jedoch nicht bestätigt werden, da sich Nitrobenzol auch mit empfindlichen Methoden nicht nachweisen ließ. Dagegen wurden Kupferverbindungen und Chloride sowie reichliche Mengen von Anilin gefunden. Eine quantitative Bestimmung des letzteren ergab einen Gehalt von rund 16%.

Auf der eingesandten Windel befanden sich einige Stempelabdrücke und außerdem schwarze Flecke, die anscheinend gleichfalls von Stempelfarbe herrührten. Ein Versuch, in den Stempelabdrücken noch freies bzw. durch Alkalien abspaltbares Anilin nachzuweisen, führte zu keinem Ergebnis. Wurde dagegen auf der Windel ein frischer Abdruck mit der Stempelfarbe angebracht, so konnte in diesem auch nach dem Eintrocknen Anilin noch deutlich nachgewiesen werden. Nach dem Auswaschen des eingetrockneten Stempelabdrucks war dies jedoch nicht mehr möglich.

Die eingelieferten Harnproben boten äußerlich nichts Auffälliges. Die chemische Untersuchung wurde in Anbetracht der geringen Menge des zur Verfügung stehenden Materials auf den Nachweis von Anilin bzw. der Umwandlungsprodukte desselben, die im Organismus entstehen, beschränkt. Vom Körper aufgenommenes Anilin wird durch den Harn nur zum geringsten Teil unverändert ausgeschieden. Die Hauptmenge erscheint als p-Aminophenol gepaart mit Schwefelsäure und Glykuronsäure. Es wurde deshalb versucht, das p-Aminophenol in den Harnen nachzuweisen. Während die Prüfung bei zwei Harnproben negativ verlief, zeigte in der dritten Probe die Indophenolreaktion deutlich die Anwesenheit von p-Aminophenol an.

2. Fall: Am 9. XI. dieses Jahres erkrankten im Waisenhaus Rummelsburg vier Säuglinge unter Erscheinungen, die nach den von Fräulein Dr. Brünning freundlichst gemachten Angaben im wesentlichen den bei Fall 1 beschriebenen glichen. Auch hier richtete sich der Verdacht mangels anderer Anhaltspunkte auf eine Vergiftung durch Stempeltinte, zumal auf dem Rücken des einen Kindes schwarze Farbflecken gefunden wurden. Auf Veranlassung von Prof. Erich Müller wurden uns eine Probe der Stempelfarbe sowie Harn- und Blutproben von zwei Kindern übersandt unter Aeußerung des Verdachtes, daß eine Nitrobenzolvergiftung vorliege.

Die Stempelfarbe bestand aus einer grünlich-schwarzen Flüssigkeit von schwach aromatischem, aber nicht bittermandelähnlichem Geruch. Ihre Reaktion war sauer. Nitrobenzol konnte nicht, dagegen wiederum Anilin in reichlichen Mengen nachgewiesen werden. Eine quantitative Bestimmung desselben ergab rund 16%, also den gleichen Gehalt wie beim Haberolin. Auch Chloride und Kupfer waren wieder vorhanden, außerdem wurde in diesem Fabrikat auch Chrom gefunden. Es handelt sich mithin um eine aus Anilinchlorhydrat, einem Kupfersalz und Kaliumdichromat hergestellte Stempelfarbe.

Die Untersuchung der Harne und des Blutes verlief negativ. Es konnten weder im Harn Anilin bzw. seine Abbauprodukte, noch im Blut Methämoglobin nachgewiesen werden. Dieses Ergebnis ist nicht überraschend, da die Proben erst am 11. XI., als die Kinder sich schon in vorgeschrittener Rekonvaleszenz befanden, entnommen worden waren. Die Rückbildung des Methämoglobins in normales Oxyhämoglobin mußte demnach schon weit vorgeschritten sein und sein spektroskopischer Nachweis, dessen Empfindlichkeit meist erheblich überschätzt wird, mißlingen.

Aus den obigen Befunden geht mithin hervor, daß es sich bei den beobachteten Erkrankungen um keine Nitrobenzolvergiftungen, sondern um Anilinvergiftungen handelte. Für das Zustandekommen derselben sind zwei Möglichkeiten vorhanden: Entweder ist die wäßrige Anilinchloridlösung als solche durch die Haut aufgenommen worden, oder aber das Anilinchlorid ist durch den von den Windeln aufgesaugten, in ammoniakalische Gärung übergegangenen Harn zersetzt worden, sodaß auf diese Weise freies Anilin auf die Haut einwirken konnte. Die zweite Annahme erscheint begründeter, weil bekanntlich fettlösliche Verbindungen durch die Haut besser resorbiert werden als wasserlösliche. Durch den Nachweis des p-Aminophenols in einer Harnprobe ist auch der objektive Nachweis erbracht, daß tatsächlich eine Anilinvergiftung vorliegt.

Diese Feststellungen sind für die Diagnose und Therapie allerdings ziemlich belanglos, denn die toxische Wirkung von Anilin und Nitrobenzol ist zum mindesten in qualitativer Hinsicht ziemlich gleich. Beide Gifte sind als Blutgifte anzusprechen, die primär Methämoglobinbildung und hierdurch die bekannten klinischen Erscheinungen, wie Zyanose usw., bewirken. Bezüglich der quantitativen Wirkung läßt sich Bestimmtes nicht sagen, doch hat es nach der vorliegenden Literatur den Anschein, als wenn die Wirkung des Anilins, besonders bei der Aufnahme durch die Haut, doch stärker wäre als die des Nitrobenzols. Dagegen erscheint der Nachweis, daß es sich um Anilin und nicht um Nitrobenzol handelt, aus folgender Ueberlegung heraus als wesentlich.

Durch die beiden eingangs erwähnten Arbeiten ist die Aufmerksamkeit ausschließlich auf das als Vergiftungsursache angegebene Nitrobenzol gelenkt worden. Es besteht mithin die Möglichkeit, daß in Zukunft bei der Herstellung von Wäschezeichentinte zwar dieses fortgelassen wird, jedoch andere, nicht weniger giftige Verbindungen weiter verwendet werden. Diese Befürchtung erscheint um so begründeter, wenn man die Rezepte für Stempelfarbe und Wäschezeichentinte nachliest, die sich in den bekannteren Vorschriftenbüchern, wie dem Dietrichschen Manual oder dem Handbuch von Hager, vorfinden. Aus diesen geht hervor, daß die genannten Erzeugnisse ihrer Zusammensetzung nach in zwei Gruppen eingeteilt werden können. Die eine Gruppe enthält die mit Hilfe von Schwermetallen, wie Silber, Molybdän und Platin hergestellten Tinten, deren Schwarzfärbung durch das auf die eine oder andere Weise reduzierte Metall bedingt wird, die zweite Gruppe enthält organische Farbstoffe, und zwar im wesentlichen das Anilinschwarz. Während vor dem Kriege fast ausschließlich Metalltinten im Handel waren, läßt die jetzige Preisgestaltung für Edelmetalle es verständlich erscheinen, daß die Industrie sich mehr den erheblich billigeren Anilinschwarztinten zuwendet. Für die zu behandelnde Frage kommen lediglich letztere in Betracht.

Das Anilinschwarz wird nicht als fertiggebildeter Farbstoff angewendet, sondern es wird, um ein festes Haften des Farbstoffes auf der Faser zu erzielen, erst auf dieser gebildet. Zu diesem Zwecke wird ein einfaches Anilinsalz, wie z. B. das Anilinchlorhydrat, in Wasser gelöst und der Lösung ein Oxydationsmittel, chlorsaures Kali oder Kaliumchromat, und gewöhnlich noch ein Metallsalz, z. B. Kupferchlorid, zugesetzt. Ein geringer Teil des Anilinsalzes wird schon nach einigem Stehen oder beim Kochen der Mischung in Anilinschwarz übergeführt. Der größte Teil des Anilinschwarzes bildet sich aber erst beim Eintrocknen der Lösung auf der Faser, imprägniert diese und haftet ihr infolgedessen besonders fest an.

Vorschriften für Wäschezeichentinten, die mit Hilfe von Nitrobenzol hergestellt werden, haben wir in der uns zur Verfügung stehenden Literatur nicht finden können, und es ist zunächst auch nicht klar, welche Rolle dasselbe hierbei spielen sollte, wenn man nicht an einen geringen Zusatz zu Parfümierungszwecken denkt. Jedenfalls geht aus dem Vorhergesagten hervor, daß man mehr mit der Möglichkeit rechnen muß, ein Anilinsalz als Nitrobenzol in einer Wäsche- oder Stempelfarbe anzutreffen. Wie außerordentlich giftig Anilin schon in kleinsten Mengen bei der Aufnahme durch die Haut wirken kann, ist hinreichend bekannt. Es sei nur auf den besonders charakteristischen, von *Japha* (M. m. W. Nr. 40) beschriebenen Fall hingewiesen.

Bezüglich der Eignung von Erzeugnissen der angebenen Zusammensetzung zum Zeichnen von Wäsche, die mit dem Körper in Berührung kommt, sei Folgendes ausgeführt:

Eine Giftwirkung durch Anilin wird bei anilinhaltigen Stempelfarben nur so lange eintreten können, als noch Anilinchloridhydrat als solches vorliegt. Ist dieses aber vollständig in Anilinschwarz übergeführt, so ist eine Giftwirkung nicht mehr zu erwarten. Das Anilinschwarz stellt einen sehr beständigen und viel verwendeten Farbstoff dar. Es ist als relativ ungiftig anzusehen, was schon daraus hervorgeht, daß die Entgiftung des Anilins im Körper zum Teil durch seine Ueberführung in Anilinschwarz erfolgt. Die Bildung des Anilinschwarz geht aber auf der Faser nur träge vor sich, denn wie der bei Fall 1 beschriebene Versuch zeigt, ist auch nach dem Eintrocknen noch unverändertes Anilinchlorhydrat in dem Stempelabdruck nachweisbar. Wird nun nach der oben angeführten, auf der Haberolinflasche befindlichen Gebrauchsanweisung verfahren, so ist anzunehmen, daß noch nicht in Anilinschwarz übergeführtes Anilin durch das vorgeschriebene Waschen völlig beseitigt wird, sodaß auf der Faser nur das ungiftige, nicht zersetzbare Anilinschwarz zurückbleibt.

Gegen eine Verwendung der Anilinschwarztinten würden demnach keine Bedenken bestehen, wenn die Gewähr geboten wäre, daß ihnen stets genaue Gebrauchsvorschriften beigegeben und diese auch genau innegehalten werden. Da aber hiermit, wie unsere beiden Fälle beweisen, nicht unbedingt gerechnet werden kann, so muß gefordert werden, daß wenigstens in Säuglingsheimen und ähnlichen Anstalten nur Wäschezeichentinte von harmloserer Zusammensetzung, wie sie z. B. die Silbertinten darstellen, zur Verwendung gelangt.

Zusammenfassung. 1. Es werden zwei neue Fälle von Säuglingsvergiftungen mitgeteilt, die auf die Verwendung von Wäschezeichentinte zurückzuführen sind.

2. Die Ursache dieser Vergiftung war nicht, wie auf Grund früherer Veröffentlichungen ursprünglich angenommen wurde, Nitrobenzol, sondern Anilin.

3. Die Verwendung von anilinhaltigen Stempelfarben in Säuglingsheimen u. ä. sollte vermieden werden.

Das Kochsalz in der Wundbehandlung.

Von Dr. **H. Rogge**,
Facharzt für Chirurgie und operative Gynäkologie in Lübeck.

In einer Arbeit über: „Physikalische oder chemische Antisepsis in der Wundbehandlung mit Berücksichtigung der hochprozentigen Kochsalzlösung?“ (Bruns kriegschirurg. Hefte 1917, 36) habe ich auseinandergesetzt, daß die Kochsalzbehandlung der Wunden eine Reizbehandlung darstellt, die nur mit Vorsicht und nach bestimmten Indikationen anzuwenden ist.

Hochprozentige Kochsalzlösung ist zwar ein Antiseptikum in dem Sinne, daß es das Wachstum der Bakterien hemmt. Diese antiseptische Wirkung wird aber überdeckt durch die Reizwirkung. Das Kochsalz teilt also als Antiseptikum das Schicksal aller bisher bekannten Wundantiseptika. Bei keinem ist es gelungen, eine wesentliche antiseptische Wirkung festzustellen, ohne daß nicht gleichzeitig ein schädigender Reiz sich bemerkbar macht.

Der Krieg brachte uns ja eine stattliche Reihe solcher Antiseptika (Dakin, Vuzin usw.), die sich aber bezeichnenderweise wegen ihrer Reizwirkung in immer stärkere Verdünnungen auflösten. Mit diesen hatte man häufig gute Erfolge, aber sie unterscheiden sich meiner Ansicht nach nicht von den durch schwache Kochsalzlösungen erzielten Resultaten, bei denen von einer direkt antiseptischen Wirkung keine Rede mehr sein konnte.

Die äußere Wundbehandlung gipfelt meiner Meinung nach nicht in der Frage: Mit welchem Antiseptikum mache ich die Wunde am schnellsten keimfrei (chemische oder besser direkte Antisepsis), sondern in der Frage: Verträgt die Wunde einen Reiz oder nicht? Wie gestalte ich unvermeidliche Reize, wie operative Eingriffe usw. am schonendsten? Jeder Reiz muß seine Indikation haben. Der mechanische Reiz der operativen Wundversorgung bezweckt Beseitigung neuer Infektionsquellen und Schaffung freier Wundverhältnisse. Der Reiz durch chemische Mittel: vermehrte Sekretion, bessere Durchblutung des Granulationswalles und dadurch Säuberung der Wunde (physikalische oder besser indirekte Antisepsis).

Soll ein solcher Reiz gesetzt werden, so ist die Kochsalzlösung ein schnell dosierbares und bequem herzustellendes Mittel, das meiner Erfahrung nach dasselbe leistet wie alle andern als Wundantiseptika angepriesenen und als Reizmittel wirkenden Lösungen.

Nach etwa 10jähriger Erfahrung mit der Kochsalzbehandlung ziehe ich die Grenzen für ihre Anwendung folgendermaßen:

Wegen seiner Reizwirkung, die im allgemeinen unterschätzt wird, darf hochprozentiges Kochsalz nicht verwandt werden bei Wunden, bei denen eine erhöhte Infektionsgefahr besteht. Das sind frische, bereits infizierte Wunden, solange noch nicht ein genügender Granulationswall gebildet ist, und ältere Wunden mit defektem Granulationswall und Neigung zu lokaler oder Allgemeininfektion. Fast alle trophischen Geschwüre z. B. vertragen Kochsalz schlecht oder nur sehr kurze Zeit, ebenso variköse Ulzera bei Entzündungserscheinungen der Umgebung. Gefährlich ist das Kochsalz ferner, wie jedes andere Reizmittel, bei septischen oder pyämischen Wunden (Osteomyelitis), wo alles darauf ankommt, mit dem geringsten mechanischen und chemischen Reiz bei der Operation und bei jedem Verbandwechsel auszukommen.

Bei welcher Konzentration muß man mit einer Reizwirkung rechnen?

Im allgemeinen wird angenommen, daß die physiologische Kochsalzlösung nicht reizt. Das trifft nicht zu. Sie ist für empfindliche Wunden durchaus nicht als „physiologisch“ anzusehen. Nach ihrer Verwendung können ebenso wie bei höherprozentigen Lösungen Erscheinungen der Ueberreiztheit auftreten, wie Lymphangitis und -adenitis, schmieriger Wundbelag, aufgequollene, glasige Granulationen, Rötung der Umgebung usw., selbst schon, wenn auch selten, bei einer 0,5%igen Kochsalzlösung.

Selbst ein so geringer Reiz, wie diese schwachen Lösungen ihn ausüben, ist nicht gleichgültig, denn er kann bei empfindlichen Wunden den Ausschlag zum Schlechten bringen. Man muß sich in bezug auf Konzentration bei jeder Wunde einfühlen.

In der Wundbehandlung gibt es also eine „physiologische“ Kochsalzlösung nicht. Und wenn unter allen Umständen ein Reiz vermieden werden soll, muß das Kochsalz ganz ausschalten.

Wichtig ist bei der Kochsalzbehandlung, wie bei jeder Reizbehandlung, daß man dem einmal gesetzten Reiz Zeit geben muß abzuklingen, d. h. also: je höher die Konzentration und die Empfindlichkeit der Wunden, um so längere Pausen und Einschalten reizloser Behandlung. Auffallend ist, wie gut oft ein Wechsel des Reizmittels wirkt, z. B. Jodoformgaze bei einer mit Kochsalz vorbehandelten Wunde oder umgekehrt.

Die serösen Häute vertragen anscheinend eine höhere Konzentration. Aber auch hier darf man die Reizwirkung nicht unterschätzen. Bei nicht infektiöser Darmlähmung ist hochprozentiges (5—10%iges) Kochsalz eine gute Peitsche für den Darm, der ein frisch-rotes Aussehen erhält und kräftige Peristaltik zeigt. Bei schon bestehender Allgemeininfektion wiegt aber dieser Vorteil nicht den großen Nachteil auf, der durch Begünstigung der Infektion entsteht. Von der 10%igen Lösung, die ich vor dem Kriege verwandte, bin ich jetzt auf eine 0,5—2%ige heruntergekommen und benutze höherprozentige nur dann, wenn ich einen starken Reiz wagen kann, z. B. zur Feststellung, ob ein inkarzerierter Darm noch lebensfähig ist.

Eine Aenderung des Perkussionshammers.

Von Reg.-Med.-Rat Dr. **A. Lissauer** in Münsterberg i. Schl.

So gering auf den ersten Blick der Unterschied auch sein mag, halte ich mich doch für verpflichtet, auf die Aenderung aufmerksam zu machen, die ich am Perkussionshammer anbringen ließ[1]. Den Hammergriff habe ich auf 30—35 cm verlängert, während die übliche Länge zwischen 12—17 cm schwankt. Der Hammerkopf darf nicht zu leicht sein, um genügende Schwingung des Hammers zu gewährleisten; je weniger hierfür die Muskelkraft in Finger und Unterarm in Aktion gesetzt wird, um so feiner bleibt das Empfindungs- und Differenzierungsvermögen der perkutierenden Hand. Diese muß feinste Empfindung für die Abstufung der Druckkraft haben, nur so ist eine gleich starke Perkussion der zu vergleichenden Stellen rechts gegen links gesichert; ebenso ist von der Feinheit der Empfindung abhängig das Kreszendo und Dekreszendo auf derselben perkutierten Stelle. Für den Vergleich der rechten gegen die linke Körperhälfte ist die erste Voraussetzung eine Konstanz in der Art der Perkussion, in erster Linie in Hinsicht der Klopfstärke; nur so können Unterschiede hinsichtlich der Qualität, Intensität und Höhe des Schalles überhaupt als objektiv bewertet werden.

In anderen Fällen — und wer viel perkutiert hat, weiß, wie sehr das eigene Können immer mehr verfeinert wird durch Uebung und Erfahrung — sind die Schalldifferenzen als direkte Folgen der Triebkraft der perkutierenden Hand anzusehen und ohne weiteres wertlos.

In dem Bestreben, die Fehlerquelle der perkutierenden Hand nach Möglichkeit zu reduzieren, habe ich die beschriebene Aenderung vorgenommen. Ich bin mir klar, daß die Notwendigkeit einer durch Uebung hochgezüchteten Feinfühligkeit in der perkutierenden Hand nicht entfällt; diese Aufgabe ist in aller Kunst und allem Handwerk gleich, vom Tischler und Kupferstecher bis zum Geiger und Arzt; jeder Chirurg weiß hiervon zu erzählen, und mein chirurgischer Lehrer, Müller, hat in seinem Kolleg ständig die Uebung der Hände zu seinem Lieblingsthema gemacht. Immerhin glaube ich durch diese Aenderung eine nicht unwesentliche Erleichterung für die fühlende Klopfhand zu haben. Sie ist zu finden in der gesteigerten Möglichkeit, ganz oder größtenteils aus dem Handgelenk statt aus dem Ellenbogen zu klopfen, also unter Ruhigstellung des Unterarmes; sodann aber in der Möglichkeit, unter geringfügiger Drehung im Handgelenk die verschiedensten Körperstellen, namentlich auch rechts und links, zu beklopfen, ohne daß der Standort des perkutierenden Armes geändert werden muß. Hierdurch werden die durch den Untersucher bedingten Fehlerquellen auf ein Minimum reduziert. Jedenfalls wird es hierdurch erleichtert, die gleiche Klopfintensität und Klopfqualität an den parallelen Stellen zu applizieren. Die Möglichkeit, gefühlsmäßig die Handarbeit der Perkussion zu variieren, ist durch diese technische Aenderung sehr gesteigert; in letzter Linie ist dies eine Sache des praktischen Versuchs, nicht der Beschreibung.

Wer gewöhnt ist, die Klopfbewegung mehr aus dem Arm als aus dem Handgelenk zu holen, kann auch hierfür den verlängerten Griff verwenden und so die Haltungsänderungen an den einzelnen Untersuchungsstellen wesentlich einengen. Wenn auch die individuelle Geschicklichkeit als Faktor nicht ausgeschaltet werden kann, so wird doch durch die Aenderung unsere Bemühung gefördert, objektiv gleichartig erzielte Schallresultate diagnostisch miteinander zu vergleichen. Daß der verlängerte Griff eine andere und feinere Erziehung der Hand voraussetzt, ist natürlich; diese höhere Geschicklichkeit hat aber gleichzeitig eine Gefühlsverfeinerung zur Folge, die ja zur eigentlichen Voraussetzung der Perkussion gehört.

Bemerkt sei, daß jede Methode, die leiseste wie die kräftige Klopfform, hierdurch möglich und erleichtert ist. Eine Erörterung der übrigen Perkussionsmethoden unterlasse ich, da diese, bis zur Finger-Fingermethode, zweckmäßig nebeneinander bei demselben Falle zur Kontrolle angewendet werden und so die beste Sicherung der Diagnose darstellen. Um nicht mißverstanden zu werden, will ich aber der Vollständigkeit wegen noch erwähnen, daß ich stets die „palpatorische“ Perkussion hochgeschätzt habe und seit Jahren das Stäbchenplessimeter und den Hartgummifinger von Voltolini benutze. Dies hindert mich aber nicht, ebenso die großen Vorzüge der Hammerperkussionsmethode voll gelten zu lassen.

Aus der Röntgenabteilung der Kaiser Wilhelms-Akademie für das ärztlich-soziale Versorgungswesen.

Ueber postoperative Bestrahlung des Karzinoms.

Von **Otto Strauß.**

Die Frage, ob man heute ein Karzinom im Anschluß an die Operation bestrahlen soll, um damit dem Ausbruch eines Rezidivs vorzubeugen, steht mehr als je in der Erörterung. In der Besprechung dieser hochbedeutsamen Therapie hat sich seit etwas mehr als Jahresfrist die Fragestellung verändert. Es handelt sich heute nicht nur darum, ob man mit der Nachbestrahlung einen Erfolg erzielt, es gilt jetzt vielmehr, einwandfrei festzustellen, ob man mit der kunstgerecht ausgeführten Nachbestrahlung Schaden verursachen kann oder nicht. Bei der unbestreitbar starken Einwirkung der Röntgenstrahlen auf viele Karzinomarten scheint ja a priori die letztere Frage müßig zu sein. Wenn es gelingt, einen ausgebildeten Krebs durch Bestrahlung zu beseitigen, dann müßte man eigentlich doch mit Sicherheit erwarten können, daß man den beginnenden Krebs durch Bestrahlung zu vernichten vermöge. Ausgehend von dieser aprioristischen Annahme, hat ja Gauß (1) als Erster operierte Kollumkarzinome planmäßig nachbestrahlt und 99% Heilungen damit erzielt. Hätte damals die Gesamtheit diese bedeutsamen Mitteilungen von Gauß aufgegriffen, hätte man allüberall die postoperative Bestrahlung eingeführt, so läge heute ein so umfangreiches und langfristig beobachtetes Zahlenmaterial vor, daß man auf eine Diskussion über diesen Gegenstand verzichten könnte. Leider ist das nicht geschehen. Die Folge davon ist, daß wir jetzt einer einheitlichen Auffassung über diese Frage ferner als je stehen. Die postoperative Bestrahlung wird heute von prominenten Persönlichkeiten mit ebensolcher Begeisterung empfohlen, wie sie von nicht minder geschätzten Wissenschaftlern als schädlich verworfen wird.

Daß man mit einer ungenügend ausgeführten Bestrahlung eine Krebsbildung zum Wachstum anreizen und infolgedessen Krebskeime, die vielleicht sonst nicht zur Entwicklung gelangt wären, zur Reife bringen kann, ist nicht bestreitbar. Wenn es gelingt, die ganze Gegend, in welchem ein Karzinom zur Entwicklung gelangt war, nach erfolgter operativer Entfernung mit solchen Strahlenmengen zu durchsetzen, die sonst ausreichen, um die ausgebildete Erkrankung zum Verschwinden zu bringen, dann müßte es doch etwas Einfaches sein, die sicher sehr viel weniger resistenten, in der Bildung begriffenen Krebskeime durch Bestrahlung zu vernichten. Die einzige Voraussetzung dafür bestand nur in der Gewährleistung einer richtigen Technik. So war die ganze Frage in letzter Hinsicht anscheinend nur noch eine technische geworden.

Wir können heute ohne Ueberhebung sagen, daß wir über eine für diesen Zweck ausreichende Bestrahlungstechnik verfügen. Wir besitzen heute Strahlen, die so homogen sind, daß wir das ganze Gebiet mit jener nötigen Menge zu durchsetzen vermögen. Dennoch ist der Erfolg nicht nur zweifelhaft, nein, es ist sogar eine Schädigung von absolut einwandfreien Beobachtern nachgewiesen! Der Fehler in der Voraussetzung liegt darin, daß wir über die latente Karzinomzelle, über den präkarzinösen Zustand zur Zeit noch völlig im unklaren sind. Das von uns als Dogma behütete Gesetz von Bergonié und Tribondeau gilt eben nicht für den Krebskeim. Wie wirkt die Bestrahlung auf das Verhältnis der Albumine zu den Globulinen in der Zelle, wie wirkt sie auf die Anbildung von Alanin und Glutaminsäure? Wir müssen nach an embryologischem Material gesammelten Erfahrungen (M. Fränkel) damit rechnen, daß die latente Krebszelle sich ganz anders verhält wie die ausgebildete und daß exzessive Strahlenmengen geradezu das Gegenteil von dem bewirken, was wir uns erwarteten. Doch ist das alles noch bis jetzt nur Annahme, Beweise stehen aus.

Die Idee, der Rezidivbildung des Karzinoms durch postoperative Bestrahlung entgegenzuwirken, wurde nach den erwähnten Gaußschen Mitteilungen von einer Reihe von Beobachtern praktisch verwendet. Die ersten Mitteilungen hierüber waren auch sehr günstig. Heimann (2) (Breslau) konnte mit der Nachbestrahlung die Rezidive von 70,9% auf 36,3% vermindern, Warnekros (3) (Berlin) von 55,4% auf 18,5%, Steiger (4) (Bern) von 88% auf 43%, also ein gewiß glänzendes Ergebnis, das zu den besten Erwartungen berechtigte. Weitere Angaben bewegten sich in derselben Richtung. Iselin (Basel) verminderte durch die Nachbestrahlung die Rezidivzahl von 88% auf 70%, Adler (5) (Wien) von 39 auf 33, Telemann (6) (Königsberg) sah überhaupt keine Rezidive mehr nach postoperativer Bestrahlung. Ganz besonders beweisend waren aber die Erfahrungen, die man im Berliner Krebsinstitut mit der postoperativen Bestrahlung machte. Ferdinand Blumenthal (7) konnte bei einem sehr umfangreichen Beobachtungsmaterial eine Verminderung der Rezidive um 35% feststellen (75% Rezidive ohne Bestrahlung, gegen 40% nach der Bestrahlung). Lehmann (8) und Scheven (8) berichteten aus der Rostocker Klinik, daß sie bei den nachbestrahlten Fällen 52,5% Rezidive beobachteten, während die Nichtbestrahlten in 67,3% rezidivierten. In Heidelberg stellte Hofmann fest, daß 70,7% Rezidiven ohne Bestrahlung 60% bestrahlte gegenüberstehen. Besonders günstig war in dieser Beziehung das Ergebnis der Kieler chirurgischen Klinik (Anschütz und Hellmann [10]). Die an sich schon relativ niedrige Rezidivzahl von 53,4% bei unbestrahlten Fällen wurde auf 37,5% durch die Bestrahlung vermindert. Wir sehen also, daß unter Angabe von sehr zu beachtenden Zahlen Gauß, Heimann, Warnekros, Steiger, Iselin, Adler, Blumenthal, Lehmann, Scheven, Hoffmann und Anschütz über sehr günstige Erfolge der postoperativen Bestrahlung zu berichten vermögen. Die Verbesserung des Ergebnisses schwankt zwischen 6 und 46,9%. (Die außerordentlichen Schwankungen erklären sich zum Teil dadurch, daß es sich um die verschiedenartigsten Krebsformen in dieser Zusammenstellung handelt.) Eigenartig berührt es allerdings, daß die größten Erfolge mit der postoperativen Bestrahlung im Beginn dieser Behandlungsepoche erzielt wurden. Die neuesten Mitteilungen lauten nicht mehr so günstig wie die ersten, indessen sind Verbesserungen des Ergebnisses von 18—35% auch schon sehr bemerkenswert. Es hat daher auch eine Reihe namhafter Kliniker für die postoperative Bestrahlung das Wort ergriffen. Schmieden (11),

---

[1] Bei Hermann Haertel in Breslau.

v. Eiselsberg (12), Schöne (13), Kohler (14) befürworten sie ohne nähere Angabe von Zahlenmaterial, und man hätte eigentlich annehmen können, daß sich eine Debatte über die Zweckmäßigkeit der postoperativen Bestrahlung von nun an erübrige. Indessen begannen sich aber die Stimmen derer zu mehren, welche mit der postoperativen Bestrahlung einen ausgesprochenen Mißerfolg erlebten. In Tübingen erhöhte sich die Zahl der Rezidive nach der Bestrahlung von 61,5 auf 69,5%, sodaß Perthes (15) glaubt, vor der Bestrahlung warnen zu müssen. Aehnlich waren die Erfahrungen, die man mit der postoperativen Bestrahlung an den Chirurgischen Kliniken in Leipzig und Marburg gemacht hatte. Hier zeigte sich schon im ersten Jahr nach der Bestrahlung eine ganz außerordentliche Verschlechterung des Ergebnisses. In Tübingen stieg in diesem Zeitraum die Zahl der Rezidive seit Einführung einer intensiven Bestrahlungsmethode von 28% auf 41% (Neher [16], Jüngling [17]), in Marburg erhöhte sie sich von 11,2 auf 45,5% (Tichy [18]), in Leipzig von 33% auf 47,6% (Kaestner [19]). Bei einem relativ kleinen Beobachtungsmaterial hat Lobenhofer (20) (Bamberg) sogar 100% Rezidive in kurzer Zeit im Anschluß an die postoperative Bestrahlung gesehen. Keyßer (25) (Jena) bezeichnet das Ergebnis der prophylaktischen Nachbestrahlung als niederdrückend.

Die Angaben über beobachtete Mißerfolge im Anschluß an postoperative Bestrahlungen bezogen sich auf das Mammakarzinom. Für die Beurteilung des Werts oder Unwerts der postoperativen Bestrahlung ist das von einer gewissen Bedeutung. Wir wissen, daß beim operierten Mammakarzinom das lokale Rezidiv sich meist schon im ersten Jahr entwickelt. Wir sind daher gerade bei dieser Krebsform in der Lage, schon sehr frühzeitig den Erfolg oder Mißerfolg einer neuen Behandlungsmethode beurteilen zu können. Wenn daher — so wie es in den Chirurgischen Kliniken von Tübingen, Marburg und Leipzig der Fall war — eine beträchtliche Zunahme der Rezidivfälle beim Mammakarzinom sich schon im Verlauf des ersten Jahres seit Anwendung der postoperativen Bestrahlung hat feststellen lassen, so ist es zweifellos, daß für die Verschlechterung die Röntgenbehandlung verantwortlich gemacht werden muß. Die Bestrahlung hat hier also nachteilig gewirkt, um diese Tatsache kommen wir nicht herum. Was ist hier die Ursache? Es kann ja z. B. sein, daß die Fälle schon vor der Operation ungünstig gelegen waren und daß man nach allgemeiner Erfahrung mit einem Rezidiv schon vorher rechnen mußte. Nach den vorliegenden Berichten aus den 3 genannten Kliniken kann man diesen Einwand nicht aufrechterhalten. Kein Chirurg wird beim Mammakarzinom die einzelnen Fälle wahllos miteinander vergleichen. Die Einteilung in die 3 bekannten Stadien Steinthals ist heute so allgemein angenommen, daß sich ihr niemand entzieht. Das ist auch im vorliegenden Falle seitens der 3 Kliniken geschehen, und es sind nur miteinander vergleichbare Fälle hier der Betrachtung unterzogen worden. Dieser Einwand fällt also aus. Sollte vielleicht der Krebsverlauf in den einzelnen Städten, in denen die postoperative Bestrahlung schädlich gewirkt hat, besonders infaust sein? Der Krebs verläuft nicht an allen Orten gleichmäßig. Es gibt örtliche Verschiedenheiten im Verlauf, über deren Vorhandensein man gar nicht streiten kann. Wir haben z. B. gesehen, daß das Karzinom in den Krankenhäusern von Frankfurt a. M. eine relativ niedere Sterblichkeit (1918 21,3%, 1919 21,5%) aufweist. In demselben Zeitabschnitt verstarben in Berlin (einschließlich Charlottenburg) 60,3% bzw. 69,6% der Krebskranken, also 3mal soviel wie in Frankfurt. Aehnlich wie in Berlin liegt die Krebssterblichkeit in Leipzig und Hamburg, während sie in München wieder wesentlich geringer ist (35,7% 1918 und 38,1% 1919). Es wäre also denkbar, daß das Karzinom in Leipzig, woselbst man mit der postoperativen Bestrahlung ungünstige Erfahrungen gemacht hat, an sich schon maligner verläuft und sich dadurch diese auffallende Feststellung erklären ließe. Auch in Tübingen besteht eine relativ hohe Krebssterblichkeit. Während nach den letzten statistischen Zusammenstellungen auf 10000 Lebende 8,2 Todesfälle an Krebs kommen, hat Tübingen eine Krebssterblichkeit von 18,2 auf 10000 und übertrifft damit bei weitem alle übrigen bei dieser Betrachtung zum Vergleich herangezogenen Städte. Für Marburg aber trifft das Umgekehrte zu. Hier liegt die Krebssterblichkeit mit 6,5 auf 10000 Lebende tief unter dem Durchschnitt. Aber wenn das auch (zufälligerweise) nicht der Fall wäre, so würden alle hieraus gezogenen Schlüsse doch nur trügerisch sein. Man hat in Leipzig, Tübingen und Marburg seit Anwendung der postoperativen Bestrahlung eine wesentliche, zum Teil sogar eine erschreckende Verschlechterung des Verlaufs operierter und nachbestrahlter Mammakarzinome gesehen. Mit der Malignität des Karzinoms als solcher — deren provinzielle Verschiedenheit ich indessen in keiner Weise in Abrede stellen will — hat das aber gar nichts zu tun, denn vor Einführung der Nachbestrahlung war das anders. Es müssen also die wirklichen Gründe dafür noch gesucht werden. Die Operationsmethode, die in Tübingen, Leipzig und Marburg geübt wird, kann dies eigenartige Ergebnis nicht erklären. Nach allgemeiner Annahme werden beim Mammakrebs $^1/_3$ der Fälle dauernd geheilt (Halstedt spricht von 26% Dauerheilungen, Lindenberg von 28%, v. Bergmann von 32%, Salomon von 33,5%, Steinthal von 40%). Die Chirurgische Klinik in Tübingen erzielt bei unbestrahlten Fällen eine Dauerheilung von 38,5%, Marburg 38,7, ähnlich liegen die Verhältnisse in der Leipziger Chirurgischen Klinik. Die Operationstechnik kommt somit nicht in Frage. Sollte nun die Bestrahlungstechnik die Ursache sein? Daß man heute in einer Klinik mit einer unzulänglichen Bestrahlungstechnik Karzinombehandlung ausführt, kann man als ausgeschlossen ansehen. Ohne neuzeitliches Instrumentarium, ohne Gewährleistung einer ausreichenden Dosierung bestrahlt niemand mehr ein Karzinom. Die in den 3 Kliniken angewandte Bestrahlungstechnik ist, soweit man das aus den literarischen Mitteilungen zu beurteilen imstande ist, die allgemein übliche. An einer unzulänglichen Dosierung kann also das schlechte Ergebnis nicht liegen. — Sollte vielleicht die Karzinomform ursächlich in Betracht kommen? Ganz abgesehen davon, daß sich doch solche Verschiedenheiten in der Struktur des Krebses bei einem größeren Beobachtungsmaterial ausgleichen werden, ist auch über das prognostische Verhalten der einzelnen Krebsformen bis jetzt eine Uebereinstimmung nicht erzielt. Iselin (21) sowohl wie Salomon (22) haben den Skirrhus absolut schlecht verlaufen sehen. Im Gegensatz dazu haben sowohl F. Blumenthal wie Hoffmann (Heidelberg) einen relativ günstigen Verlauf der Krebskrankheit beim Vorliegen eines Skirrhus beobachten können. Hoffmann berechnet die Zahl der Heilungen beim Skirrhus auf 1 : 2, beim Medullärkrebs auf 1:3,6. Anderseits hat wieder Telemann den medullären Krebs günstiger verlaufen sehen. Wie man hieraus entnehmen kann, gibt die histologische Beschaffenheit des Karzinoms uns bis jetzt noch keine Unterlage für eine prognostische Beurteilung, ganz abgesehen davon, daß kombinierte Formen nicht selten sind. Für die in Rede stehende schlechte Wirkung der postoperativen Bestrahlung ist das alles nicht zur Erklärung heranzuziehen. — Galt es nun bis jetzt eigentlich als etwas Selbstverständliches, daß man bei der Nachbestrahlung der operierten Krebsfälle nur höchste Strahlendosen verabreichte, beim Mammakarzinom die Operationsnarbe, die Supraklavikulargegend und die Achselhöhle mit mindestens 100% der Hauteinheitsdosis (der sog. H.E.D.) bedachte und in der Achsel selbst womöglich noch das Feuer überkreuzte, so trat in neuerer Zeit hierin ein gewisser Wechsel der Anschauungen auf. Es werden heute Bedenken laut gegen die Applikation der extrem hohen Strahlendosen, und man glaubt den in letzter Zeit festgestellten Mißerfolg der postoperativen Bestrahlung gerade durch die Verabreichung zu großer Mengen von Röntgenstrahlen erklären zu können. Maßgebend dafür sind die erwähnten Erfahrungen von Anschütz und Johanna Hellmann in Kiel. Anschütz und Johanna Hellmann haben nicht die volle H.E.D. verabreicht, sondern nach ihrer eigenen Angabe nur $^2/_3$ derselben. (Ich möchte dazu bemerken, daß ich die in Kiel verabreichte Strahlenmenge auf noch kleiner als $^2/_3$ der H.E.D. taxiere. Anschütz und Hellmann verabreichten zuerst 2 Sabouraud-Dosen und gingen dann, da sie Hautschädigungen beobachtet hatten, auf $1^1/_2$ Sabouraud-Dosen zurück. Sie haben damit die schon geradezu perhorreszierten sog. „verzettelten“ Dosen verabreicht.) Der Erfolg, den Anschütz und Johanna Hellmann mit dieser Bestrahlungstechnik erzielten, ist ganz außerordentlich. Eine über 3 Jahre lang beobachtete Rezidivfreiheit von 77% ist das beste Ergebnis, das unsere Krebsstatistik bis jetzt aufzuweisen hat. Dieses günstige Resultat, das als Erfolg der postoperativen Bestrahlungsmethode zu buchen ist, wird nicht in seiner Bewertung dadurch beeinträchtigt, daß man in Kiel auch schon ohne postoperative Bestrahlung sehr günstige Operationsergebnisse bei der Behandlung des Mammakrebses zu verzeichnen hatte.

Eines Umstandes ist nun allerdings bei der kritischen Betrachtung des Heilerfolgs der Kieler Chirurgischen Klinik zu gedenken. Anschütz und Johanna Hellmann haben jene Fälle von operiertem und nachbestrahltem Mammakarzinom, in denen Rezidive und Hautmetastasen aufgetreten sind und bei denen es gelungen ist, diese Rezidive und Metastasenbildungen durch Bestrahlung zu beseitigen, als geheilt bezeichnet. Die Bestrahlung konnte also in einer Anzahl von Fällen nicht verhüten, daß sich eine örtliche Rezidivbildung in der Narbe entwickelte, sie brachte sie dann allerdings zur späteren Abheilung. Es ist nun die Frage: Kann man die günstige Einwirkung der strahlenden Energie auf das Narbenrezidiv als einen Erfolg der postoperativen Bestrahlung bezeichnen, oder muß man angesichts der Tatsache, daß trotz der prophylaktischen Röntgeneinwirkung sich Rezidivknoten gebildet haben, von einem Mißerfolg sprechen? Diese Frage ist ja zunächst nur eine theoretische. Wir sind berechtigt, einen Fall von Mammakarzinom, bei welchem sich 5 Jahre lang nach der Bestrahlung ein örtliches Rezidiv nicht entwickelt (von den gerade um diese Zeit sich entwickelnden Spätmetastasen am Skelett usw. ist dabei zunächst abgesehen), als geheilt anzusehen. Für die klinische Auswertung des Erfolges ist es ohne Belang, ob dabei zwischendurch ein Auftreten eines lokalen Rezidivs erfolgt ist, wenn es nur gelang, dieses Rezidiv zu beseitigen und danach eine 5jährige rezidivfreie Zeit zu erreichen. Für die kritische Beurteilung der Wirkung der Strahlentherapie ist das aber etwas ganz anderes. Hier ist es entscheidend, ob die Strahlenwirkung an sich schon befähigt war, die Rezidivbildung zu verhüten. Erst in zweiter Linie kommt es in Betracht, ob das Rezidiv auf die Strahlenbehandlung günstig reagiert, und es wäre dann drittens noch der Einwand zu erörtern: Hätte eine chirurgische Entfernung des Rezidivknötchens nicht denselben Erfolg gehabt?

Ich komme damit sowohl zu dem für die theoretische Betrachtung wie für die praktische Krebsbehandlung wichtigsten Teil der ganzen Diskussion, zur Strahleneinwirkung auf die Narbe. Es ist das unleugbare Verdienst von Ferdinand Blumenthal, zuerst darauf aufmerksam gemacht zu haben, daß es gerade die in der Narbe sich entwickelnden Krebskeime sind, welche für die

Rezidivbildung so verhängnisvoll werden, daß aber auch gerade diese Krebskeime in der Narbe ein vorzüglich geeignetes Objekt für die Strahlenbehandlung bilden. F. Blumenthal hat sich in seinen dahingehenden Ausführungen auf das Mammakarzinom beschränkt. Ich möchte hier noch weiter gehen und seine Ausführungen erweitern. Nicht nur das Mammakarzinom, auch andere Krebsbildungen (ich verfüge über dahingehende Beobachtungen beim Lippenkrebs) neigen zu relativ früh auftretenden Narbenrezidiven. Es ist nicht meine Aufgabe, zu entscheiden, ob diese Krebsbildungen auf Impfmetastasen, die im Anschluß an die Operation entstanden sind, zurückzuführen sind. Ich halte diese von Blumenthal vertretene Auffassung für richtig, bin aber bis jetzt nicht in der Lage, auf Grund eigener experimenteller Nachprüfungen mich dazu zu äußern. Unbestreitbar findet bei allen Karzinomen, die sich in unmittelbarer Hautnähe befinden und die die Tendenz zeigen, nach der Haut hin durchzubrechen, eine frühzeitige Aussaat von Keimen nach der Oberfläche zu statt, ganz gleichgültig, ob sie dahin überimpft oder auf anderem Wege verschleppt sind. Da nun die Strahlenempfindlichkeit des Krebses in hohem Maße abhängig ist von dem Mutterboden, auf dem er sich entwickelt, da ferner die Haut selbst außerordentlich strahlenempfindlich ist, so ist gerade bei diesen Karzinomformen die günstigste Voraussetzung für die Wirkung einer postoperativen Bestrahlung gegeben. Ich halte es dabei für theoretisch belanglos, ob sich in diesen Narben unsichtbare Krebskeime befinden, welche durch Bestrahlung vernichtet werden, oder ob es schon zur Bildung kleiner, wahrnehmbarer, aber durch Bestrahlung beseitigbarer Rezidivknötchen gekommen ist. Die Frage, ob man durch eine chirurgische Behandlung dieser abtastbaren Rezidivknötchen nicht einfacher und sicherer zum Ziele kommen würde, ist natürlich ernstlich zu erwägen. Ohne allen Zweifel wäre eine Exzision der viel einfachere Eingriff. Eine solche operative Entfernung ließe sich in Lokalanästhesie mühelos bewerkstelligen und dürfte eine viel geringere Mühewaltung darstellen als eine doch nur mit erstklassigen Röntgeneinrichtungen zu bewerkstelligende Bestrahlung. Und dennoch möchte ich hier der Behandlung mit strahlender Energie den Vorzug geben. Die operative Entfernung solcher Rezidivknötchen in der Narbe könnte sich selbstverständlicherweise immer nur auf die der Wahrnehmung zugänglichen Krebsbildungen erstrecken. Die noch nicht sicht- oder fühlbaren Krebskeime wären für die chirurgische Therapie unzugänglich. Hier ist die Strahlenbehandlung jeder anderen Therapie überlegen. Aber ganz abgesehen davon, sind auch noch andere Gründe gegen die Exzision anzuführen. Wir müssen mit der Möglichkeit rechnen, durch die Exzision eine Impfmetastase hervorzurufen, weshalb man ja auch schon die einfache Probeexzision heute nicht mehr als jenen harmlosen Eingriff ansieht, als welcher er früher erschien.

Wollen wir also durch postoperative Bestrahlung einem Krebsrezidiv vorbeugen, so ist die Narbe und in erweitertem Sinne die Haut der Angriffspunkt für eine dahingehende Behandlung. Auf jene Rezidive, die beim Mammakarzinom ohne Lokalerscheinungen einhergehen, die auf Metastasen in der Wirbelsäule, der Leber usw. beruhen und die etwa $^1/_3$ aller infaust verlaufenen Fälle ausmachen, ist die postoperative Bestrahlung wohl ohne Einfluß. Die von Lehmann vertretene Auffassung, daß es infolge der Bestrahlung zu einem Zerfall von Krebszellen komme, daß diese Zerfallsprodukte im Organismus wirksame Antikörper zu bilden vermögen und daß dadurch eine salutäre Beeinflussung des Karzinoms zu erwarten sei, möchte ich zwar generell nicht von der Hand weisen, für die Wirkung der postoperativen Bestrahlung aber, welche ich als eine lokale auffasse, besagt uns diese Ansicht nichts.

Wenn nun diese von mir vertretene Auffassung, daß die Strahlenwirkung auf die Narbe die Ursache des Heilerfolges der postoperativen Bestrahlung bildet, richtig ist, so ist es nicht zu verstehen, daß eine in dieser Richtung ausgeführte Röntgentherapie zu Schädigungen führen kann, wie sie in der Tübinger, Marburger und Leipziger Chirurgischen Klinik beobachtet sind. Ich möchte nun annehmen, daß die in diesen 3 Kliniken verabreichten Strahlenmengen etwas zu hoch gewesen sind. Mit vollem Recht haben diese Kliniken die volle Hauteinheitsdosis im modernen Wortsinn gegeben, aber es fragt sich, ob diese hohen Dosen für die postoperativen Bestrahlungen angezeigt sind. Die Statistik zeigt, daß man die besten Erfolge mit der Nachbestrahlung zu einer Zeit erzielte, als man noch nicht zur sog. H.E.D. übergegangen war, und es fragt sich auch, ob die in der Narbe vorhandenen Krebskeime eine so hohe Strahlenmenge benötigen. Die weit unterhalb der H.E.D. gelegenen Dosen der Kieler Chirurgischen Klinik haben daher auch die besten Heilresultate gegeben, die wir bis jetzt beobachtet haben. Ich möchte dazu auf Grund meiner eigenen Erfahrung noch bemerken, daß ich die schönsten Erfolge der postoperativen Bestrahlung bei einer unter der H.E.D. gelegenen Dosierung gesehen habe. Daß die exzessiv hohen Strahlenmengen für das Gewebe nicht gleichgültig sind (auch wenn man anscheinend eine Gewebsveränderung nicht nachweisen kann), muß man nach den Beobachtungen von König (23) über Operationen im röntgenbestrahlten Raum wohl annehmen. Die starke Einwirkung auf die Kapillaren, welche durch die Röntgenstrahlen verursacht wird, ist sicherlich dazu angetan, die natürliche Widerstandsfähigkeit in dem zu stark bestrahlten Hautfeld herabzusetzen. Ich möchte daher für die postoperative Bestrahlung Dosen von $^2/_3$ der H.E.D. als optimale bezeichnen.

Für bedeutungsvoll halte ich auch den richtigen Zeitpunkt zur Vornahme der Nachbestrahlung. Zwischen Operation und Beginn der Bestrahlung darf keine große Zeitspanne liegen. Die Forderung, mit der Nachbestrahlung sofort zu beginnen, sobald der Patient überhaupt fähig ist, längere Zeit ruhig liegen zu können, halte ich für sehr wichtig. Auf diese Weise würde es gelingen, den den Wundflächen anhaftenden Impfkeimen sofort wirksam zu begegnen.

Nicht unterlassen möchte ich, bei dieser Gelegenheit auch auf die Hauttoleranz bei den Nachbestrahlungen hinzuweisen. Ich glaube, daß man sich über die Bestrahlungsfähigkeit der Haut einer zu optimistischen Auffassung hingibt. Ob man wirklich es wagen kann, die H.E.D. 8—10mal mit Pausen von 1—3 Monaten zu verabreichen (Werner und Rapp [24]), möchte ich bezweifeln. Ich habe mehrfach nach schon geringeren Dosen sehr unangenehme Hauterscheinungen eintreten sehen.

Zusammenfassung. 1. Die postoperative prophylaktische Nachbestrahlung ist prinzipiell in Anwendung zu bringen.

2. Es empfiehlt sich, nicht mehr als $^2/_3$ der H. E. D. zu verabreichen.

3. Der Zeitpunkt zwischen Operation und Bestrahlungsbeginn sei möglichst kurz.

4. Die Zahl der Nachbestrahlungen darf keine unbegrenzte sein. Nach 6 Nachbestrahlungen lege man eine mindestens halbjährige Pause ein.

1. Verhandlungen der Deutschen Röntgengesellschaft 1919, 10, S. 111. — 2. Breslau, Gesellschaft für vaterländische Kultur, Sitzung am 18. I. 1918. — 3. M. m. W. 1917 Nr. 27 S. 28. — 4 Schweiz. Korr. Bl. 1919 Nr. 45. — 5. Radiumbehandlung 1919 S. 148 — 6. D. m. W 1920 S. 457. — 7 D. m. W. 1920 S. 505. — 8. D. Zschr. f Chir. 1920, 153, S. 331. — 9 Bruns Beitr z. klin. Chir. 1921, 121, S. 400. — 10. M. m. W. 1921 Nr. 32. — 11. 45. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1921. — 12 45 Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1921. — 13. 45. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1921. — 14. Zbl. f. Chir. 1920 S. 472. — 15. Zbl. f. Chir. 1920 S. 25. — 16 Bruns Beitr. z. klin Chir. 1920, 119, S. 123. — 17. Arch. f klin. Chir. 1921, 116, S. 557. — 18. Zbl. f. Chir. 1920 S 470. — 19 Bruns Beitr. z. klin Chir. 1921, 121, S. 413. — 20. M. m. W. 1920 Nr. 5. — 21. Schweiz m. W. 1920 Nr 2. — 22. Arch. f. klin. Chir. 101, S. 573. — 23. M. Kl. 1921 Nr. 43 S. 1283. — 24. Strahlenther. 10, H. 2 S. 664. — 25. Arch. f. klin. Chir. 1921, 117, H. 1 S. 97.

Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.

Von G. Ledderhose in München.

XII.

Allgemeine und örtliche Betäubung.

Wenn während der Narkose eine Störung im Befinden des Kranken zuerst vom Operierenden bemerkt wird, so bedeutet dies immer, daß der Narkotisierende nicht richtig aufgepaßt hat. Man braucht sich nicht zu scheuen, es auszusprechen, daß die Fähigkeit und Zuverlässigkeit des Narkotisierenden für den Verlauf der Narkose von weit größerer Bedeutung sind als der Gesundheitszustand des Kranken und die mit dem Betäubungsmittel an sich verknüpften Gefahren. Wer mit voller Verantwortung eine Narkose übernehmen will, muß sich vorerst ein Bild von dem Zustand der Organe des Kranken verschaffen, und er muß die notwendigen Vorbereitungen selbst vornehmen oder sich überzeugen, daß sie erfüllt sind. Ferner muß er die Technik der Narkose mit den verschiedenen in Betracht kommenden Mitteln beherrschen, er muß imstande sein, seine ganze Aufmerksamkeit auf die Narkose zu richten, also auf Unterhaltung und Beobachtung der Operation zu verzichten, er darf sich nicht durch Ungeduld und Nervosität des Operierenden beirren lassen, und er muß endlich die Kenntnis von den möglichen Narkosestörungen besitzen und die Mittel zu ihrer Verhütung und Bekämpfung beherrschen. Bei derartiger Ausrüstung des Narkotisierenden bleiben Störungen der Narkose und Unglücksfälle ganz erheblich hinter den Zahlen der Statistik zurück, und es verwischen sich auch die Unterschiede der Gefährlichkeit von Chloroform und Aether.

Während in der Vorkriegszeit das Chloroform als Narkosemittel fast ganz zugunsten des Aethers verlassen war, wurde es im Krieg wieder sehr reichlich verwendet. Gegenüber dem Aether läßt sich die Narkose mit Chloroform leichter, schneller, bequemer und mittels geringerer Mengen herstellen, und da es sich im Krieg überwiegend um jugendliche, organgesunde Männer handelte, sind besondere Nachteile durch die Bevorzugung des Chloroforms nicht bekannt geworden. Es wäre jedoch zu bedauern, wenn diese Erfahrungen auf die Friedenstätigkeit übertragen würden, denn im allgemeinen, namentlich aber unter den oft schwierigen äußeren Bedingungen, mit denen der Praktiker bei Einleitung der Narkose zu rechnen hat, kommt dem Aether unzweifelhaft der Vorzug geringerer Gefährlichkeit zu. Vor allem ereignen sich die unheimlichen, therapeutisch meist nicht beeinflußbaren Fälle von primärem Herzstillstand, die in früherer Zeit, wenn man reichlich mit Chloroform begossene Masken oder Tücher auflegte, nicht ganz selten vorkamen, beim Aether nicht. Auch ist die Gefahr der Ueberdosierung beim Chloroform wesentlich größer als beim Aether, wohl damit zusammenhängend, daß im Anfang der Narkose das Chloroform Herabsetzung, dagegen der Aether Erhöhung des Blutdrucks zur Folge hat. Endlich spricht eine bedenkliche Eigenart des Chloroforms zu dessen Ungunsten, daß es nämlich nach einmaliger Verabfolgung großer Mengen oder nach wiederholten Narkosen gelegentlich parenchymatöse Degeneration von Leber, Nieren oder Herz veranlaßt, die nach Tagen oder auch erst nach Wochen Ursache des Todes werden können.

Der Einführung der Aethernarkose stand längere Zeit die Erfahrung im Wege, daß es bei Personen, die an größere Mengen Alkohol gewöhnt sind und bei ausgesprochenen Potatoren häufig nicht gelang, zumal bei Anwendung der Tropfmethode, eine hinlänglich tiefe Narkose zu erzielen. Dies Bedenken ist jedoch durch Einführung der kombinierten Narkosen, d. h. durch Verstärkung der Aetherwirkung mittels Morphium, Pantopon, Skopolamin oder Chloroform, hinfällig geworden. Die kombinierte Form der Betäubung bedingt gegenüber der reinen Aethernarkose keine erhöhte Gefahr. Von Morphium werden ½ bis 1 Stunde vor Beginn der Narkose (nur bei Personen über 15 Jahren) 0,015 bis 0,02 (bei Frauen 0,01 bis 0,015), von Pantopon bis 0,04 injiziert. Skopolamin wird 1½ Stunden vor der Operation zu 2,5 bis 5 Zehntelmilligramm zusammen mit Morphium verabfolgt. Diese Vorbereitung der Narkose wirkt sehr günstig auf die Psyche des Kranken und läßt die Menge des zu verwendenden Aethers wesentlich einschränken. Zumal in dem durch Morphium und Skopolamin bewirkten Halbschlaf kommen den Kranken der Transport sowie die Vorbereitungen zur Operation nur unvollkommen oder gar nicht zum Bewußtsein. Allerdings spricht gegen die Anwendung des Skopolamins bei chirurgischen Eingriffen im Hause des Kranken, daß es zuweilen einen sich stundenlang über die Narkose hinaus erstreckenden tiefen Schlafzustand herbeiführt, der ununterbrochene ärztliche Ueberwachung erforderlich macht. Weiter ist es durchaus unbedenklich, wenn — bei voller Aufmerksamkeit des Narkotisierenden — ein- oder mehrmals tropfenweise geringe Mengen Chloroform gegeben werden, falls die Einatmung des Aethers zu nicht hinreichend tiefer Betäubung führt. Bei sehr aufgeregten und ängstlichen Kranken hat sich auch die Verordnung von 1 g Veronal am Abend vor dem Operationstag vielfach bewährt.

Die Vorbereitungen zur Narkose, für welche der Narkotisierende verantwortlich ist, sind folgende: Untersuchung von Lungen, Herz und Urin. Feststellung, daß der Mund frei ist von Tabak, künstlichen Gebissen (sich nicht auf Angaben allein verlassen) und von sehr lockeren Zähnen (zu extrahieren). Aufforderung an den Kranken, vor Beginn der Narkose kräftig auszuhusten, ist zu empfehlen. Hals, Brust und Bauch sind von beengenden Kleidungsstücken zu befreien. Der Kranke ist, wenn nicht die Operation eine andere Lage vorschreibt, flach zu lagern. In jedem Fall empfiehlt sich Festlegen der Beine durch oberhalb der Kniee und um den Tisch geführten Gurt oder Riemen (evtl. Binde oder Tuch). Die Arme sind flach neben den Körper des Kranken zu lagern, können auch am Tisch befestigt werden. Es ist darauf zu achten, daß die Tischkanten keinen schädlichen Druck auf den Oberarm (Radialis) ausüben und daß die Arme nicht zu stark eleviert gehalten werden (Druck der Klavikula auf den Plexus). Beruhigung des Kranken und ruhige Umgebung erleichtern den Eintritt der Narkose.

Der Aether wird, ein Tropfen in 1 bis 2 Sekunden, auf die mit dicker Gazeschicht bedeckte Schimmelbuschsche Maske oder auf etwa 10fache, den größten Teil des Gesichts direkt bedeckende Gazelage in gleichmäßiger Verteilung aufgetropft. Nach einigen Minuten kann eine zweite gleiche Gazeschicht aufgelegt werden. Am einfachsten ist es, den Aether aus den Originalflaschen (Aether pro narcosi) tropfenweise zu verabfolgen, indem man in den Kork einen keilförmigen Längsspalt schneidet und durch diesen einen dünnen Gazestreifen einführt. Aus dessen äußerem, spitz zugeschnittenem Teil tropft dann der Aether bei entsprechender Haltung der Flasche in dem gewünschten Tempo ab. Stets soll man den Zeigefinger auf den Kork oder Stöpsel der Flasche legen, um deren Herausgleiten zu verhindern. Bei der Aethernarkose braucht der Puls nicht dauernd beobachtet zu werden, jedoch ist er soweit zu kontrollieren, daß jede etwaige Störung wahrgenommen wird. Dagegen ist der Atmung ununterbrochen volle Aufmerksamkeit zu widmen. Ueber die Beobachtung der Narkose durch Prüfen der Augenreflexe herrscht vielfach Unklarheit. Die Pupillen pflegen sich nach vorübergehender Erweiterung bei Eintritt der Betäubung zu verengern und allmählich nicht mehr auf Lichteinfall zu reagieren. Abgesehen davon, daß nicht immer die Beleuchtung ausreicht, um die Pupillenreaktion zuverlässig zu prüfen, ruft die vorherige Darreichung von Morphium Enge und Reaktionslosigkeit der Pupillen hervor, wodurch die Prüfung auf die Tiefe der Narkose vereitelt wird. Ein bedenkliches Symptom von erfolgter Ueberdosierung des Narkotikums ist die plötzliche maximale Erweiterung der Pupillen, die dem Narkotisierenden nicht entgehen darf. Sie ist nicht zu verwechseln mit der Erweiterung der Pupillen beim Erwachen aus dem Narkoseschlaf. Der Konjunktivalreflex fehlt bekanntlich bei manchen Personen; wo er aber vorhanden ist, läßt sich aus seinem Schwächerwerden und Verschwinden — entgegen anderslautenden Angaben — am sichersten der Grad der eingetretenen Betäubung beurteilen. Man zieht am äußeren Augenwinkel das Unterlid etwas nach abwärts, sodaß die Sklera mit dem Finger berührt werden kann: in dieser Weise wird der Reflex geprüft. Sein Verschwinden fällt meist mit genügender Tiefe der Narkose zusammen.

Nur äußerst selten ist es notwendig, den Mund mit dem Kiefersperrer zu öffnen (Erbrechen im Krampfstadium), die Zunge vorzuziehen (Lähmungsasphyxie) oder den Rachen auszuwischen. Es ist deshalb nicht erforderlich, die betreffenden Instrumente bei jeder Narkose in Bereitschaft zu halten. Im Notfall kann man sich auch leicht auf andere Weise helfen. Man sieht zuweilen, daß der wenig Erfahrene sich abquält, im Exzitations- und Krampfstadium der Narkose den zusammengepreßten Kiefer bei krampfhafter Atmung gewaltsam zu öffnen und die Zunge zu fassen. Nur dann, wenn gleichzeitig Mageninhalt aufsteigt, ist ein derartiges Vorgehen angezeigt. andernfalls kann unbedenklich — auch bei kongestioniertem und leicht zyanotischem Gesicht — mit dem Auftropfen des Aethers fortgefahren werden, damit die Narkose in das Stadium der Lähmung übertritt. Bei Alkoholisten ist dies der passende Zeitpunkt, um mit etwas Chloroform nachzuhelfen. Treten während der Narkose Würg- und Brechbewegungen auf, so ist es nur dann berechtigt, diese durch weitere Aether- oder Chloroformgaben zu unterdrücken, wenn man sich überzeugt hat, daß sie keinen Mageninhalt heraufbefördern, daß der Magen also leer ist. Andernfalls muß die Narkose unterbrochen, der Kopf auf die Seite gelegt und die Entleerung des Magens abgewartet werden.

Die bekannteste Narkosestörung ist die Behinderung der Atmung infolge Zurücksinkens der gelähmten Zunge. Die Atmung wird schnappend oder setzt aus, das Gesicht nimmt zyanotische Färbung an, das Blut in der Operationswunde wird dunkel. Durch das bekannte Umgreifen der Kieferwinkel von oben her und Vorschieben des Kiefers wird in der Regel sofort normale Atmung herbeigeführt. Genügt dieser Griff ausnahmsweise nicht, so ist die Zunge mit der Zange vorzuziehen oder der Zungengrund mit dem eingeführten gekrümmten Zeigefinger zu umgreifen und nach vorn zu ziehen. Der Rachen ist mittels Stieltupfers auszuwischen, wenn sich in ihm Speichel, Schleim oder gar Mageninhalt angesammelt hat, was sich durch rasselnde und röchelnde Geräusche bei der Atmung zu erkennen gibt. Die fortgesetzte Kontrolle des Pulses, wie sie früher bei der reinen Chloroformnarkose üblich war, ist, wie gesagt, bei der Aethernarkose nicht erforderlich, wohl aber muß der Narkotisierende den Puls unter Beobachtung halten, damit ihm ernstere Herzstörungen nicht entgehen. Wird das Gesicht plötzlich blaß, bei zyanotischer Verfärbung der Lippen und beschleunigtem, unregelmäßigem oder unfühlbarem Puls, so ist die Narkose sofort auszusetzen, der Kopf tief zu lagern, künstliche Atmung oder Einblasen von Sauerstoff vorzunehmen und, wenn sich der Zustand nicht bessert, kommen rhythmisches Vorziehen der Zunge, Schläge gegen die Herzgegend mit nassem Tuch oder der Faust, Bindeneinwicklung der Beine, subkutane Einspritzung von Kampferöl oder Koffein, intravenöse Infusion von physiologischer Kochsalzlösung (1 bis 2 Liter mit Zusatz von ½ mg Suprarenin) in Betracht. In besonders schweren Fällen hat man durch intrakardiale Einspritzung von 1 ccm Adrenalin oder durch direkte Herzmassage von der Bauchhöhle aus Erfolg erzielt. Die künstliche Atmung vermochte gelegentlich erst nach vielstündiger, ununterbrochener Anwendung die Herz- und Atmungstätigkeit wiederherzustellen.

Statt der Tropfmethode läßt sich die Aethernarkose auch mittels der Julliardschen großen Maske oder ersatzweise mittels einer zylinderförmig zusammengebogenen, mit Stoff überzogenen Cramer-Schiene einleiten. Es werden mehrmals etwa je 20 ccm Aether eingegossen. Ein Nachteil ist es, daß die auf diese Weise nur wenig mit Luft verdünnten Aetherdämpfe in vermehrtem Maße die Speichel- und Schleimabsonderung anregen und daß sich die Narkose nicht so gleichmäßig gestaltet wie bei dem Tropfverfahren. Die an sich sehr empfehlenswerten Narkoseapparate nach Braun oder Roth-Dräger (Aether-Chloroform-Sauerstoff) eignen sich nur für größeren Krankenhausbetrieb. Nach der Narkose sind Atemübungen und Hustenlassen zweckmäßig; starker Durst wird am besten durch Wassertropfklistier bekämpft.

Die, wie es scheint, durchaus ungefährliche Methode des Aetherrausches sollte in der Praxis weit häufiger angewandt werden, als es bisher der Fall war. Sie eignet sich vorzüglich für die Einrichtung von Verrenkungen und Knochenbrüchen sowie für die Spaltung von Abszessen, Phlegmonen und Karbunkeln. Ebenso wie es selbstverständlich ist, daß mit der Einleitung der Narkose eine besondere Hilfskraft betraut werden muß, ist es auch nicht zulässig, daß der operierende Arzt selbst den Aetherrausch einleitet. Nachdem der Kranke in der gleichen Weise wie zur Vollnarkose vorbereitet ist, fordert man ihn auf, langsam und tief zu atmen. Dann gießt man 20 bis 30 ccm Aether in eine größere Maske und nähert sie langsam dem Gesicht. Liegt sie diesem auf, so empfiehlt es sich, den Rand der Maske mit einem Tuch zu umgeben, um das Entweichen des Aethers zu verhindern. Die Schmerzempfindung pflegt nach 15 bis 20 tiefen Atemzügen erloschen zu sein, während die Gefühlsempfindung nur herabgesetzt ist. Der beabsichtigte Eingriff muß dann sofort beginnen, weil die Betäubung häufig nur ganz kurze Zeit anhält. Auch mittels der Tropfmethode, wie es für die Aethernarkose geschildert wurde, läßt sich der Aetherrausch einleiten, doch erlebt man dabei, zumal wenn es sich um erwachsene Männer handelt, eher Versager; es dauert länger, bis der Rauschzustand eintritt, und der Zeitpunkt dieses Eintritts läßt sich weniger genau erkennen als bei Benutzung der großen Maske mit einmaliger Aetherdosis. Statt daß man selbst die Zahl der Atemzüge bestimmt und danach den Zeitpunkt des eingetretenen Rausches beurteilt, kann man den Kranken auch langsam bei gleichzeitigem tiefen Atmen von 100 an rückwärts zählen lassen, oder man unterhält sich mit ihm. Verzählen oder verwirrte Antworten zeigen dann den eingetretenen Rauschzustand an.

Neuerdings hat sich die Rauschnarkose mittels Aethylchlorid eingebürgert. Man gibt 50 bis 100 Tropfen des Mittels (aus zugeschraubter Tube) auf eine kleine Maske. Dies genügt zur Herbeiführung sehr kurzer, aber vollkommener Schmerzlosigkeit. Von Vorteil ist es, daß der Rauschzustand plötzlich abbricht und nicht, wie meist der Aetherrausch, erst allmählich in den vollständig wachen Zustand übergeht. Als Einleitung zur Narkose mit Aether oder Chloroform bei Kindern hat sich der Aethylchloridrausch sehr bewährt. Wenn es sich nicht voraussehen läßt, ob ein kurz oder länger dauernder Eingriff erforderlich sein wird, empfiehlt es sich, mit dem Aetherrausch zu beginnen und diesen, wenn nötig, in die Vollnarkose überzuleiten. Auch ist nichts dagegen einzuwenden, in geeigneten Fällen den Aether- oder Aethylchloridrausch kurz hintereinander selbst mehrmals zu wiederholen. Die Lumbalanästhesie weist trotz einzelner sehr günstiger Statistiken im ganzen entschieden eine größere Mortalität auf als die Inhalationsnarkose. Sie sollte deshalb nur auf Grund bestimmter Indikationen Verwendung finden. Man muß mit fast 10% Versagern rechnen. Nach Braun kommt sie nur für 1% aller Operationen in Frage. Für den Gebrauch in der ärztlichen Praxis ist die Lumbalanästhesie nicht geeignet, ebensowenig die Methoden der epiduralen und parasakralen Anästhesie, über deren Verwendungsgrenzen und Gefahren noch keine einmütige Auffassung erzielt wurde.

Das früher so beliebte Verfahren, die Haut mittels des Aethers oder weit besser des Aethylchloridsprays bis zur Eisbildung abzukühlen und dadurch gefühllos zu machen, ist mit Recht mehr und mehr durch die lokale Injektionsanästhesie verdrängt worden. Gegen jenes Verfahren spricht vor allem, daß sowohl das Gefrierenmachen als auch das Auftauen der entzündeten Haut mit erheblichen Schmerzen verbunden ist. Die Reserve, welche man vielfach beim Praktiker der lokalen Injektionsanästhesie gegenüber beobachtet. beruht nicht zum geringsten Teil darauf, daß es ihm schwer fällt, zuverlässiges, gut funktionierendes Spritzenmaterial in steter Bereitschaft zu halten. Davon hängt aber die Leistungsfähigkeit des Verfahrens in erster Linie ab. Vorzüglich geeignet ist die lokale Anästhesie für die sog. kleine Chirurgie, für die Exstirpation kleiner Geschwülste, die Operation des eingewachsenen Nagels, der Phimose, die Spaltung von Panaritien, Abszessen, Furunkeln sowie für die Operation des Empyems. Unbedingtes Erfordernis ist eine Rekordspritze mit Metallkolben und kurzer feiner sowie längerer weiter Kanüle. Zum Zweck des vor jedem Gebrauch notwendigen Auskochens wird die Spritze auseinander genommen und der Glaszylinder in Gaze eingehüllt. Um das Springen des Glases zu verhindern, darf das Wasser anfangs nicht zu heiß sein, und der Kolben ist erst nach Abkühlen des Glases einzuführen. Soda soll nicht zugesetzt werden, weil es das Novokain zersetzt. Die Kanülen werden nach dem Gebrauch mit Alkohol durchgespritzt, dann durchgeblasen, mit dem Draht oder Mandrin versehen und trocken aufbewahrt.

Die zu verwendenden Lösungen läßt der Praktiker am besten vom Apotheker herstellen. In 9%iger Kochsalzlösung sollen die Tabletten A der Höchster Farbwerke (0,125 Novokain und 0.0001 Suprarenin) gelöst und aufgekocht werden. Man verwendet die ½-, 1- und 2%ige Novokainlösung. Für die kleine Chirurgie reichen im ganzen Mengen bis zu 0,5 Novokain aus. Es werden die Einstichstellen (häufig als Ecken einer rhombischen Figur) mit feiner Kanüle intrakutan infiltriert (Quaddeln), und von ihnen aus wird mit langer, weiter Kanüle die Einspritzung in die tieferen Gewebsschichten vorgenommen. Die Technik der Leitungsanästhesie an einem Finger gestaltet sich so, daß die Einstichstellen entweder am Seitenrande des Grundgliedes, etwas mehr nach der Streckseite zu. oder in den Interdigitalfalten gewählt werden. Man benötigt etwa 10 ccm der ½%igen Novokainlösung. Soll die Exartikulation eines Fingers im Grundgelenk vorgenommen werden, so ist von 4 Einstichpunkten, 2 über den Zwischenknochenräumen und 2 in den Interdigitalfalten, auszugehen. Es folgt Infiltration der Zwischenknochenräume und des subkutanen Gewebes. 5—10 Minuten Wartezeit. Für die Rippenresektion bei Empyem geht man in folgender Weise vor. Man markiert ober- und unterhalb des zu resezierenden Rippenstücks den benachbarten Interkostalräumen entsprechend 4 Punkte und injiziert von jedem je 5 ccm ½%ige Lösung senkrecht in die Interkostalmuskeln, wobei auch Einspritzung in das äußere Rippenperiost zweckmäßig ist. Es folgt die subkutane und äußere intramuskuläre Infiltration des Operationsgebietes. Wartezeit etwa 10 Minuten. Der zu spaltende Furunkel oder Karbunkel wird von 4 oder mehr Quaddeln aus rings im Gesunden umspritzt. Zur Oberflächenanästhesie der Schleimhäute ist besonders die 5- bis 10%ige Alipinlösung mit Suprarenin (Aufpinseln) geeignet.

In neuester Zeit wurde mit Recht davor gewarnt, die Grenzen der Anwendung der Lokalanästhesie zu weit auszudehnen, namentlich was die Laparotomien betrifft. Wenn keine besonderen Indikationen für die Wahl der Betäubungsmethode gegeben sind, so ist es berechtigt, dabei auf die Empfindlichkeit und auf die Wünsche der Kranken Rücksicht zu nehmen. Allgemeinnarkose soll womöglich vermieden werden bei nicht kompensierten Herzfehlern, bei Myokarditis mit unregelmäßiger Herztätigkeit, bei Nephritis, bei Diabetes, bei Status lymphaticus mit Hypertrophie des Thymus und des übrigen lymphatischen Apparates, bei Empyem und bei ausgesprochenen Lungenerkrankungen.

Standesangelegenheiten.

Zur Frage der zwischenstaatlichen Anerkennung ärztlicher Prüfungen.

Von Geh. Med.-Rat Dr. **Waldow**,
Schriftwart des Verbandes deutscher Kolonial- und Auslandärzte in Berlin.

(Schluß aus Nr. 49.)

Der Staat Panama wird bei seiner Abhängigkeit von Amerika sich im wesentlichen nach den amerikanischen Gesichtspunkten richten.

Argentinien hat mit Bolivia, Paraguay, Peru und Uruguay im Jahre 1889 ein Uebereinkommen über die Ausübung freier Berufe abgeschlossen.

Nach Artikel 1 dieser Uebereinstimmung sind demnach deutsche Aerzte, die in Argentinien ihre Zulassungsprüfung, Examen oder Revalida bestanden haben, ohne Einschränkung zur Ausübung der ärztlichen Praxis auch in den übrigen genannten Ländern berechtigt. Die argentinische Prüfung wird in spanischer Sprache abgelegt. Die Prüfungsordnung schreibt für die Studenten der Medizin vor, daß am Ende jedes Studienjahres über eine Anzahl von Fächern Prüfungen abzulegen sind. Auch der fremde Arzt wird also nochmals in sämtlichen Fächern, auch in denen unserer ärztlichen Vorprüfung, geprüft. An das Gedächtnis werden große Anforderungen gestellt, namentlich in der Anatomie. Die internationale lateinische Nomenklatur ist in Argentinien nicht üblich; es muß daher jeder Muskel, jeder Knochen neu gelernt werden. Besonders störend sind die Benennungen in der Chemie. Auch die Rezeptur ist spanisch. Die Gesamtzahl der Prüfungen beläuft sich auf 29; die Prüfungen finden in den Monaten März, Juli und Dezember statt. Von vielen Professoren werden die ausländischen Kandidaten erst nach den argentinischen geprüft. Es besteht daher die Gefahr, daß ein Ausländer in einem Termin nicht herankommt und den nächsten abwarten muß. Für die Ablegung der Prüfungen ist eine Gesamtzeit von etwa 2, ungünstigenfalls 3 Jahren zu rechnen. Durch den Consejo National de Higiene kann fremden Aerzten die Ausübung der Praxis im Innern des Landes an solchen Plätzen gestattet werden, an denen oder in deren unmittelbarer Nähe kein in Argentinien approbierter Arzt praktiziert. Der Nachweis derartiger Plätze erfolgt durch die Behörde.

Die Republik Uruguay hat auf dem Kongreß für Internationales Privatrecht im Jahre 1889 mit Argentinien, Bolivien, Peru und Paraguay den oben erwähnten Vertrag abgeschlossen, dem später auch Kolumbien beigetreten ist. Hiernach besteht also Gegenseitigkeit bezüglich dieses Vertrages. Durch die mit der Regierung von Chile im Jahre 1916 abgeschlossene, seit 1918 gültige Konvention, betr. die Ausübung wissenschaftlicher Berufe, wird bestimmt, daß die Bürger jedes der hohen vertragschließenden Teile in dem Gebiet des andern Teils ihren Beruf, für den sie habilitiert worden sind, ausüben dürfen unter der Voraussetzung, daß für die Ausübung dieses Berufs durch Gesetz nicht der Besitz einer uruguayischen bzw. chilenischen Staatsangehörigkeit vorgeschrieben ist. Das Diplom oder das Zertifikat oder die Identität der Person, übersandt durch Vermittlung des diplomatischen konsularischen Agenten des Landes, dessen Behörden die Urkunden ausgestellt haben, geben die Befugnis zur Ausübung der in der Konvention vereinbarten Rechte.

Der Staat Paraguay befindet sich zur Zeit in einer sehr ungünstigen Finanzlage, sodaß er sogar Schwierigkeiten hat, die Gehälter an seine Beamten rechtzeitig zu zahlen. Für Paraguay ist gesetzlich die Ablegung des Staatsexamens in spanischer Sprache vorgeschrieben. Vielleicht wird die paraguayische Regierung in besonderen Fällen vorübergehend Ausnahmen zulassen, jedoch dürfte für die Allgemeinheit der deutschen Aerzte dies kaum in Betracht kommen.

In der Republik Kolumbien wird auf Grund des Gesetzes von 1914 (19. XI.) zur Ausübung der Heilkunde ein Examen verlangt. Streng genommen, muß das Examen in spanischer Sprache abgelegt werden. Jeder Arzt muß sein Diplom mitbringen, ebenso eine Zertifikation des kolumbischen Konsuls mit Lichtbild des Arztes und die Unterschrift des Konsuls. Das Diplom muß gleichfalls durch einen kolumbischen Konsul in Deutschland legalisiert werden. Das klinische Examen dauert eine Stunde in einem Krankenhaus vor einer Kommission von 4 Mitgliedern, welche vom Gesundheitsamt oder der medizinischen Fakultät ernannt werden.

Gegenseitigkeitsverträge zur Anerkennung akademischer Titel in freien Berufen hat Kolumbien folgende abgeschlossen:

1. mit Spanien unterm 23. I. 1914, als Gesetz verkündet Bogota, den 5. VIII. 1914;
2. mit Bolivien, Ekuador, Peru und Venezuela unterm 17. VII. 1911, als Gesetz verkündet Bogota, den 13. XI. 1913;
3. mit Argentinien, Bolivien, Paraguay, Peru, Uruguay durch den Beitritt zum Abkommen von Montevideo vom 4. II. 1889, als Gesetz verkündet Bogota, den 11. IX. 1917.

Das Abkommen mit Spanien erlaubt den Angehörigen beider Länder, von den zuständigen Behörden ihrer Heimat Titel und Diplome legalisieren und identifizieren zu lassen und dann auf Grund der Vorlegung dieser Urkunden die Berechtigung in dem anderen Vertragslande zu erhalten.

Peru und Bolivien bieten nur wenig Niederlassungsmöglichkeiten. Sie besitzen die oben erwähnten Gegenseitigkeitsverträge mit den anderen Staaten.

Was Chile anbelangt, so hat dort in letzter Zeit eine Bewegung eingesetzt, welche die Zulassung fremder Aerzte zur Praxis verhindern will. Zur Ausübung des ärztlichen Berufes ist die Ablegung des chilenischen Staatsexamens erforderlich, und hierfür ist die fließende Beherrschung der spanischen Sprache unerläßliche Voraussetzung. Fremdstaatlich approbierte Aerzte werden zur Ausübung der ärztlichen Praxis nur zugelassen an kleinen Orten, wo kein chilenischer Arzt ansässig ist. Verschiedene der deutschen Assistenten an den deutschen Krankenhäusern sind infolge der Denunziation eines englischen Arztes gezwungen worden, ihre Praxis niederzulegen. Der Bedarf an Aerzten für die deutschen Kolonien in Chile wird durch deutsch-chilenische Aerzte, welche in Deutschland studieren, gedeckt.

Chile hat mit Ekuador und Brasilien Gegenseitigkeitsverträge.

Brasilien hat sonst wohl keine Gegenseitigkeitsverträge abgeschlossen. Es besteht in Brasilien nur für fremde Hochschullehrer unter gewissen Voraussetzungen die Möglichkeit, ohne besonderes Examen ärztliche Tätigkeit auszuüben. Das am 1. X. 1920 in Kraft getretene Dekret Nr. 14354 vom 15. IX. 1920 über die Regelung des öffentlichen Gesundheitsdienstes in Brasilien lautet in den betreffenden Bestimmungen folgendermaßen:

„Artikel 155; die Ausübung der Heilkunst, in welcher ihrer Zweige und in welcher Form es auch sei, ist nur gestattet 1. denjenigen, die sich geeignet erweisen, die Berechtigung von den offiziellen oder denselben gleichzustellenden medizinischen Fakultäten nach Bestimmung des Gesetzes erteilt zu erhalten, 2. denjenigen, die bereits von ausländischen Schulen oder Universitäten graduiert, ihre Befähigung vor den genannten Fakultäten gemäß deren Vorschriften nachweisen und 3. denjenigen Professoren derartiger Universitäten und Schulen, die bei dem Departemento Nacional de Saude Publico darum nachsuchen."

Die Genehmigung wird nur erteilt angesichts ersichtlich autentischer Dokumente und wenn in dem Heimatlande der Betreffenden die Professoren der brasilianischen Fakultät die gleichen Vergünstigungen genießen. Der unter 2 geforderte Befähigungsnachweis besteht durchweg in einem vor der betreffenden Fakultät abzulegenden Staatsexamen in portugiesischer Sprache.

Abgelegt wird die Prüfung bei einer medizinischen Fakultät, von denen die von Bahia, Rio de Janeiro und Porto Alegre in erster Linie in Betracht kommen. Die Anforderungen entsprechen etwa den in Deutschland üblichen.

Die Prüfungen in Physiologie, Therapie, Anatomie und Operationslehre werden schriftlich (Klausurarbeiten von je 1½ Stunden höchstens), praktisch und mündlich abgelegt. Die ausführlichen Examenbestimmungen finden sich im Regulamento das Faculdades de Medicina Dekret Nr. 3902. Die Hauptschwierigkeiten liegen in der Sprache.

Die Vorbereitungen für einen deutschen Arzt dürften deshalb ein Jahr erfordern. Die eigentlichen Examenkosten betragen in Bahia etwa 600, in Porto Alegre etwa 100 Milreis.

Vor kurzem hat der Direktor des bundesstaatlichen Gesundheitsamts verfügt, daß streng darauf gesehen wird, daß kein ausländischer Arzt ohne die vorgeschriebenen Prüfungen praktiziere und daß allen nicht geprüften sofort die Ausübung der Praxis untersagt werde. Da in den größeren brasilianischen Städten schon überall genügend Aerzte vorhanden sind, kommt für deutsche Aerzte nur die Niederlassung auf dem Lande in Frage. Infolge der großen Entfernungen, der oft schlechten Wege, der sehr einfachen Lebensverhältnisse und der Beschwerden des ungewohnten Klimas können nur kräftige Naturen dort fortkommen. Das Leben muß sich dem der Kolonisten anpassen. Hierauf muß für verheiratete Aerzte besonders hingewiesen werden, da es gerade gebildeten Frauen schwer fällt, auf viele liebgewordene Gewohnheiten zu verzichten.

Selbst in dem Staate Espirito Santo, wo eine etwa 25 bis 40000 Köpfe starke, von pommerschen Siedlern abstammende Bevölkerung lebt, würde ein Arzt auch mit äußerst bescheidenen Ansprüchen nur schwer sein Auskommen finden. Die Bevölkerung lebt zu weit auseinander und ist zu arm, um den Arzt, entsprechend seinem Zeitverlust, bei den großen Wegen, zu bezahlen. Krankenvereine bestehen nicht; die Leute wollen zwar Aerzte haben, aber kosten darf es nicht viel.

Der einzige Staat in Brasilien, in welchem die ärztliche Praxis an keinerlei Examen gebunden ist, ist der Staat Rio Grande do Sul. In der Hauptstadt Porto Alegre ist bereits ein Ueberfluß an Aerzten vorhanden, da hier auf 180000 Einwohner etwa 120 nichtdeutsche und 17 deutsche und deutsch-brasilianische Aerzte kommen. Dabei sucht ein großer Teil der farbigen Einwohner (Neger und Mischlinge) Aerzte nicht auf; auch im Innern des Staates sind die meisten größeren Plätze mit reichsdeutschen und brasilianischen Aerzten versorgt. Mit der Aufhebung der Gewerbefreiheit ist in nächster Zukunft zu rechnen.

Durch die Folgen des Krieges sind große Teile Asiens zur Zeit noch den deutschen Aerzten völlig verschlossen. Die Türkei und Vorderasien sowie Arabien kommen zur Zeit nicht in Betracht. Wenn die politische Lage in Persien sich geklärt hat und eine für Deutsche mögliche, nicht zu kostspielige Reiseroute nach Persien eingerichtet wird, so könnte in den größeren Städten Persiens, wie Rescht, Meschhed, Täbris, Isfahan, Schiras, Hamadan, Kermanschah und Kaswin sich ein lohnendes Tätigkeitsfeld für deutsche Aerzte finden. Dies gilt auch für Teheran; unbedingt erforderlich ist gute Kenntnis der französischen Sprache sowie ein ausreichendes Kapital für den Anfang. Die Approbation muß von dem zuständigen persischen Vertreter in Deutschland legalisiert und im Unterrichtsministerium in Teheran eingereicht werden. Dieses erteilt nach Prüfung der Identität der Inhaber die für die ärztliche Tätigkeit nötige Erlaubnis. Die Erlaubnis wird zweckmäßig vor Antritt der Ausreise durch Vermittlung der deutschen Gesandtschaft in Teheran nachgesucht.

Die persische Regierung hat für die Ausbildung der an der Hochschule in Teheran studierenden Mediziner seit einiger Zeit zwei französische Aerzte gewonnen, jedoch sind die Einrichtungen an der Universität noch so wenig fortgeschritten, daß an den Abschluß von Gegenseitigkeitsverträgen nicht gedacht werden kann.

Bezüglich Niederländisch-Indien gelten die holländischen Bestimmungen. Ablegung einer Prüfung in Weltevreden bzw. an einer holländischen Universität behufs Erlangung der Nostrifikation. Die Prüfung entspricht etwa einem Praktikum auf den früheren österreichischen Universitäten. Tropenheilkunde wird sehr streng geprüft; die Dauer der Prüfung ist auf 2 bis 3 Wochen zu veranschlagen. Zur Zeit sind die etatmäßigen verfügbaren Stellen für Regierungsärzte sämtlich besetzt. Doch ist damit zu rechnen, daß mit der fortschreitenden Entwicklung der Inseln in den nächsten Jahren weiterer Bedarf entsteht.

Die Zulassung deutscher Aerzte zur Praxis in Japan dürfte zur Zeit nicht in Frage kommen.

In China haben einige deutsche Aerzte auch noch während des Krieges praktizieren können, und es sind erst jetzt wieder mehrere deutsche Aerzte von Chinesen berufen worden, um in China als Lehrer Verwendung zu finden. Ebenso hat die deutsche Kolonie in Hankau einen deutschen Arzt angenommen. Bei den sehr teuren Lebensverhältnissen und Kosten der Einrichtung kann ein deutscher Arzt nur dann fortkommen, wenn er ein festes Engagement erhält. Vor der Ausreise wird es sich empfehlen, die Zeugnisse bei dem chinesischen diplomatischen Vertreter legalisieren zu lassen und durch Vermittlung der deutschen Gesandtschaft in Peking um die Erlaubnis zur Einreise zu bitten.

Für die Zulassung fremder Aerzte in Japan sind maßgebend das Gesetz Nr. 47 vom 2. (1.) V. 1906 und die Kaiserliche Verordnung Nr. 244 vom 12. (11.) IX. 1906). Durch Ministerialverordnung Nr. 3 vom Juni 1917 besteht ein Gegenseitigkeitsverhältnis Japans zu Großbritannien und zu Mexiko. Da nach § 1 der Kaiserlichen Verordnung Nr. 244 auch bei verbürgter Gegenseitigkeit nur denjenigen Aerzten, die die Staatsangehörigkeit des andern Staates besitzen, examenfreie Zulassung in Japan zugesichert ist, ist es mehr als zweifelhaft, ob Japan einem in Großbritannien oder Mexiko approbierten Arzt die Aufnahme ihrer Tätigkeit ohne Ablegung eines besonderen Examens gestatten würde.

Dasselbe gilt bezüglich der obenerwähnten vertraglichen Gegenseitigkeiten mit Italien.

Australien und Neuseeland haben sich in einer unter Kulturnationen unerhörten Art und Weise gegen die Deutschen und gegen die deutschen Aerzte benommen. Es ist daher nicht zu erwarten, daß in absehbarer Zeit diese Länder von Deutschen wieder aufgesucht werden.

In Afrika sind einige deutsche Aerzte nur noch in dem ehemaligen Deutsch-Südwestafrika verblieben.

Sonst sind nur noch Abessinien sowie die portugiesischen Kolonien und die kleinen spanischen Besitzungen, außer dem unter amerikanischem Einflusse stehenden Negerstaat Liberia, Deutschen zugänglich. Alles andere gehört Engländern und Franzosen, welche von ihren Gebieten die Deutschen ausschließen.

Alles in allem genommen, bestehen doch noch Aussichten, wo eine kluge Wirtschaftspolitik deutschen Aerzten Niederlassungsmöglichkeiten im Auslande eröffnen könnte. Bei allen Vertragsverhandlungen mit fremden Staaten sollten daher auch berufene Vertreter der deutschen Aerzteschaft seitens der Reichsregierung gehört werden, um Bedingungen vorzuschlagen, welche zur Stärkung des Einflusses der deutschen ärztlichen Wissenschaft im Auslande dienen und dem Ueberschuß an ärztlichen Kräften in Deutschland neue Bahnen weisen können. Die deutsche Aerzteschaft darf als ein wichtiger Faktor beim Wiederaufbau der Beziehungen mit anderen Staaten nicht in bureaukratischer Weise vergessen und übergangen werden.

Feuilleton.

Auch eine Sprachreinigung.

Zu den wahrlich nicht wenigen „Sprachdummheiten" unserer medizinischen Literatur gehört das Wort „luetisch". Das Bemühen Virchows, dieses „barbarische" Wort auszumerzen, hat leider nicht den gleichen Erfolg gehabt wie bei dem Worte „tabetisch", das erfreulicherweise heute ab und zu nur noch in den Arbeiten ältester oder jüngster deutscher und fremdländischer Autoren auftaucht. Wie das Wort „tabetisch" grammatikalisch falsch von tabes (tabis) abgeleitet war, genau so „luetisch" von lues (luis):

und ebenso wie es richtig „tabisch“ heißt, müßte das Adjektivum, wie Virchow es immer von seinen Schülern und besonders Examenskandidaten verlangt hat, „luisch“ lauten. Ist es aber wirklich heutzutage noch nötig, namentlich in der fachwissenschaftlichen Literatur, dieses züchtige Wort für „syphilitisch“ anzuwenden? Wo doch selbst das Laienpublikum so weit „sexuell aufgeklärt“ ist? Unter „Lues“ versteht man im klassischen Latein (nach dem Wörterbuch von Georges) „Seuche, ansteckende Krankheit, Pest“. Demgemäß hat das Wort im Zusammenhang mit verschiedenen Adjektiven verschiedene Bedeutung. „Lues canina“ heißt in der Veterinärmedizin: Staupe, Lues divina (nach W. Guttmann) Epilepsie, L. sarmatica Weichselzopf, und unter L. venerea verstand man ursprünglich, als man die einzelnen Geschlechtskrankheiten noch nicht differenzieren konnte, jede venerische Infektion. Erst später ist es Mode geworden, Lues ohne jeden Zusatz für Syphilis anzusprechen, obwohl die Gonorrhoe doch ebenfalls zu den „ansteckenden Geschlechtskrankheiten“ gerechnet werden muß. Eine sittliche oder ästhetische Notwendigkeit, das Wort „Syphilis“ durch „Lues“ zu verhüllen, besteht heutzutage für uns nicht mehr. Fühlt sich aber jemand doch in seinem Gewissen bedrückt, so zeige er sich wenigstens als „Klassizist“ und belaste unsere Sprache nicht länger mit dem Barbarismus „luetisch“, sondern sage: luisch.

Auch das Wort „peripher“ ist falsch: Meister Virchow hat gegen diese „Unbildung“ ebenfalls gekämpft. Von dem Substantivum „Peripherie“ lautet das Adjektivum „peripherisch“. Man verleugne also nicht länger seine humanistische Bildung.

Zu völlig grotesken Wortbildungen führt die Neigung, technische Ausdrücke abzukürzen. Wenig sympathisch berühren schon Bemerkungen wie „der negative Wassermann“ oder „der positive Babinski“. Den Gipfel scheint bisher die kürzlich gebrauchte Bezeichnung „der Liquorwassermann“ erreicht zu haben. Kürze ist zwar des Witzes Würze, aber die Kürze darf doch schließlich in einer Fachwissenschaft nicht selbst zu unfreiwilligen und unerquicklichen Witzen führen. Die Technizismen sollten durchweg durch die Anfangsbuchstaben bezeichnet werden, also Wa.R. für Wassermannsche Reaktion, Ba.R. für Babinskische Reaktion usf.

Man sollte im allgemeinen mit dem Schlendrian, statt der Krankheitsbezeichnungen lediglich den Namengeber zu setzen, aufhören: in keiner ausländischen Literatur besteht meines Wissens eine derartige Abkürzungsmethode. Man sage also vielleicht „M. Based.“ statt „der Basedow“, „Bab. R.“ anstatt „Babinski“ usw.

Man fängt jetzt schon an für die sog. hämoklastische Krise auch „der Widal“ zu setzen. Da man diese Abkürzung bereits für die bekannte diagnostische Reaktion braucht, so wird man bald nicht mehr wissen, welcher „Widal“ eigentlich gemeint ist — man müßte denn etwa unterscheiden zwischen „dem hämoklastischen Widal“ und „dem agglutinierenden Widal“.

Die Fernhaltung derartiger Unklarheiten, Unschönheiten und Verwirrungen unserer medizinischen Terminologie erscheint mir noch berechtigter und erwünschter als der Ersatz von klaren und international längst eingebürgerten Wörtern, wie „Manuskript, Protokoll, Interessen“ durch die schwerverständlichen und zum Teil sogar unzutreffenden Ausdrücke „Handschrift“ (meist Maschinenschrift!), „Niederschrift“, „Belange“. Auch die Sprachreinigung sollte nicht schematisch, sondern zweckmäßig sein. J. S.

Allerlei aus dem Auslande.

Frankreich.

So unglaublich es auch erscheinen mag: Frankreich besitzt heute noch keine obligatorische Krankenversicherung. Man kennt bisher nur die obligatorische Unfall- und Altersversicherung in diesem Lande. Die Lücke der Krankenversicherung war früher dadurch ausgeglichen worden, daß in die französischen Krankenhäuser, die aus frommen Stiftungen hervorgegangen sind, die unbemittelten Kranken unentgeltlich aufgenommen wurden. Später hat dann der Staat aus dem Erträgnis der Lustbarkeitssporteln und ähnlicher Abgaben den Krankenhäusern Zuschüsse erteilt, und alle Gemeinden haben zu den Krankenhäusern noch beigesteuert. Als dann zu Beginn dieses Jahrhunderts die Scheu vor den Krankenhäusern mehr und mehr wich und die Inanspruchnahme immer größer wurde, waren die unentgeltlichen Aufnahmen schwerer zu erhalten. Eine Selbsthilfe der kleinen Leute trat nun ein. Sie taten sich zu „Mutualités“ zusammen, zu Vereinigungen für gegenseitige Unterstützung bei Krankheiten. Aus den regelmäßigen Beiträgen wurden dann den erkrankten Mitgliedern Unterstützungen zur Krankenhausaufnahme oder Hauspflege bezahlt. Die Vereinigungen waren jedoch privater Natur, und der Beitritt war dem freien Willen des einzelnen überlassen. Es gibt also bis auf den heutigen Tag noch recht viel nicht gegen Krankheit versicherte Arbeiter in Frankreich. Jetzt aber, durch den Friedensvertrag von Versailles, ist Elsaß und Lothringen mit den von Deutschland darin geschaffenen, hochentwickelten Krankenversicherungseinrichtungen und Anstalten an Frankreich gefallen. Der einheitlichen Verwaltung halber muß Frankreich sie nun entweder abschaffen oder sie in ganz Frankreich durchführen. Natürlich wurde der letztere Weg gewählt. So ist denn eben ein Gesetzentwurf, nach deutschem Muster, darüber vorgelegt worden. Nach diesem muß jeder Arbeiter und Angestellte, Mann wie Frau, bis zu einem Jahreseinkommen von 8000 Fr. gegen Krankheit und frühzeitige Invalidität versichert sein. Vom 5. Krankheitstage ab wird das Krankengeld gewährt und, falls die Krankheit länger als 10 Tage dauert, auch noch nachträglich für die ersten 5 Tage eine Entschädigung gegeben. Als Beitrag bezahlt der Versicherte 1,5% seines Verdienstes, die gleiche Summe legt der Arbeitgeber dazu, und der Staat erstattet für jeden eingezahlten Franken der Versicherung noch 50 Cts.

Der gleiche Gesetzentwurf befaßt sich auch mit der Neugestaltung der öffentlichen französischen Krankenhäuser, von denen freimütig eingestanden wird, daß sie weit hinter denen des Auslands zurückstehen. Als besonders schmerzliche Feststellung wird darin die Unzulänglichkeit der Heilanstalten für Tuberkulose hervorgehoben. „Es gibt nach den bescheidensten Aufstellungen“, sagt der Entwurf, „in Frankreich 500 000 Tuberkulöse, von denen 90 000 der Krankenhausbehandlung bedürfen. Aber wir besitzen dafür kaum 10 000 Betten. Und dabei handelt es sich um eine ansteckende Krankheit!“ Als den nächstgroßen Mangel im französischen Hospitalwesen wird das Fehlen von Kinderkrankenhäusern bezeichnet. Ueberhaupt nur recht wenige Städte besitzen solche, wenngleich, nach dem Entwurf, Frankreich jährlich 100 000 Kinder an vermeidbaren Krankheiten verliert. In dritter Linie wird die ungenügende chirurgische Ausstattung der Krankenhäuser gebrandmarkt, denen oft sogar, wie Prof. Walther auf dem Chirurgenkongreß in Paris hervorhob, die nötigen Sterilisationsapparate fehlen. Der Gesetzesvorschlag verlangt, daß beim Hygieneministerium eine Zentralabteilung für das französische Hospitalwesen geschaffen werde, die aus Aerzten, Architekten und Verwaltungsbeamten zusammengesetzt sein soll und die Aufgabe hat, das ganze französische Krankenhauswesen gründlich und neuzeitig umzugestalten. Die Kosten sollen zu gleichen Teilen vom Staat, den Départements und den Gemeinden getragen werden.

Dem Entwurf muß zuerkannt werden, daß er mutig und offen die Finger auf die Wunden gelegt hat. Das französische Krankenhauswesen steht in der Tat weit hinter dem deutschen zurück. Es besteht auch wohl kein Zweifel, daß der Gesetzesvorschlag von der Abgeordnetenkammer und dem Senat ohne viel Schwierigkeit angenommen werden wird. Dagegen ist es eine sehr große Frage, ob dann das Gesetz auch im Sinne des Gesetzgebers zur Anwendung kommt, oder ob es ihm gehen wird wie so mancher andern am grünen Tisch ausgefertigten französischen Hospitalreform, der eine einschneidende Bedeutung zugedacht war und die an der Bewegungsträgheit der mit der Ausführung betrauten Unterorgane sich abgestumpft hat.

Auch in manchen andern Beziehungen rüttelt die Besitzergreifung von Elsaß-Lothringen und die damit verknüpften moralischen Verpflichtungen an den Gebräuchen und Mißbräuchen französischer Art. Straßburg war vor dem Krieg eine hochangesehene, mit den besten Professoren und Instituten ausgestattete deutsche Universität. Sie ist jetzt französisch geworden, und diese Tatsache allein hätte nach der Ansicht vieler Franzosen genügen sollen, um die Universität noch viel bedeutender zu machen. Das Gegenteil dürfte aber eingetreten sein. Wer die französischen Universitätsverhältnisse kennt, wird sich nicht darüber wundern, denn er weiß, daß es eben in dem überzentralisierten Frankreich nur eine einzige hochwertige Universität gibt und geben kann, nämlich diejenige von Paris, während zu deutschen Zeiten Straßburg, ebenso wie Leipzig, München und andere, nicht im Schatten der Reichshauptstadt standen. Natürlich bemüht man sich, den Niedergang zu verdecken und viel Lärm in und um Straßburgs Universität zu machen. Im vergangenen Oktober wurde da ein medizinischer Kongreß abgehalten, der darauf angelegt war, soviel Aerzte und soviel Bewegung als nur möglich dorthin zu ziehen. Zunächst verriet dies die Bezeichnung des Kongresses. Er nannte sich: Congrès de Médecine, de Chirurgie, d'Urologie et d'Orthopédie. Also fast kein Arzt konnte ganz unbeteiligt an ihnen vorbeigehen. Sodann war mit dem Kongreß eine vom Heeresoberkommando veranstaltete Ausstellung von militärärztlichen Geräten verbunden, zu deren Besichtigung die Militärbehörde die aktiven Heeresärzte und die des Beurlaubtenstandes aus ganz Elsaß-Lothringen befohlen hatte. Der Ausstellung kann es unter diesen Umständen nicht an Besuch gefehlt haben. Ein Pavillon enthielt sogar ausschließlich Sanitätsflugzeuge, wie sie gegenwärtig in Marokko und in Syrien im Gebrauch der französischen Truppen stehen. Die in Frankreich am meisten gelesene medizinische Zeitung, die Presse médicale, gab zu Ehren dieser ärztlichen Veranstaltungen der Straßburger Universität eine eigene Nummer heraus. Sie enthielt u. a. auch einen offenen Brief ihres gegenwärtigen Dekans G. Weiß, der sich an die Aerzte Frankreichs wendet, um ihnen ihre neueste Universität ans Herz zu legen. Er lobt darin das einstige so kluge Vorgehen Deutschlands, das kein Opfer gescheut habe, um die Universität zu hohem Aufstiege zu bringen, wobei man zwischen den Zeilen des Dekans lesen kann, daß es sich jetzt umgekehrt verhalte. Durch Kongresse mit Ausstellungen und militärischen Kommandierungen kann man wohl den äußeren Glanz der Universität eine Zeitlang halten, aber nicht ihr den inneren Wert geben, den sie als deutsche Universität in so hohem Maße besessen hat. Arme Alma Mater Straßburgensis!

In Frankreich ist soeben das erste Höhensanatorium für Heliotherapie eröffnet worden. Es ist dies schon an und für sich eine Rückständigkeit, denn in Deutschland existieren bereits mehrere solche, und es wird dies noch mehr, wenn man erfährt, daß das Sanatorium überhaupt nur fremder Hilfe, der Freigebigkeit eines Amerikaners sein Dasein verdankt. Bei Courmettes an der Riviera, 850 m ü. d. M., ist es erstellt und nebst großem Garten und ausgedehntem landwirtschaftlichen Grund vom Stifter einer Wohltätigkeitsgesellschaft zum Betrieb übergeben worden. Es besitzt 70 Betten und ist für die Aufnahme von Kindern mit Drüsen-, Gelenk-, Knochen- und Peritonealtuberkulose bestimmt, während Lungenkranke ausgeschlossen sind. Schober (Wildbad, früher Paris).

Münchner Brief.

Die erste Sitzung des ärztlichen Bezirksvereins behandelte zwei Gegenstände von ungewöhnlicher Bedeutung. Dafür war sie auch herzlich schlecht besucht; insbesondere zeigen nach wie vor die jüngeren Kollegen eine für sie verhängnisvoll werdende Interesselosigkeit. Möglich, daß der Organisationsrummel der letzten Jahre müde gemacht hat, dann wird aber die Zeit jetzt über uns hinweggehen, wofern wir nicht noch in elfter Stunde erwachen. Möchte doch jeder, der diese Zeilen liest, sich beschwören lassen, nur jetzt nicht die Fragen unseres Standes gering zu achten, und möchte er diese Erkenntnis in weite Kreise seiner Kollegen tragen. Jetzt geht es wirklich um das Ganze. Diesen Eindruck mußte die letzte Bezirksvereinssitzung auf jeden machen. Dabei hatten wir — um in einem kürzlich angewendeten Vergleiche zu bleiben — eine regelrechte Uraufführung, hier in der Provinz! Zum ersten Male wurde in einer öffentlichen Sitzung der Schleier von der geheimnisvollen Gesetzesvorlage betreffend **„gesetzliche Regelung des Verhältnisses zwischen den Aerzten und Krankenkassen“** gezogen. Damit aber nicht genug. Inzwischen hat ja Hartmann in den „Aerztlichen Mitteilungen“ (Nr. 43) den vorläufigen Entwurf veröffentlicht und kritisiert. Scholl konnte uns aber damals schon den neuesten dritten Entwurf vorlegen, der die Aenderungen nach den Verhandlungen im Reichsarbeitsministerium vom 10. und 11. Oktober enthält. Bekanntlich handelt es sich um die Auswechselung der §§ 368—373 der Reichsversicherungsordnung. Zweifellos enthält der dritte Entwurf wesentliche Verbesserungen gegenüber dem zweiten, von Hartmann veröffentlichten. Es ist in § 368 durch Einfügung der Worte: „oder ihren beiderseitigen Organisationen“ nach „zwischen den Krankenkassen und den Aerzten“ die Anerkennung der ärztlichen Organisationen wieder hergestellt. Natürlich kann uns das nicht genügen, es sollen Verträge nur zwischen den Organisationen geschlossen werden. Ebenso wurde in § 370 die im zweiten Entwurfe vermißte Parität hergestellt, indem es jetzt nicht mehr heißt, daß nur die Krankenkasse wegen der bei ihr zuzulassenden Aerzte ein Vorschlags- und Beschwerderecht haben soll, sondern die Krankenkassen und die beteiligten Aerzte. Für unsere bayerischen Verhältnisse ist zweierlei von höchster Wichtigkeit, einmal, daß die hier zuerst eingerichtete Arbeitsgemeinschaft zwischen Krankenkassen und Aerzten eine gesetzliche Einrichtung in Gestalt des Reichsausschusses für das Krankenkassenwesen (§ 369) werden soll. Darin liegt ein wesentlicher Erfolg der verdienstvollen bayerischen Organisation. Der zweite Punkt betrifft die Lebensfrage der bayerischen und damit auch der deutschen Aerzte. Im zweiten Entwurf war der § 371 k derart, daß unser bayerischer Mantelvertrag in kurzer Zeit der Vergangenheit angehören würde. Es ist ein nicht hoch genug zu bewertendes Verdienst Scholls, daß er die Erhaltung dieses Vertrages durch sein energisches Auftreten ermöglicht hat. Der betreffende Paragraph bestimmt im neuen Entwurf, daß in den Ländern, in denen bereits Vereinbarungen über die Bedingungen der Durchführung der ärztlichen Versorgung bei den Krankenkassen bestehen, sie erhalten bleiben. Der neue Entwurf enthält weiterhin eine Einleitung, in der die strittigen Punkte, über die noch keine Einigung besteht und über die sich die Aerzte eine endgültige Stellungnahme vorbehalten, aufgezählt sind: soll die organisierte freie Arztwahl obligatorisch werden, sollen nur zwischen den Organisationen der Aerzte oder auch mit einzelnen Aerzten Arztverträge geschlossen werden, und sollen neben dem Reichsausschuß auch die Landesausschüsse bestehen bzw. eingeführt werden? Der letzte Punkt betrifft eine wichtige bayerische Einrichtung, die beiden andern bedeuten nicht weniger als das Schicksal des ärztlichen Standes: **Recht auf Arbeit und Koalitionsfreiheit.** Möchten weithin die Kollegen die Bedeutung dieser zwei Fragen verstehen, möchten sie sich jetzt unaufhörlich diese Worte zuschreien, vielleicht findet dann der Gesetzmacher in der deutschen Aerztewelt einen granitnen Felsen! Denn das muß noch hinzugefügt werden: was in dem Entwurf Günstiges hinzugekommen oder wieder eingeführt ist, ist eben nur Entwurf, es kann im definitiven Wortlaut wieder verschwinden. Welche Mittel die Aerzte haben, glaubt jeder zu wissen — wie wir das vorsichtig formulieren wollen. Mir scheint wichtig zu sein, daß wir uns bei der Diskussion dieser Frage nicht wieder in die Vorkriegsphraseologie vom „Gewehr bei Fuß stehen“ und „das Pulver trocken halten“ verlieren, sondern lieber eines anderen Werkes gedenken sollen: „Immer daran denken, nie davon reden.“ Unsere Richtlinie sei: „nüchtern und klar“. Der Bezirksverein nahm zu diesem Gegenstand die folgende Resolution an: „Der ärztliche Bezirksverein München fordert bei der gesetzlichen Regelung der Kassenarztfrage in erster Linie die gesetzliche Einführung der organisierten freien Arztwahl bei allen Krankenkassen im Interesse der Volkshygiene und als grundsätzliches Recht der deutschen Aerzte auf Arbeit. Er protestiert gegen die vorgesehene Beschränkung der Koalitionsfreiheit und verlangt auf Grund der Reichsverfassung die Anerkennung der ärztlichen Organisation als die berufene Vertretung der deutschen Aerzte. Er ist damit einverstanden, daß zur Schlichtung von Streitigkeiten obligatorische Schiedsinstanzen errichtet werden. Zur Erledigung aller gemeinsamen Angelegenheiten und zur Förderung der sozialen Gesetzgebung und der Gesundheitspflege schlägt er die Gründung von Arbeitsgemeinschaften und den Abschluß von Tarifverträgen vor, wie sie in Süddeutschland im gegenseitigen Einvernehmen zustandegekommen sind und die durch das Gesetz nicht berührt oder gestört werden dürfen. Nur so wird ein dauerndes und friedliches Zusammenarbeiten zwischen Krankenkassen und Aerzten gewährleistet.“ Diese Resolution wurde auch in der Tagespresse veröffentlicht.

Die **Pensionsversicherung der Aerzte** wurde in derselben Sitzung des Bezirksvereins besprochen. Ein Vertreter der Versicherungskasse der Aerzte Deutschlands sprach in sehr ruhiger und sachlicher Weise über die beiden Versicherungsverfahren: Prämiensystem und Umlagesystem. Er konnte darauf hinweisen, daß schon viel früher der Versuch gemacht war, auf Grund des Umlageverfahrens eine Versicherung der Aerzte zu erreichen. Damals fand der Plan keine Gegenliebe. Der Redner konnte ferner dartun, daß überall in der Welt das Prämiensystem und nicht das Umlageverfahren als das allein mögliche Versicherungssystem gewählt sei; auch das Aufsichtsamt für private Versicherungen in Berlin habe ihm in einem ausführlichen Gutachten dargelegt, daß das Prämiensystem das richtige Verfahren sei. Wenn die Gemeindebeamten nach dem Umlageverfahren versichert seien, so sei das etwas ganz anderes. Es seien das Personen, die auf ein amtsärztliches Gesundheitszeugnis angestellt seien und daher der Versicherung bessere Chancen böten, außerdem fänden die Beamten stets materielle Stütze bei ihren Behörden; die Aerzte dagegen seien auf ihr schlechtes und dauernden Schwankungen ausgesetztes Einkommen allein angewiesen. Die Versicherung nach dem Umlageverfahren sei möglich, erfordere aber gewaltige Mittel. Weder dieser Redner noch ein anderer, der die praktische Durchführbarkeit des Stauderschen Planes bezweifelte, verhehlten sich einen Augenblick seine hohe ideelle und ethische Bedeutung, das sei ausdrücklich hervorgehoben. Von kleinlicher Nörgelei konnte in ihren Einwänden keine Rede sein. Auch hier gilt es: nüchtern und klar. Ueber die Notwendigkeit einer Hilfe und über den seltenen idealistischen Schwung des ganzen Vorhabens hat noch nie jemand ein Wort der Kritik gefunden. Jetzt handelt es sich aber darum, praktisch die Sache anzugreifen, und da muß man rechnen, rechnen ist aber von jeher eine recht nüchterne Angelegenheit gewesen. Zweifellos ist die Ausarbeitung eines Planes für die Kommission eine sehr schwierige Arbeit bei der galoppierenden Schwindsucht, der unsere Mark anheimgefallen ist. —

Das Rechnen dürfte auch unseren Finanzministern Kummer bereiten. Wenn wir ansehen, was im neuen **Staatshaushalt für Unterricht** usw. den Universitäten zugedacht ist, so sieht das zwar viel aus, ist aber wenig. Wir finden die Summen für den Restbetrag der Erweiterung der Chirurgischen Klinik (im ganzen 2,93 Millionen M.), der Einrichtung der alten Hebammenschule als Ohrenklinik (insgesamt 712 000 M.), des Zahnärztlichen Instituts und der inneren Einrichtung der II. Gynäkologischen Klinik. Im außerordentlichen Staatshaushalt sind als 2. Teilbetrag 2,5 Millionen M. für das Pathologische Institut in München eingesetzt, damit der Bau 1922 beginnen könne. Der Neubau des Juliusspitals erfordert 14,7 Millionen M. in diesem Haushalt. Man sieht, neue Posten finden wir nicht. Unsere traurige Lage und alte Unterlassungssünden machen uns neue Taten für Wissenschaft und Kunst unmöglich, vermutlich wird es noch schlimmer kommen. Vielleicht verbieten uns demnächst die Ententeriche überhaupt solche „Extravaganzen“. Es ist schwer, jetzt anders als mit dem schwärzesten Pessimismus in die Zukunft zu blicken. Und wie schmerzlich ist dieser Verzicht für den, der an der Verwirklichung großer Pläne in dem erwähnten Ressort wie an einer Lebenshoffnung hing — obwohl es doch nichts zu essen oder zu trinken ist! Die Universität München hat einen Mehrbedarf von 6 931 090 M. Für die Medizinische Fakultät ist wichtig, daß nun endlich die Professuren für Hautkrankheiten und für Ohrenkrankheiten in Ordinariate verwandelt werden sollen. Der Mehrbedarf ist so lächerlich gering, daß man sich wundert, wie lange diese Umwandlung auf sich warten ließ. Von 15 neuen Assistentenstellen fallen 9 auf die Medizinische Fakultät. Das ist im wesentlichen die ganze Bescherung. Mittel zur Ergänzung des Pharmakologischen Institutes, wodurch sich anscheinend die Neubesetzung des Ordinariats so lange verzögert, finden sich nicht. Es schweben in der philosophischen Fakultät auch noch andere Personalangelegenheiten intensivster Bedeutung, die die Befürchtung wachrufen, daß bei uns bald ähnliche Zustände einreißen, wie sie in Wien beklagt werden, wohin kaum noch jemand aus dem Reiche geht und woher die dort Ansässigen fliehen nach dem Beispiel der bekannten Schiffsratten. Auf den Ramschausverkauf der Waren folgt der Ausverkauf der Geister, wenn nicht noch höhere Einsichten walten. Daß bei Berufungen die leidige Wohnungsnot eine erschwerende Rolle spielt, soll nicht geleugnet werden. Wenn uns aber die Gefahr für unsere stolzen Hochschulen sehr traurig stimmt, kann uns das Bewußtsein kaum trösten, daß der überwiegenden Mehrzahl unseres Volkes das höchst gleichgültig ist, wie alles, was nicht dem materiellen Bedürfnis der lieben eignen Person unmittelbar dient. Armes Deutschland! Taschenberg.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Nach einer Mitteilung des Reichsarbeitsministeriums wird das beim Reichsversicherungsamt einzusetzende Reichsschiedsamt (vgl. Nr. 45 S. 1369) aus 9 Mitgliedern bestehen, und zwar aus 3 Vertretern der Aerzte, 3 der Kassenverbände und 3 Unparteiischen, die vom Präsidenten des Reichsversicherungsamts zu ernennen sind.

— Im Reichstagsausschuß für soziale Angelegenheiten wurde der Entwurf eines Gesetzes über Versicherungspflicht, Versicherungsberechtigung und Grundlöhne in der Krankenversicherung behandelt. Nach der Regierungsvorlage soll sich die Versteuerungspflicht auf folgende Erwerbskategorien erstrecken: 1. Arbeiter, Gehilfen, Gesellen, Lehrlinge, Dienstboten; 2. Betriebsbeamte, Werkmeister und andere Angestellte in ähnlich gehobener Stellung; 3. Handlungsgehilfen und -lehrlinge, Gehilfen und Lehrlinge in Apotheken; 4. Bühnen- und Orchestermitglieder ohne Rücksicht auf den Kunstwert der Leistungen; 5. Lehrer und Erzieher; 6. Hausgewerbetreibende, soweit ihnen nicht ein jährliches Einkommen von 40000 M. sicher ist; 7. Schiffsbesatzung deutscher Seefahrzeuge sowie die Besatzung von Fahrzeugen der Binnenschiffahrt. Als Versicherungsgrenze wurde nach längeren Erörterungen ein Jahreseinkommen von 40000 M. festgesetzt. Angenommen wurde ferner § 2 des Gesetzentwurfes, der u. a. besagt, daß derjenige, der in der Zeit seit dem 10. V. 1920 wegen Ueberschreitens der Verdienstgrenze von 15000 M. aus seiner Krankenkasse ausgeschieden ist, bei dieser Kasse binnen 6 Wochen nach dem Inkrafttreten dieses Gesetzes die Wiederaufnahme als Mitglied beantragen kann, sofern er beim Ausscheiden zur Weiterversicherung berechtigt war und nicht jetzt nach § 1 versicherungspflichtig ist. Von den weiteren zur Annahme gelangten Paragraphen ist besonders § 7 bedeutungsvoll. Er enthält u. a. die wichtige Bestimmung, daß ein Mitglied mit Zustimmung des Kassenvorstandes in eine andere Klasse oder Lohnstufe übertreten kann. Der Kassenvorstand kann den Weiterversicherten auch ohne seine Zustimmung in eine höhere Klasse oder Lohnstufe versetzen, wenn dessen Beiträge in erheblichem Mißverhältnis zu seinem Gesamteinkommen und zu den ihm im Krankheitsfall zu gewährenden Kassenleistungen stehen. Gegen eine solche Anordnung steht dem Betroffenen ein Beschwerderecht beim Versicherungsamt zu. Damit war die erste Lesung des Gesetzentwurfs über Versicherungspflicht erledigt. — Es folgte eine Besprechung über Abänderung des Wochenhilfegesetzes.

— Im Sozialpolitischen Ausschuß des Reichstages wurde die Verschmelzung der Invaliden- und Angestelltenversicherung erörtert und dabei der Kompromißantrag des Zentrums angenommen, der als Höchstgrenze für die Beitragspflicht zu der neuen Versicherung ein Einkommen von 40000 M. jährlich vorsieht.

— Der Hauptausschuß des preußischen Landtages beschäftigte sich am 8. XII. mit Anträgen zur besseren Milchversorgung. Das Reich hat bekanntlich (Nr. 49 S. 1504) 400 Millionen im Nachtragshaushalt angefordert, um Zuschüsse an die Städte zur Verbilligung der Milch zu geben. Auch Preußen wird demnächst nach Annahme der Forderung durch den Reichstag eine Vorlage einbringen, um staatliche Mittel für Milchverbilligung zur Verfügung zu stellen. Ferner sei durch eine neue Verfügung den Oberpräsidenten gestattet worden, vorzuschreiben, daß eine bestimmte Milchmenge als Frischmilch abgegeben werde und nicht verarbeitet werden dürfe.

— Die Kur- und Verpflegungskosten in den städtischen Krankenhäusern sollen jetzt in folgender Weise festgesetzt werden: Für einheimische Erwachsene in der dritten Klasse auf 40 M., für einheimische Kinder in der dritten Klasse die bisherigen Sätze von 6 bzw. 10 M.; für einheimische Erwachsene in der zweiten Klasse auf 90 M., für einheimische Erwachsene in der ersten Klasse auf 160 M. Kinder in der ersten und zweiten Klasse wie für Erwachsene. Auswärtige zahlen in allen Klassen die doppelten Sätze. Ausländer zahlen in der Regel in der dritten Klasse 120 M., in der zweiten Klasse 250 M., in der ersten Klasse 400 M.

— In der Sitzung des Vereins für innere Medizin und Kinderheilkunde am 5. XII. sprach Fr. Neufeld über Neue Forschungsergebnisse aus dem Gebiete der Pneumonie. Es fand sodann die Aussprache über den Vortrag Goldscheiders Die Behandlung der chronischen Kreislaufsschwäche statt. An derselben beteiligten sich Frl. Wittgenstein, F. Hirschfeld, Arnoldi, Kraus, Fürbringer, E. Tobias, Rehfisch, His und Goldscheider (Schlußwort).

— Aus jetzigen und ehemaligen Sanitätsoffizieren hat sich ein Ausschuß gebildet, um die Mittel aufzubringen, welche erforderlich sind, um die Grabstätte des verstorbenen Generalstabsarztes der Armee v. Schjerning durch ein einfaches Granitdenkmal würdig zu schmücken. Beiträge sind an das Postscheckkonto Berlin NW 7 Nr. 118940, Hermann Wolff, Berlin-Friedenau, einzuzahlen.

— Gegen den Frauenarzt Dr. G. Joachim war im Jahre 1915 ein Verfahren wegen Vergehens gegen § 218 in einigen hundert Fällen eingeleitet worden. Die Voruntersuchung hat sich von 1915 bis jetzt — mit kurzer Unterbrechung im Jahre 1918 — hingezogen. Die Durcharbeitung des Riesenmaterials hat nun nichts Belastendes ergeben. Die Staatsanwaltschaft hat daher das Verfahren eingestellt. Aber welche namenlose Seelenqualen muß der nach dem Ausgang der Untersuchung ungerecht verdächtigte Kollege in der langen Zeit ausgestanden haben!

— Pocken. **Deutsches Reich (11.—19. XI.): 1.** — Fleckfieber. **Deutsches Reich (20.—26. XI. mit Nachträgen): 3.** — Genickstarre. **Preußen (6.—12. XI.): 3.** — Spinale Kinderlähmung. **Preußen (6.—12. XI.): 8.** — Ruhr. **Preußen (6.—12. XI.): 273.** — Abdominaltyphus. **Preußen (6.—12. XI.): 333.**

— Frankfurt a. M. Vom 9. bis 14. I. 1922 veranstaltet die Medizinische Fakultät und der Aerztliche Verein einen Tuberkulose-Fortbildungskursus. Anfragen und Anmeldungen werden erbeten an Prof. Kafsch, Frankfurt a. M., Medizinische Universitätsklinik.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Priv.-Doz. Prof. Kopsch ist zum Abteilungsvorsteher und Ersten Prosektor am Anatomischen Institut und zum a. o. Prof. ernannt worden. Priv.-Doz. Prof. Hauschild (Göttingen) ist zum Abteilungsvorsteher am Anatomischen Institut ernannt worden. — Bonn. Prof. Mönckeberg (Tübingen) hat den Ruf als Nachfolger Ribberts (vgl. Nr. 45 S. 1370) angenommen. — Greifswald. Priv.-Doz. Prof. Rießer (Frankfurt) wurde zum Ordinarius für Pharmakologie ernannt. — Leipzig. Priv.-Doz. Prof. Gregor ist zum Direktor der Fürsorgeerziehungsanstalt in Flehingen (Baden) berufen worden. Dr. Weickel, Oberarzt an der Medizinischen Poliklinik, hat sich habilitiert.

— **Literarische Neuigkeiten.** Im Verlage von Georg Thieme (Leipzig): **Grundriß der gesamten Röntgendiagnostik** innerer Krankheiten für Aerzte und Studierende von Dr. Fritz Munk. 2. verbesserte Aufl. Mit 193 Abb. Geb. M. 60.—. — **Kompendium der Lichtbehandlung** von Dr. H. E. Schmidt. Mit 49 Abb. 3. neubearbeitete Aufl. Herausgegeben von Oberstabsarzt Dr. Otto Strauß. Steif brosch. M. 21.—. — **Lehrbuch der Hautkrankheiten** für Aerzte und Studierende von Prof. Dr. Max Joseph. 9. Aufl. Mit 63 Abbildungen im Text einschl. 2 Tafeln nebst einem Anhang von 233 Rezepten. Brosch. M. 34.—, geb. M. 43.50. — **Zahn- und Mundkrankheiten in ihren Beziehungen zu Organ- und Allgemeinerkrankungen.** Grundriß der klinischen Diagnostik für Studierende der Zahnheilkunde und Zahnärzte von Prof. Dr. Albert Albu (†). 2. verbesserte Aufl. Herausgegeben von Geh.-Rat Prof. Dr. H. Strauß (Berlin) und Prof. Dr. Erich Becker (Greifswald). Mit 2 dreifarbigen Tafeln und 29 Textabbildungen. Geb. M. 39.—. Vorstehende Preise sind innerhalb Deutschlands zuschlagsfrei.

— Dem sicher von sehr vielen gehegten Wunsche, in einer neuen Ausgabe eines der beiden **Konversationslexika** die überaus zahlreichen Aenderungen, wie sie in den letzten Jahrzehnten auf fast allen Gebieten der Wissenschaft, Kunst, Wirtschaft, Technik usw. stattgefunden haben, zusammengefaßt und, wo nötig, erläutert zu sehen, schienen unüberwindliche Schwierigkeiten entgegenzustehen. Um so mehr Anerkennung gebührt dem Verlag **F. A. Brockhaus** dafür, daß er von seinem berühmten Lexikon jetzt eine neue Auflage veranstaltet. Daß das monumentale Werk nicht in dem bisherigen Umfang erscheint, wird man nicht nur verstehen und gerechtfertigt finden, sondern auch dankbar begrüßen, denn bei der Notlage gerade unserer bildungsbedürftigen und gebildeten Kreise wäre für diese die Anschaffung eines aus 17 Bänden bestehenden Werkes unerschwinglich. Der erste Band des auf 4 Bände (mit 7500 Abbildungen und Karten im Text, 160 einfarbigen und 80 bunten Tafeln) berechneten Werkes umfaßt auf mehr als 750 Seiten Text die Buchstaben A bis E. Die geistige Schöpfung, die die umsichtige Redaktion in Verbindung mit ihren sachkundigen Mitarbeitern und dem Verlag ausgeführt hat, verdient Bewunderung; von allem Neuen hat der „Brockhaus“ ebenso gewissenhaft Notiz genommen wie vom bewährten Alten. Alle Künste sind aus allen Ländern vertreten. Zum erstenmal hat auch die Musik eine größere Berücksichtigung gefunden, sodaß selbst Liederanfänge mit Noten gegeben worden sind. In welchem Umfang den wirtschaftlichen und politischen Fragen Raum gewidmet ist, beweist der Umstand, daß allein die mit „Arbeit“ zusammenhängenden Stichwörter nicht weniger als acht Seiten des Buches einnehmen. Daneben finden wir anregende Artikel über Erziehung, Volksbildung usw. mit belehrenden Tabellen. Wir Aerzte werden uns im Konversationslexikon nicht über medizinische Fragen orientieren wollen, dennoch muß gesagt werden, daß die bunte Bakterientafel kaum von einer gleichen Illustration medizinischer Werke übertroffen wird. Wertvoll ist auch eine Tabelle der Erfindungen, die mit dem vor 1800 v. Chr. erfundenen Glas beginnt und mit Steinachs Verjüngungsverfahren endigt. Sehr zu begrüßen ist die Tafel „Erste Hilfe“ und alle die anderen populären Belehrungen über Heilkunde. Ein besonderes Lob verdienen die Karten. Ein Handbuch für sich bildet der Abschnitt Deutschland mit all den vielen dazugehörenden wirtschaftlichen, geschichtlichen, politischen usw. Artikeln und Karten. Der Subskriptionspreis von 140 M. für den ersten Band ist nach dem heutigen Stand der deutschen Währung für das Gebotene angemessen.

— Auf Seite 14 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.

— **Berichtigung.** In dem Aufsatz von Pohle (Nr. 48 S. 1464) muß es im letzten Satz des 3. Absatz heißen: Die C_H im Harn ist dabei stark nach der sauren ($p_H = 5{,}4$) bzw. der alkalischen Seite ($p_H = 8{,}9$) verschoben.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Allgemeines.

✦✦ **Albert Leitzmann** (Jena). **Lichtenbergs Briefe an Johann Friedrich Blumenbach.** Herausgegeben und erläutert. Leipzig, Dieterichsche Verlagsbuchhandlung, 1921. 135 S. Ref.: Mamlock (Berlin).

Die vorliegende Ausgabe der Briefe Lichtenbergs an den Göttinger Anatomen Blumenbach sind für die Aerzteschaft insofern eine willkommene Gabe, als doch nicht viele die Gesamtausgabe von Lichtenbergs Briefen kennen werden. Daß sie zu den fesselndsten Geisteszeugnissen gehören, wird man an dieser Auswahl erkennen. Im Gegensatz zu vielen anderen Korrespondenzen des 18. Jahrhunderts hat man hier nicht eine sentimentale, sondern durch den Gehalt an naturwissenschaftlichen Fragen und die oft satirische Form stets fesselnde Lektüre vor sich. Sie wird noch dadurch besonders gewinnbringend, daß Leitzmanns hervorragende Editionstechnik und Kommentierung uns interessante Einblicke in das damalige kulturelle Leben ermöglicht.

O. Lubarsch (Berlin), **Rudolf Virchow** und sein Werk. (Festrede, gehalten zur Feier des 100. Geburtstags R. Virchows in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 26. X. 1921.) B. kl. W. Nr. 46.

Fürbringer (Berlin), **Wirkliche** und **vermeintliche Verstöße** gegen die **Rechtschreibung** in der **medizinischen Literatur.** B. kl. W. Nr. 47. Zusammenstellung zahlreicher einschlägiger Beispiele.

Anatomie.

J. Kaufman, **Markscheidenbildung** der **Hinterstränge** des **Rückenmarks.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 67 S. 190. Die Markbildung der Hinterstränge beginnt später als die der Vorderseitenstränge, und zwar zuerst im zentral mittleren Bezirk, von dort breitet sie sich allmählich dorsalwärts aus. Der früher markreife Bezirk enthält die kurzen und mittellangen, der spät markreife die aufsteigend langen Fasern, daher die tardive Markreife des Gollschen im Gegensatz zum frühreiferen Burdachschen Strang.

K. Schaffer, **Intraspinale Bifurkation** der **Hinterwurzelfasern** beim **Menschen.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 67 S. 215. Die breitwinkelige Teilung der Hinterwurzelfasern in der Eintrittszone des Hinterstrangs ließ sich als konstante Erscheinung am menschlichen Rückenmark betagter Individuen nachweisen.

Psychologie.

✦✦ **W. Bohn, Die Psychologie und Ethik des Buddhismus.** Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1921. 76 S. M. 12.—. Ref.: Th. Ziehen (Halle a. S.).

Zur Einführung in die psychologischen Lehren des Buddhismus ist diese Schrift sehr gut geeignet. Auch die buddhistische Psychophysiologie wird sachgemäß berücksichtigt (namentlich S. 31 ff.). Ein besonderes ärztliches Interesse beansprucht die Schilderung der eigenartigen Meditationszustände der Buddhamönche (S. 45 ff.). Die Ethik ist nur sehr kurz dargestellt.

Allgemeine Pathologie.

Ernst Friedrich Müller (Hamburg), Bedeutung des **Knochenmarks** bei **akuten Infektionskrankheiten.** Zsch. f. Hyg. 93 H. 2/3. Bei der Ueberschwemmung des Blutes durch pathogene Keime siedeln sich diese auch im Wirbelmark an und setzen dessen leukopoetische Funktion herab. Im Anschluß daran entwickelt sich sehr rasch neues funktionsfähiges Mark in den langen Röhrenknochen, die meist keimfrei bleiben (präformierte spezifische Zellimmunität). Die Keimhaltigkeit des Röhrenmarks bei Krankheiten mit Leukopenie (Typhus, atypische schwere Pneumonien) ist als Erklärung für die darniederliegende leukopoetische Funktion anzunehmen und zeigt von entgegengesetzter Seite die hohe Bedeutung des Markes der Röhrenknochen für die Abwehr der akuten Infektionskrankheiten. Die Grippe stimmt in der bakteriellen Schädigung des Wirbelmarkes und in der scheinbaren Keimfreiheit des Röhrenmarkes mit den anderen akuten Infektionen überein, unterscheidet sich aber von ihnen grundlegend durch das Fehlen der leukopoetischen Funktion, in der sie dem Typhus ähnelt, bei vorhandener, wenigstens örtlich erkennbarer keimhemmender Energie den Erregern der Mischinfektion gegenüber, und weist damit einwandfrei auf ein analog dem Typhusbazillus wirksames, sicherlich im Wirbel wie im Femur vorhandenes, nicht nachweisbares Virus hin, das für das Zustandekommen der Grippeerkrankung von wesentlicher Bedeutung ist.

Aufrecht (Magdeburg), **Gallensteinbildung** und ihre **Verhütung.** B. kl. W. Nr. 47. Das Auftreten von Leberkoliken hängt mit der Bildung bzw. dem Vorhandensein von Gallengrieß zusammen. Gallensteine brauchen dabei keine Rolle zu spielen. Gallengrieß kann durch eine Störung der Leberzellenfunktion infolge Aufnahme schwer verdaulicher Speisen gebildet oder fortbewegt werden. Das Trinken der alkalischen Brunnen dient zur Verflüssigung des Gallengrießes und zur Verhütung der Bildung desselben. Dadurch wird auch das Zustandekommen von Gallensteinen hintangehalten, da Gallengrieß stets den Kern der Gallensteine bildet.

B. N. Belaieff (Erkner b. Berlin), **Idiosynkrasie** gegen **Hühnerei.** B. kl. W. Nr 47. In einer Familie litten zahlreiche Mitglieder an einer Idiosynkrasie gegen Hühnerei kombiniert mit einem Ekzem. Die Erscheinung wird als auf dem Boden einer Vagotonie entstanden aufgefaßt.

F. Siemens (Stettin), **Anaphylaxie** gegen **Hühnerei.** B. kl. W. Nr. 47. Mitteilung eines Falles, bei dem es erst im Pubertätsalter zu einer Idiosynkrasie gegen Hühnereier kam, die während der Schwangerschaft regelmäßig verschwand, um mit dem Auftreten der Menses wiederzukehren.

Pathologische Anatomie.

H. Zimmermann, **Einseitige Nierenhypoplasie** mit **Mündung** des **Ureters** in die **Samenblase.** Zbl. f. allg. Path. 32 Nr. 1. Eingehende Beschreibung dieser bisher noch nicht bekannten Mißbildung als Nebenbefund bei einem 60jährigen Manne. Infolge Fehlens des Ductus ejaculatorins hatte sich das ganze Kanalsystem bis in das Nierenrudiment hinein mit Sperma gefüllt. Es war auf diese Weise ein natürliches Injektionspräparat der hypoplastischen Niere entstanden, an dem man deutlich die Selbständigkeit der beiden Hohlraumsysteme des Nierenrudimentes nachweisen und somit eine weitere Stütze für dualistische Entstehung der Niere liefern konnte.

F. Wilhelm (Danzig), **Striatumerkrankung** bei **Encephalitis epidemica.** B. kl. W. Nr. 46. Ausführlicher Bericht über zwei einschlägige Fälle.

Josephy, **Tuberöse Sklerose.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 67 S. 232. Die hierbei vorkommenden atypischen Ganglienzellen hält Verfasser für primäre Bildungsfehler. Die großen Zellen sind undifferenzierten Gebilde, die sich in Glia- wie Ganglienzellen umbilden können. Zur Erklärung des Prozesses ist auch die embryonale Fehlbildung wesentlich mit heranzuziehen.

H. Richter, **Histogenese** der **Tabes.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 67 S. 1. In einer weit ausgedehnten, umfangreiches Material berücksichtigenden Arbeit kommt Verfasser zu neuen Auffassungen der Histogenese der Tabes, die weitgehende Bedeutung haben. Die primär bei Tabes affizierte Stelle ist der Nageottesche Wurzelnerv, der von gemeinsamer Hülle umscheidete Teil der motorischen und sensiblen Wurzeln. Hier tritt nicht eine Entzündung, sondern ein aus Endothelfibroblasten bestehendes Granulationsgewebe auf, das in den Lymphräumen der Bindegewebshüllen durch den Reiz der Spirochäten produziert wird. Die Hinterstrangserkrankung, wie die Veränderung der Spinalganglien sind Folgen dieser primären Erkrankung und bedürfen so nicht mehr der Erklärung durch eine besondere metaluetische Natur, eine elektive Affektion des Fasergebiets. Sowohl im primären Herd, wie in den sekundär degenerierten Abschnitten hält der Achsenzylinder am längsten der Zerstörung stand. Die Spezifität der Tabes liegt also in der Spezifität der erkrankten Stelle und nicht einer solchen der Spirochäte. Die spinale Meningitis ist unabhängig von der Tabes, eine primäre luetische Begleiterscheinung derselben. Die Tabes ist eine asymmetrische Erkrankung. Die Hirnnervenaffektion bei reiner Tabes stellt denselben Granulationsprozeß dar, wie im Wurzelnerven, mit Ausnahme des Optikus. Die Zahl der im Wurzelnerv vorkommenden Spirochäten ist eine geringe, ihr Sitz das Granulationsgewebe, ihr dortiges Vorkommen aber der Beweis für den echt luetischen Charakter desselben. Die Kombination von Tabes und Paralyse ist nur durch die gemeinsame, echt luetische Aetiologie bedingt.

K. Schaffer, **Histopathologie** der **Tabes.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 67 S. 222. Im Anschluß an Richters und Kaufmans Feststellungen (vgl. obige Referate) stellt Verfasser die Parallele zwischen normaler und pathologischer Biologie der hinteren medialen Wurzelzone und des Gollschen Stranges fest. Die Hinterstrangserkrankung ist zwar eine elektive, aber von sekundärdegenerativem Charakter und kommt im Anschluß an eine wahllose, jedoch partielle Wurzelerkrankung vor. Der radikuläre multiple Prozeß bevorzugt die kurzen und mittellangen Fasern und bewirkt so sekundär eine elektive Affektion.

Mikroben- und Immunitätslehre.

L. Raßfeld (Altona), **Bakteriologische Leichenblutuntersuchungen** Zschr. f. Hyg. 93 H. 2/3. Bei der bakteriologischen Untersuchung des steril entnommenen Herzblutes von 400 Leichen wurden 199 mal positive Befunde erhoben. Von den Leichen aus der chirurgischen Klinik war das Blut in 26%, von denen der gynäkologischen Klinik in 12% der Fälle steril. Krankheitserreger, die intra vitam keine pathogene Wirkung entfaltet hatten, wurden in 14% aller Untersuchungen festgestellt. Die Einzelbefunde waren folgende: Aerobier 171, nämlich Streptokokken (93), Pneumokokken (25), Staphylokokken (18), Influenzabazillen (3), Paratyphusbazillen (3), Friedländers Pneumoniebazillen (2), Bact. coli (9), Bact. proteus (15), Typhusbazillen, Pyocyaneus und Actinomyces (je 1); Anaerobier 28, nämlich Gasödembazillus (19), Bact. patrificus tenuis (5), Tetanusbazillus, Rauschbrandbazillus, Bact. patrificus Bienstock, Bact. amylobacter und Streptococcus putridus (je 1).

E. Gildemeister (Berlin), **Das d'Herellesche Phänomen.** B. kl. W. Nr. 46. Das d'Herellesche Phänomen besteht darin, daß ein in Filtraten aus Stühlen von Ruhrrekonvaleszenten vorhandenes Agens, das sich in Verbindung mit lebenden Ruhrbazillen fortzüchten ließ, auflösend auf Ruhrbazillen wirkt. Die Untersuchungen Gildemeisters ergaben, daß das lytische Agens in den von ihm beschriebenen Flatterformen enthalten ist und daß die aus Bakteriolysaten stammenden Flatterformen mit den aus Stuhlausstrichen gewonnenen identisch sind.

Allgemeine Diagnostik.

✦✦ **G. Schmorl** (Dresden). **Die pathologisch-histologischen Untersuchungsmethoden.** 10. und 11. Aufl. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1921. 459 S. M. 42.—. Ref.: W. Groß (Greifswald).

Die Untersuchungsmethoden von Schmorl sind schon lange ein geschätzter und unentbehrlicher Ratgeber in jedem Laboratorium, in dem histologisch gearbeitet wird. Die neue Auflage ist ebenso sorgfältig und zuverlässig ergänzt wie die bisherigen.

✦✦ **Ludwig Pincussen** (Berlin), **Mikromethodik.** Leipzig, Georg Thieme, 1921. 116 Seiten mit 19 Abbildungen. M. 14.40. Ref.: C. Klieneberger (Zittau).

Zusammenstellung der im klinisch-chemischen Laboratorium der II. Medizinischen Klinik Berlin bewährten „Mikromethoden“. Besonders schwierige Apparaturen sind vermieden. Das kleine Büchlein behandelt unter Voranstellung allgemeiner Regeln die Bestimmung der Harnbestandteile in kleinen Mengen, die Mikromethodik des Blutes, die Blutuntersuchung durch Gasanalyse und anhangsweise die Bestimmung der Wasserstoff-Ionenkonzentration durch Indikatoren nach L. Michaelis.

P. Holzer und E. Schilling (Chemnitz), **Muß die hämoklastische Krise nach Widal als eine spezifische Leberfunktionsprüfung aufgefaßt werden?** B. kl. W. Nr. 46. Da die Widalsche Probe auch bei an- und subazidem Magenkatarrh positiv ist, ist anzunehmen, daß schon eine Störung des Eiweißabbaues im Magendarmkanal genügt um eine hämoklastische Krise hervorzurufen.

Joseph (Berlin), **Todesfall nach Pneumoperitoneum.** B. kl. W. Nr 46. Durch einen anatomisch abnormen Verlauf der Vena iliaca communis kam die Pneumoperitoneumnadel in das Venenlumen und somit Luft in den Kreislauf.

E. Rehn (Freiburg i. Br.), **Fortschritte in der Rektoskopie und Sigmoskopie** Zbl. f. Chir. Nr. 43. Technische Mitteilung.

K. Hitzenberger ung L. Reich (Wien), **Statische und respiratorische Verschieblichkeit der normalen Nieren.** W. kl W. Nr. 45. Beobachtung des mit 10%iger Jodnatriumlösung gefüllten Nierenbeckens vor dem Röntgenschirm. In jeder Körperlage ist eine respiratorische Verschieblichkeit vorhanden und zwar in demselben Ausmaße wie die Verschieblichkeit des Zwerchfelles.

Allgemeine Therapie.

A. Müller (Berlin), **Desinfektionswirkung des Wasserstoffsuperoxyds.** Zschr. f. Hyg. 93 H. 2/3. Träger der Desinfektionswirkung ist lediglich das unzersetzte Wasserstoffsuperoxyd, nicht der katalytisch abgespaltene Sauerstoff. Durch Katalase kann die Desinfektionswirkung gehemmt werden.

W. Greuel (Hamburg-Eppendorf), **Intrakardiale Injektion.** B. kl. W. Nr. 47. Auf Grund von 2 vorübergehenden und 2 Dauererfolgen mit der intrakardialen Injektion bei Sterbenden wird folgendes Verfahren hierfür vorgeschlagen: Einmalige oder wiederholte Injektion von 0,25 bis 0,5 mg Adrenalin in die Höhle des linken Ventrikels. Wenn möglich intravenöse Injektionen oder Dauerinfusionen von 150 ccm 10%iger Traubenzuckerlösung, der 15 Tropfen Adrenalin zugesetzt sind, 4- bis 6mal, jede Infusion innerhalb eines Zeitraums von 15 Minuten. Eventuell Zusatz von Digipurat oder Strophanthin. Künstliche Atmung am besten mit Sauerstoff.

F. Mendel (Essen), **Meerzwiebel als Herzmittel.** B. kl. W. Nr. 47. Allein durch die Darreichung von Bulb. scillae kann häufig ein völliger Umschwung in der Arbeitsleistung des erlahmenden Herzens erzielt werden, und zwar gerade in den Fällen, in denen Digitalis keine Besserung der gestörten Funktion zu erwirken vermochte. Die vielfach behaupteten üblen Nebenwirkungen sind trotz hoher Dosierung und über Jahre hinaus fortgesetzter Behandlung niemals beobachtet worden. Insbesondere ist die Meerzwiebel ein Spezifikum für die diastolische Insuffizienz, also für die Aorteninsuffizienz, wo Digitalis meist kontraindiziert ist.

Gerhard Aßmann (Kiel), **Blutauswaschungen mit Normosal.** M. m. W. Nr. 46. Aderlaß von 150—200 ccm. Danach intravenöse Infusion von 1 l Normosal, Einlaufzeit etwa ½ Stunde. Häufig sehr gute Erfolge bei Urticaria, Pruritus, Dermatitis herpetiformis, Acne rosacea, manchmal dabei völlige Fehlschläge.

A. Schittenhelm (Kiel), **Proteinkörpertherapie.** M. m. W. Nr. 46. Die Kenntnisse über die Beeinflussung des Organismus durch Proteinkörper stecken noch in den Anfängen, man darf nicht allzu hohe Erwartungen auf die Therapie setzen. Die Weichardtsche „Leistungssteigerung“ scheint die Wirkungsweise am besten zu erklären. Am besten eignen sich leichtere Infektionen, chronische Infektionskrankheiten und Arthritiden zur Behandlung. Bei Hautkrankheiten die günstigsten Erfolge mit Terpentin, bei Augenkrankheiten mit Milchinjektionen, bei neuralgischen Zuständen Vakzineurin. Das Tuberkulin ist durch Eiweißkörper nicht ersetzbar.

Innere Medizin.

✦✦ **Hermann Schall** (Königsfeld-Baden), **Diagnostik und Ernährungsbehandlung der Zuckerkrankheit in der Praxis.** 2. Aufl. Leipzig, Curt Kabitzsch, 1921. 70 S. M. 14.—. Ref.: F. Umber (Berlin).

Die Neuauflage dieser Anleitung, die neben summarischer Darstellung der diabetischen Stoffwechselstörung die Diagnostik und die Ernährungsfrage besonders berücksichtigt, trägt der Schwierigkeit unserer ja leider immer noch so ungünstigen Ernährungslage besonders Rechnung, unter der Voraussetzung einer größeren Wohlhabenheit und einer intelligenten Köchin. Eine Voraussetzung, die freilich, Gott sei's geklagt, für viele Diabetiker heute nicht mehr zutrifft. Die vorliegenden Kostverordnungen werden heute vielen als praktischer Wegweiser willkommen sein. Nur eines sei bemerkt: wenn auch der Verfasser mit Recht verlangt, daß der behandelnde Arzt den Urin seiner Patienten möglichst oft selbst untersuchen soll, so scheint es mir doch unzweckmäßig, von ihm zu verlangen, daß er selber quantitative Blutzuckerbestimmungen und quantitative Azidosebestimmungen ausführen soll. Dazu gehören gut geschulte Laboratorien, Uebung und Erfahrung! Lieber gar keine Analysen derart als falsche Zahlen!

Eugen Fraenkel (Hamburg), **Roseola paratyphosa.** Zschr. f. Hyg. 93 H. 2/3. Die Roseola paratyphosa ist ebenso wie die Typhusroseole eine bakterielle Metastase im Lymphgefäße der Haut und stimmt mit ihr auch im histologischen Befunde prinzipiell durchaus überein. Fraenkel empfiehlt, zu diagnostischen Zwecken ein roseolenhaltiges Hautstückchen vital zu exzidieren und nach Bebrütung zu untersuchen. Dieses Verfahren kann die Diagnose unter Umständen leicht entscheiden, wo die Blutkultur im Stich läßt. 18 Tage alte Roseolen zeigten noch die gleichen Gewebsveränderungen, wie frische, obwohl die Krankheitserreger in ihnen bereits zugrunde gegangen sind.

Kwasniewski (Berlin), **Typhusbazillen in den Gallenwegen und Chemotherapie der Typhusbazillenträger.** Zschr. f. Hyg. 93 H. 2/3. Mittel, die nur eine gallentreibende Wirkung haben, können einen Typhusbazillenträger nicht von seinen in der Leber und der Gallenblase wuchernden Bazillen befreien, da sie auf die im periportalen Bindegewebe und in den gewucherten Zotten der Gallenblase seßhaft gewordenen Typhusbazillen ebensowenig Einfluß haben, wie auf die in den Kapillaren befindlichen. Auch Arzneimittel, die eine spezifische Affinität zur Gallenblase und den Gallengängen haben, sind wirkungslos, weil sich auch bei des Verfassers Fällen zeigte, daß die ganze Leber mit ihrem Bindegewebe Sitz der Bazillen ist. Es müßten also schon Mittel sein, die die ganze Leber mit ihren Adnexen chemisch angreifen. Erschwerend für die Aussichten der Chemotherapie ist die Tatsache, daß auch im Knochenmark die Typhusbazillen jahrzehntelang verweilen können.

P. Mühlens und W. Menk (Hamburg), **Behandlung menschlicher Trypanosomiasis mit „Bayer 205“.** M. m. W. Nr. 46. Ein mit Trypanosoma rhodesiense infizierter Patient, der 8½ Monate erfolglos mit allen möglichen Medikamenten, darunter mit etwa 22 g Tartarus stibiatus intravenös behandelt war, kam nach Injektionen von „Bayer 205“ klinisch zur Heilung, er ist jetzt über 2 Monate trypanosomenfrei.

Lämmerhirt, **Technik der Behandlung des Erysipels mit Jodtinktur.** B. kl. W. Nr. 47. Zwei Finger breiter Jodtinkturanstrich an der äußersten Grenze des Erisypels, Reserveanstrich in gleicher Form zwei Finger entfernt von dem ersten. Nach Eintrocknung in etwa 5 Minuten zweiter Anstrich. Wiederholung, sobald die Braunfärbung nachläßt, vor allem beim Fieberschweiß. Trockenhaltung der Haut.

F. W. Strauch (Halle), **Kreislauf und Wachstum.** B. kl. W. Nr. 47. Ausführliche Besprechung der Herzstörungen im Wachstumsalter.

P. Morawitz (Würzburg), **Endocarditis lenta.** M. m. W. Nr. 46. Wenn neben einem Aortenfehler Anämie, Milztumor, remittierendes Fieber sich findet, handelt es sich wahrscheinlich um Endocarditis lenta. Fehlen von Streptokokken im Blut spricht nicht dagegen. Spontane Aneurysmen an atypischen Stellen, z. B. in der Kniekehle, müssen die Aufmerksamkeit auf die Endocarditis lenta lenken. Häufig ist hämorrhagische Herdnephritis. Die Endocarditis lenta scheint in den letzten Jahren häufiger geworden zu sein, Gelenkrheumatismus und alte Herzleiden fehlen jetzt oft in der Anamnese.

H. Eppinger (Wien), **Nierenstörungen bei halbseitiger Sympathikuslähmung.** B. kl. W. Nr. 46. Die Polyurie, die sich einstellt, wenn man in den Urether dünne Katheter einführt, bleibt in Fällen von Sympathikuslähmung auf der kranken Seite häufig aus. Die Polyurie beruht auf einer Elimination des Wassers, während die Molen kaum tangiert erscheinen. Es wird erwogen, ob vielleicht das Ausbleiben der Polyurie auf eine Läsion des Brust- und Bauchsympathikus zurückzuführen ist.

O. Gragert (Greifswald), **Essentielle Thrombopenie** (Frank). Zbl. f. Gyn. Nr. 43. Ein Fall von verstärkter Menstruation mit Verringerung der Thrombozyten, voraussichtlich beruhend auf Störungen des innersekretorischen Stoffwechsels.

W. Oppenheimer (Danzig), **Röntgenbehandlung der Leukämie.** B. kl. W. Nr. 46. Die Erfahrungen an zwei Fällen ergaben, daß die Röntgentherapie der Leukämie zwar den Krankheitsverlauf eine Zeitlang aufzuhalten und die Krankheitserscheinungen in weitgehendem Maße günstig zu beeinflussen vermag, daß aber durch sie, auch in Verbindung mit Arsen, eine Dauerheilung nicht erreichbar zu sein scheint.

Slauck, **Muskelveränderungen bei Myxödem und Myotonia atrophica.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 67 S. 276. Bei kongenitalenm Myxödem ließen sich ähnliche Ringfaserbildungen wie bei Myotonia atrophica nachweisen. Auch das Verhalten gegenüber dem elektrischen Strom war bei beiden Erkrankungen ein ähnliches. Versuch von Thyreoidinbehandlung bei Myotonie erscheint gerechtfertigt.

F. Baerwolf (Leipzig), **Therapeutische Erfolge** bei **Vakzinetherapie** und **Protoplasmaaktivierung** der **pyorrhoischen Diathese.** B. kl. W. Nr. 46 In allen Fällen wurden Besserungen erzielt, die mit den sonst üblichen Methoden nicht zu beobachten sind.

Marcuse, **Begründung** der **energetischen Theorie** der **Psychosen.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 67 S. 335. Die energetische Theorie verwendet die analytische Methode im Sinne Schmied-Kowarziks und den Begriff der psychischen Kraft als Fiktion im Sinne Vaihingers. Sie will normales und krankhaftes psychisches Geschehen einheitlich auffassen und bildet eine Ergänzung bzw. Grundlage der empirischen Methoden.

Gerstmann und Schilder. **Mikrographie.** Zschr. f. d ges. Neurol. 67 S. 347. Eigenartige durch zerebrale Herderkrankung bedingte Störung: Im Laufe des Schreibens zunehmende Verlangsamung und Verkleinerung der Schrift. Wahrscheinlich elektive Störung der automatischen motorischen Komponenten der Schreibbewegung. Sitz wahrscheinlich in den Hirnstammganglien.

Chirurgie.

✦✦ **Heinrich Braun** (Zwickau), **Die örtliche Betäubung, ihre wissenschaftlichen Grundlagen und praktische Anwendung.** 6 Aufl Leipzig, J. A. Barth, 1921. 508 S. Mit 213 Abb. Geb. M. 100. Ref.: H. Stettiner (Berlin).

Wenn das Wort wahr ist, „In der Beschränkung zeigt sich erst der Meister“, so hatte wohl jeder, der das Referat von Braun auf dem letzten Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie anhörte, die Empfindung, daß es seine gerechte Anwendung auf den genialen Förderer der Lehre von der örtlichen Betäubung findet. Gegenüber den Bestrebungen der weiteren Ausdehnung des Anwendungsgebietes werden auch in der neuen Auflage des Meisterwerkes über die örtliche Betäubung ihre Grenzen, Indikationen und Kontraindikationen noch schärfer gefaßt. Die vorzüglichen Abbildungen, die genaue Beschreibung der Technik sind als klassisch zu bezeichnen. Die neuen Erfahrungen sind nachgetragen, der Abschnitt über die Lumbal- und Sakralanästhesie ausführlicher bearbeitet, die Novokainvergiftungen eingehender behandelt, als in den früheren Auflagen. So ist die Neuauflage wieder mit Freuden zu begrüßen.

✦✦ **L. Casper** (Berlin), **Handbuch der Zystoskopie.** 4. Aufl. Leipzig, Georg Thieme, 1921. 388 Seiten mit 12 Tafeln. Geb. M. 135.—. Ref.: O. Rumpel (Berlin).

Die Neuauflage des bekannten Handbuches der Zystoskopie bringt einige wesentliche Vervollständigungen und Ergänzungen, die den neueren Erfahrungen und Anschauungen entsprechen. Im Kapitel der pathologischen Blasenbefunde sind neu aufgenommen die Lues der Blase und gewisse Exantheme der Schleimhaut, die praktisch von Bedeutung sind. Unter den Verbesserungen der Technik der endovesikalen Behandlung ist besonders die Koagulationsbehandlung mittels Hochfrequenzströmen zu erwähnen. Ebenso sind bei der funktionellen Nierendiagnostik die neueren Anschauungen gebührend berücksichtigt. — Vermißt habe ich eine Darstellung der Pyelographie, deren hohe diagnostische Bedeutung heute wohl überall anerkannt ist. — Eine besonders wertvolle Veränderung und Vermehrung zeigen die Abbildungen, die dem Werke beigegeben sind. An Stelle der photographischen sind farbige, naturgetreue zystoskopische Bilder getreten, die in großer Anschaulichkeit und Reichhaltigkeit die mannigfachen Befunde der normalen und pathologischen Blase darstellen.

H. Braun (Zwickau), **Hilfsinstrument** zur Ausführung der **Splanchnikusanästhesie.** Zbl. f. Chir. Nr. 42 Technische Mitteilung.

Karl Schlaepfer (Zürich), **Carrel-Dakin-Behandlung infizierter Wunden.** M. m. W. Nr. 46. Die Lösung muß alkalisch sein, 0,45 bis 0,5% NaOCl-Gehalt. Berieselung Tag und Nacht 2stündlich. Es ist auf richtige Lagerung der Drains in der Wundhöhle zu achten. Gute Erfolge bei allen Arten von infizierten Wunden, auch für Empyeme zu empfehlen, besonders in Verbindung mit Heberdrainage.

V. Schmieden (Frankfurt a. M.), **Exzision** der **Magenstraße.** Zbl. f. Chir. Nr. 42. Verfasser erhebt Bedenken gegen die Rückkehr zur Gastroenterostomie beim Ulkus und hält die Resektion für die Methode der Zukunft. Seit den Forschungen Aschoffs über die Beziehungen der Waldeyerschen Magenstraße zur Geschwürsgenese ist dem Verfasser die Marschroute vorgezeichnet: Exzision der Magenstraße im Sinne einer kausalen Therapie. Die bisherige operative Magenverkürzung ist grundsätzlich fehlerhaft. Wir müssen sparsam mit der gesunden Magenmuskulatur und Schleimhaut sein und die kleine Kurvatur wiederherstellen. In den vom Verfasser angegebenen treppenförmigen Resektionen — Einzelheiten im Original — wird alles fortgenommen, was der Geschwürsgefahrenzone im Sinne Aschoffs entgegensteht.

G. P. Plenz (Charlottenburg), **Deckung** des **Zystikusstumpfes** durch das **Lig. teres.** Zbl. f. Chir. Nr. 43. Gegenüber dem Burckhardtschen Verfahren empfiehlt Verfasser seine „Pfropfung“ des Zystikus. Bei gut genährten Personen findet sich meist ein stark entwickelter Fettanhang nach Art einer Appendix epiploica, der sich dann zwanglos oft gleichzeitig zur Deckung des Gallenblasenbettes verwenden läßt. Diese Methode hat ihre Grenzen. Sie ist leicht auszuführen bei akut entzündeten großen Gallenblasen, ist schwierig bei Schrumpfblasen und nicht anwendbar, wenn der Choledochus ganz oder teilweise eröffnet werden muß. Hier ist die Drainage vorzuziehen.

E. Makai (Budapest), **Ulcus simplex** des Darmes. Zbl. f. Chir. Nr. 43. Kasuistik.

L. Amberger (Frankfurt a. M.), **Dünndarminvagination** in den abführenden Schenkel einer vorderen Gastroenterostomie. Zbl. f. Chir. Nr. 42. Kasuistik. Die 43jährige Kranke wurde operativ geheilt.

H. Schloeßmann (Bochum), **Rückläufige Dünndarminvagination** in den Magen nach Gastroenterostomie. Zbl. f. Chir. Nr. 42. Kasuistik. Die 42jährige Kranke wurde durch Operation geheilt. Bezüglich der anatomischen Verhältnisse der Mageninvagination stimmt der vorliegende Fall mit der von Hartert und Steber beschriebenen weitgehend überein.

E. Joseph (Berlin), **Konservative Behandlung** der **Nierentuberkulose.** Zbl. f. Chir. Nr. 42. Entgegnung auf die Wossidlosche Mitteilung. Fälle, wo eine schwere Tuberkulose keine Blasentuberkulose auslöst, sind zwar ohne Zweifel Ausnahmen, aber nicht gerade von hervorragender Seltenheit. Wenn man deshalb vor der Frage steht, ob man eine Nierentuberkulose konservativ oder operativ behandeln soll, so ist der Grundsatz Wossidlos nicht zulässig, daß man jeden Fall, in dem das Harnleitergeschwür oder die Blasentuberkulose fehlt, konservativ behandeln muß. Entscheidend wird nur das zusammengefaßte Ergebnis einer allgemeinen klinischen und sorgfältigen urologischen Untersuchung sein, mit Einschluß der Pyelographie, durch die gröbere Kavernenbildung aufgedeckt wird. Zwei Bedingungen müssen für die konservative Behandlung der Nierentuberkulose gefordert werden: beginnende Erkrankung und günstige soziale Verhältnisse Der betreffende Kranke muß wenigstens $1^1/_2$ Jahr seinen Beruf aufgeben, um eine Freiluftkur mit oder ohne Tuberkulinbehandlung durchzuführen. Die Methode der Wahl ist jedenfalls die operative Behandlung, die in über 80% der Fälle zu einer vollständigen oder nahezu vollständigen Heilung führt.

K. Küttner (Breslau), **Operation** der **hohen Retentio testis** mit Durchschneidung des Samenstranges. Zbl. f. Chir. Nr 42. Verfasser hat nach dieser Operation in zwei Fällen eine Resorption des heruntergeholten Hodens beobachtet. Man muß also jedenfalls die Möglichkeit der Resorption nach der Durchschneidung der Samenstranggefäße in Rechnung ziehen und bei doppelseitiger Erkrankung in einer Sitzung operieren, wenn man auf einer Seite bereits genötigt war, das Gefäßbündel zu durchtrennen. Die Operation kommt überhaupt nur bei hoher Retention und auch nur dann in Frage, wenn einfachere Methoden versagen.

H. Salzer (Wien), **Operation** der **schrägen Leistenhernie.** W. kl. W. Nr. 45. 263 nach Bassini operierte Kinder, 117 Nachuntersuchungen. 3% Rezidive. Dem stehen 91 Kinder gegenüber, die nach Karewsky operiert sind (Abtragung des Bruchsackes am inneren Leistenwege, Naht der gespaltenen Externusfaszie). Bei 58 nachuntersuchten Kindern kein Rezidiv.

F. Pendl (Troppau), Vor die **äußere Harnröhrenmündung** vorgefallene **Ureterzyste.** W. kl. W. Nr. 45. 1 Fall.

Frauenheilkunde.

✦✦ **J. Schwalbe** (Berlin), **Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung. Geburtshilfe.** Leipzig, Georg Thieme, 1921. Heft 1: **Fehling** (Baden-Baden), **Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung in der Geburt.** 102 Seiten mit 5 Abbildungen. M. 16.50. Heft 2: **Zangemeister** (Marburg), **Diagnostische und therapeutische Irrtümer und ihre Verhütung im Wochenbett.** 39 Seiten mit 2 Abbildungen. M. 7.50. Ref.: H. Freund (Frankfurt a. M.).

Diagnostische und therapeutische Irrtümer in der Geburt kommen häufig vor und sind so bedeutsam, weil zu ihrer Ausgleichung gewöhnlich keine Zeit bleibt und die Folgen meist sofort sich geltend machen. Um so wichtiger ist ein Leitfaden zum Studium, wie man Fehler möglichst verhütet, der aber nicht ein Lehrbuchauszug sein soll. Ohne auf Einzelheiten einzugehen, darf man urteilen, daß es Fehling gelungen ist, der genannten Aufgabe gerecht zu werden. Entschieden ist der alterfahrene Lehrer der Geburtshilfe besser als ein jüngerer in der Lage, zu beurteilen, welche Irrtümer am leichtesten, am häufigsten begangen werden und wie man ihnen vorbeugt. Bekanntlich will sich jeder, zumal in der Geburtshilfe, die Hörner selbst ablaufen. Da aber schließlich die Patientin die Folgen zu tragen hat, ist es geradezu Pflicht eines jeden Arztes, der Geburtshilfe treibt, eine frisch und klar geschriebene Darstellung, wie die Fehlingsche, aufmerksam durchzustudieren. Im Wochenbett sind ärztliche Irrtümer nicht weniger folgenschwer, aber nicht so häufig, weil gewöhnlich Zeit zum Beobachten und Beraten bleibt. Zangemeister hat dementsprechend auf die Infektionen, Blutungen, Thrombosen und einige seltenere Zufälle gebührend die Aufmerksamkeit zu lenken gehabt. Interessant ist, daß er vom Frühaufstehen der Wöchnerinnen abrät, weil demselben leicht Thrombosen folgen. Vermissen wird mancher in beiden Publikationen eine Besprechung der Morphium-Skapolamin-Narkose und ihrer Folgen sowie einiger Schädigungen der Kinder durch die Geburt.

A. Mayer (Tübingen), **Kiellandsche Zange.** Zbl. f. Gyn. Nr. 43. Die Zange wird empfohlen für das normale Becken, für hohe und für typische Zangen, besonders für Haltungs- und Stellungsanomalien, die der klassischen Zange schwer zugänglich waren.

E. Sachs (Berlin), Entwicklung des **nachfolgenden Kopfes** bei **totem Kinde.** Zbl. f. Gyn. Nr. 43. Verfasser verteidigt das von ihm empfohlene Abschneiden des Halses bei Schwierigkeiten der Entwicklung des nachfolgenden Kopfes.

G. Siefart (Charlottenburg), Kritische Bemerkungen über **Abortbehandlung.** B. kl. W. Nr. 46. Jeder Abort sollte so schnell wie möglich operativ beendet werden, sobald sichtbare Blutungen vorhanden sind. Die Technik wird ausführlich besprochen.

A. Läwen (Marburg a. L.), **Erschlaffung** des **Sphincter ani** beim **Douglasabszeß.** M. m. W. Nr. 46. Bei Douglasabszessen findet sich häufig eine Erschlaffung der Afterschließmuskulatur in verschiedenen Graden bis zum völligen Klaffen des Afters. Es handelt sich wohl um Giftwirkung der Bakterientoxine auf die hinter dem Bauchfell gelegenen Nervenplexus.

Siegfried Stephan (Greifswald), **Aetiologie** und **Therapie** der **Trichomonaskolpitis.** Zbl. f. Gyn. Nr. 43. Diese Kolpitis beruht auf einer Symbiose zwischen Trichomonas und Entzündung erregenden Bakterien. Verfasser empfiehlt die Kolpitisbehandlung mit Sublimat- und Boraxglyzerinwaschungen. Die Erfolge der Bazillosantherapie werden überschätzt.

MaxHirsch (Berlin), Berichtigung. Zbl. f. Gyn. Nr. 43. Polemik.

Augenheilkunde.

✦✦ **L. Heine, Die Krankheiten des Auges im Zusammenhange mit der inneren Medizin und Kinderheilkunde.** Berlin. Julius Springer, 1921. 540 Seiten mit 219 Abbildungen. M. 105.—. Ref: F. Schieck (Halle a. S.).

Das Buch bildet einen Teil der Enzyklopädie der klinischen Medizin und müßte im Titel eigentlich besonders den Zusammenhang der Augenerkrankungen mit der Nervenheilkunde betonen. Tatsächlich überwiegt dieses Kapitel bei weitem die anderen an Ausführlichkeit und Bedeutung, auch in bezug auf die Fülle mustergültiger Abbildungen und äußerst brauchbarer sinnreicher schematischer Zeichnungen. In knapper, erschöpfender Darstellung ist das Buch in genannter Hinsicht eine wirkliche Fundgrube für den Augenarzt und Nervenarzt, natürlich auch für den Allgemeinpraktiker. Auch die Darstellung der Infektionskrankheiten, namentlich der syphilitischen und tuberkulösen Erkrankungen des Sehorgans, ist vorzüglich. Sehr schöne Abbildungen der Iris und der Kornea illustrieren diesen Abschnitt aufs beste. Hingegen sind die Stoffwechselkrankheiten, die Retinitis albuminurica usw. etwas zu kurz gekommen. Die modernen Gesichtspunkte der Pathologie der Nieren und die für das Auge sich hieraus ergebenden Schlüsse sind leider nicht zu der ihnen gebührenden Bedeutung gelangt. Alles in allem stellt das Buch aber einen begrüßenswerten Zuwachs der Literatur dar, für welchen wir dem Autor Dank schulden.

Zahnheilkunde.

✦✦ **Franz Müller** (Berlin), **Pharmakologie für Zahnärzte.** 2. Aufl. Berlin, H. Meußer, 1921. 196 S. Geb. M. 41.—. Ref.: Konrad Cohn.

Die Tatsache, daß nach weniger als Jahresfrist eine Neuauflage des Buches nötig war, beweist, daß der Autor aus dem großen Gebiete der Pharmakologie das für die Zahnheilkunde Notwendige und Wissenswerte richtig erkannt hat. Bei der Beurteilung des Wertes der einzelnen Medikamente für die Therapie der Zahn- und Mundkrankheiten hat dem Autor als zahnärztlicher Mitarbeiter Prof. Hans Hecht zur Seite gestanden.

Haut- und Venerische Krankheiten.

Hermann-Werner Siemens (Breslau), **Vererbungspathologie** der **Haut.** M. m. W. Nr. 46. Regelmäßig dominant ist die Keratosis palmaris et plantaris, verhältnismäßig häufig vererben sich Epidermolysis bullosa, Porokeratosis, Moniletrichosis, Atherome, Warzen. Rezessiven Erbgang weisen Xeroderma pigmentosum, Albinismus universalis, Erythrodermie u. a. auf. Geschlechtsgebundene Vererbung findet sich bei bullöser Dystrophie, Anhidrosis, Keratosis follicularis.

W. Patzschke (Hamburg), **Lebertraninjektionen** in der **Dermatologie.** M. m. W. Nr. 46. $^3/_4$—1 ccm intramuskulär jeden 3.—4. Tag. Gute Erfolge bei Furunkeln, Schweißdrüsenabszessen, Bubonen, Pruritus senilis, auch bei Epididymitis und Bartholinitis gonorrhoica oft rasche günstige Wirkung. Bei Bartflechten schnelle Einwirkung auf alte Fälle, bei frischen kommt es häufig zur Provokation.

F. Lesser (Berlin), **Naturheilung** und **medikamentöse Heilung** bei **Syphilis.** B. kl. W. Nr. 47. In der Polemik gegen Blaschko vertritt Lesser seinen Standpunkt, daß jeder Syphilitiker bis zur negativen Wa.R. mit Salvarsan, nicht mit Hg zu behandeln ist, trotzdem auch Naturheilungen in einer großen Zahl von Fällen beobachtet werden.

Meyerbach, **140 katamnestisch verfolgte Luetiker** mit positivem Blut- und negativem Liquorwassermann. Zschr. f. d. ges Neurol. 67 S. 245. Unter diesen 140 Luetikern mit positivem Blut- und negativem Liquorwassermann erkrankten 7 später am Nervensystem luetisch, bzw. bekamen zu einer bestehenden nervösen Erkrankung (Lues cerebri) eine andersartige (Paralyse). Auch negativer Liquor ermöglichst also ein späteres Erkranken an Paralyse.

E. Epstein und F. Paul (Wien), **Theorie** der **Meinecke-Reaktion.** (Dritte Modifikation). — R. Bauer u. W. Nyiri (Wien), **Entgegnung.** W. kl. W. Nr. 45. Polemik. Beide Parteien bleiben bei ihrer Meinung, s. a. W. kl. W. Nr. 35.

Kinderheilkunde.

Bossert, **Uebererregbarkeit** im **frühen Kindesalter.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 67 S. 311. Muskelkontraktionsaufschreibungen haben bei Kindern mit Laryngospasmen eine spitzwinklige, bei Kindern mit Karpopedalspasmen, die Aehnlichkeit mit der Tetanie der Erwachsenen zeigen, eine kuppelförmige Kurve gezeigt. Letztere Kurve der eigentlichen Tetaniker wird auf eine krankhafte Kalkarmut der Muskeln, die auch zur Oedembildung führt, zurückgeführt, möglicherweise in Abhängigkeit von Nebenschilddrüsen. Bei den Laryngospastikern mit spitzwinkliger Kurve wird die Kalkarmut im Nervensystem, bei den Allgemeinkonvulsionen besonders im Gehirn vermutet. Die Unterscheidung dieser beiden Formen verspricht eine weitgehende Klärung der Frage der Uebererregbarkeit.

W. Stoeltzner (Halle a. S), **Rachitis** als **Avitaminose.** M. m. W. Nr. 46. Den akzessorischen Nährstoff, auf dessen Fehlen in der Nahrung die Rachitis zurückgeführt wird, nennt man A-Faktor. Zur Erzeugung der Kindermilch ist Grünfütterung der Kühe zu verlangen. Die stillende Mutter soll viel frische Gemüse essen. Mit etwa 6 Monaten erhalten die Kinder Beigaben von Mohrrüben, Spinat, Salat, bei den ersten Anzeichen von Rachitis Lebertran. Kinder dürfen nicht Margarine statt der Butter bekommen. Die letzte Ursache der Rachitis wird in mangelnder Adrenalinbildung gesucht.

F. Lehnerdt und M. Weinberg (Halle a. S.), **Behandlung** der **Rachitis** mit **Adrenalin.** M. m. W. Nr. 46 Täglich 3—4mal 0,2 Suprarenin 0,1 % steigend bis 0,5 subkutan. Dazu Calcium carbonic. 3mal täglich eine Messerspitze. Die Behandlung dauerte etwa 4—6 Wochen. Gute Erfolge bei schweren Fällen.

A. Eckstein und K. Noeggerath (Freiburg), **Durchschneidung** der **Arteria radialis** statt **Venaesectio** bei **Pneumonie** und **Lungenödem.** M. m. W. Nr. 46. 4 Fälle bei Kindern mit akuter Herzschwäche infolge Störung im kleinen Kreislauf nach Pneumonien und kapillärer Bronchitis. Gute Erfolge. Eine Schädigung der Blutversorgung der Hand trat nie ein. Bei Kindern im Alter von 1—4½ Jahren wurden 100—150 ccm Blut abgelassen. Das Verfahren ist zu empfehlen für schwere Fälle, wo infolge hochgradiger Herzschwäche durch Aderlaß nicht genügend Blut entleert werden kann.

W. Vollhardt (Flensburg), **Bestrahlungsschädigung** bei **Tuberkulose.** Zbl. f. Chir. Nr. 43. In zwei Fällen, die Kinder betrafen, hat Verfasser kurze Zeit nach Röntgenbestrahlung eine tuberkulöse, letale Allgemeininfektion auftreten sehen, die er bei den in guten Verhältnissen lebenden und hereditär nicht belasteten Kindern als eine unmittelbare Folge der Bestrahlung auffaßt. Jedenfalls muß unbedingt gefordert werden, bei derartigen Erkrankten nur mit den kleinsten Reizdosen zu beginnen.

Hygiene.

Karl Kißkalt (Kiel), **Sterblichkeit** im **18. Jahrhundert.** Zschr. f. Hyg. 93 H. 2/3. Die Ergebnisse der sehr eingehenden, auch für die historische Epidemiologie wichtigen statistischen Untersuchungen lassen erkennen, daß die Sterblichkeit im 18. Jahrhundert wesentlich höher war als im 19. Jahrhundert. Für Pocken wurden an dem Material von Königsberg zum erstenmal für eine jahrzehntelange Periode genaue Zahlen gefunden für die Sterblichkeit insgesamt (1773—1803 starben auf 1000 Einwohner jährlich 2,32 an Pocken, im Maximum 8,58; auf 100 Todesfälle kamen durchschnittlich 6,84 Pockentodesfälle, im Maximum 22,93, d. h. mehr als der fünfte Teil aller Verstorbenen!), nach Alter und Geschlecht und dem zeitlichen Verlauf der Epidemien. Die Masern verliefen wesentlich heftiger als heute, Scharlach dagegen nicht. Diphtherie kam nicht vor. Ueber Ruhr und pandemische Influenza ergaben sich neue Zahlen. Interessant ist auch eine Epidemie von Hungerödem.

E. Seligmann und H. Heck (Berlin), **Hygienische Untersuchungen** in **Berliner Barackenschulen.** Zschr. f. Hyg. 93 H. 2/3. Eine glückliche, endgültige Lösung des Pavillonsystems ist in den Berliner Barackenschulen noch nicht gefunden. Es liegt aber auch kein hygienischer Grund vor, auf ihren Abbau hinzuwirken und ihren Ersatz durch massive Schulkasernen zu erstreben.

Karl Näslund (Minsk), **Läuseschutz.** Zsch. f. Hyg. 93 H. 2/3. Schilderung der bei der Ambulanz des Schwedischen Roten Kreuzes in Polen 1920 durchgeführten persönlichen Vorbeugungsmaßnahmen gegen Fleckfieber und Rekurrens, besonders des läusesicheren Schutzanzuges, der sich sehr bewährt hat.

Soziale Medizin und Hygiene.

✦✦ **Franz Spät, Der Fürsorgearzt.** (*) Hilfsbuch für Aerzte, Behörden und Stellen, die sich auf dem Gebiet des Fürsorgewesens zu betätigen haben München, J. F. Lehmann, 1921. 388 S. M. 40.—. Ref.: von den Velden.

Ein in der Organisation wie in der Sozialmedizin Erfahrener gibt uns hier ein gedrungenes Werk, das nicht nur dem in die Fürsorgetätigkeit neu eintretenden Kollegen ein guter Wegweiser sein wird, sondern auch jedem Arzt empfohlen sei. Das hier über Rassehygiene, Sozialmedizin und Hygiene, Fürsorgedienstorganisation, Fürsorgeschwestern, Säuglings-, Kleinkinder-, Jugend-, Tbc.-Krüppel-, Geisteskranken-, Trinker- und Geschlechtskranken-Fürsorge Niedergelegte ist das Minimum dessen, was jeder am Gemeinwohl mitarbeitende Arzt unbedingt wissen müßte.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Oberstabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde, 24. X. 1921.

Offizielles Protokoll.

Kraus: **Zur Lehre vom Aktionsstrom.** (Vgl. S. 1513.)

S. G. Zondek (a. G.): **Untersuchungen über das Wesen der Vagus- und Sympathikusreizung.** (Vgl. S. 1520.)

Besprechung. H. Rosenberg: Der physikalisch-chemischen Auffassung ist es bisher nicht gelungen, einen sehr wichtigen Bestandteil der bioelektrischen Erscheinungen zu erklären: die von Hering entdeckte positive Nachschwankung des Nervenstroms. Das Verhalten der positiven Nachschwankung gegen verschiedene Eingriffe: ihre Verstärkung durch Sauerstoffüberschuß und Erwärmung, ihre Abnahme bei Erstickung, ihr Verschwinden, ja Negativwerden bei Abkühlung, ihre Abhängigkeit vom Nährstoffgehalt des Mediums läßt in ihr eine Aeußerung autonom regulierter Lebensvorgänge erblicken. Die positive Nachschwankung entspricht der Restitutionsphase, in der das durch die vorhergehende Erregung zersetzte Protoplasma eine aufsteigende Veränderung seines Stoffwechsels erfährt. Am Herzen ist aus verschiedenen Gründen eine positive Nachschwankung nicht nachweisbar. Bei lokaler Dauererregung des Herzmuskels durch den konstanten Strom konnte aber Rosenberg Erregbarkeitsveränderungen feststellen, die in ihren Bedingungen (soweit untersucht) und in ihrer Richtung eine weitgehende Uebereinstimmung mit dem geschilderten Verhalten der positiven Nachschwankung des Nerven zeigen. Da Restitution und Erregbarkeit eng miteinander verknüpft sind, ist anzunehmen, daß der Aktionsstrom als Ausdruck des Erregungsvorgangs — auch am Herzen — ebenfalls mit Stoffwechselvorgängen verbunden ist.

Boruttau: Die von Rosenberg herangezogenen Erscheinungen, die Heringsche positive Nachschwankung am Nerven und die sog. negative Retention, eine als Rückstand der tetanischen negativen Schwankung am Muskel schon E. du Bois-Reymond bekannte Ermüdungsform, stehen im Zusammenhang mit dem klassischen Aktionsstrom, sind nur bei Ableitung von Oberfläche und Querschnitt zu beobachten und vielleicht wesensverschieden von den „Tonusströmen“ und den von Kraus beobachteten Erscheinungen, die in vielfach falsch gedeuteten älteren, besonders aber in neuesten Beobachtungen von de Meyer in Brüssel ihr Analogon haben. Letzterer spricht von „Deformationsströmen“, die er am Muskel beobachtet hat. Die Wasserverschiebung spielt dabei sicher eine bedeutende Rolle. Wie weit andere physiko-chemische Grundlagen — Ionenverschiebung — beiden Erscheinungsreihen gemeinsam sind, vermag ich heute noch nicht zu übersehen.

Dresel: Die experimentellen Untersuchungen Zondeks werden gestützt durch klinisch experimentelle Befunde, die ich zusammen mit Jakobowitz erheben konnte. Wir haben den Einfluß der intravenösen Kalkinjektion auf den Verlauf der Adrenalinblutdruckkurve geprüft. Es ergab sich, daß diese Kurve, wenn sie etwa ½ Stunde nach der Kalziuminjektion festgestellt wurde, regelmäßig eine Form annahm, wie wir sie bei im sympathischen System übererregbaren Patienten zu sehen gewohnt sind, während sie vor der Kalziuminjektion einen für normale oder vagotonische Patienten typischen Verlauf zeigte.

Erich Leschke: Auch beim Menschen ist die Wirkung des Chlorkalziums auf das parasympathische Nervensystem der des Atropins ähnlich. Patienten mit vagotonischer, nur wenig ansteigender Blutdruckkurve nach Suprarenininjektion (Dresel) zeigten nach Chlorkalziuminjektion den für erhöhte Sympathikuserregbarkeit charakteristischen steilen Anstieg der Blutdruckkurve auf Suprarenin. Auch therapeutisch zeigte sich bei vagotonischen Krankheitsbildern, z. B. bei manchen Fällen von Urtikaria, zuweilen ein prompter Erfolg sowohl der Medikation von Atropin wie von Chlorkalzium. Wenn die interne Verabreichung versagt, kann Chlorkalzium auch in den gebräuchlichen Dosen intravenös injiziert werden (Ampullen zu 5 ccm, maximal 10 ccm, der 10%igen Lösung von Merck oder Knoll), mit kleinen Dosen beginnend. Oft bringt schon die erste Injektion eine Besserung, die durch weitere interne Medikation oder in hartnäckigen Fällen wiederholte Injektionen festgehalten werden kann. Bei der vielfältigen Aetiologie der Urtikaria (und noch mehr des Bronchialasthmas) wird man solche Wirkungen naturgemäß nur in den rein vagotonisch bedingten Fällen erwarten können, die nicht durch konkurrierende Faktoren (anaphylaktische, infektiöse, toxische) kompliziert sind.

F. H. Lewy: Kraus hat bereits erwähnt, daß der sog. zweite Aktionsstrom in gewissen, noch nicht näher bekannten Beziehungen zum Tonus steht. Die vorgezeigten Stromkurven vom Menschen, die ich im vorigen Jahr publiziert habe und die den sog. Tonusstrom aufweisen, stammen von Menschen mit besonders stark tonisierten Muskeln. Nun wird ja eine tonische Zusammenziehung gerade dadurch charakterisiert, daß sie nicht von einem phasischen Strom begleitet ist. Wenn wir heute gehört haben, daß der sog. Tonusstrom — eine Bezeichnung, die von Ewald nach Versuchen am Muschelschließmuskel stammt — von der H_2O-Verschiebung abhängt, wie ich das vermutungsweise bereits im vorigen Jahr ausgesprochen hatte, und daß diese in Zusammenhang mit dem Vagus steht, so tritt wieder die Frage nach der sympathischen bzw. parasympathischen Natur des Tonus auf. Meine Versuche haben gezeigt, daß der phasische und der sog. tonische Aktionsstrom immer zusammen auftreten, also voneinander abhängen. Im Gegensatz zu de Boer, Frank usw. stehe ich nicht auf dem Standpunkt, daß durch Reizung bzw. Lähmung des Sympathikus bzw. Parasympathikus Tonus erzeugt oder vermindert werden kann. Diese Nerven ändern vielmehr den Chemismus, den kolloidalen Zustand des Muskels und schaffen damit für die folgende phasische Innervation andere Vorbedingungen. Tonus ist also sozusagen nur eine Art Voraussetzung und Begleiterscheinung der Bewegung. Auch bei den striären Erkrankungen ist das Wesentliche die Akinese, die Unbeweglichkeit, die zwar meistens von Hypertonie, aber auch nicht so ganz selten von Atonie oder wenigstens von Hypotonie begleitet ist, genau wie das Herz das eine Mal in Systole, d. h. in hypertonischem, das andere Mal in Diastole, d. h. in hypotonischem Zustand zur Akinese, zum Stillstand kommt.

Friedrich Jacobsohn (a. G.): Die synergistische Wirkung des Adrenalins und Kalziums ist auch in der Dermatologie, gerade in letzter Zeit, beachtet worden. Nicht nur bei Urtikaria scheinen beide die gleiche Angriffsfläche zu besitzen. Auch bei Salvarsandermatitis und Salvarsanschädigungen überhaupt, z. B. Leberschädigungen, ist die dem Adrenalin gleiche Wirkung des Kalziums (wiederholte intravenöse Gaben von 0,3—0,5 $CaCl_2$) beobachtet worden. Von besonderem Interesse ist, daß auch prophylaktisch zur Verhütung von Salvarsanschädigungen bei Salvarsanüberempfindlichkeit die schon lange bekannte, oft schützende Wirkung des Adrenalins auch vom Kalzium hervorgerufen werden kann, wenn man am Tage vor der Injektion und unmittelbar vor derselben bis zu 5 ccm einer 10%igen Lösung von Calc. chlorat. intravenös verabfolgt (Spiethoff, Wiesenack). In einer erschienenen Arbeit (M. Kl. 1921 Nr. 44) aus der Abteilung Buschke habe ich gemeinsam mit Sklarz die Salvarsanschädigung als Störung des Ionengleichgewichtes aufgefaßt, und ich glaube nach den heutigen Ausführungen Zondeks, daß die gleiche Wirkung des Adrenalins und Kalziums bei Salvarsanschädigungen mit ihrer der Sympathikusreizung gleichlaufenden Wirkung sich erklären läßt. Jedenfalls scheinen auch mir die klinischen Erfahrungen mit den theoretischen Erörterungen des heutigen Vortrages in Einklang zu stehen.

Fuld: Als Zondek hier seinen ersten Vortrag über Kali- und Kalziumwirkung hielt, die er bei ganz verschiedenen und sämtlich körperfremden Substanzen, wie Muskarin, Arsen, Digitalis usf. wiederfand, gestattete ich mir die Frage aufzuwerfen, ob es nicht geboten sei, diese Wirkung vermittelt zu denken durch die körpereigenen Stoffe Kalium und Kalzium. Ich fragte daher, ob bei möglichster Kalk- bzw. Kalifreiheit die Wirkungen der Gifte nicht vermißt würden. Damals war Zondek eher geneigt, diese Fragen zu verneinen. Kurz nachher hat E. P. Pick veröffentlicht, daß im kalkfreien Medium keine Strophanthuswirkung zustandekomme. Ich sehe mit Vergnügen, daß die neuen Ergebnisse Zondeks im gleichen Sinn ausgefallen sind und daß seine heute vorgetragene Ansicht sich durchaus mit meiner damals geäußerten deckt, ja, daß er darüber hinaus auch Vagus- und Sympathikusreizung ebenso erklärt. Zahlreiche Einzeltatsachen bleiben allerdings noch zu deuten. Uebrigens sei auch an die Martin Fischersche Empfehlung der Kalisalze gegen Urtikaria erinnert, bei der man sonst Kalk gibt.

Josef Schumacher: Bezugnehmend auf die Mitteilungen von Jacobsohn, nach denen eine gewisse Abhängigkeit der Salvarsanwirkung von Kaliumionen zu bestehen scheint, wäre hier darauf hinzuweisen, daß sich die Ionenwirkung auch bereits bei der Bindung des Neosalvarsans an die tote Zelle bemerkbar macht. So gelang es stets, das früher (Derm. Wschr. 1917 und 1921 Nr. 38) beschriebene Neosalvarsankernbild darzustellen bei Verwendung von Leitungswasser zum Lösen des Neosalvarsans. Wurde destilliertes Wasser gebraucht oder solches, dem Na-, K- oder Ca-Ionen zugesetzt wurden, so hatte die Zelle ebenfalls Neosalvarsan gebunden, nicht aber erschien das Kernbild. Deutlicher wurde es, wenn dem Wasser Na- plus Ca-Ionen zugesetzt wurden. Erst wenn Na-, K- und Ca-Ionen zusammen in der Ringerschen Flüssigkeit zur Anwendung kamen, glich das Kernbild demjenigen unter Verwendung von Leitungswassers zum Lösen des Neosalvarsans.

Berlin, Gesellschaft für Chirurgie, 20. X. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Körte. Schriftführer: Riese.

Körte: Vorstellung eines am 27. IX operierten **Lungenabszesses**, welcher nach Rippenresektion und Spaltung der Heilung entgegengeht.

Wildegans: Thoraxresektionen bei veralteten Pleuraempyemen. Wildegans berichtet über 34 Krankheitsfälle, die wegen chronischen Empyems der Thoraxresektion unterworfen wurden, 14 metapneumonische († 2), 9 genuine († 1), 3 traumatische, 8 tuberkulöse Empyeme († 4). Von 34 Patienten wurden 27 am Leben erhalten, von ihrer großen Empyemhöhle befreit; 7 starben. Die Mortalität der Thoraxresektionen bei Abrechnung der Tuberkulösen ist 11,5%. Besprechung der Operationsverfahren, der Indikation für plastische Verwendung der kostalen Pleuraschwarte, für Brustmuskelplastik, Resektionen der Skapula, Lungenentrindung. Bei inkongruenten Verwachsungen zwischen Lungenpleura und Pleura costalis kam 2mal Pneumolysis zur Anwendung. Bei den tuberkulösen Empyemen ist möglichst vollständiger Lungenkollaps herbeizuführen und zu erhalten, Erfolg nur bei im wesentlichen einseitiger Lungentuberkulose zu erwarten, bei schwachen Individuen paravertebrale und parasternale Pfeilerresektion. Besprechung der nach den Thoraxresektionen auftretenden seltenen Verkrümmungen der Wirbelsäule und ihrer Ursachen an Hand von Photographien und Zeichnungen. Demonstration von Patienten. (Erscheint im Arch. f. klin. Chir.)

Kausch hat auch bei Resektion der 1. Rippe nie Skapulaabschnitte reseziert. Es ist ihm seit jeher aufgefallen, daß die Empyeme, die nicht heilen wollen, fast ausnahmslos links sitzen; die vorgestellten Fälle Wildegans' sitzen sämtlich links. Das muß seine Ursache haben, wohl die Lage des Herzens.

Körte gibt einige Einzelheiten zu den von Wildegans vorgestellten Patienten.

Körte: **Ueber entzündliche Darmtumoren.** Bericht über 14 Fälle von entzündlichen Darmtumoren, die zur Verwechslung mit malignen Neubildungen geführt hatten. Es betrafen 6 die Regio ileocolica, 2 den Dünndarm, 2 das Querkolon, 4 die Flexura sigmoidea coli. Vorzeigung der Präparate, Besprechung der Entstehung und Behandlung. (Erscheint ausführlich in L. Arch. f. klin. Chir. 118.)

Besprechung. Borchard: Die Bemerkung Körtes, daß die Tumoren mit Vorliebe sich im Ileozökalwinkel bilden, möchte Borchard noch dahin unterstreichen, daß, entsprechend den heute demonstrierten Präparaten und seinen Erfahrungen, sich diese entzündlichen Tumoren in der Regel an der Konkavität, entsprechend dem Mesenterialansatz und dem reichlicheren Fettgewebe, zuerst entwickeln und von hier aus den Darm zusammendrücken und stenosieren können. Die Schleimhaut bleibt intakt. Das Fettgewebe ist vornehmlich an der Entstehung dieser Geschwülste beteiligt. Die Entzündungserreger dringen vom Darm, dem Wurmfortsatz her ein, mit oder ohne makroskopische Läsion der Wand, mit oder ohne Fremdkörper. Die Analogie mit den entzündlichen Tumoren des Fettgewebes, des Netzes ist sehr groß und auch der Verlauf ist vielfach gleich.

Mühsam hat einen mit Stenose einhergehenden entzündlichen Darmtumor der Flexura hepatica bei einem etwa 68jährigen Kranken operiert. Er hielt die Geschwulst für ein Karzinom, das wegen seiner Größe nicht entfernt werden konnte. Daher Ileokolostomie. Der Kranke lebte noch über 4 Jahre, bis er an einer Lungenentzündung starb. Der Tumor ist in dieser Zeit immer mehr zurückgegangen, was für die Annahme einer entzündlichen Geschwulst spricht. In einer Anzahl von Fällen dürfte die Diagnose durch die Untersuchung des Stuhles auf okkulte Blutungen, die bei dem Karzinom selten fehlen, und durch die Röntgenuntersuchung gefördert werden können. Unebenheiten und Ausfaserungen sprechen für Karzinom.

Riese: Aus der letzten Zeit erinnere ich mich an 2 Fälle von entzündlichem Tumor des Zökums, die auch als Karzinom diagnostiziert wurden, Stenoseerscheinungen machten, umgreifbar waren, und die auch bei der Operation noch als Karzinom angesprochen und deshalb reseziert wurden, um erst durch die anatomische Untersuchung als entzündlicher Natur, vom Wurmfortsatz ausgehend, erkannt zu werden. Letzter Fall vor 3 Wochen operiert und geheilt. Ob wir mit Röntgen oder der Untersuchung auf okkultes Blut eine Unterscheidung zwischen diesen entzündlichen Tumoren und Karzinomen nach der Ansicht von G. Mühsam werden treffen können, erscheint mir recht zweifelhaft, weil wir auch bei Karzinomen auf Röntgenbildern meist nur die Stenose sehen und weil Karzinome gerade am Dickdarm häufig nicht ulzeriert sind.

Karewski ist der Meinung, daß die bei weitem überwiegende Menge entzündlicher Tumoren in der Ileozökalgegend chronischer, symptomenlos verlaufener Appendizitis ihren Ursprung verdankt und daß diejenigen, bei denen ein freier W. F. gefunden wurde, auf Fälle zu beziehen sind, in denen die primäre Erkrankung an der Einmündungsstelle der Pr. v. in das Zökum saß. Daneben mag die echte Typhlitis ohne Beteiligung des Anhängsels eine Rolle spielen. Das Zahlenverhältnis entspricht demjenigen der beiden Grundkrankheiten zueinander. Was die Sicherung der Diagnose vor der Operation durch die Untersuchung auf okkultes Blut und mittels Aktinographie betrifft, so können auch diese Methoden Täuschungen nicht verhüten. Alle Zeichen des malignen Tumors einschließlich der von Mühsam betonten, waren bei 3 von Karewski beobachteten und in Kürze skizzierten Fällen von Pseudotumoren der Flexura sigmoidea vorhanden, trotzdem der weitere klinische Verlauf den entzündlichen Charakter des Leidens bewies. Wenn demnach die Anwendung der genannten diagnostischen Hilfsmittel keineswegs unterlassen werden darf, so schließen sie doch Irrtümer nicht aus.

Körte: Auf okkulte Blutung wurde meist untersucht mit negativem Resultat, sie fehlt aber auch bei Zökalkarzinomen oft. Er weist auf die bei spontaner Heilung zu erwartende Verengerung hin, glaubt nicht, daß das Röntgenbild über die Natur des Hindernisses Aufschluß geben kann. Typhlitis kann als Ursache für die entzündliche Darmgeschwulst herangezogen werden. —

Töpler: **Eigenblutreinfusion bei 24 Fällen von Graviditas extrauterina rupta.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Schwarz: **Terpichinbehandlung gynäkologischer Erkrankungen. (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)**

Blumann: **Ulcus ventriculi perforatum carcinomatosum-Resektion nach Billroth II. 36jähriger Chauffeur, seit 5 Jahren Magenbeschwerden** (Schmerzen nach dem Essen, häufig Erbrechen). In den letzten Monaten starker Gewichtsverlust. 20 Stunden vor Einlieferung beim Essen plötzlicher, krampfartiger Magenschmerz, unter dem Patient zusammenbricht. Bei der Aufnahme in das Krankenhaus typische Anzeichen der Magenperforation. Sofortige Laparotomie (Prof. Brentano) zeigt eine mit Netz lose verklebte Perforation der großen Kurvatur in der Pylorusgegend — Peritonitis — Resektion des Ulkustumors. Billroth II — reichliche Bauchspülung — Bauchnaht — glatte Heilung. — Rasche Gewichtszunahme. Mikroskopisches Präparat: Ulcus ventriculi callosum carcinomatosum.

Zusammenfassung: Bei akuter Perforation empfiehlt sich in geeigneten Fällen die primäre Resektion mit Rücksicht auf die karzinomatöse Entartung des Ulkus.

Georg Kohn: **Rezidivierende Pankreatitis. Ein Fall von Pankreas**nekrose mit Ausscheidung einer 15 cm l. Sequesters im Anschluß an eine akute suppurative Pankreatitis vor 9 Jahren von Prof. Brentano laparotomiert. Nach einem 2- bzw. 7jährigen Intervall relativen Wohlseins akute Rezidive. Das letzte führte zur Relaparotomie durch Prof. Brentano. Es fanden sich Fettnekrosen im Pankreas und mißfarbene Azini. Wieder klinische Heilung. Trotz der operativ gesicherten Beobachtung der schweren Erkrankung der Bauchspeicheldrüse nie Glykosurie, nie Fettstühle! Funktionstüchtigkeit des Pankreas gut. (Fermentbestimmung im Duodenalsaft.) In den Intervallen nur geringe Magen-Darmstörungen, die schon einige Jahre vor der ersten Erkrankung aufgetreten waren. Leber- und Gallenwege zeigten auch bei der zweiten Operation normale Verhältnisse. Ueber den Fall wird an anderer Stelle ausführlich berichtet.

Berlin, Röntgenvereinigung, 3. XI. 1921.

Besprechung: **Welche Anforderungen müssen an unsere Röntgen-Therapieapparate gestellt werden?**

Levy-Dorn: **Medizinische Gesichtspunkte. (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)**

Großmann: **Physikalische und technische Gesichtspunkte.** Das wellige Ende im Spektrum der von einer Röntgenröhre ausgesandten Röntgenstrahlung ist durch den Scheitelwert der Röhrenspannung eindeutig bestimmt. Es ist von der Röhrenstromstärke, vom Antikathodenmaterial und davon unabhängig, ob die Spannungskurve flach, sinoidal oder spitz ist. Die Wellenlänge der härtesten Komponente der Röntgenstrahlung ist demnach bei einem bestimmten Scheitelwert der Spannung immer gleich, um welche Art von Röntgenapparat oder Röhre es sich auch handeln möge. Für den Oberflächentherapeuten hat die Steigerung der Röhrenspannung über 160 bis 170 kV hinaus wenig Zweck, da der Wirkungsgrad der Röhre in bezug auf Oberflächendosis keine nennenswerte Steigerung mehr erfahren würde. Hingegen kann sowohl die prozentuale Tiefendosis, als auch und namentlich die absolute Tiefendosis durch Erhöhung der Röhrenspannung selbst über 200 kV hinaus immer noch gesteigert werden. Doch aus wirtschaftlichen Gründen empfiehlt es sich dem Tiefentherapeuten, bei 175—180 kV Halt zu machen. Die spitze Form der Spannungskurve ist ungünstig, die flache günstig. Die Kurve der Induktorspannung ist bei den Therapie-Induktor-Apparaten nicht, wie man annimmt, spitz, sondern von der sinoidalen wenig verschieden. Vom Gesichtspunkte der Gleichförmigkeit des Betriebes und der Empfindlichkeit gegen Spannungsschwankungen sind die Transformatorgeräte den Induktorgeräten etwas überlegen.

Baumeister (Erlangen): Eine große Gefahrenquelle für das Hochspannungs-Transformationsgerät sind die schnellen elektrischen Schwingungen, welche im sekundären Stromkreis auftreten. Diese Schwingungen erhitzen die Endwindungen der Sekundärspulen und zerstören dort die Isolation. Bei den Symmetrie-Induktoren sind an den Spulenenden Metallscheiben vorgesehen, von denen die elektrischen Schwingungen reflektiert werden und somit die Sekundärwicklung vor Beschädigung schützen. Bei den annähernd 400 gelieferten Symmetrieinduktoren kam noch kein einziger Durchschlag von Sekundär gegen Primär vor. Beim Symmetrieinstrumentarium werden die Stromimpulse so geformt, daß sie steil ansteigen und abfallen, dabei aber die hohen Spannungswerte relativ lange aufrecht erhalten bleiben. Da beim Symmetrieinstrumentarium die Ventilfunkenstrecke zwischen die beiden Induktorenhälften geschaltet ist, können diese Schwingungen nicht zur Röntgenröhre gelangen. Das Symmetrieinduktorium ist sowohl zum Betriebe von Gasröhren als auch Glühkathodenröhren geeignet. Mit einer Coolidgeröhre, betrieben am Symmetrieinstrumentarium in der Universitäts-Frauenklinik Erlangen wurde vor Anbringung der Verbesserungen bei 23 cm Fokushautabstand, Hautfeld 6 × 8 und 2,5 M. A. Röhrenbelastung, die H.E.D. in 35 Minuten, jetzt aber in 20—22 Minuten erreicht.

Jona (Dresden): Zur Begründung, weswegen der speziell für Tiefentherapie gebaute Radio-Silex-Röntgenapparat nur mit einer Maximalspannung von 140 kV im normalen Betrieb arbeitet, wurde nachgewiesen, daß eine Spannungssteigerung auf 200 und mehr Kilovolt keine erhebliche Zunahme der prozentualen, sowie der absoluten Tiefendosis mehr mit sich bringt. Trotz der etwas niedrigeren Spannung kann zufolge der besonders hohen Primärstrahlenleistung des Lilienfeldrohres auf sicherere, einfachere und ökonomischere Weise dieselbe prozentuale und absolute Tiefendosis erreicht werden, wie mit Apparaten für höhere Spannung, aber mit geringerer primärer Strahlenleistung, da man zur Fernbestrahlung übergehen kann, ohne die Bestrahlungsdauer gegenüber den anderen Apparaten zu verlängern. Da im Sekundärkreis keine spannunngverzehrenden, durch Abnützung veränderlichen Apparatteile enthalten sind, wie Hochspannungsgleichrichter u. dgl., braucht eine Ueberhöhung der Transformatorspannung zur Kompensation der Spannungsverluste bis zum Röntgenrohr nicht vorgenommen zu werden und bleiben die Betriebsbedingungen, unabhängig von Leistungsentnahme und Wartung, stets dieselben. O. Strauß.

Breslau, Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur, Oktober 1921.

Medizinische Sektion.

(21. X.) Coenen demonstriert a) ein **Lipom** der **Hohlhand.** b) Einen **Parotistumor** der **Wange.** Ausgang vielleicht die Parotis accessoria. c) 2 **Steckschüsse** im **Kreuzbeinkanal,** deren starke Neuralgien nach Geschoßentfernung sofort verschwanden.

Weil spricht 1. über die Köhlersche Krankheit des Metatarsophalangealgelenkes und berichtet über 3 Fälle mit Demonstration der Röntgenbilder. Die von Köhler beschriebene Verdickung des Metatarsus ist nicht immer vorhanden. Doppelseitigkeit wurde in einem Falle beobachtet, in dem auffallenderweise nicht das 2., sondern das 3. Gelenk befallen war. — 2. über **Osteochondritis** dissecans des Kniegelenks. In jeder Richtung typischer Fall.

Ueber den histologischen Befund berichtet Roesner. Es ergibt sich daraus die interessante Tatsache, daß diesem Schulbeispiel von Osteochondritis dissecans eine Fraktur zugrundeliegt.

(28. X.) Frl. Dr. Fuchs konnte in früheren Untersuchungen (Bericht D. m. W. 1920) unter 16 Frauen nach Geschlechtsverkehr mit luetischen Männern bei 12 **Spirochaeta pallida** in der Zervix nachweisen. Von diesen hatten 7 negative, 4 positive Wa.R. Daraufhin systematische Untersuchungen bei allen Frauen mit florider Lues; fast durchweg positiver Befund. Bei 60 unverdächtigen Frauen nur 8mal Spirochaeta refringens, niemals Spirochaeta pallida. Sie nimmt an, daß die Spirochaeta pallida aus einem Primäraffekt des Mannes stamme, die in dem widerstandsunfähigen Zylinderepithel und oft auch durch Epithellücken reichlich Eindringungsmöglichkeiten hätten, ohne sichtbare Veränderungen zu machen. Daher die Gefährdung durch scheinbar symptomlose, luetische Frauen. Da trotzdem viele Frauen der Ansteckung entgehen, wird die früher empfohlene, prophylaktische Behandlung nach Verkehr mit luetischen Männern abgelehnt. Betr. Technik wird erwähnt, daß die Entnahme stets von allen Teilen des Kanals erfolgen muß und mindestens 6 Präparate wegen des oft spärlichen Vorkommens der Spirochaeta pallida genau durchgesehen werden müssen. Friedländer untersuchte 120 Männer auf Spirochaeta pallida in der Harnröhre. Bei 30 gesunden Patienten und allen seronegativen Luetikern kein Befund; bei den übrigen aber in ziemlich hohem Prozentsatz positiver Befund. Dabei bestand meist kein Urethralkatarrh; nur in 2 Fällen glaubt er echten Syphilistripper annehmen zu müssen; hier verschwand der Katarrh nach der 2. bzw. 3. Neosalvarsaninjektion. Urethroskopisch bei mehreren Patienten: kleine, stecknadelkopfgroße, graue Herde; bei einem in 8 cm Tiefe eine plaqueähnliche Effloreszenz, in der Spirochaeta pallida nachweisbar war. Die männliche Harnröhre ist eine Prädilektionsstelle der Spirochätenansiedlung auch bei harnröhrenfernen I. Affekten — wahrscheinlich hämatogener Transport — vor Beginn der II. Erscheinungen. Diese Lokalisation spielt vielleicht eine Rolle bei den Spirochaeta pallida-Befunden im Zervikalkanal. Friedländer betont die Wichtigkeit solcher Befunde in forensischer Beziehung.

Besprechung: Liegner (gemeinsame Untersuchung mit Frl. Fuchs): Bei der Sondierung des Zervikalkanals fiel die Sonde oft in eine Vertiefung, die auf einen intrazervikalen Prozeß hindeutet. Bei vaginaler Untersuchung entsprechende Verhärtung in der Zervixwand. Endoskopische Untersuchungen gelangen nicht. Er nimmt an, daß derartige intrazervikale Ulzera die klinischen Symptome (Fluor) unterhalten und anderseits die Eingangspforte der Spirochäten in den Kreislauf abgeben.

Bender demonstriert mikroskopische Präparate säurefester, tuberkelbazillenähnlicher Stäbchen (Saprophyten?) I. im Sputum einer 80jährigen Frau, die, familiär belastet, nach Grippe erkrankte: Hämoptoë, beiderseits Spitzenaffektion, Kavernenbildung. Autoptisch keinerlei Befund für Tuberkulose, sondern Emphysem, Gangrän, putride Bronchitis; II. im Sputum eines 5jährigen Knaben: nach Grippe Husten und Auswurf, höchst verdächtiger klinischer Befund; III. im Inhalt einer chylösen Bauchzyste; IV. in der Appendix bei Appendizitis; V. in einer Rückenphlegmone nach Dekubitus. Differentialdiagnose: bei Ziehlscher Färbung fehlt der für Tuberkelbazillen typische, tiefrote, satte Farbenton. Als differentiale Färbung wird die von Bender beschriebene Gegenfärbung mit alkoholischer Pikrinsäurelösung empfohlen, bei der sich Tuberkelbazillen nicht entfärben. Der Tierversuch bietet Gewähr nur bei histologisch-mikroskopischer Untersuchung, da oft makroskopisch tuberkelähnliche Veränderungen sich zeigen. Auf solchen Verwechselungen beruhen vielleicht die gelegentlich beschriebenen, erstaunlichen Heilungen bazillärer Tuberkulosen.

Besprechung: Alker hält in dem 1. Fall eine Verwechselung mit nosoparasital angesiedelten Trichomyzeten (Streptothrix oder Leptothrix) für möglich.

Honigmann kommt auf Grund der Literaturdurchsicht und eigener Tierversuche zu folgenden Leitsätzen: 1. Durch **Verfütterung von Schilddrüsen kann man Kaulquappen jeden Alters zur beschleunigten Entwickelung,** ältere zur vorzeitigen Metamorphose bringen bei gleichzeitiger Wachstumshemmung. Auf dieselbe Weise kann das über 1 Jahr alte, kiementragende Axolotl in ein lungenatmendes Landtier verwandelt werden — also ein Monstrum, wie es in der freien Natur nicht vorkommt. 2. Durch **Verfütterung** von **Thymus** wird das Wachstum der Kaulquappen gesteigert, die Entwicklung dagegen so gehemmt, daß die Metamorphose sehr verspätet oder gar nicht eintritt. 3. Junge Tiere vertragen eher große Dosen von Thymus, ältere solche von Schilddrüse. 4. Werden Kaulquappen erst mit Schilddrüse und nachträglich mit Thymus oder Antithyreoidin gefüttert, so wird die Schilddrüseneinwirkung nicht nur nicht ausgeglichen, sondern sogar gesteigert. 5. Werden Kaulquappen erst mit Thymus oder Antithyreoidin und nachträglich mit Schilddrüse gefüttert, so tritt nach einer sonst nicht beobachteten, reaktionslosen Latenzzeit eine plötzliche und ganz besonders intensive Schilddrüsenwirkung auf. 6. Diese Wirkungen waren nur durch pharmakologisch reine Präparate zu erzielen.

Besprechung: Leichtentritt stellte bei Arbeiten über Chondrodystrophie (Sekretionsstörung des Hypophysenvorderlappens) Fütterungsversuche mit Hypophysenvorderlappen an Kaulquappen an. Dabei starke Beschleunigung des Wachstums, aber Verzögerung der Metamorphose.

Lorenz weist kurz darauf hin, daß die an Amphibienlarven gewonnenen Fütterungsergebnisse mit endokrinen Drüsen sich ohne weiteres auf die Physiologie und Pathologie der höheren Wirbeltiere nicht übertragen lassen. Es stehe ja noch gar nicht fest, ob die bei den einzelnen Arten gleichbenannten Drüsen tatsächlich homolog seien. Fütterungsversuche an graviden Meerschweinchen mit Thymus ergaben ein prinzipiell anderes Resultat wie die Darreichung bei Froschlarven. Steinbrinck.

Zwickau, Medizinische Gesellschaft, 3. V., 7. VI. und 4. X. 1921[1]).

Offizielles Protokoll.

(3. V.) Vorsitzender: Braun. Schriftführer: Dietel.

Kulenkampff: **Die Exstirpation der linken Nebenniere wegen schwerer Epilepsie.** Ich möchte über die technische Seite einer neuen Epilepsieoperation berichten, die, wenn nicht alle Zeichen täuschen, leider das Schicksal aller bisherigen Operationen wegen Epilepsie teilen wird. Lange spezialistisch behandelter Patient mit schwerstem Status epilepticus. So scheint Operationsversuch gerechtfertigt, wenn dieser keinen Eingriff von erheblicher Größe oder Gefährdung darstellt. Das kann man meiner Meinung nach von der retroperitonealen Exstirpation der linken Nebenniere in örtlicher Betäubung unter zeitweiser Beigabe einer Rauschnarkose sagen. Mit einem schrägen Lumbalschnitt, der hinten unter Durchtrennung des M. lumbodorsalis bis an die Wirbelsäure reicht — das ist das Wesentliche —, fällt man rasch aufs Nierenfett. Es wird mitsamt der Niere nach abwärts gedrückt, indem man mit der Hand zwischen ihm und dem Zwerchfell eingeht. Es erscheint dann überraschend schnell und ohne Schwierigkeiten die Nebenniere. Nur muß man sich hüten, ins Fett selbst einzugehen, und muß den Schnitt vorne bis an die Umschlagsfalte des Peritoneums führen, damit man Platz hat. Die einzige Schwierigkeit ist die Zerreißlichkeit des Organs, welches man vorsichtig mit anatomischen Pinzetten unter Fassen einiger Gefäße lösen muß. Es wurde im ganzen exstirpiert. Die Wunde — ohne Drain geschlossen — heilte reaktionslos p. pr. Ueber den Erfolg läßt sich wegen der Kürze der Zeit noch nichts sagen. Patient hatte bisher zwei leichte Anfälle. Eine noch so zweifelhaft indizierte Operation transperitoneal auszuführen, wie das auch geschehen ist, hält sich Vortragender bei der leichten retroperitonealen Entfernung der linken Nebenniere nicht für berechtigt.

Burgkhardt: **Ueber die Behandlung des fieberhaften Abortes.** Die Zahl der Aborte, besonders der fieberhaften und kriminellen, hat sich in Deutschland, besonders seit der Revolution, enorm gesteigert. Wahrscheinlich ist auch fernerhin mit einer Steigerung der fieberhaften Aborte zu rechnen. Der Umstand, daß die Zahl der Schwangeren, die ihren fieberhaften Abort mit dem Tode bezahlen müssen, nachgewiesenermaßen immer größer wird, zeichnet uns Aerzten den genauen Weg vor, den wir zur Zeit zu beschreiten haben, nämlich möglichst noch zu retten, was zu retten ist und den angerichteten Schaden auf ein Mindestmaß zu beschränken. Unter diesem Gesichtspunkte ist die Frage zu verstehen: Soll man den fieberhaften Abort ausräumen oder nicht? Die Meinungen darüber sind ebenso verschieden, als es Aerzte gibt, die Interesse daran haben, darüber nachzudenken. Die einen verlangen sofortige Entleerung des Uterus auf jeden Fall, die anderen fordern die exspektative Behandlung und räumen erst aus nach der Entfieberung. An der Hand der Fachliteratur wird eingehend nachgewiesen, wie außerordentlich scharf gerade in diesem Punkte die Meinungen aufeinanderplatzen und wie sehr noch die ganze Frage der Läuterung bedarf. Burgkhardt hat persönlich bis zum heutigen Tage beim fieberhaften Abort eine schonende aktive Therapie geübt. Alle die Fälle werden von ihm konservativ behandelt, wo bereits schwere Nebenerkrankungen, besonders Pelveoperitonitis, Exsudate oder Pyosalpinx als Folgeerschei-

---

[1]) Bei der Redaktion eingegangen am 9. XI. 1921.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

nungen der Infektion aufgetreten sind. Was er unter schonender aktiver Behandlung des fieberhaften Abortes versteht, bezieht sich auf die Technik, die nach seiner Meinung gerade beim septischen Abort sicherlich eine große Rolle spielen dürfte. Er hat die manuelle Ausräumung verlassen und ersetzt sie durch die vorsichtige instrumentelle Ausräumung. Er stimmt in diesem Falle mit Thaler überein, der ebenfalls bei der Behandlung des fieberhaften Abortes auf die Technik großen Wert legt und auf die bimanuelle Quetschung und auf die digitale Malträtierung des septischen Uterus vollständig verzichtet. Durch eine falsche Technik kann nach seiner Meinung viel Schaden angerichtet werden, ebenso durch das Einlegen der Laminariastifte, die von ihm als infektionsbefördernd angesehen werden. Der Uterus muß beim fieberhaften Abort in einer Sitzung mit einer geeigneten Abortzange vorsichtig entleert werden.

Braun: Ueber die Grenzen der örtlichen Betäubung. (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

(7. VI.) Vorsitzender: Braun. Schriftführer: Sommer.

Staffel: **Demonstration eines Präparates von einer Luxationsfraktur der Halswirbelsäule.**

Kulenkampff: **Ueber das Magengeschwür.** Das Ulkus ist eine Erkrankung des zweiten und dritten Jahrzehntes. Meist tritt es am Ende der Entwicklungsjahre auf und weist uns schon dadurch auf eine konstitutionelle Grundlage hin. Welcher Art dieselbe ist, das wissen wir nicht. Wichtig ist aber dieser Gesichtspunkt für die Therapie. Im dritten, vierten, fünften und sechsten Jahrzehnt brauchen wir nicht mit Rezidiven zu rechnen, heilen also unsern Patienten durch unsere chirurgische Therapie. Im zweiten und dritten Jahrzehnt müssen wir zurückhaltender sein und konservative Eingriffe machen, denn es ist leider noch nicht sichergestellt, ob ausgedehnte Resektion nach Billroth I oder II in dieser dispositionellen Lebenszeit gegen ein Rezidiv schützt. Klärend wirkt dieser Standpunkt von der Bedeutung der Zeit für die Rezidivgefahr auch auf die Art des vorzunehmenden Eingriffes. Alleinige Ablösung, Exzision und Resektion, besonders nach Billroth I (v. Haberer), treten in ihr Recht. Die Gastroenterostomie betrachtet Kulenkampff im Gegensatz zu neueren Bestrebungen als eine Notoperation, vielleicht in erster Linie für den sicheren Ulkustumor bei alten Leuten geeignet. Sonst leistet die viel einfachere alleinige Ablösung oder die Exzision Besseres und stellt den einfacheren Eingriff dar. Die primäre Operationsgefahrquote ist nach den Erfahrungen des Krankenstiftes an rund 100 Fällen der letzten beiden Jahre für alle Eingriffe die gleiche. Resektion wie Gastroenterostomie haben etwa 3½% Todesfälle. Sie sind nicht Folge der Eingriffsart, sondern die der Tücke des Objektes: Nachblutung, Ulcus pepticum und Lungenkomplikationen. Keinen Todesfall sahen wir bisher bei der reinen Ablösung und Naht. Ebenso bei der freihändigen Exzision des Ulkus, die unter Sicht kleinste Magenwandstellen auszuschneiden gestattet.

(4. X.) Vorsitzender: Braun. Schriftführer: Dietel.

Schmidt: **Darmruptur bei Selbstreposition eines eingeklemmten Bruches.** (Erscheint als Originalartikel in dieser Wochenschrift.)

Kulenkampff: **Cysticercus cellulosae auf den Corpora quadrigemina.** Seltener Fall eines Zystizerkus der weichen Hirnhäute, der im Winkel zwischen Kleinhirnepiphyse und Balkenknie auf den Corpora quadrigemia lag. In der Anamnese schwere, anfallsweise auftretende Kopfschmerzen. Im Anschluß an eine glatt verlaufende Cholezystektomie wegen Cholezystitis trat plötzlich eine zunehmende Schläfrigkeit und Parese, dann Paralyse aller vier Extremitäten auf. Rasch tiefe Bewußtlosigkeit und Exitus unter hohem Temperaturanstieg. Die Vermutungsdiagnose wurde auf Pachymeningitis haemorrhagica oder wahrscheinlicher auf eine Ponsblutung gestellt. Wie diese Erscheinungen zu deuten sind, ist unklar. Der Aquaeductus sylvii war frei. Kein Hydrozephalus. Die Schläfrigkeit weist in Analogie zur Enzephalitis auf die Basalganglien, die große Schaltstelle des vegetativen Lebens. Die Quadruplegie ist wohl Ponssymptom. Druck und Zirkulationsstörungen durch die etwa haselnußgroße Zyste sind die Entstehungsbedingungen. Charakteristisch ist wiederum einmal die Plötzlichkeit der Erscheinungen. Deutliche Erscheinungen von seiten der Basalganglien, besonders des Thalamus, wies ein Fall von Schußverletzung des Thalamus (?) auf. Hier fanden sich in typischer Weise die für die Thalamusfunktionen als charakteristisch angesehenen Störungen: Reizerscheinungen von seiten der Mimik: Schmatzen und Grimassieren, athetotische Reizerscheinungen von seiten der rechten Hand und automatische und reflektorische von seiten der linken: Kratzbewegungen. Dazu tiefe Bewußtlosigkeit. Der Knabe ging rasch zugrunde und wurde leider von den Eltern kurz vor dem Tode nach Hause genommen, sodaß das Präparat nicht gewonnen werden konnte. Die Röntgenaufnahme zeigt die Kugel in einer etwa dem Thalamus entsprechenden Lage. Primäraffekt an der Zungenspitze. Zu den bisher in der Literatur bekannt gewordenen 316 Fällen fügt Vortragender zwei neue Fälle hinzu. Beide gehörten den schon von Fournier beschriebenen Abarten: der sklerotischen, für die Zungenspitze charakteristischen, tumorartigen und der sogenannten fissuralen Form an. Der erste wurde bei noch negativem Wassermann exzidiert. Abstrich hatte ein nach der Hoffmannschen Regel nicht beweisendes positives Resultat. Die Versilberung des exzidierten Tumors zeigt aber keine Spirochäten. Trotzdem Sekundärerscheinungen. Der zweite Fall bot ein ähnliches Bild. Nur zeigte er kein Ulkus, sondern zwei tiefe, kleine Fissuren. Stark positiver Wassermann. Rascher Rückgang auf Salvarsan-Novasurol.

Sommer: **Zur Röntgendiagnostik der subphrenischen Abszesse.** Der gashaltige subphrenische Erguß ist im Röntgenbild mit und ohne Pleuraerguß stets darstellbar. (Gasblase unter dem Zwerchfell-Flüssigkeitsspiegel.) Fehlt die Gasblase, so erscheint bei fehlendem Pleuraerguß das Zwerchfell hochgedrängt und fast unbeweglich. Bei gleichzeitigem Pleuraexsudat ist die Diagnose zunächst unmöglich. Ist die, immer auszuführende, Probepunktion von Erfolg, so kann man eine gewisse Menge des Exsudates entleeren und durch Luft ersetzen. Man macht dadurch den Erguß zu einem gashaltigen und somit der Röntgendiagnose zugängiger. Um die Eröffnungsmöglichkeit des Abszesses vom Rippenrande aus unter Umgehung der Pleura zu bestimmen, ist beim gashaltigen (oder künstlich in einen solchen verwandelten) Abszeß die Durchleuchtung in Seitenlage, unter Umständen mit Beckenhochlagerung, zu empfehlen. Die Gasblase wandert dann nach dem höchsten Punkte und läßt die Ausdehnung der Abszeßhöhle im Verhältnis zum Rippenbogen sehr gut erkennen.

Prag, Verein deutscher Aerzte, 28. X. 1921.

Rudolf Fischl (Demonstration): 3 Monate altes Kind mit **hochgradiger luetischer Sattelnase** und beginnender Perforation des harten Gaumens nebst diffusen luetischen Papeln an Schleimhäuten und Haut. Den Beginn der kongenitalen Syphilis mit tertiären Erscheinungen und Durchmischung von gleichzeitig auftretenden Sekundär- und Tertiärerscheinungen führt Fischl auf die hämatogene Einsaat zurück und auf die fast vollkommene Resistenzlosigkeit des kindlichen Organismus gegen das Syphilisgift.

Alfred Kraus (Demonstration): 3½monatiger Säugling, aus dessen Vorgeschichte mit großer Wahrscheinlichkeit hervorgeht, daß es sich um eine **Syphilis** in der dritten Generation handelt. Das Kind bot außer positiver Wa.R. im Alter von 10 Wochen eine Parrotsche Pseudoparalyse. Bei der Mutter wurde im Alter von 8 Tagen ein luetischer Pemphigus festgestellt, der antiluetisch behandelt wurde; ihre Wa.R. gegenwärtig positiv. Vater anamnestisch, serologisch und klinisch quoad luem einwandfrei. Die Großmutter hat positive Wa.R., zweimal mazerierte Totgeburten im 8. Monate, Patientin am normalen Ende der Schwangerschaft geboren. An demselben Kinde nekrotisierende Impetigo unter dem Bilde eines Ecthyma terebrans, entstanden nach Bronchopneumonie.

Friedel Pick: Obwohl die quantitative Eiweißbestimmung nach Esbach zwar als ungenau, aber noch immer für praktische Zwecke verwertbar angesehen wird, kann sie doch gelegentlich zu bedeutenden Irrtümern führen. Berichtet über 2 Fälle, bei denen die mit Esbach konstatierte hohe Eiweißmenge zur Annahme einer Nephritis führte, während es sich in einem Falle um Ausscheidung des Mörnerschen Harnmukoids bei Pyelonephritis, in dem zweiten Falle um den Bence Jonesschen Eiweißkörper bei multiplen Myelomen handelte. Man hat also in Fällen von auffallend hohen Esbach-Werten immer an diese Möglichkeiten zu denken, namentlich wenn ein Mißverhältnis gegenüber dem klinischen und Sedimentbefunde besteht. Zur vorläufigen Orientierung empfiehlt sich die Probe mit Salizyl-Sulfonsäure, welche bei gewöhnlicher Albuminurie durch Erwärmen nicht beeinflußt wird, wogegen in solchen Fällen der Niederschlag sich beim Erwärmen löst, um in der Kälte wieder auszufallen.

R. Schmidt: **Ein neues Symptom bei Angina pectoris.** Bei chronisch intermittierend verlaufenden Fällen kommt es häufig, besonders beim Aufwärtssteigen, zu retrosternalen Sensationen ohne Kollapserscheinungen, die nach dem Stehenbleiben verschwinden, mit oder ohne Ausstrahlung in die oberen Extremitäten. Die objektiven Erscheinungen am Zirkulationsapparate sind sehr gering, und es wird die Annahme einer Koronararterienerkrankung oder eines intermittierenden Hinkens des Herzens im Sinne Potains hinfällig. Oft konnte Schmidt bei diesen Kranken eine auffallende Druckschmerzhaftigkeit des linken Plexus brachialis, manchmal auch der Nervenstämme des linken Sulcus bicipitalis nachweisen. Dieser „anginöse Plexusdruckschmerz“ ist von Bedeutung, weil er anscheinend gelegentlich den ersten Anfällen von Angina pectoris vorauseilen kann.

Münzer: **Das dynamische Pulsdiagramm.** Die Resultate sind mit dem von Münzer adaptierten Apparate Sahlis (Sphygmomanometer Sahlis mit schmaler Manschette) gewonnen. Die Resultate sind jedoch solange problematisch, als die Apparatur nicht einheitlich ist. Das Pulsvolumen bei Gesunden schwankt nach Münzer zwischen 0,15 und 0,2 ccm. Bei einfach konstitutioneller Hypotonie sieht man erhöhte Werte, bei Hypotonie infolge allgemeiner Schwäche ist das Volumen meist verringert. Die Aortensklerose zeigt schon im Beginne vergrößertes Pulsvolumen, die allgemeine Kapillarsklerose (essentielle Hypotonie) weder Vergrößerung des Schlag- noch des Pulsvolumens. Bei Mitralstenose ist das Pulsvolumen verkleinert. bei Mitralinsuffizienz normal, bei Aortenfehlern hingegen vergrößert.

Elschnig: **Metastatische Ophthalmie.** Elschnig hat 8 Fälle gesehen, Beginn als Retinitis metastatica oder sofort als Iridochorioiditis (Panophthalmie). Ursache: 3mal Puerperium, je 1mal Angina septica, Grippe (Streptokokken), Cholezystitis, unbekannt (Pneumokokken), Furunkel im Nacken bei Diabetes (Staphylokokken). Exitus unter den ersten 3 Fällen 2mal, dann Fall 4 und 8. O. Wiener.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 51 Donnerstag, den 22. Dezember 1921 47. Jahrgang

Aus dem Kinderkrankenhaus (Badische Landesanstalt für Säuglings- und Kleinkinderfürsorge) in Karlsruhe.

Ueber die Beeinflussung der postenzephalitischen Schlafstörung durch temperatursteigernde Mittel.

Von Prof. **F. Lust.**

Das kaleidoskopartig wechselnde und buntscheckige Bild der Encephalitis epidemica hat neuerdings eine weitere überraschende Bereicherung erfahren. Hofstadt (1) hat jüngst aus der Münchener Kinderklinik über das gehäufte Auftreten seltsamer Schlafstörungen im mehr oder weniger unmittelbaren Anschluß an das Ueberstehen typischer, gelegentlich auch abortiv verlaufender Fälle von Encephalitis epidemica berichten können, die sich durch ihr eigenartiges Wesen, durch ihre Hartnäckigkeit und Unbeeinflußbarkeit gegenüber den üblichen Schlafmitteln ohne weiteres leicht von allen uns geläufigen Schlafstörungstypen unterscheiden lassen, an denen auch das Kindesalter so reich ist. Die Münchener Beobachtungen, die fast gleichzeitig auch an anderen Orten (in Heidelberg, Erfurt [2]), Meran, Wien und Brünn) erhoben worden waren, konnten seitdem von mir in einer Reihe charakteristischer einschlägiger Krankheitsfälle vollauf bestätigt werden, wenn sie mit dem Abklingen der primären Erkrankung in der letzten Zeit in unserer Gegend auch sehr viel seltener geworden sind. Auch in dem zu schildernden Krankheitsfall bei einem zur Zeit der Beobachtung im Alter von 1 Jahr und 8 Monaten stehenden Kind liegt der Beginn der Erkrankung schon 14 Monate zurück. Das Kind war damals also erst 6 Monate alt.

Aus der Krankengeschichte seien nur folgende Daten kurz angeführt:

Else N., geb. am 1. X. 1919 von gesunden Eltern. Frühgeburt im 8. Monat. Im ersten Halbjahr gute körperliche und geistige Entwicklung. Im 6. Lebensmonat, zu einer Zeit, während der in dem kleinen Landort mehrere Fälle von „Kopfgrippe“ bei Erwachsenen aufgetreten sind, fieberhafte Erkrankung von 20tägiger Dauer. Nach der Schilderung der Eltern habe das Kind damals wochenlang in einem tiefen, Tag und Nacht anhaltenden Schlaf gelegen, aus dem es nur zu den Mahlzeiten zu wecken war. Habe man seine Augen gewaltsam geöffnet, so sei eine starke Schielstellung aufgefallen; die Glieder seien wie leblos dagelegen. Auch nach der Entfieberung sei das Kind lange Zeit völlig teilnahmslos gewesen, habe nicht mehr sitzen können und seitdem weder körperlich noch geistig nennenswerte Fortschritte gemacht. Auch jetzt, mit 1 Jahr 8 Monaten, fällt ihm das Sitzen noch schwer; Stehen habe es bis heute nicht gelernt und auch die sprachliche Entwicklung sei über ein paar unverständliche Laute nicht hinausgekommen.

Mehr noch als durch die mangelhafte Entwicklung der statischen und psychischen Funktionen aber werden die Eltern durch die Kind wie Angehörige gleich quälende schwere Schlafstörung beunruhigt, die 4 Wochen nach Abklingen der akut fieberhaften Anfangssymptome aufgetreten war und seit nunmehr $^5/_4$ Jahr ununterbrochen, Nacht für Nacht, mit ganz wenigen Ausnahmen fortbesteht. Ihr Wesen besteht in Folgendem: Seit Anbeginn vermag das Kind nicht mehr zur üblichen Zeit einzuschlafen. Abend für Abend wiederholt sich dieselbe Szene. Mit zunehmender Dunkelheit wird das Kind immer stärker unruhig, bald bohrt es den Kopf in die Kissen, bald bäumt es sich mit dem Oberkörper in die Höhe, wälzt sich im ganzen Bett herum, versucht sich aufzurichten, fällt wieder in die Kissen zurück, weint und schreit stundenlang, sodaß die gesamte Umgebung keinen Schlaf finden kann. Erst gegen Morgen, in der Regel nicht vor 4 Uhr, zuweilen auch noch später, ermüdet es allmählich und versinkt dann in einen langen, tiefen Schlaf, aus dem es in der Regel erst gegen Mittag erwacht. Nicht selten findet es den Schlaf aber auch gegen Morgen nicht, es tobt dann auch den Vormittag hindurch und wird erst gegen Nachmittag ruhiger und müder, ohne jedoch in richtigen Schlaf zu fallen. In derselben Weise verlaufen fast alle Nächte. Nur ganz ausnahmsweise habe es einmal auch nachts geschlafen. Alle angewandten Mittel zur Bekämpfung der Schlafstörung seien bisher erfolglos geblieben.

Aus dem Krankenstatus sei nur Folgendes erwähnt: Länge 75 cm (normal 86 cm), Gewicht 8200 g (normal 10 200 g). Blasses, zartes Kind mit nicht unintelligentem Gesichtsausdruck. Es verfolgt alle Hantierungen der Umgebung recht lebhaft, versteht leicht faßliche Aufforderungen (Händchen geben usw.) gut, spricht aber selbst noch nicht; läßt Stuhl und Urin unter sich und muß gefüttert werden. Innere Organe o. B. Die oberen und unteren Extremitäten werden zwar spontan bewegt, doch sind die Bewegungen selbst kraftlos und der Tonus der Muskulatur ebenso wie die Sehnenreflexe merklich herabgesetzt. Ausgesprochene Paresen bestehen aber nicht. Am zentralen und peripherischen Nervensystem sonst keine auffälligen Abweichungen von der Norm.

Die mehrwöchige klinische Beobachtung bestätigt die Angaben der Eltern bezüglich der schweren Schlafstörung des Kindes vollauf. Auch im Krankenhaus zeigt es vom ersten Tag ab die allabendlich regelmäßig eintretende hochgradige motorische und psychomotorische Unruhe, die es bis gegen die Morgenstunden hin zu keinem Schlaf kommen läßt. Stundenlang setzen sich das Aufbäumen, Herumwälzen, Aufrichten und Wiederhinwerfen unter andauerndem Weinen und Schreien fort. Seltener noch als anscheinend zu Hause, wahrscheinlich gestört durch die unvermeidliche Unruhe im Saal, findet es hier den kompensierenden Tagesschlaf; dann ist es auch tagsüber wach, dabei weinerlich und mißmutig, vielfach auch dann noch in heftiger, von lautem Weinen und Schreien begleiteter motorischer Unruhe.

Nach dem Geschilderten ist an der Diagnose einer postenzephalitischen Schlafstörung nicht zu zweifeln. Auch ohne die eindeutigen anamnestischen Angaben ist das Wesen des vorliegenden klinischen Bildes unverkennbar und sowohl durch die mit der Schlaflosigkeit verbundenen Begleiterscheinungen als durch die gleichförmige Dauer seines Bestehens als schließlich durch die allen therapeutischen Maßnahmen hartnäckig widerstehende Unbeeinflußbarkeit mit Sicherheit von allen sonst uns geläufigen zahlreichen Schlafstörungen nervöser Kinder zu unterscheiden. Diese werden bekanntlich auch durch einen Milieuwechsel in der Regel prompt beeinflußt, der aber hier ganz eindruckslos geblieben ist. An dem sonst typischen Krankheitsfall wäre demnach höchstens das Alter des Kindes, das im 6. Lebensmonat an der primären Enzephalitis, im 7. Lebensmonat an der sekundären Schlafstörung erkrankte, bemerkenswert, und zwar deshalb, weil damit für das Vorkommen der Encephalitis epidemica im Säuglingsalter, auf das schon von Hirsch (3), von Stadelmann (4) u. a. aufmerksam gemacht worden war, das aber anderwärts, so auch von Hofstadt an dem großen Material der Münchener Kinderklinik, nicht beobachtet werden konnte, durch die charakteristische Dauerstörung ein sicherer Beweis erbracht ist.

Nicht dadurch aber gewinnt der vorliegende Krankheitsfall größeres Interesse, sondern vielmehr durch die unerwartet günstige Reaktion auf eine Reihe die Körpertemperatur steigernde Einflüsse. Die Untersuchungen gingen von folgender Beobachtung aus: An der Heidelberger Kinderklinik hat jüngst Adam (5) die auffällige Wahrnehmung gemacht, daß Kinder mit postenzephalitischer Schlafstörung, die allen therapeutischen Eingriffen hartnäckig trotzte, in der Nacht nach einer am Abend verabfolgten intramuskulären Milchinjektion prompt und lange anhaltend schliefen. Diese Reaktion trat einerseits so häufig auf, daß nach Ausschaltung von Suggestiveinflüssen ein Zufallserfolg zwar nicht mehr anzunehmen war, anderseits aber ließen die doch nicht seltenen Versager wiederum keine Freude an dieser Methode aufkommen, die wegen ihrer Unsicherheit daher auch nicht weiter verfolgt wurde. Trotzdem und trotz allem sofort auftauchenden Skeptizismus bei Anwendung dieser wegen ihrer Indikationsbreite heute nachgerade etwas anrüchig gewordenen Methode habe ich die Versuche in Anbetracht der Wirkungslosigkeit der üblichen Schlafmittel in diesem Falle erneut aufgenommen. Mit dem gleichen Ergebnis wie Adam. Das seit $^5/_4$ Jahren schlafgestörte Kind schlief $1^1/_2$ Stunden nach der ersten intramuskulären Injektion von 2 ccm gekochter Milch fest ein und verharrte durch 12 Stunden in einem tiefen Schlaf. Den Tag über war es, entgegen seinem sonstigen mißmutigen, weinerlichen und unruhigen Verhalten, ruhig und zufrieden. Die nächste Nacht ohne Milchinjektion verlief jedoch wieder in der üblichen schlaflosen und erregten Weise. Jede weitere abendlich einverleibte Milchinjektion hatte zunächst regelmäßig denselben prompten Erfolg. Jedesmal schlief das Kind bald danach ein und erwachte erst am Morgen aus einem ruhigen, tiefen Schlaf. Sug-

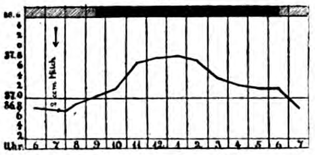
Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

gestivinjektionen mit Aqua dest. hatten keinerlei Wirkung. In der gleichen Weise wie die Injektionen von Milch wirkten aber auch die ihrer einzelnen Bestandteile. Sowohl die Injektion von 2 ccm Molke als noch stärker die von 2 ccm Kaseinlösung hatten denselben schlaffördernden Einfluß. Um so auffälliger war es dann, als nach einer Reihe von derartigen prompten Erfolgen gelegentlich auch ein völliger Versager sich einstellte. Trotz der Einverleibung gleich großer und gleich zubereiteter Milchmengen blieb die Nacht hin und wieder einmal ebenso schlaflos, als wenn keine Injektion erfolgt wäre. Nur war in diesem Falle der nächste Tag meist sehr viel ruhiger als sonst; in der Regel holte das Kind dann auch seinen verlorenen Nachtschlaf nach.

Bei der genaueren Analyse dieser verschiedenartigen Reaktionsweise auf einen und denselben Reiz fiel nun auf, daß das Kind nur dann prompt auf die Milchinjektion geschlafen hatte, wenn auf die parenterale Zufuhr des Milcheiweißes eine nächtliche Temperatursteigerung eingetreten war, daß aber in einer Nacht kein Schlaf herbeigeführt werden konnte, in der die Temperatursteigerung ausgeblieben war oder sich wesentlich verzögert hatte. In diesem letzteren Falle fand das Kind dann erst am Vormittag, entsprechend der nachträglich eintretenden Erhöhung der Körpertemperatur, einen mehrstündigen Schlaf. Die nachfolgende Nacht war dann in der Regel um so unruhiger. Die Milchinjektionen wirkten demnach nur vorübergehend schlaferzeugend. Ein nachhaltiger Erfolg wurde nicht beobachtet. In mehreren Nächten konnte durch stündlich vorgenommene Rektalmessung die Koinzidenz von Temperatursteigerung und Schlafeintritt exakt festgestellt werden. Genau in dem Augenblick, in dem die Temperatur merklich über das normale Niveau hinauskam, stellte sich auch der Schlaf ein, meist gerade so lang, als die Temperaturkurve die Norm überschritt. Mit ihrem Abfall trat in der Regel Erwachen ein. Anscheinend genügte schon eine Erhebung von 37,5—37,8, um schlaffördernd oder zum mindesten beruhigend zu wirken. Denn auch in den Malen, in denen ein tiefer Schlaf nicht herbeigeführt wurde, war doch immerhin eine sedative Wirkung unverkennbar. Höhere Temperaturen scheinen die Schlaftiefe noch zu steigern.

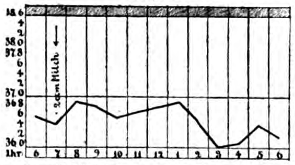
In Fig. I—III ist die geschilderte verschiedenartige Wirkung von Milchinjektionen bildlich zur Darstellung gebracht.

Fig. I.



Schlafwirkung ▬ nach 2 ccm Milch.

Fig. II.



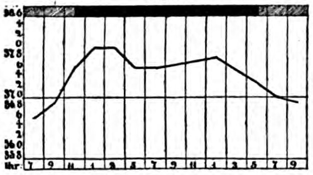
Keine Schlafwirkung ▨ nach 2 ccm Milch.

In Fig. I begann die Temperatursteigerung 2 Stunden nach der abends 7 Uhr erfolgten intramuskulären Injektion von 2 ccm Milch. Gleichzeitig verfiel das Kind in Schlaf, der 8½ Stunden anhielt, fast genau so lange, als die Körpertemperatur subfebrile Grade aufwies.

In Fig. II fehlte dagegen nach der gleichen Dosis Milch jegliche Temperatursteigerung. Dementsprechend hatte das Kind eine sehr unruhige, schlaflose Nacht verbracht.

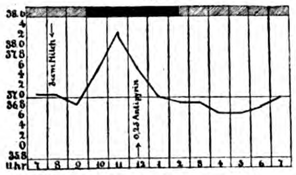
In Fig. III war die gleiche Milchmenge ebenfalls abends injiziert worden. Eine Temperatursteigerung war in der Nacht nicht eingetreten (auf der Kurve nicht gezeichnet). Das Kind war die ganze Nacht über sehr unruhig und schlaflos. Erst am nächsten Vormittag (hier beginnt die Kurve) setzte eine protrahierte Temperatursteigerung ein, die den ganzen Tag und noch die ganze nächstfolgende Nacht anhielt. Und genau ebenso lang, annähernd 20 Stunden, schläft das Kind, abgesehen von den kurzen Unterbrechungen, die zur Nahrungsaufnahme herbeigeführt wurden.

Fig. III.



20stündiger Schlaf (Tag und Nacht) ▬ durch protrahierte Temperatursteigerung nach 3 ccm Milch.

Fig. IV.



Verkürzung der Schlafwirkung ▬ nach 3 ccm Milch durch 0,25 g Antipyrin.

Konnte es schon nach diesen Versuchen daher auch als wahrscheinlich bezeichnet werden, daß nicht die Milchinjektion als solche für die eigenartige schlaffördernde Wirkung verantwortlich gemacht werden durfte, sondern daß eine auffällige Beziehung zwischen Schlaf und Temperatursteigerung bestand, so war es doch noch erforderlich, darüber weitere beweisendere Untersuchungen anzustellen.

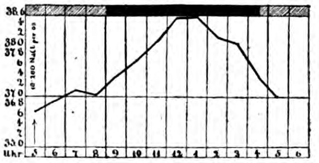
So erhielt das Kind unmittelbar nach der Milchinjektion (abends 7½ Uhr) 0,25 g Antipyrin per os. Daraufhin begann die Temperatur nicht wie in der Regel schon nach 2—3 Stunden, sondern erst nach 5½ Stunden zu steigen. Und erst in diesem Augenblick begann auch die Schlafwirkung der Milchinjektion sich bei dem bis dahin sehr unruhig gebliebenen Kinde geltend zu machen. Die schlaffördernde Wirkung der Milchinjektion war also durch das gleichzeitig verabfolgte Antipyretikum merklich verzögert worden. Da aber, wie aus der obigen Schilderung hervorgeht, gelegentlich einmal auch ohne Darreichung eines Antipyretikums der Eintritt der Temperatursteigerung sich verspäten kann, so wurde der Versuch nochmals in folgender Weise angestellt (siehe Fig. IV).

Abends ½8 Uhr erhielt das Kind wiederum 3 ccm Milch intramuskulär. Prompt trat dieses Mal nach 2½ Stunden, um 10 Uhr abends, der Temperaturanstieg und gleichzeitig mit ihm der Schlaf ein. 2 Stunden später jedoch erhielt das Kind 0,25 g Antipyrin, mit dem Erfolg, daß danach die temperaturerzeugende Wirkung der vorausgegangenen Milchinjektion prompt aufgehoben wird. 1 Stunde später bereits fällt die Fiebertemperatur zur Norm ab, gleichzeitig mit ihr aber erwacht das Kind und verbringt nunmehr die übrige Hälfte der Nacht ebenso schlaflos, als wenn es keine Milchinjektion erhalten hätte.

Durch die bisherigen Beobachtungen war demnach festgestellt worden, 1. daß Milchinjektionen bei der postenzephalitischen Schlafstörung ein prompt wirkendes Schlafmittel sein können[1]), 2. daß diese Wirkung aber nur dann zu erwarten ist, wenn durch die Milchinjektion eine Steigerung der Körpertemperatur herbeigeführt wird und 3. daß sie aufs engste an diese Temperatursteigerung gebunden ist, mit dieser kommt und mit ihr auch wieder schwindet.

Es galt nun weiterhin zu prüfen, ob auch andere Mittel, durch die es zur Temperatursteigerung kommt, von dem gleichen Schlafeffekt begleitet werden, mit anderen Worten, ob der durch die Milchinjektion verursachten Erhöhung der Körperwärme etwa ein spezifischer Reiz zuzuschreiben sei. Zu diesem Zwecke wurde dem Kind Kochsalz in großen Dosen peroral zugeführt. Wir wissen durch die Untersuchungen von Finkelstein sowie von Moro und Hirsch (6), daß peroral einverleibtes Kochsalz bei Kindern in einem großen Prozentsatz und (bei Ausschaltung des „Wasserfehlers") erheblich viel häufiger als bei parenteraler Zufuhr Fiebersteigerung herbeiführt. Moro und Hirsch gelang es, jenseits des Säuglingsalters noch in 62% der Fälle positive Ergebnisse zu erhalten.

Fig. V.



Schlafwirkung ▬ infolge peroralen Kochsalzfiebers.

Wir haben unserem Versuchskind dementsprechend 10 g Kochsalz in 200 g Wasser mit der Sonde nachmittags 5 Uhr eingeführt. Wie aus Fig. V ersichtlich ist, begann die Temperatur nach 4 Stunden zu steigen, erreichte nach 7 Stunden ihren Höhepunkt und fiel nach 12 Stunden wieder zur Norm ab. Auch in diesem Falle begann die Schlafwirkung im Augenblick des Anstiegs der Körperwärme und hielt fast genau bis zu dem Zeitpunkt, an dem diese wieder zur Norm zurückgekehrt war.

Nicht um einen spezifischen Reiz handelt es sich demnach bei der Schlafwirkung von Milchinjektionen, auch andere, die Körpertemperatur steigernde Reize, wie etwa die perorale Einverleibung von NaCl, können zu demselben Erfolg führen. Auch hierbei handelt es sich jedoch nicht um eine etwa dem Kochsalz spezifische Wirkung. Denn eine subkutane physiologische Kochsalzinfusion von 200 g, die keine Temperatursteigerung herbeiführte, wirkte auch nicht schlaffördernd, während eine solche, die ohne besondere Kautelen, d. h. ohne nochmalige Redestillation und ausgiebige Sterilisation, vorgenommen war und die daher aller Wahrscheinlichkeit nach nicht durch das NaCl, sondern durch den „Wasserfehler" zu einer nach 3 Stunden einsetzenden und nach 7 Stunden 39,1° erreichenden Fiebertemperatur führte, ebenfalls von einer deutlichen Schlafwirkung begleitet war.

Schließlich wurde noch die Wirkung von heißen Bädern geprüft. Daß diese bei genügender Wassertemperatur und genügend langer Dauer die Körperwärme erheblich in die Höhe setzen können, ist ja seit langem bekannt und in letzter Zeit bei der Behandlung der Vulvitis gonorrhoica auch therapeutisch ausgenützt worden. Unser Kind wurde daher in der üblichen Weise zunächst in ein warmes Bad von 38° C gebracht, das innerhalb von 5 Minuten durch Zufließenlassen von heißem Wasser auf 44° C erwärmt wurde. Nach 8 Minuten langer Einwirkung des heißen Bades war die Körpertemperatur auf 38,8° gestiegen. Das Kind wurde herausgenommen, in eine angewärmte Packung gebracht und in dieser belassen. 5 Minuten später war es bereits in einen tiefen, festen Schlaf verfallen. Der Erfolg dieser Prozedur ist im Hinblick auf eine Angabe Hofstadts nicht ohne Interesse, der für das weitaus beste Schlafmittel bei der enzephalitischen Schlafstörung die feste Einpackung in trockene Decken und Tücher hält, in der die Kinder bald in starken Schweiß geraten. Hofstadt sieht die Ursache dieser Einwirkung in der völligen passiven Immobilisierung des Körpers. Es ist mir aber nach meinen Beobachtungen sehr viel wahrscheinlicher, daß die durch die Packung zustandegekommene Wärmestauung bzw. die Erhöhung der Körpertemperatur die gute Schlafwirkung verursacht hat.

---

[1]) Auf die sedative Wirkung von Milchinjektionen, namentlich bei Epileptikern, hat schon Döllken (B. kl. W. 893, 1920) hingewiesen.

Aber auch diese Methode wirkt nur rein symptomatisch. Ein nachhaltiger Erfolg ist mit ihr ebensowenig zu erzielen wie mit allen anderen genannten Mitteln. Der praktische Erfolg meiner Beobachtungen ist demnach auch nur beschränkt. Auch wird zunächst zu prüfen sein, ob es sich dabei nur um eine eigenartige, vielleicht durch das zufällige Zusammenwirken besonderer anatomischer Läsionen bedingte Einzelbeobachtung handelt oder um eine jeder postenzephalitischen Schlafstörung eigentümliche Erscheinung.

Im letzteren Falle könnte sie der Forschung über die Genese der postenzephalitischen Schlafstörung vielleicht förderlich werden, über die wir zur Zeit noch ebenso im unklaren sind, wie über die der vorausgegangenen Schlafsucht, ja letzten Endes über die des physiologischen Schlafes überhaupt. Auch über dessen Zustandekommen sind wir heute ja nur ungenügend unterrichtet. Nach der bisher meist üblichen Annahme handelt es sich dabei in erster Linie um eine Herabsetzung der Erregbarkeit der Großhirnrinde durch Anhäufung der sich bei der Tätigkeit des Nervensystems bildenden Ermüdungsstoffe. Dementsprechend wählen wir bei der alltäglichen nervösen Schlaflosigkeit in erster Linie auch Mittel, die die Uebererregbarkeit der Großhirnrinde herabsetzen und die Fernhaltung der Sinnesreize vom Bewußtsein erreichen. Diese Vorstellung bleibt jedoch sowohl zur Erklärung des Zustandekommens der Lethargie als der Agrypnie bei der Encephalitis epidemica durchaus unbefriedigend. Nicht nur ist hier das äußere Bild der Schlafsucht wie das der Schlaflosigkeit mit dem der „physiologischen“ Zustände nicht zu vergleichen, nicht nur spricht die Wirkungslosigkeit aller zunächst an der Großhirnrinde angreifenden üblichen Schlafmittel der Alkohol- und Chloroformgruppe bei der Encephalitis epidemica gegen eine der alltäglichen Schlaflosigkeit analoge Störung, auch die anatomischen Läsionen geben keinen Anlaß, eine Funktionsstörung der Großhirnrinde dafür verantwortlich zu machen. Immer wieder haben sich die stärksten Veränderungen nicht hier, sondern an den großen Stammganglien des Thalamus und der Regio subthalamica, den Vierhügeln und dem zentralen Höhlengrau, um den Aquaeductus Sylvii herum, gefunden, die damit der Vermutung erneute Nahrung gegeben haben, daß in dieser Gegend ein besonderes Schlafzentrum anzunehmen sei (Trömner, Mauthner), auf das der Enzephalitiserreger reizend oder lähmend einwirken soll. Mehr wie über eine Vermutung ist man aber auf Grund der pathologisch-anatomischen Beobachtungen bisher nicht hinweggekommen, und mit Recht betont W. Groß (7), „daß diese nicht geeignet seien, klaren Aufschluß über die Störungen nach Ausfall bestimmter Hirnabschnitte zu geben oder darüber, wie die eigentümliche Schlafsucht zustandekommt. Dazu sind die Herde zu klein und zu zahlreich, und es sind immer wieder die verschiedensten Gebiete, wenigstens teilweise befallen, sodaß nie eindeutige Verhältnisse vorliegen.“ Meine Beobachtungen über die Wirksamkeit von Milch- und Kaseininjektionen, von peroraler Kochsalzzufuhr usw. geben, auch wenn sie zunächst von einem Einzelfall ausgehen, Anregung zu der Fragestellung, ob das Vorhandensein eines umschriebenen Schlafzentrums durch sie eine Stütze erfährt oder gar, ob die Lokalisierung desselben dadurch gefördert wird. Alle diese Körper wirken in der angewandten Form bekanntlich als „Reizkörper“ im Sinne Biers. Sie führen zu einer Allgemeinreaktion, von der uns die Erhöhung der Körpertemperatur hier am meisten interessiert, zumal es als gesichert angenommen werden darf, daß es sich dabei um eine zentrale Wirkung, d. h. um eine direkte Erregung des Wärmezentrums durch sie bzw. ihre Zerfallprodukte handelt. Sie führen aber in einem Teil der Fälle weiterhin auch zu einer lokalen Reaktion krankhaft veränderten Gewebes, in dem sich Hyperämie, Oedeme und Schwellung, die Zeichen einer „Heilentzündung“ (Bier), einstellen. Besteht in der Tat, wie vermutet, an einer der oben genannten, im primären Stadium mit großer Regelmäßigkeit von einer Entzündung befallenen Stellen ein Schlafzentrum, so ist es wohl durchaus vorstellbar, daß dieses, das man sich auch im Stadium der Agrypnie noch im Zustand der chronischen Entzündung wird denken müssen, elektiv von dem gesetzten Reiz getroffen wird. Die regelmäßig beobachtete, gleichzeitig mit dem Schlaf eintretende Temperatursteigerung hätte dann eine nur rein symptomatische Bedeutung in dem Sinne, daß aus ihr auf eine erfolgreiche Reizreaktion geschlossen werden darf. Nicht völlig befriedigend erklärt würde dadurch aber doch wohl die auffällige zeitliche Abhängigkeit des Schlafeintritts und der Schlafdauer von der Temperaturerhöhung, die in meinem Falle ja sogar so weit ging, daß durch eine künstlich herbeigeführte zeitweilige Herabdrückung der Fiebertemperatur (z. B. durch Antipyrin) der Schlafzustand ebenfalls unterbrochen werden konnte, und zwar solange, als jene anhielt. Meines Erachtens weist dies doch auf einen unmittelbaren Zusammenhang zwischen beiden Reaktionen hin. Darüber könnte man sich vielleicht folgende Vorstellung bilden: Die erhöhte Körpertemperatur ist die Folge der Erregung des Wärmezentrums. Dessen Sitz kennen wir heute durch die Untersuchungen von Krehl und Isenschmidt genau. Wir wissen, daß an der Basis des Zwischenhirns, in der Gegend der Regio subthalamica, Zentren liegen, die für die Wärmeregulierung von großer Bedeutung sind. Wir wissen aber weiter, daß an dieser Stelle noch eine Reihe weiterer lebenswichtiger Zentren liegt, von denen das Sympathikuszentrum, das Gefäßzentrum, das Zuckerstichzentrum am besten durchforscht sind. Auch ist es bekannt, daß die Reizung des Wärmezentrums auch auf die benachbarten Zentren nicht ohne Einfluß bleibt. In diesem Zusammenhang gewinnt nun eine Mitteilung R. H. Kahns (8) wohl erneutes Interesse, der beobachten konnte, daß bei Tieren die Zuführung überwärmten Karotisblutes nicht nur das Wärmezentrum zur Herabsetzung seiner Impulse bringt, die es den Vasomotorennerven und den wärmebildenden Geweben zusendet, sondern daß es auch auf andere Hirnzentren beruhigend einwirkt, ja, daß die Versuchstiere sich danach wie „narkotisiert“ verhielten. Vielleicht haben wir es auch bei unserem Kinde bei der Erregung seines Wärmezentrums mit einer ähnlichen Nebenwirkung zu tun. Denn wenn man dann noch weiter in Erwägung zieht, daß das Wärmezentrum sich in einer Gegend befindet, in der sich bei der Encephalitis epidemica mit besonderer Regelmäßigkeit und in besonders ausgeprägtem Maße entzündliche Infiltrationen, teils in den adventitiellen Gefäßscheiden, teils perivaskulär vorfinden, so hat die Hypothese wohl manches für sich, hier auch das vermutete Schlafzentrum zu suchen, das als krankhaftes Gewebe im Stadium der „Reaktionsbereitschaft“ bei der Reizung des Wärmezentrums leicht mitbeeinflußt wird.

Zusammenfassung. 1. Schon im Säuglingsalter kann sich im Anschluß an eine Encephalitis epidemica eine chronische Schlafstörung mit stärkster motorischer Unruhe einstellen.

2. Ihre Behandlung mit den üblichen Schlafmitteln ist ebensowenig wirksam wie im späteren Alter.

3. Weitaus am promptesten, wenn auch nur rein symptomatisch, wird sie durch intramuskuläre Milchinjektionen beeinflußt.

4. Der Eintritt der Wirkung steht anscheinend in Beziehung zu einer Erhöhung der Körpertemperatur. Erst sobald diese eintrat und nur solange sie anhielt, war in unserem Falle eine narkotische oder zum mindesten eine sedative Wirkung zu erzielen.

5. Den Milchinjektionen kommt daher wohl keine spezifische Eigenschaft zu. Auch andere Mittel, die die Körpertemperatur erhöhen (z. B. perorale, unter Umständen auch subkutane Kochsalzzufuhr und bis zu einem gewissen Grade auch heiße Bäder und heiße Packungen) vermögen im gleichen Sinne zu wirken.

6. Es wird die Vermutung ausgesprochen, daß das hypothetische Schlafzentrum in nächster Nähe des Wärmezentrums seinen Sitz hat.

1. M. m. W. 1920 S. 1400. — 2. D. m. W. 1920 Nr. 50. — 3. M. m. W. 1920 S. 428. — 4. Mschr. f. Kindhlk. 19, S. 294. — 5. Nicht publiziert. S. Diskussionsbemerkung von Moro: D. m. W. 1921 S. 59. — 6. Jb. f. Kindhlk. 96, S. 328. — 7. Zschr. f. d. ges. Neurol. 63, S. 299. — 8. Engelmanns Arch. f. Physiol. 1904, Suppl. S. 90.

Ueber Encephalomyelitis epidemica, ihre Formes frustes und ihre Behandlung[1]).

Von Dr. **Alfred Alexander** in Berlin.

Die Affinität des Grippevirus zum Nervensystem hat sich besonders bei der neuerlichen Welle der Grippeepidemie, die im Winter 1920 wieder einsetzte und seither nicht wieder abgeklungen ist, als besonders kennzeichnend erwiesen. Von leichten Störungen, wie einfache Neuralgien und Kopfschmerzen, bis zu den schwersten Formen der Enzephalitis, schweren Lähmungen in den Gebieten aller Nerven kommen alle möglichen Krankheitsbilder am Nervensystem vor. Die von v. Economo zuerst ausführlich beschriebene Encephalitis lethargica ist ebenso wie die Encephalitis agitata, hemiplegica, athetotica, choriatica usw. nur eine einzelne Form der Krankheit, die nach den neueren Erfahrungen ineinander übergehen können, sodaß eine Scheidung in die einzelnen Formen gar nicht möglich ist. Ebenso können auch aus den leichtesten Erkrankungen sich die schwersten Störungen entwickeln, wie auch ein Abklingen scheinbar schwerster Formen zu leichteren und Uebergang in harmlosere Erkrankungsarten zu beobachten sind. Die Schlafsucht, die zuerst für die im Verlauf der Grippe auftretenden Enzephalitisfälle, da besonders hervorstechend, der Krankheit den Namen als Encephalitis lethargica eingebracht hat, ist nicht häufiger als die Schlaflosigkeit. In der größten Zahl der Fälle wechseln beide, ohne daß man die eine oder andere als Anfang-, Intermediär- oder Endzustand der Krankheit bezeichnen könnte. Schon 1918 beim Auftreten der sog. spanischen Krankheit waren beide Formen zu beobachten. Eine besondere Art der Grippeenzephalitis — an einen Zusammenhang zwischen der jetzt herrschenden Grippeepidemie und der Enzephalitis ist kaum mehr zu zweifeln — ist die Forme fruste, die gerade bei scheinbar leicht verlaufenden Grippefällen zu beobachten ist. Neben den Infektionen der oberen Luftwege und des Darmes treten sowohl im Verlauf der Krankheit, wie auch nach Abklingen der primären Erscheinungen leichtere und schwerere Störungen des Zentralnervensystems auf, die als Grippekomplikationen zu bewerten sind. So kann man während der Krankheit selbst hochgradige kaum zu bekämpfende Kopfschmerzen mit vorübergehender Nackensteifigkeit als alleiniges Nervensymptom beobachten oder auch Störungen beim Schluckakt, isolierte Lähmung der inneren oder äußeren Augenmuskeln, Fazialisparese sowie typi-

---

[1]) Bei der Redaktion eingegangen am 23. VIII. 1921

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

schen Manière. Auch nach Schwinden des Fiebers sowie nach Abklingen aller anderen Erscheinungen sogar noch nach längerer Zeit können diese Nervenkomplikationen auftreten. Vagusstörungen, die schwere Spasmen am Pylorus, Kolon und Rektum auslösen, sind ebenso häufig zu finden wie langdauernde Krankheitssymptome, wie nervöse Herzstörungen. Hochgradige Aufregungszustände können ebenso wie auffallende Apathie bei diesen Formes frustes auftreten. Daß natürlich während des hohen Fiebers psychotische Zustände zu beobachten sind, braucht kaum erwähnt zu werden, es sei denn, daß diese auch bei den leichtesten Fällen von Forme fruste vorkommen und nach Schwinden des Fiebers nicht wiederkehren.

In einigen Fällen trat erst 6—8 Tage nach Entfieberung bei vollem Wohlbefinden der Patienten eine nervöse Störung auf. In 2 Fällen war am 6. resp. 7. Tage nach Entfieberung eine ausgesprochene Fazialisparese zu beobachten, in einem Falle trat am 8. Tag nach Entfieberung bei einem Kranken eine Schwäche des rechten Beines mit leichtem Nachschleppen ein sowie geringe Hyp- und Parästhesie am Oberschenkel. In einem anderen Fall war, nachdem Patient sich wieder 6 Tage lang fieberfrei und wohl befunden hatte, unter starken Kopfschmerzen eine ausgesprochene Nackensteifigkeit zu finden, die über 14 Tage fieberlos anhielt, wobei dann starke neuralgische Schmerzen im rechten Arm zu beobachten waren. Letztere Störung ähnelt derjenigen, die wir nach Ruhrinfektion während des Krieges beobachten konnten.

Im Gegensatz zu diesen, am Ende der Krankheit auftretenden Erscheinungen der Enzephalomyelitis stehen einige typische Forme-fruste-Erscheinungen zu Anfang der Grippe selbst. In erster Linie ist es der starke bohrende Kopfschmerz in Stirn und Hinterhaupt, teils mit, teils ohne meningeale Erscheinungen, wie Brechreiz, Erbrechen oder Nackensteifigkeit, der mit Schwinden der anderen Erscheinungen zurückgeht, sodann der rechtseitige Bauchschmerz in der Ileozökal- sowie Gallenblasengegend, der hier und da schon zur falschen Diagnose und Operation verleitet hat, besonders dann, wenn infolge schon bestehender Kolitis eine Ueberempfindlichkeit hier bestand. In einzelnen Fällen kann es sogar zu ausgesprochenen Darmparesen, die einige Tage anhalten, kommen. Unwillkürliche Zuckungen im Gesicht und am Rumpf, wie sie Wandel beschrieben hat, sind häufiger zu Anfang der Krankheit zu beobachten, ebenso starke Hyperästhesie im Bereiche der Hautnerven, besonders an den Beinen mit später an diese initialen Erscheinungen anschließenden myoklonischen Zuckungen; sie sprechen für die Erkrankung des Zentralnervensystems.

Bei 2 Fällen, die anfangs mit leichtem Fieber und geringen Erscheinungen von seiten der Trachea, des Pharynx und der Konjunktiven erkrankt waren, waren diese Zuckungen die ersten Erscheinungen der Miterkrankung des Zentralnervensystems. Beide Fälle entwickelten sich zu ausgesprochener schwerer Enzephalitis, der eine mit Fazialisparese, Augenmuskelstörungen sowie Lähmung des linken Arms, die einige Zeit anhielt; im anderen Falle kam es zu letal endigender Schlucklähmung. Zu den initialen Erscheinungen, besonders der Forme fruste, gehört auch der Singultus, der oft tagelang anhält. Das Auftreten der einzelnen Störungen kann ebenso zu gleicher Zeit wie auch schubweise in Abständen erfolgen, und es sind nicht immer nebeneinanderliegende Kerne der Gehirnnerven, die erkranken. Zum Teil hat das Auftreten der Krankheitserscheinungen, ja oft des ganzen Krankheitsbildes einen apoplektiformen Charakter. Ohne Prodromalerscheinungen können scheinbar gesunde oder schon an Grippe erkrankte Patienten in kurzer Zeit die schwersten, lebensbedrohenden Störungen zeigen.

So erkrankte ein 25jähriges Mädchen, das 8 Tage vorher wegen leichter Grippe nur 2 Tage zu Hause war, nachts mit den schwersten Kopfschmerzen. Am Morgen, d. h. 7 Stunden nach Eintreten der Kopfschmerzen, war neben einer Abduzenzlähmung, Parese des rechten Fazialis starke Pulsbeschleunigung, Benommenheit und Cheyne-Stokessches Atmen zu beobachten. Die Pupillenreflexe und Patellarreflexe fehlten beiderseits. Starke Rötung im Halse, am weichen Gaumen und den Konjunktiven. Die Benommenheit war nicht so tief, als daß Patientin auf Anruf nicht reagierte, jedoch nahm sie unter Anstieg des Fiebers auf über 40° im Laufe des Tages zu; es trat Nackensteifigkeit auf, und Nachmittag um 5 Uhr, kaum 18 Stunden nach Auftreten der ersten Erscheinungen, trat der Tod ein.

In einem zweiten Falle trat im Verlauf einer hämorrhagischen, septischen Grippepneumonie und Purpura bei einem Kollegen am 8. Tage, als scheinbar die Erscheinungen schon im Abnehmen waren, eine rechtseitige Parese des Armes und Beines auf, nachdem einige Stunden vorher eine geringe Fazialisstörung zu beobachten war. Während die Armparese vollständig zurückging, trat am 4. Tage eine Okkulomotoriusstörung rechts auf, vollständige Urinverhaltung und leichte Benommenheit. Am folgenden Tage klagte der Kranke über Dunkelheit im Zimmer; die Untersuchung ergab eine Neuritis optica. Unter neuerlichen apoplektiformen Erscheinungen, die zu Zungenlähmung und Schluckstörung führten, ging Patient zugrunde.

In einem weiteren Fall bei einem 62jährigen Herrn beobachtete der Kranke 10 Tage nach Beginn einer leichten abgeheilten Grippe beim Aufstehen eine Schwäche im linken Arm und Bein. Er konnte auf dem linken Bein nicht stehen, hatte Kribbeln in den Fingern, Taubheitsgefühl im Unterarm und Beinen, es bestand eine vollständige Ataxie des Beines. Zu Anfang der Krankheit hatte der Kranke bei starkem Husten einmal Nasenbluten, ein andermal eine über handtellergroße Blutung in die Bauchmuskulatur bekommen. Ich nahm auch hier wieder eine apoplektiforme Blutung im Gehirn an, wobei ich die Gefäßstörungen auf die Schädigung durch das Grippegift zurückführte. Unter Verabreichung von Eukupin sowie Vuzin intramuskulär 0,2:100 gingen die Erscheinungen schnell zurück. Die Ataxie war nach 4 Tagen geschwunden, doch blieb noch längere Zeit eine Schwäche im Bein, jedoch keine im Arm zurück.

In einem weiteren Falle bekam eine 30jährige Dame während des Ablaufs einer Grippebronchitis und -pleuritis unter starkem Fieberanstieg bis 39,8° eine Lähmung im linken Bein mit starken Zuckungen im linken Vorderarm. Sie erklärte, zuerst einen schlagartigen Schmerz in Arm und Bein gespürt zu haben und kurze Zeit darauf habe sie das Bein nicht mehr bewegen können. Die Untersuchung ergab eine vollständige Bewegungs- und Gefühllosigkeit des ganzen Beines. Am linken Arm fibrilläre Zuckungen der Extensoren. Am folgenden Tag war als weitere Komplikation eine linkseitige Lungenembolie hinzugekommen. Ich injizierte Vuzin. Im Laufe von 6 Tagen ging das Fieber lytisch zurück, die Lungenstörungen, besonders die Kurzatmigkeit, schwanden schnell, die Hyperästhesie des Armes war am 3. Tage mit den Zuckungen verschwunden, und innerhalb 2½ Wochen waren auch die Motilitäts- und Gefühlsstörungen im Bein behoben.

In einem Fall von Darmgrippe traten 8 Tage nach Entfieberung Motilitätsstörungen im rechten Arm auf, sodaß die Kranke wohl Finger und Hand bewegen, den Arm aber von der Unterlage nicht aufheben konnte. Auch hier trat Heilung ein. Erschwerung der Urin- und Stuhlentleerung mit starken Hyperästhesien in beiden Oberschenkeln, Schwäche in beiden Beinen, sodaß Patient beim Stehen das Gefühl hatte, umfallen zu müssen, war in einem Fall von Darmgrippe zu beobachten.

Mit den schwersten Fall, den ich zu beobachten Gelegenheit hatte, stellte ein junger Mann von 29 Jahren dar, der nach abgelaufener Darmgrippe und anschließendem Ikterus nach Aufnahme seiner Tätigkeit, 10 Tage nachdem er aus der Behandlung entlassen war, plötzlich an Enzephalomyelitis erkrankte. Nachdem er am 28. XII. 1920 über ziehende Schmerzen, Kribbeln in Arm und Händen, Hyperästhesie am Oberarm und Schultergürtel und rechtseitigen Augenmuskelstörungen beim Sehen nach außen und oben geklagt hatte, trat unter Zunahme der Augenbeschwerden am 31. XII. Erschwerung der Harnentleerung auf, die am Abend zu einer vollständigen Harnverhaltung führte. Zugleich war eine vollständige Gefühllosigkeit unterhalb der unteren Thoraxapertur eingetreten, sodaß Patient weder Stiche fühlt, noch warm und kalt unterscheiden kann. Bewegung nicht gestört. Am folgenden Morgen war die Hyperästhesie am Oberkörper geschwunden; Parästhesie in Händen, Augenstörungen unverändert. Geringer Kopfschmerz und Nackensteifigkeit. Am Unterkörper, handbreit oberhalb des Nabels beginnend, vollständige Gefühllosigkeit; alle Reflexe herabgesetzt, Lokalisationssinn geschwunden, Urin- und Stuhlverhaltung vollständig. Im Laufe des Tages schwinden Bauchdecken-, Patellar-, Kremasterreflexe vollständig Babinski angedeutet, Oppenheim und Mendel negativ. Die Temperatur ist abends auf 38,5° gestiegen.

Nachdem Patient am Abend in beiden Oberschenkeln je 100 ccm einer $2^0/_{00}$igen Vuzinlösung eingespritzt erhalten hat, von der er nichts fühlt, steigt in der Nacht unter starkem Schüttelfrost die Temperatur auf 40,5°.

Am 2. I. hohes Fieber, alle Reflexe fehlen, Gefühllosigkeitszone nicht weitergegangen, Nackensteifigkeit angedeutet, Urin- und Kotverhaltung.

In den nächsten 3 Tagen nimmt das Fieber lytisch ab. Am 4. I. fühlt Patient schon wieder die Decke auf den Beinen, am 5. die Berührung mit der Nadel, kann aber spitz und stumpf nicht unterscheiden. Am 8. I. läßt Patient zum erstenmal nach Einspritzung von Boraxglyzerin von selbst Urin. Am 10. I. der erste selbständige Stuhlgang. Die Gefühllosigkeit der Beine geht weiter zurück. Bauchdeckenreflexe sowie Kremasterreflex am 10. I. wieder nachzuweisen Augenstörung vollständig geschwunden. Die Nackensteifigkeit ist in geringem Maße bis zum 14. I. nachweisbar.

Patient erholt sich weiter sehr schnell, es bleiben noch einige Wochen Schwäche in den Beinen, Unsicherheit beim Gehen und Stehen, geringe Ataxie, Hyperästhesien und Parästhesie an den Oberschenkeln zurück. Die sexuelle Potenz war monatelang gestört, ist aber nach 6 Monaten wieder normal. Es besteht noch nach dieser Zeit ein geringes Taubheitsgefühl in einzelnen Partien der Oberschenkel und in der Lendengegend; während spitz und stumpf genau unterschieden werden können, sind hier die Unterscheidungsmöglichkeiten zwischen warm und kalt unsicher.

Zum Schluß sei noch Erwähnung getan zweier Fälle, bei denen im Anschluß an ausgesprochener Grippe starke Halluzinationen zu beobachten waren. Im ersten dieser Fälle traten 3 Tage nach der Entfieberung nach Grippepneumonie unter neuem Fieberanstieg hochgradige Erregbarkeit, nicht zu bekämpfende Schlaflosigkeit und Halluzinationen auf. Es war eine linkseitige Fazialis- und Abduzenslähmung zu beobachten. Salvarsaneinspritzung hatte keinen Erfolg (es war im Jahre 1918), Patientin starb am 3. Tag. Im zweiten dieser Fälle handelte es sich um ein junges Mädchen, das mit leichten Grippeerscheinungen erkrankte, am zweiten Tag über Nackensteifigkeit und Doppeltsehen klagte, die zuerst bestehende starke Schlafsucht wurde von einer schweren Schlaflosigkeit abgelöst, wobei starke Halluzinationen auftraten. Am 5. Tag ausgesprochene linkseitige Peroneuslähmung, im weiteren Verlauf der Krankheit infolge beiderseitiger Fazialisparese maskenartiger Gesichtsausdruck, auffallende Rigidität beider Arme; unter zunehmender Schwäche und Zeichen von Verblödung trat nach 4 Monaten der Tod ein. Grippeserum war ohne Erfolg; chemo-therapeutische Behandlung war abgelehnt worden.

Es handelt sich in allen diesen Fällen, die einen Teil der von mir beobachteten darstellen, um ausgesprochene Störungen im Bereiche des Zentralnervensystems, die auf Grippeinfektion zurückzuführen sind. Nach den schlechten Erfahrungen, die ich bei den ersten Fällen gemacht habe, wobei ich die Unwirksamkeit der dann eingeleiteten Behandlung auf das zu späte Eingreifen der Therapie zurückführe, habe ich späterhin so frühzeitig wie möglich zur aktiven Therapie gegriffen. Wenn man die schon frühzeitig zu beobachtenden pathologisch-anatomischen irreparablen Zerstörungen im Zentralnervensystem, wie sie u. a. Dürck beschrieben hat, bedenkt, so ist es selbstverständlich, daß nur frühzeitig ein Eingreifen von Nutzen sein kann. Auch hier gilt, wie bei den übrigen Grippeerkrankungen und Grippekomplikationen, die Beobachtung, daß man auch in den leichtesten Fällen nie weiß, wie schwer der Fall verlaufen wird. Nachdem ich in der ersten Zeit Salvarsan versucht habe, das aber im Gegensatz zu den Erfolgen bei der hämorrhagischen Grippepneumonie versagte, habe ich weiterhin Grippeserum, sodann Urotropin, später Kollargol und andere Silbermittel gegeben und schließlich auch hier mit den chemo-therapeutischen Mitteln von Morgenroth, dem Eukupin und dem Vuzin, gute Erfolge zu verzeichnen. In den leichteren Fällen, besonders denen, wo nur eine Forme fruste zu beobachten war, genügte das Eucupin bas. in Dosen von 0,25 5stündlich gegeben. Es gelang in einzelnen Fällen, in einem Tage die Störung abortiv zu beseitigen und die Krankheit zu kupieren; in anderen Fällen mußte an den folgenden Tagen noch 4- resp. 3mal das Eukupin verabreicht werden. In den Fällen von schwerer ausgesprochener Enzephalomyelitis gelang es in scheinbar verzweifelten Fällen Heilung herbeizuführen, die ich wirklich als das Resultat der eingeleiteten Behandlung mit Vuzin ansehen möchte, da prompt nach der der Einspritzung folgenden fieberhaften Reaktion die Entfieberung eintrat und nicht nur ein Nichtweiterfortschreiten der Krankheit zu beobachten war, sondern die meisten Erscheinungen schneller schwanden, als es sonst bei diesen schweren Nervenstörungen wie Lähmungen usw. zu beobachten ist[1]). Aber auch für diese Behandlung muß immer wieder die Forderung aufgestellt werden, so frühzeitig wie möglich einzugreifen, da das lange Zögern von unausbleiblichem Schaden sein kann. Daß selbstverständlich die Herztätigkeit und die ihr durch Vagusstörungen drohende Lähmung symptomatisch mit behandelt werden muß, soll nur kurz noch erwähnt werden.

Aus der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Danzig. (Leitender Arzt: Prof. Wallenberg.)

Ueber halbseitige Atemstörung bei pontiner Hemiplegie.

Von Dr. **Rudolf Dackau.**

Am 20. VI. 1921 kam auf der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses zu Danzig ein Patient unter dem Bilde eines Schlaganfalls zur Beobachtung.

Das Krankheitsbild bei der Einlieferung und der Verlauf der Erkrankung in den ersten 4 Wochen danach war folgendermaßen: Patient B., von Beruf Arbeiter, ist 60 Jahre alt. Eine luetische Infektion in der Jugend wird zugegeben. Er habe damals eine Schmierkur durchgemacht. Am 12. VI. 1921 etwa sei ihm das Sprechen schwer geworden, das rechte Bein und den rechten Arm habe er plötzlich nur noch mit Mühe bewegen können und dabei ein großes Schwächegefühl gehabt. Ferner habe er doppelt gesehen. B. schildert den Eintritt seiner Erkrankung folgendermaßen: Er sei von der Arbeit nach Hause gekommen, und als er das Zimmer betrat, sei ihm plötzlich schwindlig geworden, und er habe nur noch mit Mühe, indem er sich an der Wand stützte, den nächsten Stuhl erreichen können. Er habe dann sofort die angegebenen Beschwerden bemerkt, die in den ersten Tagen noch zugenommen hätten. Von jenem Tage an habe er zu Hause zu Bett gelegen. Eine Besserung sei nicht eingetreten. Die Sprachstörung wechsele in der Stärke, ferner werde ihm das Luftholen schwer. Das Bewußtsein hat B. weder zu Beginn der Erkrankung noch später verloren.

Objektiver Befund. B. ist bei der Aufnahme bei vollem Bewußtsein. An den Augen besteht reflektorische Pupillenstarre. Die Konvergenzreaktion ist erhalten. Beide Augen sind nach rechts abgelenkt. Die rechte Pupille ist größer als die linke. Bei schnellen Bewegungen bleibt das linke Auge nach allen Seiten hin relativ zurück, mehr nach innen beim Blick nach links als nach außen beim Blick nach rechts. Beim Blick nach links werden Doppelbilder angegeben (Abduzensparese links). Auch beim Blick nach rechts gibt B. an doppelt zu sehen (Parese des Musc. rectus internus). Bei Bewegungen der Augen nach den Seiten fällt starker Nystagmus rotatorius auf. Eine Fazialisparese rechts läßt sich nicht mit Sicherheit feststellen, da im Oberkiefer rechts mehrere Zähne fehlen. Mundspitzen geht gut, Pfeifen dagegen nicht. Das Gehör ist normal, Flüstersprache wird aus 3 m Entfernung gut gehört. Die Zunge weicht beim Herausstrecken etwas nach rechts ab. An den Hals- und Rachenorganen ist eine leichte Gaumensegelparese rechts bemerkbar. Der Kehlkopfbefund ist ohne Besonderheiten. Die Sprache ist verwaschen und hat bulbären Charakter. Die Buchstaben des Alphabets werden ohne Schwierigkeiten nachgesprochen. An den Lungen ist normaler Klopf- und Horchbefund bis auf einige Rasselgeräusche im rechten Unterlappen. Es fällt auf, daß bei der Atmung nur die linke Bauchhälfte sich vorwölbt, während die rechte Bauchhälfte und der rechte Thorax sich nicht wesentlich an der Atmung beteiligen. Der Bauch ist vorgewölbt, er erscheint durch die linkseitige Bauchatmung aufgetrieben. Die Herzgrenzen sind normal, die Töne sind leise, aber rein. Der Puls schlägt in der Minute 72mal. Der Blutdruck beträgt 130 mm Quecksilber. Die Temperatur ist 37° in der Achselhöhle. Stuhl und Urin werden normal entleert. Der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker. Der rechte Arm ist total gelähmt. Das rechte Bein kann gut bewegt werden, die motorische Kraft ist gegenüber der linken Seite herabgesetzt. Rechts fehlen die Bauchdeckenreflexe. Der Patellarreflex rechts ist gesteigert, der Babinskische Reflex ist rechts positiv. Der Bechterew-Jacobsohnsche Pyramidenreflex am rechten Unterarm (Flexion der Endphalangen des 2. und 3. Fingers beim Beklopfen der Grenze zwischen mittlerem und unterem Drittel des Radius mittels Perkussionshammers) ist rechts ebenfalls positiv. Die Sensibilität ist am ganzen Körper ungestört. Das Lagegefühl kann wegen der bestehenden Schwäche bzw. Lähmung nicht geprüft werden. Während der weiteren Beobachtung änderte sich der Zustand folgendermaßen:

21. VI. 1921. Klagen über Luftmangel. Keine objektive Zyanose. Der Thorax bleibt bei der Atmung, besonders rechts, stark zurück, ebenso die rechte Zwerchfellhälfte. Die Sprache ist deutlicher. B. macht sehr genaue Angaben über seine Beschwerden. Die Ablenkung der Augen nach rechts ist zurückgegangen. Die übrigen Erscheinungen von seiten der Augen sind noch vorhanden.

23. VI. 1921. Die Atmung ist subjektiv leichter. Die Sprache hat sich weiter gebessert. Der Nystagmus rotatorius und das relative Zurückbleiben des linken Auges bei schnellen Bewegungen sind wesentlich geringer. Links Abduzensparese noch angedeutet.

25. VI. 1921. Die Fazialisparese des rechten unteren Astes ist deutlich erkennbar: Der rechte Mundwinkel hängt erheblich tiefer als der linke. Mundspitzen und Stirnrunzeln ist gut möglich. Die Atemnot tritt zeitweise noch auf. Das rechte Bein wird gut bewegt. Der rechte Arm kann gar nicht bewegt werden. Die Wa.R. im Blute ist positiv.

27. VI. 1921. Die Atemnot ist noch vorhanden. Die Sprache ist wieder unverständlicher.

4. VII. 1921. Das psychische Verhalten ist labil. B. sagt, er werde von Kameraden im Saale gehänselt, und weint fast. Der Nystagmus rotatorius besteht nicht mehr. Doppelbilder treten nur noch selten auf. An den Extremitäten ist der Zustand unverändert. Die Sprache hat sich wesentlich gebessert. Die Atmung ist objektiv unverändert, subjektiv aber keine Dyspnoe.

11. VII. 1921. Beweglichkeit des rechten Daumens hat sich in minimalem Maße eingestellt. Auch geringe aktive Bewegungen der Finger der rechten Hand sind zu beobachten.

18. VII. 1921. Sprachstörung unverändert, Atemstörung, Bewegungsmöglichkeit des Daumens und der übrigen Finger gebessert. Die Zwischenräume der Metakarpalknochen sind eingesunken, besonders zwischen Daumen und Zeigefinger der rechten Hand.

Zusammenfassung. Das plötzliche Auftreten der Erkrankung unter dem Bilde eines apoplektischen Insultes und das schnelle Zurückgehen einiger Ausfallserscheinungen sprechen für eine Blutung oder wahrscheinlicher für eine Verstopfung aus einem thrombosierten Gefäß, wohl auf luetischer Grundlage. Die letztere Annahme wird gestützt durch die in der Anamnese erwähnte luetische Infektion und den positiven Ausfall der Wa.R. im Blute.

Was den Ort der Läsion betrifft, so läßt er sich an der Hand der Zusammenstellung der Anfangssymptome annähernd konstruieren. Da die spastische Parese der rechten Extremitäten sich mit Lähmungserscheinungen des linken Auges und einer linkseitigen Blicklähmung verbindet, so ist damit bereits das Großhirn als Läsionsstelle ausgeschlossen, und auch gegen die Lokalisation im Zwischen- und Mittelhirn spricht, abgesehen von der linkseitigen Blicklähmung, die anfangs im Vordergrunde stehende Abduzensparese, die erst später zurückging. Wir werden den Ort der Läsion demnach unterhalb des Mittelhirns, in die Brücke, verlegen.

Es fragt sich nun: 1. In welcher Höhe der Brücke hat der Insult stattgefunden? 2. Welche Querschnittsteile sind dabei beteiligt?

Betrachten wir zunächst den Zustand kurz nach der Einlieferung in das Krankenhaus, so spricht: 1. die Mitbeteiligung der Zunge, des Gaumensegels und des unteren Fazialisastes an der rechtseitigen Parese, 2. das auffällige Zurückbleiben des linken Augapfels sowohl beim Blick nach auswärts als auch nach einwärts, neben der initialen linkseitigen Blickparese, dafür, daß der Herd in höhere Ebenen der Brücke, dort, wo die für den Fazialis, Hypoglossus und motorischen Glossopharyngeus bestimmten Fasern die linke Pyramide noch nicht verlassen haben, hinaufreicht.

Die Querschnittslage des ursprünglichen Herdes läßt sich aus folgenden Ueberlegungen ableiten: Im Fuß ist die linke

---

[1]) Die Behandlung hat so zu erfolgen, daß 0,4:200 Vuzin bihydrochlor. in destil. H_2O gelöst, unter Zusatz von 0,5 Novokain an der Außenseite des Oberschenkels tief eingespritzt wird. Gegen die evtl. auftretenden Schmerzen genügt innerliche Verabreichung von Eukodal oder Pyramidon. Diese Schmerzen schwinden meist nach 2 Tagen, wenn auch die Infiltration noch länger bestehen bleibt. — Am besten erfolgt die Injektion Vormittags, damit die Reaktion, die meist mit Schüttelfrost und hohem Fieberanstieg innerhalb 12 Stunden auftritt, am gleichen Tage abläuft. — Innerhalb 4–6 Tagen tritt dann meist Entfieberung in lytischer Form ein unter auffallend schnellem Rückgang der Krankheitserscheinungen.

Pyramidenbahn getroffen (Beweis: Rechtseitige spastische Parese der Extremitäten mit Einschluß des Hypoglossus, Glossopharyngeus und des unteren Fazialis).

Für die Beteiligung medialer Abschnitte der dorsalen Brückenkerne, also dorsomedialer Teile des Brückenfußes, spricht die bulbäre Dysarthrie und die rechtseitige Atemlähmung.

In der Haube der Brücke ist eine Zerstörung lateraler Abschnitte der linken Hälfte auszuschließen, denn es zeigt weder der linke Trigeminus, noch der linke Fazialis und Akustikus, noch die Sensibilität der rechten Körperhälfte irgendeine Spur von Ausfallserscheinungen.

Ob die mediale Schleife links mitbeteiligt war, ließ sich anfangs nicht feststellen, da eine Prüfung auf Ataxie der rechten Extremitäten wegen der spastischen Parese unmöglich war.

Die später nachweisbare Ataxie würde für eine Mitbeteiligung der medialen Schleife sprechen, die in der von uns angegebenen Höhe nicht mehr bis zur Mittellinie reicht, sondern im Begriff ist, seitlich abzubiegen. Die bestehende Parese läßt jedoch diesen Schluß nur mit Vorsicht ziehen.

Gehen wir im Querschnittsbild weiter dorsalwärts, so gelangen wir medial an das hintere Längsbündel. Der intensive Nystagmus, das Zurückbleiben des linken Auges nach allen Richtungen spricht für eine Beteiligung des linken hinteren Längsbündels. Die Abduzensparese gehört zwar gleichfalls hierher. Die deutet aber lediglich darauf hin, daß der Insult zunächst auch noch kaudalere Ebenen der Brücke und damit auch Wurzelfasern des Abduzens dort, wo sie an der Pyramidenbahn vorbeiführen. mit ergriffen hat.

Der Befund 4—5 Wochen nach dem Insult zeigt, daß die Parese am rechten Bein, abgesehen von der Ataxie, sich bedeutend gebessert hat, daß sie am Arm noch in gleicher Stärke vorhanden ist, daß Zungen-, Gaumen-, Fazialisparese rechts noch spurenweise bestehen, daß aber die Symptome von seiten des linken Auges und die linkseitige Blickparese vollständig verschwunden sind. Auch die Atemlähmung rechts ist nur noch in geringem Grade vorhanden, die Sprachstörung noch deutlich.

Wir können daraus den Schluß ziehen, daß sich Teile der Brückenhaube am bleibenden Krankheitsherde nicht beteiligen, daß dieser also im wesentlichen auf mediale Abschnitte des Fußes, insbesondere Pyramide und deren dorsale Nachbarschaft, beschränkt bleibt. Ob die Ataxie auf eine Schleifenläsion hinweist oder durch die Pyramidenfaserzerstörung allein erklärt wird, lasse ich dahingestellt (siehe oben!).

Die Blutversorgung medialer Abschnitte der Brücke geschieht durch (doppelt vorhandene) Arteriae medianae aus dem Stamm der Arteria basilaris, die bis zum Boden des vierten Ventrikels dorsalwärts steigen und hier sich in feinste Kapillaräste auflösen.

Wir könnnen daher mit Wahrscheinlichkeit annehmen, daß in unserem Falle eine Blutung, wahrscheinlicher eine Verstopfung im Gebiete einer durch luetische Endarteriitis verengten linken Medianarterie der frontalen Brücke stattgefunden hat, die zunächst die ganze der Mittellinie benachbarte Partie sowohl des Fußes wie der Haube in Mitleidenschaft gezogen, aber nur den ventralen Teil dieses Gebietes (Fuß mit Pyramide und dorsomedialen Teilen der Brückenkerne) definitiv zerstört hat.

Was unseren Fall besonders interessant macht, ist die mit der Lähmung der Extremitäten gleichseitige Atemlähmung (Interkostalmuskeln und besonders Diaphragma rechts), die so beträchtlich war, daß sie zu schweren Anfällen von Dyspnoe führte.

Ueber die Beteiligung der Atemmuskulatur an der Hemiplegie sind in der Literatur verhältnismäßig wenig Angaben zu finden.

Auch bei Herden im Hirnstamm, insbesondere der Brücke, sind einseitige Atemstörungen von einer solchen Intensität, wie sie in diesem Falle, besonders in der ersten Zeit nach dem Insult, vorhanden waren, meines Wissens nicht bekannt geworden.

Ich meine natürlich die mit der Extremitätenlähmung gleichseitige, zum Herde gekreuzte Atemlähmung und nicht die doppelseitigen allgemeinen Respirationsstörungen, wie sie bei Brückenerkrankungen nicht selten vorkommen.

Wie weit auch die hier beschriebene Art der Respirationslähmung als pontines Herdsymptom angesprochen werden darf, läßt sich einstweilen nicht entscheiden, da unsere Beobachtung eine rein klinische ist.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik der Charité in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Hildebrand.)

Ueber die postoperative Leukozytose.

Von Dr. **Otto Stahl**, Assistent der Klinik.

Schulz (1) hat als Erster darauf hingewiesen, daß nach aseptischen Operationen die Zahl der Leukozyten ansteigt. Der Anstieg begann eine halbe Stunde nach der Operation. Die Zahl der Leukozyten erreichte nach etwa 24 Stunden ihren Höhepunkt und fiel innerhalb der nächsten 3—4 Tage wieder zur Norm ab. Als Ursache dieser Leukozytose bezeichnete er den „Wundreiz“. Er gibt ausdrücklich an, daß eine Infektion als Ursache nicht in Frage käme, und begründet seine Auffassung damit, daß eine initiale Verminderung der Leukozytenzahl fehle, die er bei künstlicher Infektion von Tieren durch Injektion von Bakterienkulturen stets beobachtet hat. In der Literatur findet man dann später noch des öfteren einen solchen Anstieg der Leukozytenzahl nach aseptischen Eingriffen beschrieben. So sagt Wassermann (2), daß peritoneale Reize, welche nicht auf Infektion und Eiterung beruhen, wie operative Eingriffe, eine mäßige Leukozytose hervorrufen können. Demgegenüber haben Zangemeister und Wagner (3) bei glatten Laparotomien, bei denen keine Resorption von Eiter oder altem Blut möglich war oder keine größeren Adhäsionsflächen freigelegt wurden, keine wesentliche Leukozytenvermehrung finden können. Auch bei Krankheiten, die an sich mit einer Hyperleukozytose einhergehen, wie z. B. Appendizitis, fällt nach manchen Autoren (Küttner, Goetjes, Pankow, Weiß, Waldstein und Fellner, Kirschmayer) nach der Operation die Leukozytenzahl erst nach einem vorausgehenden, einmaligen Anstieg ab. Nach Pankow (4) und Ad. Wolff (5) ist dies auf Verschleppung von Keimen während der Operation und auf Resorptionsvorgänge zurückzuführen.

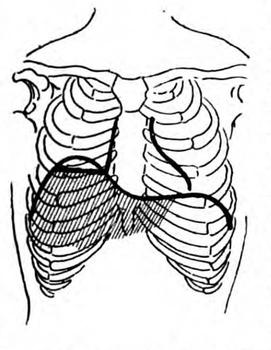
Lampé (6) untersuchte die Frage der postoperativen Leukozytose im Tierexperiment, indem er Hunde laparotomierte und die Wunde sogleich wieder verschloß. Nahm er Jodkatgut zur Naht, so trat eine starke Leukozytose und eine „Polynukleose“ von über 90% ein. Nach 4—5 Tagen war wieder alles normal. Nahm er jedoch Seide, so trat zwar auch eine Vermehrung der Leukozyten und eine „Polynukleose“ auf, die aber niemals so hohe Werte erreichte wie bei den mit Jodkatgut genähten. Er sah in dem Jod das wirksame Prinzip, denn eine gleiche Veränderung des Blutbildes trat auch nach Injektion von Jodkali oder Jodnatrium ein. Er gibt damit eine Ursache für das verschiedene Verhalten der Leukozyten nach der Operation an, aber er erklärt nicht die Erscheinung als solche.

In der nachstehenden Tabelle sind die Ergebnisse der Blutuntersuchung in zwei Fällen dargestellt, bei denen es sich um die Operation einer einseitigen Leistenhernie gehandelt hat. Beide wurden in Lokalanästhesie (Novokain-Suprarenin) nach Bassini operiert. Operateur und Assistent trugen Gummihandschuhe. In Fall 1 wurde für alle versenkten Nähte Jodkatgut nach Claudius benutzt, in Fall 2 für alle Nähte und Unterbindungen frisch ausgekochte Seide.

Fall Nr.	Entnahmezeit	Leukozyten Zahl	B	E	Neutrophile				L	Gr.M
					M	J	St	S		
1.	Vor der Operation	7960	1	5,5			4	56	29	4,5
	1 Tag nach der Operation .	9840	0,5	1			9,5	62	23	4
	3. Tag nach der Operation .	7640	1	3			7,5	61	23,5	4
	4. Tag nach der Operation .	7440	0,5	5			5	53,5	31	5
	6. Tag nach der Operation .	7600	0,5	6			3,5	56,5	28	5,5
2.	Vor der Operation	8100		1,5			4	60	27,5	7
	6 Stunden nach der Operation	9600		+		0,5	8,5	76,5	11	3,5
	2. Tag nach der Operation .	8500		0,5		0,5	6,5	70	17	6
	4. Tag nach der Operation .	8400		0,5			4	70	19,5	6
	6. Tag nach der Operation .	8000		1,5		0,5	4	62	24	8

B = Basophile, E = Eosinophile, M = Myelozyten, J = Jugendliche, St = Stabkernige, S = Segmentkernige, L = Lymphozyten, Gr.M = Große Mononukleäre, + = Nur im dicken Tropfen nachweisbar.

Die Veränderung im Blutbild nach der Operation ist in beiden Fällen vollkommen gleichsinnig. In beiden Fällen ist nach der Operation eine Vermehrung der Leukozyten eingetreten, die in dem mit Jodkatgut genähten Fall um ein geringes stärker ist als in dem anderen. Beidemal ist die Zahl der Eosinophilen zurückgegangen, im Fall 2 so weit, daß nur im dicken Tropfen einzelne nachweisbar waren, nicht im gewöhnlichen Ausstrichpräparat. Die relative Zahl der Lymphozyten ist gleichfalls zurückgegangen. Relativ und absolut vermehrt sind die Neutrophilen, und unter diesen findet sich eine einfache (hyporegenerative) Verschiebung im Sinne von Schilling (Linksverschiebung nach Arneth). In beiden Fällen kehrt das Blutbild in wenigen Tagen wieder zur Norm zurück. Im klinischen Verlauf ist Fieber nicht beobachtet. Die gleiche Beobachtung habe ich noch in einer Reihe weiterer Fälle gemacht. Um Raum zu sparen, sehe ich von der tabellarischen Wiedergabe dieser Blutbefunde sowie der später noch anzuführenden ab. Das Ergebnis war immer das gleiche. Nach der Operation Steigerung der Leukozytenzahl (bei Verwendung von Jodkatgut stärker als bei der Verwendung von Seide oder Zwirn), Verminderung der Eosinophilen und Lymphozyten, Neutrophilie mit Verschiebung, nach wenigen Tagen Rückkehr des Blutbildes zur Norm. Daraus ergibt sich, daß die Ursache für die Veränderung des Blutbildes in beiden Gruppen von Fällen die gleiche und daß sie nicht in der Art des verwendeten Nahtmaterials zu suchen ist.



Ich habe versucht, dieser Ursache nachzugehen. In allen Fällen ist zur Anästhesierung 1%ige Novokainlösung verwendet worden mit einem Zusatz von 20 Tropfen Suprarenin auf 100 ccm Lösung. Die Menge der zur Anästhesie verwendeten Lösung betrug 40 bis 75 ccm. Suprarenin subkutan oder intravenös injiziert, macht eine schnell ansteigende und schnell wieder abklingende Leukozytose. Bei ihr sind alle Zellarten beteiligt (Kaegi [7], Walterhöfer [8]). Ich habe einem gesunden Manne 50 ccm 1%ige Novokain-Suprarenin-Lösung subkutan injiziert. Die Folge war eine Vermehrung aller Leukozytenformen bei der Untersuchung 1 Stunde nach der Injektion. Es war dabei keine Verschiebung im Blutbilde der Neutrophilen aufgetreten. 24 Stunden post injectionem war die Zahl der Leukozyten und das Blutbild wieder gleich dem vor der Einspritzung. Die Lokalanästhesie war also nicht der Grund für die in unseren Fällen beobachtete Blutveränderung.

Dold (9) hat nachgewiesen, daß steriles, art- und körpereigenes, defibriniertes Blut im Tierversuch bei intraartikulärer oder intraperitonealer Injektion eine Vermehrung der Leukozyten im strömenden Blut hervorruft. Er konnte ferner (10) zeigen, daß auch bei innerer Blutung eine Vermehrung der weißen Blutkörperchen eintritt, die nach 8—24 Stunden ihren Höhepunkt erreichte, um nach etwa 4 Tagen wieder zu verschwinden. Die Menge des aus den Gefäßen getretenen Blutes war dabei nicht so groß, daß eine sogenannte Verlustleukozytose in Frage kam. In welcher Weise dabei die verschiedenen Zellformen betroffen werden, gibt er nicht an.

Ich habe verschiedenen Versuchpersonen körpereigenes Blut oder seine Bestandteile intramuskulär eingespritzt. Verwendet wurden natives Blut unmittelbar nach der Entnahme aus der Vene, defibriniertes Blut, Zitratplasma, thrombozytenfreies Zitratplasma (1 Stunde mit 2500 Umdrehungen in der Minute zentrifugiert), Serum und eine Suspension von gewaschenen Blutkörperchen in physiologischer Kochsalzlösung. Die injizierte Menge betrug in allen Fällen 5 ccm. Frühere Untersuchungen hatten ergeben, daß die Entnahme von 20 ccm Blut eine posthämorrhagische (Verlust-) Leukozytose nicht verursacht. 6 Stunden nach der Injektion wurde die erste Blutprobe entnommen und von dann ab in Zwischenräumen von 24 Stunden. Eine Verdauungsleukozytose, die übrigens keine Verschiebung des neutrophilen Blutbildes macht, wurde durch Fastenlassen des Untersuchten vor der Blutentnahme ausgeschlossen. Das Untersuchungsergebnis war in allen Fällen gleichartig: 6 Stunden post injectionem war eine Steigerung der Leukozytenzahl um 15—20% eingetreten mit Neutrophilie und geringer Verschiebung; Stabkernige waren bis zu 8% vermehrt (Normalzahl 3—4%). Außerdem stieg die relative Zahl der Eosinophilen an. Die Verhältniszahl der großen Mononukleären blieb die gleiche, die Lymphozyten waren relativ vermindert. 24—48 Stunden später waren Leukozytenzahl und Blutbild zur Ausgangslage zurückgekehrt. Körpereigene Substanz in geringer Menge, zum Teil in nichtphysiologischer Form, in allen diesen Fällen am nichtphysiologischen Orte hatte als ein Reiz auf das Knochenmark gewirkt. Die Einspritzung artfremden Eiweißes (Pferdeserum) wirkte in gleicher Weise. Die Veränderung der Leukozytenzahl und des Blutbildes in diesen Fällen ist danach aufzufassen als eine Wirkung parenteraler Resorption von Eiweiß.

Auch bei sorgfältigster Blutstillung bleibt in einer Operationswunde immer eine geringe Gewebsblutung. Außerdem gehen durch den operativen Insult Zellen zugrunde, verfallen bei Unterbindungen kleine Gewebsteile durch Nekrose der Resorption. Es kommt also bei jeder Operation zur parenteralen Resorption von körpereigenem Eiweiß.

Vergleicht man die Blutbefunde nach Injektion von Blut oder Blutbestandteilen mit den in der Tabelle aufgeführten, so ergibt sich für die Leukozytenvermehrung und die Neutrophilie mit Verschiebung Uebereinstimmung in beiden Gruppen. Nach dem operativen Eingriff (Tabelle) war aber die Zahl der Eosinophilen abgesunken, während sie nach der parenteralen Zufuhr geringer Mengen körpereigenen Eiweißes anstieg. Die Ursache für das Absinken der Zahl der Eosinophilen bleibt noch aufzuklären.

Für jeden, der in der histologischen Blutuntersuchung Erfahrungen hat, ist die Hypeosinophilie oder gar Aneosinophilie unbedingt verknüpft mit dem Gedanken an eine Infektion im akuten Stadium eitriger Prozesse und der meisten Infektionserkrankungen. Oberflächliche, gutartige eitrige Prozesse, Wundeiterungen führen nun außer zur Verminderung der Eosinophilen auch zur Neutrophilie mit Verschiebung des Blutbildes und zu einer Vermehrung der Gesamtzahl der Leukozyten. Nun wissen wir aus zahlreichen Untersuchungen vieler Autoren (z. B. Brunner [11]), daß eine unter allen irgendwie möglichen aseptischen Kautelen angelegte Wunde fast nie bakteriologisch keimfrei ist. Die Reaktion des Körpers auf diese Infektion, die klinisch häufig durch eine Temperatursteigerung einen Tag nach der Operation nachweisbar wird, ist eine Hyp- oder Aneosinophilie, verbunden mit einer Steigerung der Leukozytenzahl, mit Neutrophilie und einfacher Verschiebung des Blutbildes. Der gleiche Befund findet sich in den in der obenstehenden Tabelle niedergelegten Untersuchungsergebnissen.

Je länger ein operativer Eingriff dauert, um so größer ist die Infektionsmöglichkeit. Ist dann noch in großen, buchtenreichen Wunden die exakte Blutstillung erschwert, so müssen die beschriebenen Veränderungen des Blutbefundes um so stärker sein. Dies ist tatsächlich der Fall. So fand sich z. B. bei einer Hemistrumektomie 24 Stunden nach der Operation eine Vermehrung der Leukozyten von 6000 auf 17 200 mit Aneosinophilie und Neutrophilie (77%) bei 16,5% Stabkernigen. In 5 Tagen ging der Blutbefund zur Ausgangslage zurück.

Zusammenfassung. Die Ursache der sogenannten postoperativen Leukozytose ist die parenterale Resorption von Eiweiß und die trotz aller aseptischen Kautelen eintretende Infektion der Operationswunde.

1. Arch. f. klin. M. 51. — 2. M. m. W. 1902. — 3. D. m. W. 1902. — 4. Arch. f. Gynäk. 73. — 5. Die Kernzahl der Neutrophilen bei eitrigen Erkrankungen des weiblichen Genitalapparates. Dissertation Heidelberg 19 6. — 6. Beitr. z. klin. Chir. Nr. 74. — 7. Fol. haemat. Nr. 25. — 8. Arch. f. klin. M. 135. — 9. Mitt. Grenzgeb. Nr. 29. — 10. B. kl. W. 1916. — 11. Ueber den Keimgehalt und den Heilverlauf aseptischer Wunden 1898.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Halle a. S.
(Direktor: Prof. Voelcker.)

Erfahrungen mit Yatren in der Chirurgie.

Von Dr. **Fr. J. Kaiser**, Assistenzarzt der Klinik.

Ueber das Yatren ist vor und nach dem Kriege eine große Anzahl Veröffentlichungen erschienen, aus denen seine physikalisch-chemischen sowie pharmakologisch-klinischen Eigenschaften bekannt sein dürften. Das gelbe, geruchlose, sich erst bei 223° zersetzende Pulver ist eine organische Jodverbindung, und zwar ein Jodderivat des Benzolpyridins mit 30% Jod. Besonders erwähnenswert ist, daß sich das Mittel bis zu 5% in kaltem und bis zu 10% in kochendem Wasser löst, ohne sich zu zersetzen; und daß es auch im Körper nicht etwa, wie viele andere Mittel, durch Abspaltung von Jod, sondern als komplexe Verbindung wirkt und unverändert im Harn erscheint. Jodismus, allgemeine Intoxikationserscheinungen oder örtliche Reizwirkung sind bei äußerer oder innerer Anwendung bisher nie beobachtet. Das Mittel kann, ohne sich zu zersetzen, beliebig lange aufbewahrt und beliebig oft sterilisiert werden. Am meisten Verwendung fand das Yatren zuerst in der gynäkologischen Praxis (Abel, Alterthum, Oppenheim, Katz, Bochynek, Hirsch, Blum, Höfling, Lewy, Lindig) zur Pudertrockenbehandlung als Yatrenpuder oder zur Tamponade als Yatrengaze bei entzündlichen und jauchigen Prozessen der Genitalwege. Die Laboratoriumsuntersuchungen (Erler, Bischoff, Dietrich) schienen die praktisch-klinischen Erfahrungen mit dem Mittel zu stützen, indem sie neben guter bakterizider Kraft des Mittels dessen Unschädlichkeit für Blut- und Gewebszellen ergaben. Bei Diphtherie (Bischoff, Martini, Freund, Kausch, Dietrich, Peutz) und andern Affektionen der Nase und der Mundhöhle (Hänlein), bei Otitis media, bei weichem Schanker (Nast) fand Yatren Verwendung. In der Urologie wurde es von Citron angewandt. Es eignet sich nicht nur zu Blasen- und Nierenbeckenspülungen, sondern soll auch, da es unzersetzt den Körper passiert und von den Nieren ausgeschieden wird, per os gegeben, seine Desinfektionskraft auf die Harnwege ausüben und auch zur Funktionsprüfung der Niere (Lindig) brauchbar sein.

Unter diesen Umständen lag es um so näher, das Yatren auch in der chirurgischen Praxis zu erproben, als wir bis heute trotz der unendlich großen Zahl von Mitteln das Ideal eines Wundantiseptikums noch nicht besitzen. Durch Schwab, Scheidtmann und Sonntag ist dieses geschehen. Von einem guten „Wundantiseptikum" werden so viele gute Eigenschaften verlangt, daß bisher kein Mittel allen Anforderungen entsprechen konnte, wenn auch jedem immer wieder alle denkbaren Vorzüge nachgerühmt worden sind. Wenn überhaupt zu einem Antiseptikum, ist man meist wieder zum Jodoform zurückgekehrt. Auch das Yatren hat bisher diese günstige Kritik erfahren. Das Mittel ist wegen seiner Wärmebeständigkeit leicht keimfrei zu machen, ohne an Wirksamkeit einzubüßen. Es ist löslich in Wasser und Eiweißlösungen, ohne das Eiweiß zu schädigen oder Verbindungen mit ihm einzugehen; schädigt und reizt die Gewebe nicht, sondern wirkt im Gegenteil gewebsanregend und somit fördernd auf die Granulationsbildung und die Epidermisierung. Es soll, selbst ganz ungiftig, antifermentativ, keimhemmend und keimtötend wirken; selbst geruchlos wirkt es stark desodorierend. Besonders in Form der 10%igen Yatrengaze verwandt, hat das Mittel gute blutstillende Wirkung, saugt die Wundsekrete ab, trocknet dadurch die Wunde aus und läßt die Eiterung versiechen. Aus den aktivierenden zellanregenden Eigenschaften des Präparates läßt sich logischerweise eine schnelle Wundreinigung unter Einschmelzung, Demarkierung und Abstoßung der Nekrosen und Aufschießen üppiger Granulationen folgern. Da in Wasser und Gewebssäften löslich, wird das Mittel einerseits von Wundflächen und vom Magendarmkanal aus resorbiert, anderseits wird es, als Substanz oder in Gaze imprägniert verwandt, gelöst und ausgelaugt und kann somit nur begrenzte Zeit wirken, was bei der Art der Anwendung natürlich jeweils zu berücksichtigen ist.

Bei den genannten Eigenschaften soll das Yatren nicht nur bei banalen Eiterungen jeglicher Art und deren Begleit- und Folgezuständen, sondern auch bei den tuberkulösen Prozessen hervorragende Dienste leisten und dem „Spezifikum" Jodoform mindestens gleichkommen Es soll für die „Tiefenantisepsis" ebenso geeignet sein wie für oberflächliche Anwendung, für Instillierung in Hohlorgane, wie Harnblase und Nierenbecken, ebenso wie für Verabreichung per os.

Da die bisher bekannten „Antiseptika" diesen Namen eigentlich insofern nicht verdienen, als es heute nach langem Widerstreit der Meinungen einwandfrei feststeht, daß wir mit ihnen die Infektionserreger in der Wunde nicht zu vernichten vermögen, bei diesem

Bestreben eher durch Schädigung des Gewebes Schaden anrichten, ist es jetzt unser Bestreben, Mittel zu finden, die wenigstens die Abwehrkraft der Gewebe steigern. Diese „Protoplasmaaktivierung“ dürfte bei der Wundbehandlung mit synthetisch-chemischen Verbindungen ein rein lokaler Prozeß sein und nicht den ganzen Organismus in ihr Bereich ziehen, wie es etwa bei der Behandlung von Allgemeinerkrankungen mit Proteinkörpern, also mit Injektionen von Milch, Kasein, Kaseosan, Aolan, unspezifischen Sera usw. der Fall ist. Worin letzten Endes diese „unspezifische Leistungssteigerung“ (Zimmer) besteht, ob es sich um eine Anlockung der Leukozyten oder um eine Hyperämisierung, gesteigert bis zur Entzündung im Wundgebiet, handelt, oder ob die Mittel auf die Zelle direkt als Reiz wirken, unterliegt noch der Kontroverse, mag auch bei verschiedenen Mitteln verschieden sein.

Falls aber eine solche Wirkung der „unspezifischen Leistungssteigerung“ der Gewebsabwehrreaktion in Frage kommt, scheint sie mir für das Yatren nach der klinischen Beobachtung verständlicher als z. B. für das Vuzin. Beim Vuzin bin ich in einer früheren Arbeit[1]) zu dem Resultate gekommen, daß es ein „Stillstehen der vitalen Lebensvorgänge“ bewirkt, indem es sowohl die entzündliche Reaktion, als auch die Heilungserscheinungen verzögert, sodaß Demarkation von Nekrosen, Granulationsbildung, Verklebung der Wundränder usw. verlangsamt sind. Geht die Einwirkung einen Schritt **weiter** und unterbindet sie auch die normalen Lebensvorgänge, so fördert das Mittel das Absterben normalen oder in seiner Lebensfähigkeit schon aus anderer Ursache herabgesetzten Gewebes, disponiert also zur Bildung von Nekrosen, wie ich es in der erwähnten Arbeit für das Vuzin wohl als Erster ausführlich beschrieben und in Wort und Bild bewiesen, auch später noch wiederholt einwandfrei festgestellt habe. Obschon ich das Yatren zur Tiefenantisepsis bisher nicht verwandt habe, glaube ich doch, daß es ähnliche unerwünschte Eigenschaften nicht besitzt. Denn das Mittel hat tatsächlich schon bei äußerer Anwendung ganz ausgesprochen gewebsanregende Eigenschaften, fördert somit bei ausgezeichneter blutstillender Wirkung die Wundreinigung und Abstoßung von Nekrosen und läßt üppige Granulationen hervorsprießen. Diese Eigenschaften besitzt es nicht nur bei kokkeninfizierten, sondern auch bei tuberkulösen Wunden, deren schlaffe Granulationen bald völlig ihren tuberkulösen Charakter verlieren. Die desodorierende Fähigkeit des Yatrens steht außer Zweifel und dürfte der des Jodoforms durchaus gleichkommen, wovon man sich bei jauchenden Wunden, z. B. nach Mastdarmoperationen oder bei ulzerierten Karzinomen, überzeugen kann.

Das Yatren wirkt weiterhin ausgezeichnet gegen den Pyozyaneus. Bei einer mit diesem hartnäckigen Wundschmarotzer schwer infizierten, großen buchtigen Nierenwunde nach Exstirpation einer in die Umgebung durchgebrochenen Pyonephrose sah ich bei der Anwendung des Yatrens in Form von Lösung zur Wundspülung und als Pulver und Gaze zum Wundverband innerhalb 2 Tagen den grünen Eiter verschwinden, um beim Weglassen des Mittels erst nach einer Reihe von Tagen hier und da in den Wundnischen in beschränktem Maße sich wieder hervorzuwagen. In der Folgezeit bestätigte sich diese Beobachtung. Bei glatten, unkomplizierten Wundflächen schwand unter Yatrenanwendung der Pyozyaneus in wenigen Tagen. Nur beim Vorhandensein tiefer Wundnischen oder Gewebs- und Knochennekrosen gelang die völlige Beseitigung meistens nicht, und man hatte hier den Eindruck, daß sich der Pyozyaneus mit der Zeit an das Mittel gewöhnt, eine Erfahrung, die man auch bei anderen gegen Pyozyaneus wirksamen Mitteln machen kann. Darum auch schon seit langem der so durchaus verständliche Rat, beim Pyozyaneus öfter mit dem Wundantiseptikum zu wechseln.

Ob die günstigen Eigenschaften des Yatrens auf einer direkt die Keime angreifenden Wirkung beruhen, indem es diese im Wachstum hemmt oder abtötet, oder ob es die Wundabwehrkräfte in irgendeiner Weise fördert, habe ich aus äußeren Gründen bakteriologisch nicht geprüft, sondern mich auf die klinische Beobachtung beschränkt.

Auch sonst habe ich von den zahlreichen Anwendungsmöglichkeiten des Yatrens vielfach Gebrauch gemacht. So vermochte es, in etwa 1%iger Lösung zu Blasenspülungen verwandt, schwere, meist chronische Zystitiden schnell zu bessern und die damit behafteten Prostatiker operationsreif zu machen. Bei frischeren Formen des Katarrhs verursachte die Spülung recht oft unangenehme, wenn auch erträgliche brennende Schmerzen. Bei sehr reizbarer Blase, z. B. Blasentuberkulose, die zu behandeln ich keine Gelegenheit hatte, dürfte es ratsam sein, dem Mittel eine anästhesierende Komponente beizufügen. Meines Wissens wird bald ein entsprechend zusammengesetztes Präparat im Handel erscheinen.

Mit gutem Erfolge habe ich ferner die drainierten tiefen Gallenwege mit Yatrenlösung gespült und dadurch die nach außen entleerte Galle in kurzer Zeit normale Beschaffenheit annehmen sehen. Besonders eklatant war das in einem an anderer Stelle mitgeteilten Falle von Askaridiasis der Gallenwege, bei dem nach Entfernung von 33 Spulwürmern aus den tiefen Gallengängen die anfangs schwer koliinfizierte, schmutzig-eitrig-trübe, kotig stinkende Galle in 2 Wochen völlig klar und geruchlos wurde.

Zusammenfassend müssen von den günstigen Eigenschaften des Yatrens besonders hervorgehoben werden: seine örtliche Reizlosigkeit und allgemeine Ungiftigkeit, seine Wärmebeständigkeit, Geruchlosigkeit, blutstillende und desodorierende Wirkung, seine gewebsanregende Wirksamkeit, auch bei tuberkulösen Wunden, und endlich seine Bedeutung für die Bekämpfung des grünen Eiters. Seine Wasserlöslichkeit ist ebenfalls ein Vorteil und für viele Fälle erwünscht, wenn auch nicht verschwiegen werden darf, daß infolge dieser Eigenschaft und der daraus ohne weiteres sich ergebenden Resorbierbarkeit das Mittel nur beschränkte Zeit wirkt und öfter erneuert werden muß.

Die Erfahrungen anderer Autoren können also vollauf bestätigt werden. Wenn auch mit dem Mittel das Problem der Sterilisatio magna für die Wundbehandlung m. E. keineswegs gelöst ist, stellt es doch eine wertvolle Bereicherung unseres chirurgischen Arzneischatzes **dar** und verdient ohne Zweifel vor vielen der uns in dieser Richtung zur Verfügung stehenden, an Zahl wahrhaft nicht geringen Mittel den Vorzug.

---

[1]) D. Zschr. f. Chir. 149 S. 322—393.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Königsberg (Pr.).
(Direktor: Geh.-Rat Matthes).

Ueber Duodenalspülungen bei der perniziösen Anämie.

Von A. Böttner und G. Werner.

Vor kurzem hat Jutte[1]) über seine Erfolge berichtet, die er seit 1912 mit der Anwendung der von ihm erfundenen Apparatur zur Spülung des Darmtraktus vom Duodenum aus erzielt hat. Er hat alle nur denkbaren Erkrankungen, die mit einer Art Giftwirkung vom Darme aus zusammenhängen können, günstig beeinflußt, wenn nicht geheilt. Unter der Erkrankungsstatistik, deren Aufzählung wir uns ersparen wollen, fehlt die perniziöse Anämie. Da aber die Biermersche Erkrankung vielfach geradezu als Folge einer Giftwirkung vom Darme aus aufgefaßt wird, so sei folgende kurze Mitteilung gerechtfertigt, zumal Seyderhelm[2]) kürzlich bei zwei Fällen von perniziöser Anämie mit Spülbehandlung des Kolons nach Anlegung eines Anus praeternaturalis beachtenswerte, wenn auch nur vorübergehende Erfolge erzielt hat.

Vorausschicken möchten wir, daß wir bereits vor dem Erscheinen der Jutteschen Arbeit Spülungen des Darmtraktus mittels der Duodenalsonde ausgeführt haben. Diese Bemerkung soll keineswegs die Anregung zu einem Prioritätsstreit sein, den Jutte so ängstlich fürchtet, sondern vielmehr eine Entschuldigung dafür, daß wir nicht mit einem so eleganten und schnellen Verfahren wie Jutte gearbeitet haben.

Prinzip und Wesen der „Trans-Duodenalspülung“, wie Jutte sie nennt, übergehen wir und verweisen auf die Arbeit Juttes.

Wir haben uns der Einhornschen Duodenalsonde bedient und bei der Einführung die von vielen Seiten angegebenen technischen Kunstkniffe angewandt (Holzknecht und Lippmann[3]), Küster und Holtum[4]), Stepp[5]) u. a.). Die Einführung ging immer verhältnismäßig leicht vonstatten, seitdem wir die Sonde durch die Nase eingeführt haben. Es gelang uns allerdings nur ausnahmsweise — selbst bei Achylie — in einer halben Minute im Duodenum zu sein. Mit dem Jutteschen Verfahren soll dieses immer möglich sein Als Spülflüssigkeit verwandten wir nach allen möglichen Versuchen auf Anraten von Prof. Fühner hin eine 5%ige Magnesiumsulfatlösung oder auch ein Dekokt von Leinsamenschleim. Dieses hielten wir infolge seiner kolloidalen Beschaffenheit zur Erzielung einer ausgiebigen Oberflächenwirkung bzw. Adsorption der giftigen Darmprodukte bei der perniziösen Anämie für besonders geeignet. Leider war das nicht der Fall. Die Flüssigkeitsresorption des Darmes war zu groß. Der Flüssigkeitsverlust der in den Darm eingebrachten 5%igen Magnesiumsulfatlösung war dagegen nur sehr gering. Hiervon haben wir uns sehr oft durch genaue Messungen der entleerten Stuhl- und Urinmenge bei Berücksichtigung der Trinkmenge überzeugt. Bei Patienten mit Würmern (Askariden) und Amöbenbefunden haben wir eine halbe Stunde vor dem eigentlichen Duodenalklisma 100 ccm einer 2%igen Yatrenlösung[6]) verabreicht. Die geschilderten Duodenaleinläufe (überkörperwarm) wurden gut vertragen. Jutte gebrauchte folgende Spülflüssigkeit: Kochsalz 9,0; Natriumsulfat (sicc.) 9,0; Aqua (lauwarm) 750—1000.

Die Duodenalspülung haben wir bisher bei 6 Patienten mit perniziöser Anämie durchgeführt. Diese waren vorher mit der bei dieser Erkrankung üblichen Therapie teils mit, teils ohne Erfolg behandelt worden, also mit Thorium X Doramad, Arsenikinjektionen, Bluttransfusionen, auch Elektroferroleinspritzungen[7]).

---

[1]) Ther. Hmh. 1921 H. 8 S. 239. — [2]) Ther. d. Gegenw. 1921 H. 7 und 33. Kongr. f. inn. M. — [3]) M. m. W. 1915 Nr. 39. — [4]) Beitr. z. Klin. d Infekt. Krkh. 1918, 6, S. 223 — [5]) Zschr. f. klin. M. 89, H. 5/6. — [6]) cf. Mühlens und Meuk, M. m W. 1921 Nr. 26. — [7]) Bei mehrfacher Verwendung haben wir mit Elektroferrol keinen wesentlichen Vorteil gesehen. Theoretisch könnte ja auch ein kräftigeres Knochenmarkreizmittel höchstens bei aplastischen Anämien wirksam sein, bei Anämien mit gesteigerter Blutneubildung (Normoblasten) kann eine stärkere Knochenmarksreizung sehr nachteilige Folgen (cf. Böttner, Ther. Hmh. 1921 H. 12 S. 357) haben. Zur Frage der gewünschten Blockierung des sogenannten retikuloendothelialen Systemes möchten wir eine Erfahrung anführen, die der eine von uns (B.) mit der Injektion von ungeschütztem Silber bei einem Patienten mit perniziöser Anämie gemacht hat. Da das ungeschützte kolloidale Silber selbst in ziemlich großer Menge (cf. Böttner M. m. W. 1921 Nr. 28 S. 876) reaktionslos vertragen wird, kann es wohl auch keine wesentliche Knochenmarksreizung auslösen. Es müßte also geradezu das gesuchte Mittel zur Durchführung der gewünschten Blockierung sein. Bei einem damit behandelten und ad exitum gekommenen Patienten zeigten aber die histologischen Präparate von Milz und Leber keine Spur von Silber-

Bei der Spülbehandlung der perniziös Anämischen bedürfen noch folgende Punkte besonderer Erwähnung. Die Sonde muß, um einen Rückfluß der Spülflüssigkeit in den Magen und somit Erbrechen zu verhindern, sehr weit (bis zu 100 cm) eingeführt werden. Bei einer bestimmten Länge wandert die Sonde von selbst durch die Darmperistaltik ruckweise. Den Patienten haben wir ferner Salzsäure verabreicht und sie etwas essen lassen. Die irrigierte Flüssigkeit betrug 800—1500 ccm. Sehr auffällig ist es bei den Kranken mit perniziöser Anämie, daß der Entleerungserfolg nicht, wie bei anderen Patienten, in einer halben bis spätestens einer Stunde, sondern meistens (besonders bei den ersten Spülungen) in 2—4 Stunden erfolgt. Bei zwei Fällen mit starken Darmspasmen konnten wir übrigens denselben Befund erheben. Bei längerer Durchführung der Spülkur erfolgt dann nach einer oder mehreren Spülungen die Entleerung[1]) ebenfalls prompt.

Von einer ausführlichen Wiedergabe der Krankengeschichten wollen wir Abstand nehmen.

Ein 49jähriger Besitzer, der im Dezember 1920 unter Mithilfe von Duodenalklismen gebessert werden konnte, verfiel trotz sorgfältiger Behandlung durch den Hausarzt (ca. 40 Elektroferrol- und Arsamoninjektionen) immer mehr und wurde völlig apathisch. Als Anfang Juni 1921 einige kleine Bluttransfusionen ebenfalls keinen Erfolg hatten (Blutbefund: 16% Hämoglobin, 790 000 rote, 3500 weiße Blutkörperchen), wurden 5 Duodenalspülungen (jeden dritten Tag) durchgeführt. Das subjektive Befinden besserte sich hierauf derartig, daß der Patient vorzeitig, gegen unseren Rat, die Klinik verließ. Blutbefund 5 Tage vor der Entlassung: 25% Hämoglobin; 1 300 000 rote und 5400 weiße Blutkörperchen.) Ende Juli trat zu Hause wieder plötzliche Verschlimmerung ein, und es erfolgte Exitus letalis.

Bei einem 44jährigen Landarbeiter war bereits auf die vom 6. VI. bis 2. VII. 1921 durchgeführte Behandlung eine Blutkrise in Sicht. Blutbefund: 45% Hämoglobin, 2,230 000 Erythrozyten, 4050 Leukozyten. (Unter 100 Leukozyten 16 Normoblasten, 8 punktierte rote Blutkörperchen.) Blutbefund bei der Aufnahme: 45% Hämoglobin, 2 000 000 rote, 48 050 weiße Blutkörperchen. Auf die im Juli 1921 sechs jeden zweiten Tag durchgeführten Duodenaleinläufe (Yatren dabei zweimal) wurde der Blutbefund nahezu normal: 70% Hämoglobin, 3 830 000 Erythrozyten, keine Normoblasten! Das Befinden des Patienten besserte sich geradezu zusehends, die vorher bestehenden Magen-Darmbeschwerden (Druck in der Magengegend, Gefühl von Völle, Stuhlunregelmäßigkeiten) schwanden schnell, und der Patient konnte am 23. VII. 1921 in gutem Wohlbefinden entlassen werden. Im Stuhl konnten Askarideneier und Amöben nicht mehr gefunden werden. Die Askariden wurden vorher auf Santonin usw. nicht zum Schwinden gebracht.

Bei drei anderen Kranken, bei denen ebenfalls die bei uns üblichen therapeutischen Maßnahmen keine Besserung des Blutbildes zu verzeichnen hatten, brachten zwei bis drei Duodenalklysmen ebenfalls einen nahezu sofortigen Erfolg — besonders des subjektiven Wohlbefindens — hervor. Der matte, gedrückte Gesichtsausdruck wurde lebhafter, der Appetit hob sich, und die Stuhltätigkeit wurde geregelt.

Bei einem weiteren, sehr schweren Fall konnte nur eine Spülung gemacht werden, dieselbe hatte keine Wirkung. Der Patient war aber nicht mehr Objekt einer Therapie.

Ueberblicken wir kurz die mitgeteilten Erfahrungen, so müssen wir sagen, daß die duodenalen Spülungen bei der Behandlung der perniziösen Anämie eines Versuches wert sind. Freilich können spontane Remissionen bei der perniziösen Anämie bekanntlich sowohl bei verschiedenen therapeutischen Maßnahmen als auch ohne jede Therapie eintreten. Für die duodenale Spülbehandlung ist deswegen ein post hoc ergo propter hoc auszusprechen etwas mißlich, namentlich da wir uns selbstverständlich bewußt sind, daß wir mit der Darmspülung keine eigentliche kausale, sondern nur eine scheinbar sehr wirksame symptomatische Therapie treiben. Durch die geschilderte Spülbehandlung können wir die hypothetisch giftigen Produkte, die die Krankheit veranlassen, aus dem Darme herausschwemmen, nicht aber die Ursprungsstätte der Giftbildung. Und wir möchten deshalb die duodenale Spülbehandlung, die leicht auszuführen ist und die Patienten nicht so mitnimmt, wie die von Grawitz empfohlenen Magen- und Darmspülungen, als ein gutes Unterstützungsmittel zu den bereits für die perniziöse Anämie genannten therapeutischen Maßnahmen empfehlen. Sie ist zweifellos zur Beseitigung der Giftstoffe im Darm die Methode der Wahl. Aufgabe der Zukunft ist es, eine Spülflüssigkeit aufzufinden, die die Wirksamkeit steigert. Zur Zeit versuchen wir kolloidale Kohle.

---

blockierung in den Zellen des retikulo-endothetischen Systems. Es bestehen also zwischen Experiment und Praxis bzw zwischen gesunden und kranken Organismus Unterschiede, die bei therapeutischen Eingriffen nicht weitgehend genug berücksichtigt werden können. — [1] Es erfolgen gewöhnlich 2—4 oder mehrere Entleerungen von einem größeren Gesamtvolumen als die verwandte Flüssigkeitsmenge.

Aus der Medizinischen Abteilung des Allerheiligen-Hospitals
in Breslau. (Direktor: Prof. Ercklentz.)

Ueber die Behandlung hämolytischer Anämie mit Kollargol.

Von Ass.-Arzt Dr. **Steinbrinck.**

Nach den neueren Arbeiten von H. van den Bergh, Mc. Nee, Eppinger, Lepehne, Rosenthal, Botzian, Kaznelson u. a. soll der hämolytische Ikterus auf eine Hyper- bzw. Dysfunktion des von Aschoff retikulo-endothelialer Apparat benannten Zellsystems zurückzuführen sein. Trotz des Widerspruchs von Naunyn und Gerhardt, die beide an der cholangischen — also hepatogenen — Natur des Ikterus festhalten, scheint diese neue Theorie sich immer fester zu begründen. Sie erklärt zwanglos einerseits die gelegentlichen Mißerfolge der Milzexstirpation, die auf vikariierendem Eintreten oder gar Hypertrophie (Lepehne, Schmidt) der übrigen im ganzen Körper verteilten Zellgruppen dieses Systems beruhen; anderseits die Verschiedenartigkeit der Reaktion des Serumbilirubins bei dynamischer oder funktioneller Biämie — wie sie vorkommt bei hämolytischem Ikterus, perniziöser Anämie und Icterus neonatorum — von der mechanischen Biämie bei den übrigen Ikterusformen.

Es sind dies folgende Unterscheidungsmerkmale:

1. Stauungsbi gibt eine sofortige, maximal eintretende, direkte Diazoreaktion; funktionelles Bi dagegen ein verzögertes Eintreten.
2. Stauungsbi oxydiert sich schneller als funktionelles Bi.
3. Stauungsbi zeigt eine stärkere Adsorption durch das bei Alkoholfällung entstandene Serum-Eiweißpräzipitat.

Rosenthal fand, daß nach Milzexstirpation die vorher verzögerte Reaktion nunmehr prompt einsetzte; während sie beim Abklingen eines Stauungsikterus sich umgekehrt verhält — was ich nach eigenen Untersuchungen bestätigen kann.

Nämlich, daß in solchen Fällen bei nur noch geringem Bigehalt im Serum im Gegensatz zu vorher eine stark verzögerte, direkte bei prompter, indirekter Reaktion auftrat. Danach müßte nach Verschwinden der übrigen Gallenbestandteile, die vorher die prompte, direkte Reaktion bedingten, noch aus diesem Zellsystem stammendes, funktionelles Bi im Blut vorhanden sein; oder aber es müßte der Ort der Bibildung allein in den Kupfferschen Zellen und der der Bildung der übrigen Gallenbestandteile in den eigentlichen Leberzellen zu suchen sein.

Von dem Gedanken der Hyper- oder Dysfunktion des retikuloendothelialen Apparates ausgehend, wurde von Lepehne, Holländer u. a. eine experimentell begründete Therapie empfohlen, die sich nicht auf Ausschaltung der Milz, wie bei der Exstirpation, beschränkt, sondern den gesamten retikulo-endothelialen Apparat schädigt. Lepehne zeigte, daß dieses Zellsystem seine Funktionsfähigkeit durch Aufnahme von Silber einbüßt, und Voigt wies in Tierversuchen nach, daß nach intravenöser Applikation von Kollargol die größte Aufstapelung in Milz, Knochenmark und Leber statthat, und zwar um so mehr, wenn mehrere kleinere als eine große Injektion gemacht wird.

Die kurzen Notizen, die Lepehne neuerdings über die Resultate beim Menschen gibt, sind allerdings nicht sehr ermutigend. Mehr Erfolg scheint Eppinger durch intravenöse Injektion von Elektroferrol gehabt zu haben. Dieses soll durch sein Eisen in ähnlicher Weise wie das Kollargol durch sein Silber wirken.

Ich hatte nun im letzten Herbst Gelegenheit, bei einem Fall von erworbener, hämolytischer Anämie die angegebene Kollargolbehandlung anzuwenden, und erlaube mir, kurz darüber zu berichten[1]).

Es handelt sich um einen 52jährigen, kräftig gebauten, früher stets gesunden Mann aus gesunder Familie, der während des Feldzugs in Serbien an Ruhr erkrankt war und seit der Zeit an chronischem Ikterus von wechselnder Intensität litt. Verstärkung des Ikterus trat meist im Herbst auf unter Schmerzanfällen in der Milzgegend, die oft zur Leber ausstrahlten (Milzkrisen). Bei der Aufnahme bot er alle typischen Symptome der hämolytischen Anämie: Ikterus geringen Grades. Im Urin Urobilin, kein Bilirubin. Keine Bradykardie, kein Hautjucken. Deutliche Leber- und Milzschwellung. Schwere Anämie mit erhöhtem Färbeindex. Das rote Blutbild zeigt ausgesprochene Mikroaniso-Poikilozytose und Zeichen der Regeneration: Vereinzelte Erythroblasten, atypische Kernreste, Jolly-Körper, Ringformen; basophile Granulierung und Polychromatophilie; das weiße Blutbild: mäßige Leukopenie mit geringgradiger, relativer Lymphozytose und neutrophiler Kernverschiebung (Schilling). Starke Thrombopenie. Deutliche Resistenzverminderung der Roten gegenüber hypotonischen Lösungen und fremdem Serum (Resistenzbreite 0,62—0,45%ige Kochsalzlösung). Hämolysine wurden nicht gefunden. Bilirubin im Serum vermehrt (es wurde bestimmt erstens mit der Oxydationsprobe, die deutlich verlangsamt war im Gegensatz zu dem Serumbi sonstiger Ikteruskranker, zweitens nach Meulenbrecht: Bizahl 3[2]).

Nachdem der Patient unter 10tägiger Arsenmedikation kaum wesentlich Besserung gezeigt hatte, gab ich nun unter Vermeidung hoher Fieberreaktionen täglich 0,4—1,0 g Kollargol intravenös; nebenbei noch Arsen in Form der Fowlerschen Lösung.

Tabelle I gibt uns die wichtigsten Befunde vor Beginn der Kollargolbehandlung. Aus Tabelle II ersehen wir die Befunde nach

---

[1]) Die Zuweisung verdanken wir Herrn Dr. Philipp in Striegau — [2]) Hierbei ist zu bemerken, daß bei einer großen Zahl von Nachuntersuchungen die von Meulenbrecht angegebenen Schwellenwerte für Ikterus und Bi-urie sich mir als zu hoch bemessen erwiesen.

4-, 8- bzw. 10tägiger Behandlung. Während der Weihnachtsfeiertage unterblieben nähere Untersuchungen.

Am 26. Dezember erkrankte der Patient sekundär an Grippe, die zu Bronchopneumonien — mit Influenzabazillen im Sputum — und dadurch am 28. Dezember zum Tode führte. Trotz der Komplikation waren die Kollargolinjektionen fortgesetzt worden.

Tabelle III zeigt die Befunde vom Tage vor dem Tode.

Tabelle I.

Hgb.	Erythrozyten	F. I.	Leukozyten	Thrombozyten	Serum		Resistenz der R			Urin	
					Bi	Bi-Zahl	NaCl		fremd. Serum	Urobilin	Urobilinogen
18	690000	1,3	3800	10800	+	4	0,62	0,45	+	+	+

Tabelle II.

	Hgb.	Erythrozyten	F. I.	Leukozyten	Thrombozyten	Serum		Resistenz der R			Urin	
						Bi	Bi-Zahl	NaCl		fremd. Serum	Urobilin	Urobilinogen
4.Tag	20	1120000	0,9	4100	21000	—	1	(am 7. Tag)		—	—	normal
10.Tag	21					—	1	0,50	0,41	—	—	normal

Tabelle III.

Hgb.	Erythrozyten	F. I.	Leukozyten	Thrombozyten	Serum		Resistenz der R.			Urin	
					Bi	Bi-Zahl	NaCl		fremd. Serum	Urobilin	Urobilinogen
18	790000	1,14	3200	35000	+	6	0,65	0,50	+	+	+

Wenn wir nun die Schwankungen des Bi-Spiegels im Serum als ein feines Kriterium für die wechselnde Intensität des Blutzerfalls ansehen (Lepehne, Rosenthal) und in Parallele dazu bis zu einem gewissen Grade die Resistenzverminderung und Urobilinurie in gleicher Weise werten, so müssen wir sagen, daß schon 4 Tage nach Beginn der Behandlung die ersten Zeichen einer Besserung auftraten, die dann fortlaufend weiter zunahm. Gleichzeitig verschwand auch die ikterische Verfärbung fast völlig, und das Allgemeinbefinden hob sich wesentlich.

Nun trat während der Grippe trotz fortgesetzter Behandlung eine erneute, starke Blutzerstörung auf. Es ist daher nicht ganz zu ersehen, ob wir den nachweisbar verringerten Blutzerfall auf eine zufällig gleichzeitige Remission oder auf tatsächliche Beeinflussung der blutzerstörenden Wirkung des retikulo-endothelialen Apparates zurückzuführen haben. Vielleicht hat die Grippe eine infektiös-toxische, erneute Schädigung desselben bewirkt. Anderseits kann man auch annehmen, daß durch die erhöhte Inanspruchnahme das an sich schon insuffiziente, erythropoëtische Gewebe (Nägeli) die Minderwertigkeit der Resistenz noch gesteigert wurde. So konnte die durch die Therapie zwar günstig beeinflußte, aber noch immer in geringerem Maße bestehende hämolytische Wirkung schon zu stärkerer Blutzerstörung ausreichen.

Abgeschlossen am 15. IV. 1921.

Über einen zweiten Fall, der mit Elektroferrol behandelt und günstig beeinflußt wurde, berichtete ich in der Medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur, Breslau. Ein ausführlicher Bericht folgt später.

Siehe auch Naegeli (Blutkrankheiten, Diagnostik). — Brugsch, Erg. d. ges. M. Rosin. — Matthes, Diff. Diagn. inn. Krkh. — Minkowski, Kongrvh. 1900. — Fischler, Pathologie und Physiologie der Leber; D. Arch. f. kl. M. Nr. 106, 109, 110, 126, 130, 132, 135; Mitt. Grenzgeb. 31 H. 5, 32 H. 4/5; Fol. hämat. Referat 1920, Zentralorgan 1920; Wien. Arch. f. inn. M. 1 H. 3; D. m. W. 1919 Nr. 37, 39, 1920 Nr. 7, 9, 16, 21, 24; M. m. W. 1918 Nr. 40; M. Kl. 1913 S. 1125; B. kl. W. 1906 Nr. 46, 1908 Nr. 36, 1913 Nr. 32, 1918, Nr. 39, 1920 Nr. 42, 50 — Eppinger, Die hepto-lienalen Erkrankungen.

Aus der Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten in Breslau. (Direktor: Prof. Hinsberg.)

Der lymphangitische Gaumenabszeß der oberen Frontzähne und seine Folgen.

Von Privatdozent Dr. **Klestadt**, Oberarzt der Klinik.

Den von den Zahnwurzeln ausgehenden Entzündungsprozessen sind bestimmte anatomische Wege der Verbreitung vorgeschrieben (Partsch)1). Und doch sind die seltener in die Erscheinung tretenden Stellen für diese typische Affektionen wenig bekannt. Das zeigten mir Beobachtungen vor, während und nach dem Kriege an den kleinen, sagittalgestellten, länglichen Abszessen, die submukös einige Zentimeter hinter den Schneidezähnen am harten Gaumen vorkommen. Sie pflegen ihre Infektionsquelle am seitlichen Schneidezahn zu haben. Angesichts der hier sehr widerstandsfähigen Schleimhaut kommen sie kaum je spontan zum Durchbruch. Daher können sie recht unliebsamen Folgen haben, wie der Fall lehrte, von dem ich in meinen Betrachtungen ausgehe. Außerdem machen sie ihrem Verständnis einige Schwierigkeiten, weil sie meines Erachtens, soweit ich der Literatur entnehmen kann, noch nicht richtig in ihrer Entstehung gedeutet worden sind. Ihre Kenntnis aber und Erkenntnis halte ich für praktisch ungemein wichtig.

Bei einer Patientin sah ich an der gekennzeichneten Stelle — die oberen Frontzähne fehlten allerdings schon — ein sagittalgestelltes, ovales Loch am Gaumen. Vor drei Jahren habe sie heftigen Zahnschmerz, soweit sie sich erinnern könne, am seitlichen Schneidezahn gehabt; danach habe sich eine leicht schmerzhafte, längliche Schwellung am harten Gaumen an der Stelle des jetzigen Loches gebildet Es sei auch mal auf Druck auf diese Stelle ganz wenig Eiter über dem betreffenden Zahn herausgeflossen. Erst Ende August 1920 sei dann dieser Zahn gezogen worden. Am 20. IX. habe der Arzt dann auf die Schwellung eingeschnitten; dabei sei schon ein Loch an dieser Stelle gefunden worden und auch vorher sei schon hie und da etwas Eiter durch die linke Nasenseite herausgeflossen, jetzt eitere es regelmäßig durch diese.

Es ist nur ein kümmerlicher Rest von ⌊4 vorhanden. Das Loch etwa 10:4 mm an bezeichneter Stelle hat glatte, zugeschärfte Schleimhautränder; die Umgebung bietet gar nichts Besonderes. Etwas eitriger Schleim liegt links in der Nase. Die Sonde führt in die Tiefe, aber nicht in die Nase. Spülung vom Loch aus fließt nur in den Mund, Spülung durch den mittleren Nasengang durch Mund und Nase zurück. Palpation wie Röntgenbild ergeben keinerlei Anhaltspunkt für eine Zyste.

Bei der Operation (Caldwell-Luc) fand ich ein Fistelmaul in einem Recessus palatinus praelacrimalis der Kieferhöhle, in ihr etwas eitrigen Schleim und verdickte Schleimhaut. Der plastische Verschluß gelang tadellos: Die ausgekratzte Fistel wurde von unten und oben eingestülpt, der Defekt durch Schleimhaut-Periostbrückenlappen völlig gedeckt. Das Fehlen der Zähne war dafür sehr vorteilhaft.

Die Operation stellt jede Vermutung auf Zyste, wie sie die Zahnärzte bei derartigen Gaumenperforationen erfahrungsgemäß haben, außer Diskussion. Ein Durchbruch von der Kieferhöhle aus müßte eine noch unbekannte Abnormität bei einer gewöhnlichen Schleimhauteiterung sein. Es muß sich also um einen „Einbruch“ in die Kieferhöhle handeln. Sicherlich ist er dentalen Ursprunges. Angesichts der Vorgeschichte, in Erinnerung an die oben genannten, noch öfter verkannten Gaumenabszesse ist mir das nicht zweifelhaft.

Führt eine chronische Periodontitis zur chronischen Periostitis und zur Herdosteomyelitis, so konnte noch in allen diesen Fällen der Zusammenhang mit dem Zahn deutlich an der palatinen Seite gesehen werden. Das bezeugen Partschs Angaben in seinem Handbuch und den Berichten aus seiner Poliklinik. In unserem Fall ist davon nichts mehr festzustellen.

Daß dieser örtliche Zusammenhang fehlen kann und doch der ursächliche Zusammenhang besteht, beweisen eben jene Abszesse am harten Gaumen. Nirgends aber ist dies Verhalten erklärt. Die palatinalen Granulome vom zweiten Frontzahn will **Lartschneider**, wie Partsch im Handbuch 1917 angibt (die Literaturangabe der Schrift fehlt leider), auf das Vorhandensein zahlreicher, größerer Emissarien zurückführen, die wahrscheinlich aus der Zeit der Entwicklung des Zwischenkiefers stammen. Die Affektionen, die ich sah, sind pathologisch-anatomisch aber primär mehr als Abszesse denn als Granulome anzusehen; ihr Zusammenhang, wenn noch nachweisbar, weist nicht auf den Weg durch den Knochen, sondern durch die Weichteile hin — bei Druck sieht man evtl. die Stelle des Austritts des Eitertropfens. Ferner löst diese Erkrankung auch nicht den leisesten pyämischen Zustand aus, was bei der Vermittlung durch die Venen doch mal zu erwarten wäre; auch sitzt die Erkrankung mehr hinter der Zwischenkiefergegend. So erscheint mir eine Erklärung anderer Art, auf die ich hier hinweise, für die typische Erkrankung ungezwungener.

Aus der Chirurgie sind die lymphangitischen Abszesse bei eitrigen Herderkrankungen bekannt. Gerade bei verschleppten akuten Vorgängen kommen sie vor und sind dann oft wenig schmerzhaft.

Um unsere Abszesse als lymphangitische Abszesse der Schneidezähne auffassen zu dürfen, ergeben sich die Unterlagen aus der Nachsuche in der anatomischen Literatur. Die besten Untersuchungen stammen von Sappey1), 1886, und G. Schweitzer, 19072); die für den Lymphabfluß der oberen Frontzähne weniger ausgiebigen Arbeiten von Most3) und von Bartels4) bestätigen nur jene Ergebnisse. Beide Untersucher stimmen überein: Die Lymphgefäße sammeln sich in feinen Netzen, die alsbald in längsausgezogenen Maschen beiderseits der Raphe entlang, ohne sich in diesem mittleren Bereich des Gaumens zu kreuzen, zum weichen Gaumen ziehen. Deutlich entsprechen in den Abbildungen der beiden Forscher die stärkeren Stämmchen in der Mitte des harten Gaumens — im wesentlichen hinter dem eigentlichen Zwischenkiefer — der Lage der palatinalen Abszesse, die ich sah, und die von den Schneidezähnen, im besondern dem lateralen oberen Schneidezahn ausgehen.

Wieso schließt sich aber solch tiefgreifende Veränderung an einen Lymphgefäßeabszeß an? Die bekannte Resistenz der Gaumenschleimhaut, ihre Neigung zur vorzeitigen Verklebung, sofern keine ovaläre Exzision gemacht wird (Partsch), führen leicht eine Verhaltung herbei. Daß in ihrem Verlauf der Durchbruch gerade in die Kieferhöhle und nicht in die Nasenhöhlen erfolgt, ist ein Kuriosum,

---

1) Partsch — Bruhn — Kantoroicz, Hdb. d. Zhlk. I. Bergmann 1917.

1) Anatomie, Physiologie et Pathologie des Vaisseaux lymphatiques etc., Paris 1874. — 2) Arch. f. mikr. Anat. 1907, 69, S. 807. — 3) Kalz-Blumenfeld, Hdb. d. Chir. d. Ohres usw. — 4) Hdb. d. Anat. d. Mensch. Das Lymphsystem 1909.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

die Folge des Bestehens eines Recessus palatinus. Prof. Hajek (mündliche Angabe) z. B. kann sich solchen Falles nicht entsinnen.

Es entstehen also durch Infektion von oberen Frontzähnen, mit Vorliebe dem seitlichen Schneidezahn, aus typische Abszesse ohne unmittelbaren Zusammenhang mit dem Krankheitsherd. Sie sind lymphangitischer Natur. Ihr Durchbruch kann infolge der bekannten Derbheit der Gaumenschleimhaut durch Einschmelzung des Knochens in die Nase, bei Bestehen eines Recessus palatinus in die Kieferhöhle erfolgen.

Aus der Klinik von Prof. Albu (†) und Dr. Alkan in Berlin.

Jejunostomie bei Magenleiden.

Von Dr. **Alkan.**

Die Ansichten über die beste Art der chirurgischen Behandlung der Spätformen des Magengeschwürs, des Ulcus perforans callosum, sind noch nicht geklärt. Auf die Empfehlung der konservativen Gastroenterostomie folgte Riedels Forderung der Resektion des Geschwürs, die zur Vermeidung postoperativer unerwünschter Veränderungen meist eine Querresektion des Magens darstellt. Diesen Standpunkt vertritt Bier in seiner Operationslehre noch 1912. Aber in der neusten Auflage schreibt er wieder: „Es steht noch nicht fest, welche Operationsmethode, Resektion oder Gastroenterostomie, die besten Erfolge zeitigt.“ Bei der Bewertung des Erfolges muß man unterscheiden zwischen dem sofortigen Verschwinden der Ulkussymptome p. op., ferner, ob später Ulzera überhaupt nicht wieder auftreten, vor allem aber ist die Höhe der Mortalität der einzelnen Methoden in Betracht zu ziehen.

Blutungen und Schmerzen verschwinden nach der Gastroenterostomie je nach der Lage des Geschwürs nicht ganz so sicher und schnell wie nach der Resektion; für die Aufhebung der Stenose sind beide Methoden gleich, zumal nach größeren Resektionen an Stelle der direkten Vereinigung immer die Gastroenterostomie tritt. Man wendet gegen die konservative Methode ein, daß sich auf dem Boden des alten Geschwürs bzw. seiner Narbe ein Karzinom entwickeln könne; das geschieht aber gewiß nicht häufiger, als sich in der Resektionsnarbe neue Ulzera bilden, wie sie gerade nach Pylorusresektion öfter schon beobachtet sind. Denn die Bereitschaft zur Geschwürsbildung, die in ihrer Ursache bisher durchaus noch nicht geklärte Diathese, bleibt durch die Exzision des Ulkus unbeeinflußt. Die Mortalität nach der Resektion der in das Pankreas, in die Leber oder in das retroperitonale Gewebe eingefressenen kallösen Ulzera ist jedenfalls höher als die der fast gefahrlosen Gastroenterostomie. Das ist der Grund, weshalb wie Bier z. B. auch Soerensen von der Resektion zugunsten der Gastroenterostomie wieder abrückte. Federmann trat noch kürzlich (Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 9. II. 1921) prinzipiell für die Resektion ein, aber er gibt zum Schlusse selbst zu, daß diese Operation bei dem häufig stark geschwächten Zustande der Kranken einen sehr verantwortungsvollen, also gefährlichen Eingriff darstellt, besonders aber die mit Pankreasperforation einhergehenden Formen seien wegen operativer Komplikationen zu fürchten.

Diese Perforation in das retroperitoneale Gewebe und in das Pankreas kann sich bei allen Ulzera der kleinen Kurvatur entwickeln. Je näher das Geschwür der Kardia liegt, um so inniger wird es bei der nach dem Mageneingang hin zunehmenden Enge der Magenstraße mit jedem Ingestum in Berührung kommen, um so schneller wird es sich durch die Summe und Heftigkeit der Reize in die Fläche und vor allem in die Tiefe entwickeln. Dem entsprechend verursachen diese Geschwürsformen die heftigsten Schmerzen und behindern dadurch die Nahrungsaufnahme, sodaß die Kranken auch ohne große Blutungen rapide verfallen und für die in solchen Fällen eingreifende und technisch schwierige Resektion nicht mehr die nötige Widerstandskraft besitzen. Die Gastroenterostomie ist selbstverständlich bei so hochsitzenden Ulzera zwecklos, denn eine Ablenkung des Speisebreies von dem Geschwüre kommt in dieser Höhe durch sie nicht zustande. Aus diesem Dilemma heraus haben wir noch zu Lebzeiten von Prof. Albu in derartigen Fällen zur Jejunostomie gegriffen, und zwar aus folgender Ueberlegung:

Es ist keine Frage, daß die gebräuchlichen Ulkuskuren nicht nur beim frischen Geschwür, sondern auch noch bei solchen mit schon kallösen Rändern klinische Heilung mit guter Narbenbildung bewirken, und zwar nur infolge ihrer Eigenschaft als Schonungskuren. Diese Schonung wird erreicht, 1. durch möglichstes Fernhalten jeden Reizes aus Berührung mit eingeführter Nahrung, 2. durch Ruhigstellung des Magens, 3. durch Verminderung bzw. Aufhebung der meist gesteigerten Sekretion der Magendrüsen, 4. durch Ableitung der Wundsekrete des Geschwürs. Theoretisch wäre ja das Erwünschte völlige Ausschaltung des Magens aus dem Verdauungsgeschäft, und dementsprechend geben alle diese Ulkuskuren in den ersten Tagen möglichst nur Rektalernährung, und sie würden es fortsetzen bis zur sicheren Heilung des Geschwüres, wenn es mit dem Kräftezustand des Kranken vereinbar wäre. Denn jede Nahrungsaufnahme, und wäre es nur Wasser oder Eismilch, reizt das Geschwür durch direkte Berührung, und zwar desto intensiver, je näher es der Kardia liegt.

Jedes Ulkus des Magens und des Duodenums geht an sich mit Neigung zu erhöhter Peristaltik und zu reflektorischem Pylorospasmus einher. Ingesta, die sonst eine normale Peristaltik hervorrufen, führen durch diese erhöhte Arbeitsbereitschaft der Längs- und besonders der Ringmuskulatur zu jenen stärkeren und dauernden Kontraktionen, wie sie als Zähnelung der großen Kurvatur und als Dauerkontraktion des Pylorus auch für das pylorusferne Geschwür bei der Durchleuchtung des Magens diagnostisch wichtig geworden sind. Hierdurch wird die zur Heilung des Geschwürs nötige Ruhigstellung auch bei vorsichtigster Ernährung illusorisch gemacht, dauernde Atropin- und Papaveringaben vermögen den Schaden nur zu mindern, nicht aufzuheben. Der sog. Ulkusschmerz kommt sicher zum größeren Teil auf Rechnung dieser tiefen Kontraktionswellen, die an dem Geschwür oder dessen Verwachsungen zerren, denn sichere, stark blutende, aber völlig schmerzlose Magenulzera sind keine Seltenheit.

Zu dieser motorischen Hyperfunktion tritt die beim Ulkus meist vorhandene sekretorische Mehrleistung, die überreichliche Abscheidung stark sauren Magensaftes bei Nahrungszufuhr. Er reizt an sich schon das Geschwür. Beim Uebertritt in das Duodenum bedingt er aber weiter durch dessen Füllung eine Hemmung der Magenentleerung durch Kontraktion des Pylorus (Minkowski), also eine neue Reizung der Muskulatur und eine Verlängerung der schädlichen Einwirkung des sauren Speisebreis auf das Geschwür. Dieser Duodenalreflex spricht auch gegen die sonst naheliegende Ausschaltung des Magens mittels der Ernährung durch die Duodenalsonde oder durch eine Duodenalfistel.

Durch die Füllung des Jejunums wird dagegen auf die Entleerung des Magens keine Hemmung mehr ausgeübt (Kelling), sodaß bei der Ernährung durch die Jejunumfistel diese motorische Unruhe fortfällt; der Pylorus bleibt offen, mit dem an sich schon verringerten Drüsensekret kann auch das Wundsekret ungehindert abfließen, das stagnierend sicher einen unerwünschten Reiz ausüben würde.

So können wir durch die Jejunostomie das eigentliche Prinzip der Ulkuskuren, die Schonung und Ruhigstellung des Geschwürs, diese Grundprinzipien jeder Wundbehandlung, erst wirklich durchführen und damit tiefere und ältere Ulzera der Heilung zuführen, als es unter den gewöhnlichen Bedingungen der Ulkuskuren möglich ist. Durch die Jejunumfistel wird aber auch die mit den Ulkuskuren sonst verbundene Unterernährung vermieden, und es kann so zu einer schnellen Hebung des Allgemeinbefindens kommen, die zu der lokalen Heilreaktion erforderlich ist.

Um diese Ernährung durchzuführen, verabfolgten wir pro Tag

1000 g Milch
4 Eier
30 g emulgiertes Oel
100 g Butter
40 g Zucker
30 g Mehl
50 g Fleischbrei,

hierzu feinst verteilten Kartoffel- oder Gemüsebrei. Diese Nahrung enthält rund 2500 Kal. bei etwa 90 g Eiweiß. Dem Gemisch wurde soviel Wasser zugesetzt, daß in 7 zweieinhalbstündlichen Einläufen 2 Liter Nährflüssigkeit in die Fistel kamen. Alsbald nach der Operation kann mit dieser reichlichen Ernährung der elenden Kranken begonnen werden. Ueber die Ausnutzung im einzelnen haben wir keine Untersuchungen angestellt, aber die Urinmengen waren reichlich, und die Gewichtszahlen zeigten, daß die Kranken teils auf ihrem Körperbestand blieben, anderseits beobachteten wir während der Fistelernährung Zunahmen bis zu 15 Pfund.

Für die Wirkung der Jejunostomie beim chronischen perforativen Magengeschwür führe ich 2 Beispiele an:

P., 58 Jahre alt. Seit einem Jahre magenleidend. Anfangs nur Schmerzen nach der Nahrungsaufnahme, dann dauernd. Enorm abgemagert. Wurde in einem Krankenhause als Ca. ventriculi geführt und ist Morphinist geworden (3mal täglich 0,02). Schmerzen werden dicht links neben dem Proc. xiphoideus lokalisiert, werden durch Druck erhöht. Ein Tumor ist nicht palpabel. Leber nicht vergrößert, Rand glatt und scharf. Milz nicht palpabel. Per rectum o. B. Alb. —, Sacch. —. Nervensystem o. B. Wa.R. —. Nach P.F. 200 ccm, mäßig chymifiziert, HCl —, Milchsäure —, Schichtungsquotient 1/4. Mikroskopisch: Leukozyten, Epithelien, Hefe ohne Sprossung. Salomonsche Probe —. Okkulte Blutungen im Stuhl vorhanden. Urinmenge ca. 800. Das Röntgenbild zeigt Angelhakenform des Magens mit leichter Ptose, eine tiefe, scharfe Einziehung der großen Kurvatur etwa handbreit unter der Kardia, dieser Einziehung gegenüber eine Nische von der Größe einer kleinen Kirsche. Noch nach 5 Stunden war die Nische sichtbar; die Entleerung des Magens war nach dieser Zeit noch nicht völlig beendet.

Hiernach diagnostizierten wir ein perforiertes, kallöses Ulkus im proximalen Teile der kleinen Kurvatur mit begleitendem Pylorospasmus. Unter strengster Ulkuskur mit vorwiegender Rektalernährung verschwanden die okkulten Blutengen, die Urinmenge stieg bis 1800, aber die Schmerzhaftigkeit blieb unverändert, und die Abmagerung nahm weiter zu. Bei der nun vorgenommenen Operation (Prof. Soerensen) fand sich an der hinteren Magenwand und der kleinen Kurvatur, dicht unter der Kardia, ein apfelgroßer, harter Tumor, der in die hintere Bauchwand und das Pankreas sich erstreckte, dort fest verwachsen war und einen deutlich tastbaren Ulkuskrater hatte. Die Drüsen im Omentum minus waren hart. Pylorus frei. Leber normal. Angesichts der Größe des Eingriffs, den eine Resektion des Ulkustumors bei dem so weit heruntergekommenen Kranken bedeuten würde, wurde eine Jejunumfistel nach Witzel angelegt. Eine exzidierte Drüse zeigte keine Krebszellen.

Der kleine Eingriff wurde sehr gut überstanden. Die Schmerzen ließen sofort nach der Operation nach, 3 Tage p. op. waren sie ganz verschwunden und Patient von da ab morphiumfrei. Die ausschließliche Fistelernährung wurde 28 Tage aufrechterhalten, dann begannen wir mit vorsichtiger Ernährung per os (Ulkuskur), bis nach etwa 45 Tagen eine breiige reichliche, gemischte Ernährung vertragen wurde. Die Gewichtsabnahme kam zum Stehen, mit Beginn der Ernährung durch den Mund setzte eine rasche Zunahme ein.

Dieser Zustand klinischer Heilung hielt etwa 1½ Jahre an. Als nach wahlloser Kost wieder die alten Beschwerden auftraten, wurde der Ulkustumor anderwärts von einem sehr erfahrenen Chirurgen reseziert. Patient starb noch am Abend des Operationstages.

Als Beispiel für die Wirkung der Gastroenterostomie einerseits, der Jejunostomie anderseits führe ich folgenden Fall an:

R., 30 Jahre alt. Seit mehreren Jahren Magenschmerzen, abhängig von der Nahrungsaufnahme; jetzt täglich Erbrechen. Starke Abmagerung. Schmerzhafte Resistenz im Epigastrium. In Stuhl und Mageninhalt Blutproben dauernd positiv. HCl +. Milchsäure —. Diagnose: Benigne Pylorusstenose ex ulcere.

Operation 19. III. 1917 (Prof. Soerensen). Großer Ulkustumor der hinteren Magenwand, mit der hinteren Bauchwand fest verwachsen, reicht bis zum Pylorus und verengt diesen. Keine suspekten Drüsen. Vordere Gastroenterostomie mit Braunscher Anastomose. Sehr schnelle Erholung.

Neuaufnahme 26. IV. 1919. Fieber. Schmerzen im linken Hypochondrium. Resistenz und Druckempfindlichkeit daselbst, die Bauchdecken sind infiltriert, darunter ist ein nicht scharf abgrenzbarer Tumor fühlbar. Operation 29. IV. 1919 (Prof. Soerensen) ergibt ein Ulcus pepticum an der Stelle der Gastroenterostomie, das mit der Bauchwand verwachsen ist.

Der Ulkustumor der hinteren Magenwand ist verschwunden, an seiner Stelle findet sich eine kleine, feste Narbe, der Pylorus ist durchgängig geworden. Resektion des Ulkus, Magenwunde vernäht.

Am 23. V., also 25 Tage p. op. setzte plötzlich stärkste Blutung mit Bluterbrechen und Blutstuhl ein. Es hatte sich ein Ulkus in der Resektionswunde gebildet. Hungerdiät, Chlorkalzium-Tropfklistiere und anderes mehr.

Blutung dauert an, schwerster Verfall, daher

4. VI. Jejunostomie, 40 cm unterhalb der Braunschen Anastomose;
15. VI. beschwerdefrei, Blutung steht völlig;
1. VIII. Fistelschlauch entfernt;
1. X. beschwerdefrei, mit reichlicher Zunahme entlassen.

Die Jejunostomie ist also für Fälle von perforierendem Ulcus callosum und für frische, stark blutende Ulzera keine nur palliative Operation, ein Verlegenheitseingriff, „eine Art chirurgischer Retraite“, wie sie ironisch genannt wurde, sondern sie ist der einfachste und harmloseste Eingriff, der die typischen Ulkuskuren erst wirklich zu den Ausschaltungs- und Ruhekuren werden läßt, als die sie erdacht und, so durchgeführt, auch bei alten und tiefen Ulzera wirksam sind. Will man das größere Risiko der Querresektion des Geschwürs bei älteren oder zu sehr geschwächten Menschen nicht eingehen, so ist für stenosierende parapylorische Ulzera die Gastroenterostomie die Methode, die zur klinischen Heilung führt, für die kardianahen Geschwüre kommt dann aber die Jejunostomie mit derselben Berechtigung und Heilungsaussicht in Betracht. Der Eingriff ist technisch einfach und unter Lokalanästhesie selbst bei den debilsten Kranken noch anwendbar, er schafft die Möglichkeit schneller, reichlicher Ernährung und damit die Hebung der allgemeinen Reaktionsfähigkeit des geschwächten und ausgebluteten Körpers, der zur völligen Heilung des Geschwüres führt. Behält man aber die Resektion in einem bestimmten Falle im Auge, der vorderhand noch zu schwach für diesen Eingriff ist, so ist die Jejunostomie die gegebene Vorbereitungsoperation. Freilich, die Möglichkeit der Bildung neuer Ulzera oder, bei mangelnder Vorsicht in der Ernährung, des Wiederaufbruchs des Geschwüres bleibt bestehen, aber davor schützt auch die Resektion nicht.

Palliativ lediglich ist die Jejunostomie beim Magenkarzinom. Aber welcher Eingriff ist bei diesem Leiden denn wirklich heilend? An keinem Organ ist die Karzinomstatistik so schlecht wie am Magen, denn eine Frühdiagnose und damit eine Frühoperation gibt es trotz aller Mühe noch nicht. Die okkulte Blutung zeigt immer ein schon ulzeriertes, also vorgeschrittenes Karzinom an; die Abnahme der Säurewerte, gar nicht zu reden vom Auftreten der Milchsäure, erscheint erst spät, das junge Karzinom entwickelt sich bei noch ungestörter sekretorischer Funktion des Magens. Wo kein magenfremdes lebendes Gewebe der Verdauung entgeht, wo selbst die geschädigte Magenwand zum Geschwüre verdaut wird, da vermag sich die junge Karzinomzelle ungeschädigt durch peptische Sekrete zu entwickeln, und erst die älteren Krebszellen zerfallen. Albu berichtet von ganz jungen Karzinomen, die bei Eingriffen am Magen ganz zufällig gefunden wurden, weit im Gesunden mit allen erreichbaren Drüsen reseziert wurden und doch spätestens nach 3 Jahren wieder rezidivierten.

Bei der traurigen Prognose wird man trotzdem immer wieder möglichst ausgiebig resezieren, zumal beim Korpuskarzinom, vorausgesetzt, daß der geschwächte Körper noch dem Eingriff gewachsen ist. Am schnellsten verfallen die Kräfte beim stenosierenden Pyloruskarzinom durch die Summierung von Kachexie und Inanition; die palliative Gastroenterostomie schafft hier Aufhören aller Beschwerden, bis die Kranken an der Kachexie allmählich eingehen. Nicht selten zieht sich aber skirrhöses Tumorgewebe über den ganzen Magen hin bei gleichzeitig verengtem Pylorus, sodaß auch für eine Gastroenterostomie kein Platz mehr bleibt. Dann bleibt nur die Jejunostomie übrig. In Anbetracht der kurzen Lebensspanne, die die diffuse Magenskirrhus dem Kranken überhaupt noch gewährt, ist die Erfolgsdauer der Operation nicht hoch; Lempp beschreibt einen Fall, der noch 155 Tage lebte, unser längster Fall lebte etwa 120 Tage. Aber die Kranken waren beschwerdefrei, ohne das Erbrechen fauliger Massen und ohne Schmerzen und damit voller Hoffnung auf Genesung, die, wenn sie auch trügerisch ist, doch eine Euthanasie hervorbringt, die mit dem kleinen Eingriff der Jejunostomie nicht zu teuer erkauft ist.

Zusammenfassung. Bei frischer Verätzung der Speiseröhre und des Magens ist die Jejunostomie die Methode der Wahl. Bei älteren kallösen, perforierenden Magengeschwüren, zumal kardianahen, bei mehrfachen Geschwüren und bei starken Blutungen kommt sie an Heilwert der Resektion gleich, besonders bei arg geschwächten Kranken. Beim totalen, mit Pylorusstenose einhergehenden Magenskirrhus ist sie der einzig mögliche palliative Eingriff.

Zur Frühdiagnose des Typhus.

Zugleich ein Beitrag zur Hämatologie des praktischen Arztes.

Von Kreisarzt Dr. **Rehberg** in Tilsit.

In der D. m. W. 1921 Nr. 27 betont V. Schilling die Wichtigkeit der regelmäßigen Blutuntersuchung auch für den praktischen Arzt und rät, diese neben den gebräuchlichsten klinischen Untersuchungsmethoden grundsätzlich in jedem Falle anzuwenden. Er belegt seine Ausführungen mit zahlreichen lehrreichen Beispielen, in denen das Blutbild für die Diagnose bzw. Differentialdiagnose ausschlaggebend wurde.

Ich kann diesen beherzigenswerten Ausführungen nur beitreten und möchte aus eigener Erfahrung ganz besonders die von Schilling nicht besonders erwähnte Bedeutung des Blutbildes für eine frühzeitige Typhusdiagnose betonen.

Das ungemein charakteristische Blutbild: Verschwinden der Eosinophilen wenige Tage nach Beginn des Fiebers und Abnahme der Leukozytenzahl bis auf 2000 und weniger verdient angesichts der durch die Kriegsimpfungen noch ungenauer gewordenen klinischen Krankheitsbilder und unsicherer ausfallenden serologischen Untersuchungen erhöhte Beachtung. Ihre Bedeutung mögen zwei in allgemeiner Praxis selbst erlebte Beobachtungen beleuchten.

1. F. S., 16 Jahre alt, Sohn eines Kollegen, erkrankte am 16. IX. 1919 unter Fiebererscheinungen ohne weiteren klinischen Befund. Die Kurve nahm einen vollkommen typischen Verlauf; dagegen war die Widalsche Probe, die bakteriologische Blutuntersuchung auf Typhus und andere Erreger in verschiedenen Instituten wiederholt negativ. Milzschwellung, Roseola, Durchfälle, typische Typhuszunge, Störungen des Nervensystems fehlten während des ganzen Verlaufes vollständig, nur eine Leukopenie bis auf 2800 herab, verbunden mit dem ganz typischen Bild der Typhus-Fieberkurve, ermöglichte die Diagnose, die auch sonst in epidemiologischer Hinsicht wahrscheinlich war.

2. Frau M. P., 40 Jahre alt, erkrankte am 6. IX. 1921. Eine Woche danach, das Fieber hatte bis dahin einen typisch ansteigenden Verlauf genommen, fand sich folgendes Krankheitsbild: Hereditäre tuberkulöse Belastung, profuse Schweiße, nachts stärker als am Tage. Ausgesprochene Dämpfung der rechten Lungenspitze mit abgeschwächtem vesikobronchialen Atemgeräusch, diffusen, klanglosen, kleinblasigen Rasselgeräuschen, besonders rechts. Kein Auswurf, kein Husten. Milztumor, Roseola fehlen. Zunge feucht, nicht belegt. Verstopfung; Sensorium frei. Blutbefund: 3200 Leukozyten; keine Eosinophilen. Widal: 1:50 für Typhus schwach positiv, bakteriologische Untersuchung negativ.

Während somit das klinische Bild auf einen tuberkulösen Prozeß hinzudeuten schien, sprach das Blutbild von vornherein dagegen. Im weiteren Verlauf ging die Leukozytenzahl auf 2400 herab, nach 12 Tagen wurde auch der Widal bis 1:100 positiv, und die Diagnose wurde nun auch durch das Auftreten einer weiteren Infektion in der Familie geklärt, während alle anderen klinischen Symptome bis zur Genesung negativ blieben. Die Erscheinungen über der rechten Lungenspitze waren auf eine alte, durch Narbe bedingte Atelektase zurückzuführen.

Die Anwendung der Methode, die den Besitz eines Mikroskops und einer Zählkammer und die Beherrschung des leicht erlernbaren und nicht zeitraubenden Zählverfahrens voraussetzt, bereitet auch dem beschäftigtsten Praktiker keine Schwierigkeiten. Seitdem ich sie grundsätzlich anwende und Zählpipette und verdünnte Essigsäure und Objektträger zum Blutaufstrich zu jedem zweifelhaften Fieberfall mitnehme, ist mir bei ärztlichen Beratungen und Ermittelungen eine richtige Diagnose oft schon möglich gewesen, ehe noch das klinische Bild geklärt und die serologische und bakteriologische Untersuchung entschieden war. Ich schließe mich deshalb den Ausführungen Schillings durchaus an und empfehle auch vom Standpunkt des ärztlichen Allgemeinpraktikers und Kreisarztes aus die grundsätzliche Vornahme der Blutuntersuchung in allen geeigneten Krankheitsfällen.

Tuberkulosenachweis durch verkürzten Tierversuch.

Von Dr. **Rudolf Oppenheimer** in Frankfurt a. M.

Unter den Methoden des Tuberkelbazillennachweises in tuberkuloseverdächtigen Medien nimmt der Tierversuch eine hervorragende Stelle ein. Er ist zwar kein unfehlbar sicheres Nachweismittel, aber das sicherste, namentlich dann, wenn es sich um Medien handelt, in denen, wie beispielsweise im Harne, der mikroskopische Bazillennachweis unsicher ist. Nun haftet dem Tierversuch bei der allgemein üblichen Form der subkutanen oder der intraperitonealen Impfung ein wesentlicher Nachteil an: die Methode bedingt eine sechswöchige Dauer. An Versuchen, diese abzukürzen, hat es nicht gefehlt: Damsch injizierte in die vordere Kammer, Salus in die Kniefalte, Bloch quetschte gleichzeitig die regionären Drüsen, nach vorheriger Behandlung des Materials mit Antiformin (Bloch, Necker und Bachrach). M. Jacoby und Meyer sowie späterhin Esch unterzogen die geimpften Tiere der Tuberkulinprobe. All diese Methoden sollten den Tuberkulosenachweis in 2—3 Wochen ermöglichen.

Von der Beobachtung ausgehend, daß in dem glatten, braunen Felde der Leber auch frische Knötchen deutlich sichtbar sind, schlug ich bereits früher vor (M. m. W. 1911 Nr. 41), das zu untersuchende Material in die Leber des Meerschweinchens zu injizieren. Da zudem die Milz frühzeitig beim Versuchstiere erkrankt, so wurde gleichzeitig eine Injektion in die Umgebung der Milz vorgenommen (l. c. und Verh. D. Ges. f. Urol. 1911). Die Methodik der intrahepatären Impfung ist sehr einfach, weil die Leber beim Meerschweinchen die Medianlinie weit nach links überschreitet. Man tastet daher einfach das untere Ende des Brustbeines ab und führt bei schief nach oben gerichteter Nadel eine Injektion einmal nach rechts und einmal nach links etwa 1¼ cm tief aus. Ein dritter Einstich wurde unter den rechten Rippenbogen (2 cm hoch), ein vierter in die Gegend der Milz gelegt. Bereits auf dem Gynäkologenkongreß des Jahres 1911 konnte ich über günstige Resultate Mitteilung machen, welche wir am 16. Tage nach dieser Methode erzielten. Wir verfügten damals über elf positive Fälle, bei denen sich mit Sicherheit Tuberkulosenachweis am 16. Tage erbringen ließ. Der Methode haftete jedoch ein doppelter Nachteil an. Die geschilderten Veränderungen waren zwar charakteristisch für das geübte Auge, in ihrem histologischen Aufbau natürlich typisch, aber immerhin klein. Da zudem Drüsen nicht miterkrankten, konnten Tuberkelbazillen in Ausstrich- oder Quetschpräparaten mikroskopisch nicht nachgewiesen werden. Zur Sicherung der Diagnose wurden die Leberstückchen histologisch untersucht, eine Methode, die für die Praxis zu umständlich ist. Um die geschilderten Nachteile zu beheben, mußten daher erstens größere Sedimentmengen verwandt und zweitens Organe zur Miterkrankung gebracht werden, aus denen sich Bazillen ohne Schwierigkeiten gewinnen ließen. Vier mit dem verdächtigen Harne gefüllte Sedimentgläser gewöhnlicher Größe wurden sedimentiert, die darüberstehende Flüssigkeit abgegossen und nochmals ausgeschleudert, die ganze Sedimentmenge, welche also dem Bodensatze von 8 Sedimentgläsern entsprach, in 3 ccm steriler Kochsalzlösung aufgeschüttelt und je ½ ccm dieser Aufschwemmung an sechs bestimmten Einstichstellen injiziert. Die vier oben erwähnten wurden beibehalten, außerdem je ein Einstich hinzugefügt, der, in der Medianlinie gelegen, 1 bzw. 1½ cm unterhalb des unteren Brustbeinrandes lag. Injizierte man hier nach senkrechter Durchstoßung der Bauchdecken etwa 1 bis 1½ cm tief in die Gegend des Magens bzw. etwas unter diesen, so erkrankten regelmäßig das große Netz sowie die hinter dem Pylorus gelegenen periportalen Drüsen, von deren oft harter Schnittfläche sich säurefeste Stäbchen mit dem Skalpell abkratzen und im Ausstrich nachweisen ließen. Ebenso konnten aus den Milztuberkeln in Quetschpräparaten Bazillen nachgewiesen werden. Wir haben gegen 500 Versuche dieser Art angestellt: bei Tuberkulose wurden regelmäßig nach 14 Tagen die typischen Veränderungen und die Bazillen gesichtet. In keinem Falle fand sich ein Versager, d. h. jedesmal waren tuberkulöse Veränderungen vorhanden, wenn ein nach der früheren Methode geimpftes Kontrolltier nach 6 Wochen tuberkulöse Veränderungen aufwies oder sich der Fall klinisch weiterhin als Tuberkulose manifestierte.

Die Technik der Impfung ist einfacher, als es der Beschreibung nach scheint, denn die Lebererkrankung tritt wahrscheinlich auch dann auf, wenn das Material nicht in die Leber, sondern in deren unmittelbare Umgegend injiziert wird, ebenso wie Anästhesie dann erzielt werden kann, wenn das Anästhetikum in unmittelbare Nähe des Nerven deponiert wird. Bei manchen Tieren trat kurz nach der Injektion vorübergehende Shokwirkung auf, die Tiermortalität war jedoch nicht größer, als sie sonst zu sein pflegt.

Um den natürlichen Verhältnissen möglichst Rechnung zu tragen, wurden zur Impfung nicht Aufschwemmungen von Bazillen verwandt, sondern in den meisten Fällen bazillenhaltiger Harn. Nur in 4 Fällen wurden aus Sputum verdächtige Partikel in Kochsalzlösung aufgeschüttelt und in der oben angegebenen Weise injiziert. Die erzielten Organveränderungen waren in diesen Fällen prinzipiell dieselben, graduell jedoch intensiver, wie sie fast bei allen Fällen von Harnsedimentimpfung beobachtet wurden. Obwohl also nicht mit abgewogenen Bazillenmengen und Verdünnungen gearbeitet wurde, so kann doch die Empfindlichkeit der Methode abgeschätzt werden. Impften wir nämlich ein Kontrolltier nach der gewöhnlichen Methode intraperitoneal, so waren nach 14 Tagen dann deutliche tuberkulöse Veränderungen zu konstatieren, wenn der Harn reichlich Bazillen enthielt. Bei bazillenarmem Impfstoff dagegen fanden sich hier oder dort über den Bauchraum verstreute Knötchen, ohne daß aus diesen Einzelveränderungen mit Sicherheit die Diagnose gestellt werden konnte. Das Zusammenliegen derartiger tuberkulöser Veränderungen in wenigen Organen, die Tatsache, daß die Organe, aus denen Tuberkelbazillen abgestrichen werden können, genau bekannt waren, erlaubten dagegen in unseren Fällen ausnahmslos eine sichere Diagnose. Wir gingen aber noch weiter und unterzogen unsere Methode einer Belastungsprobe, indem wir von bazillenarmem Harn die eine Hälfte nach unserer Methode überimpften, mit der anderen nach der alten, intraperitonealen Methode den Tierversuch anstellen ließen. Da zeigte es sich nun 4mal, daß der nach der alten Methode angesetzte Tierversuch nach 6 Wochen negativ verlief, während wir selbst nach 14 Tagen Tuberkulose aus pathologischem Befund und Bazillennachweis feststellen konnten. Auch Necker macht darauf aufmerksam, daß nach 6 Wochen bei bazillenarmem Impfmaterial der Tierversuch negativ sein kann.

Deshalb erfolgt in unseren Fällen die Injektion großer Sedimentmengen, und sie erfolgt in die Umgebung von Organen, welche, wie die Milz, besonders früh erkranken, oder wo, wie in der Leber, tuberkulöse Veränderungen gut erkennbar sind. Durch diese Methodik wird der Erfolg gesichert. Denn der Schütze, welcher eine Schrotladung auf eine Scheibe bringen will, wird mehr Aussicht haben, wenn er aus 5 als aus 20 m Entfernung feuert. Die Methode besteht also in ihrer heutigen Form außer der intrahepatären Impfung in der Ueberimpfung großer Sedimentmengen in den oberen Bauchraum, wo gewisse Organe mit Sicherheit zur Erkrankung gebracht werden können.

Nachdem Bauereisen und Höhne die Erfolge der intrahepatären Impfung in ihrer ersten Form nicht bestätigen konnten, fand anderseits Conradi in ihr ein zuverlässiges Mittel, den Nachweis der Tuberkulose frühzeitig zu führen. Zu einer ähnlichen Befürwortung der Organimpfung kamen auf andere Weise auch Damask und Schweinburg (M. m. W. Mai 1915). Die beiden Autoren, welche anscheinend nur meine erste Mitteilung über die intrahepatäre Impfung kannten, empfahlen nämlich ihrerseits die Injektion des tuberkulöseverdächtigen Materials in die Milz. Schon in meiner ersten Mitteilung und besonders später wies ich darauf hin, daß ich selbst in Rücksicht auf die hohe Empfindlichkeit der Milz das zu untersuchende Material in deren nächste Nähe deponierte und so deren Erkrankung hervorrief. Es ist zweifelhaft, ob bei der Dünne der Meerschweinmilz eine Intraorganimpfung durch die Bauchwand hindurch möglich ist und ob beide Autoren nicht ebenfalls in die Nähe der Milz deponiert haben. Derartige theoretische Bedenken stehen aber hinter der praktischen Tatsache zurück, daß Damask und Schweinburg durch solche Impfungen ebenfalls frühzeitig den Tuberkulosenachweis führen konnten.

Ergebnisse von Tränensackoperationen nach Toti[1].

Von Prof. **W. Lange** in Göttingen.

Die älteren Methoden der endonasalen Operationen an den Tränenwegen haben keine allgemeine Verbreitung und Anwendung gefunden; sie sind technisch nicht einfach und die Erfolge nicht sicher. Im wesentlichen beruhen sie darauf, daß man in der Nase den Tränenkanal aufsucht, ihn mehr oder minder weit nach oben hin freilegt und aufspaltet. Die neueren Methoden dagegen, nach denen der Tränensack in die Nase breit eröffnet wird, scheinen nach dem, was man liest und hört, bessere Erfolge zu liefern und vielfach angewendet zu werden. Besonders das von Polyak und West angegebene Verfahren erfreut sich offenbar einer immer häufigeren Anwendung. Es schafft eine breite Verbindung des Tränensackes mit der Nase dadurch, daß die Schleimhaut und der Knochen im Bereich des Tränensackes entfernt und die so freigelegte mediale Wand des Sackes entsprechend der Schleimhaut- und Knochenlücke abgetragen wird. Es ist also grundsätzlich dasselbe Verfahren, das Toti 1904 vorgeschlagen hat; nur geht dieser von außen ein.

Der endonasale Weg ist nicht immer leicht zu begehen. Auch der Rhinologe, der im Operieren in der Nase geübt ist, wird öfters Schwierigkeiten finden. Die Enge der Nase, die Dicke des Knochens, die vorgelagerten Siebbeinzellen erschweren ein übersichtliches Arbeiten. Schon die Tatsache, daß man besondere Hilfsoperationen vorgeschlagen hat — vorherige Septumresektionen, transseptales Vorgehen von der anderen Nasenseite —, bringt diese Schwierigkeiten zum Ausdruck.

So ist der Anfänger oft nicht ganz sicher, ob das Ergebnis nicht durch notgedrungene technische Schwierigkeiten des Verfahrens beeinflußt wird. Bei dem Vorgehen von außen, nach Toti, fallen diese Schwierigkeiten fort. Der Tränensack, der Knochen und die Nasenschleimhaut sind übersichtlicherweise leicht freizulegen. Das Abtragen der zu entfernenden Teile ist mit glatten, schonenden Schnitten unter Leitung der Augen genau durchführbar. Aus diesen Gründen schien mir die Operation nach Toti besser geeignet, ein Urteil über den grundsätzlichen Wert einer Methode zu gewinnen, deren Wesentliches darin beruht, die Tränenröhrchen unmittelbar in die Nase münden zu lassen. Um mir dieses eigene Urteil zu bilden, haben wir 27 Patienten nach Toti operiert, 25 einseitig, zwei doppelseitig, sodaß ich über die Ergebnisse von 29 Operationen berichten kann. Die Kranken verdanke ich zum größten Teile dem liebenswürdigen Entgegenkommen des Direktors der Göttinger Augenklinik, Geh. Rat v. Hippel.

---

[1] Nach einem Vortrage, gehalten auf der Tagung der Vereinigung Niedersächsischer Ohren-, Nasen- und Halsärzte in Hannover am 2. VII. 1921.

Eine besondere Auswahl unter den Kranken wurde nicht getroffen. Es sind sowohl solche darunter, die schon lange Zeit vom Augenarzte mit Sondieren und Schlitzung der Tränenröhrchen behandelt waren, wie auch solche, bei denen noch keine andere Behandlung vorhergegangen war. Die letzteren sind bei weitem in der Mehrzahl. Auch die Art der Erkrankung war verschieden. Die einen litten nur an hartnäckigem Tränenträufeln, die anderen an ausgesprochener eitriger Entzündung des Tränensackes.

Die Operationen sind in der Zeit von Februar 1919 bis Ende Juni 1920 ausgeführt. Es ist also jetzt, d. h. Anfang Juli 1921, mindestens ein Zeitraum von einem Jahr seit der Operation verstrichen. Diese Zeit, glaube ich, genügt, um den jetzigen Zustand für einen dauernden halten zu können.

Die Ausführung der Operationen gestaltete sich in Lokalanästhesie einfach. Bei der Schnittführung durch die äußeren Weichteile, die sofort bis auf den Knochen durchtrennt werden, ist darauf zu achten, daß der Schnitt nicht zu nahe an den inneren Augenwinkel kommt. Am besten liegt der Hautschnitt in der Mitte zwischen Nasenrücken und innerem Augenwinkel, die Tränenröhrchen und auch der Tränensack werden dann bei der Operation am besten geschont. Ferner wird dadurch vermieden, daß die äußere Narbe in allzu große Nähe der Weichteilknochenlücke kommt und daß sie zu Verzerrungen im Operationsgebiet führt. Vom Schnitt aus werden sofort die gesamten Weichteile einschließlich des Periosts vom Knochen abgehoben. Bei der Entfernung des Knochens leistete uns ein kleines Modell der Hajekschen Kieferhöhlenstanze, das ich mir besonders habe anfertigen lassen, gute Dienste. Durch seine Benutzung wird jedes Meißeln überflüssig. Das ist sicher ein Vorteil. Einmal meißelt es sich an den dort federnden Knochen nicht gut, und dann ist die Anwendung des Meißels für den Kranken unangenehmer als das Ausstanzen des Knochens. Die Oeffnung im Knochen wurde groß gemacht, das ganze Tränenbein und auch noch die Kante des aufsteigenden Kieferastes entfernt. Ebenso wurde die mediale Wand des Tränensackes vollständig abgetragen. Vorgelagerte vordere Siebbeinzellen mußten mehrfach entfernt werden; die mittlere Muschel konnte in jedem Falle unberührt bleiben. Auf die Anlegung eines Verbandes wurde mit wenigen Ausnahmen überhaupt verzichtet. Wir taten dies auf Grund der guten Erfahrungen, die wir bei der Stirnhöhlenoperation mit Weglassung des Verbandes gemacht haben. Die Schwellung bleibt ohne Verband sicher geringer als unter dem Verband. Auch eine besondere Behandlung in Form von Sondieren und Durchspülen haben wir nach der Operation nicht durchgeführt. Schon aus äußeren Gründen wäre uns das bei unseren meist auswärts wohnenden Kranken nicht durchführbar gewesen. Nur einige wenige haben wir einige Zeit nach der Operation, wenn die äußere Wunde fest verheilt war, sondiert.

Für die Nachprüfung war neben den subjektiven Angaben und objektiven äußeren Befunden ausschlaggebend die Fluoreszinprobe. Sie ist der einwandfreie Maßstab für die physiologische Leistung der veränderten Tränenwege. Sämtliche Operierte konnte ich im Laufe der letzten Monate nachuntersuchen.

Wie sind nun die Ergebnisse? 21 Kranke mit 23 Operationen sind völlig beschwerdefrei geblieben; das Fluoreszin, ins Auge geträufelt, erscheint nach kurzer Zeit bei ihnen in der Nase.

Bei 6 Kranken sind die Tränenwege verlegt. Das Fluoreszin ist auch nach längerer Zeit nicht in der Nase nachzuweisen; die Sonde stößt auf unüberwindlichen Widerstand.

Diese 6 Kranken, bei denen das Fluoreszin in der Nase nicht erscheint, bedürfen noch einer besonderen Besprechung. Warum sind in diesen Fällen die Tränenwege nicht gut durchgängig?

Der erste Fall war ungefähr ein Jahr vorher von anderer Seite wegen einer Tränensackeiterung ohne Erfolg nach West operiert worden. Eine Zeitlang nach der Totischen Operation waren die Tränenwege für die Sonde durchgängig, dann schlossen sie sich wieder vollständig. Der Kranke ist aber jetzt fast völlig beschwerdefrei; nur manchmal tränt das operierte Auge in geringem Grade.

Im zweiten Falle war das untere Tränenröhrchen geschlitzt, aber nicht für die Sonde durchgängig. Bei der Operation fand sich der Tränensack hochgradig verändert; ein eigentliches Lumen war in derbem, narbigem Gewebe überhaupt nicht mehr zu erkennen. Das subjektive Befinden hat sich durch die Operation nicht wesentlich gebessert.

Im dritten Falle wurde ebenfalls bei der Operation der Tränensack stark geschrumpft gefunden.

Im vierten Falle war der Tränensack zwar entzündlich verändert, aber nicht geschrumpft, vor der Operation das untere Tränenröhrchen, wenn auch mit Mühe, durchgängig. Noch 4 Wochen nach der Operation floß das Fluoreszin in die Nase ab. Jetzt sind Tränenpunkte kaum zu sehen, die Röhrchen nicht zu sondieren. Der subjektive Zustand hat sich gegenüber der Zeit vor der Operation nicht gebessert.

Im fünften Falle war der Tränensack zystisch erweitert. Neben der Tränensackerkrankung bestand eine chronische Nebenhöhlenentzündung mit starker Polypenbildung. Das subjektive Befinden ist jetzt besser, aber weder Fluoreszin noch die Sonde geht durch. Das untere Tränenröhrchen ist sackartig erweitert. In der Nase ist noch reichlich Sekret, und polypöse Wucherungen liegen vor dem Ansatz der mittleren Muschel.

Im sechsten Falle war ebenfalls das Lumen erhalten, wenn auch die Wand stark verdickt erschien. Noch 6 Monate nach der Operation gelang die Sondierung. Jetzt ist sie unmöglich. Fluoreszin fließt nicht ab, die subjektiven Beschwerden sind geringer als vorher, aber stärker als in der ersten Zeit nach der Operation.

Vorhergegangene andere Eingriffe, Schrumpfungen des Tränensackes, Stenosen der Tränenröhrchen, entzündliche Erkrankungen der Nase und Nasennebenhöhlen beeinträchtigen also die Sicherheit des Erfolges. Das ist nicht verwunderlich und stimmt auch mit den Beobachtungen anderer überein. Doch geben auch solche Befunde keine unbedingte schlechte Aussicht auf Heilung. Bei zwei von den geheilten Kranken war das untere Tränenröhrchen geschlitzt; bei zwei anderen war das Lumen des Tränensackes mehr oder minder verändert, zerklüftet und bestand aus einzelnen Taschen; in einem davon ergab die histologische Untersuchung des Tränensackes Tuberkulose desselben.

Es läßt sich also vor der Operation und aus dem Operationsbefund nicht ohne weiteres sagen, ob die Tränenwege voraussichtlich offen bleiben werden. Immerhin wird man bei einer Erweiterung des Tränensackes oder wenigstens beim Vorhandensein eines einfachen Lumens die Aussichten günstiger anzusehen haben als bei erheblichen Verengungen oder narbigen Schrumpfungen des Sackes. Ebenso mahnen chronische Entzündungen der Nase zur Vorsicht. Man wird also gut tun, in solchen Fällen durch monatelange Prüfung und, wenn möglich, durch Behandlung das Verwachsen zu verhindern. In dem einen Falle von stark zerklüftetem Tränensack, der völlig geheilt ist, hat, wie ich glaube, die mehrfache Sondierung zu dem günstigen Ausgang beigetragen. Früher als nach Abheilung der äußeren Wunde mit der Nachbehandlung zu beginnen, scheint mir nicht zweckmäßig. Entsprechend den allgemeinen Erfahrungen in der Behandlung von den Verengerungen, die nach operativen Eingriffen in der Nase gern auftreten, erreicht man das meiste, wenn man die erste Zeit der Schwellung und Exsudation vorübergehen läßt.

Das Ergebnis unserer Operationen ist also: **In 23 Fällen von 29 ist Heilung im Sinne einer vollständigen Wiederherstellung des Tränenabflusses eingetreten, und zwar bei einem Materiale, das ohne die Berücksichtigung der schon von anderer Seite aufgestellten Gegenanzeigen operiert wurde. Die übrigen Fälle, in denen kein freier Abfluß der Tränen erreicht wurde, sind mehr oder minder beschwerdefrei; die Operation hat hier wie die Tränensackentfernung gewirkt. Nur wenige Fälle sind nicht gebessert. Das ist kein schlechter Erfolg, aber ich glaube, er ist noch nicht der beste, der zu erreichen ist. Sorgfältige Nachbehandlung wird auch ohne besondere Auswahl der Fälle die Heilungen noch vermehren. Damit ist mir die grundsätzliche Möglichkeit und Richtigkeit des Verfahrens nach Toti auch durch unsere Ergebnisse erwiesen. Hinter den Erfolgen der Polyak-Westschen Operationen steht es keineswegs zurück.**

Noch ein paar Worte über die Hautnarbe. Die Heilung der äußeren Wunde erfolgte in allen Fällen ohne entzündliche Reaktion, wenn auch natürlich nach der Operation eine Schwellung der Umgebung auftrat und mehrere Tage anhielt. Die Vernarbung ging rasch, die Narbe wurde allmählich wieder beweglich und verschieblich. Bei den Nachuntersuchungen war in allen Fällen die Narbe kaum zu sehen. Man konnte sie oft übersehen, wenn man nicht besonders darauf achtete. Die Patienten waren mit diesem Ergebnis sehr zufrieden, keine von den weiblichen Patienten — es sind 20 von den 27 Operierten — fühlt sich durch die Operation irgendwie äußerlich gekennzeichnet.

Das hervorzuheben, scheint mir besonders deswegen wichtig und notwendig, weil die Absicht, eine äußere Narbe zu vermeiden, meines Erachtens der einzige Grund ist, der für das endonasale Vorgehen überhaupt ins Gewicht fallen kann. Das ist sicher nicht berechtigt. Die Narben nach der Totischen Operation sind auch nicht größer und sichtbarer als die nach einer sorgfältigen und erfolgreichen Tränensackentfernung. Die guten Narben sind aber sicherer zu erreichen, da das ganze Operationsgebiet frei mit der Nase in Verbindung steht, Verhaltungen also nicht stattfinden können. Vor Entzündungen der Stichkanäle schützt am besten die Naht mit Bronzedraht. Es ist auch die Ansicht geäußert worden (Friedberg, Zschr. f. Augenhkd. 1917 Nr. 37), daß die endonasale Operation nach Polyak West deswegen besser sei, weil die Abflußwege der Tränen dabei am wenigsten geschädigt würden. Das mag theoretisch richtig sein, in der Praxis hat es wohl kaum eine Bedeutung. Außerdem scheint mir, daß man beim Toti unter sicherer Leitung des Auges mit dem Tränensack viel vorsichtiger umgehen kann als bei dem endonasalen Vorgehen.

Wenn ich nun für die Operationen nach Toti eintrete, so möchte ich damit nicht als Gegner des Verfahrens nach Polyak-West erscheinen. Es besteht ja kein grundsätzlicher Unterschied zwischen beiden Verfahren, nur der Weg ist verschieden, der zum Ziele führen soll. Aber allen denen möchte ich empfehlen, nach Toti zu operieren, die nicht die Gelegenheit haben, durch häufiges endonasales Operieren am Tränensack eine große Geschicklichkeit und Uebung zu erwerben. Diese sind für erfolgreiche Durchführung einer endonasalen Operation unbedingt erforderlich. Bei seiner Uebersichtlichkeit über das Operationsgebiet, bei der Möglichkeit, jederzeit klar und sauber zu operieren, ist das Verfahren nach Toti auch für den Ungeübten nicht schwer. Die Erfolge werden infolgedessen sichere sein. Freilich ist eine dauernde Prüfung noch monatelang **zweckmäßig, um drohende Verwachsung durch Sondieren zu bekämpfen.**

Eine Durchsicht der Literatur ergibt, daß sich meine Erfahrungen ungefähr mit denen decken, die andere gemacht haben. Mit wenigen Ausnahmen treten für die Totische Operation besonders diejenigen ein, die auf eine größere Zahl von Operationen zurückblicken können.

Auch das, was über die Mißerfolge gesagt wird, entspricht unseren Beobachtungen. Schlitzung der Tränenröhrchen, Stenosen der Tränenröhrchen, schwere fortschreitende Erkrankung der Nase werden als Gegenanzeichen aufgestellt.

Die wesentliche Literatur findet sich bei: Ritter, Chirurgie der Tränenwege im Hb. d. spez. Chir. d. Ohres von Katz und Blumenfeld. — Salus, Erfahrungen über Totis Dacryocystorhinostomie. Klin. Mbl. f. Aughlk 1911, 2. H. 54. — Toti, Die Resultate der Rhinostomie des Tränensackes nach meiner 7jährigen Erfahrung. Zschr. f. Aughlk. 1912, H. 2. — Fischer, Die Behandlung der Tränenwege vom rhinologischen Standpunkte unter Berücksichtigung des Totischen Verfahrens. Zschr. f. Augenhlk. 1918, 31, H. 1 u. 2. — Gummich, Die endonasalen Operationen am Tränenapparate. Sammelreferat Zbl. f. Ohrenhlk. 1920, 17, S. 113. — Böhm, 84 Fälle von Dacryocystorhinostomie nach Toti. Klin. Mbl. f. Aughlk. 1921, 66, S. 454.

Ein neues Aesthesiometer[1].

Von cand. med. **Rolf Griesbach** in Gießen.

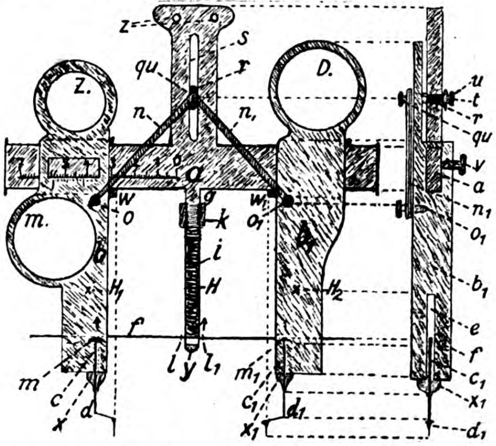
Die Untersuchungen, die seit etwa 25 Jahren mit den verschiedenartigsten Aesthesiometern in allen Ländern angestellt wurden, ergaben zunächst, daß das Empfindungsvermögen der Haut infolge bestimmter Einflüsse schwankt. Im Vordergrunde dieser Einflüsse steht die geistige und körperliche Ermüdung, die sich dadurch kundgibt, daß sie die Hautsensibilität herabsetzt und eine Vergrößerung der Raumschwelle eintreten läßt. H. Griesbach gelang es zuerst (1895), aesthesiometrisch nachzuweisen, daß das Empfindungsvermögen der Haut durch Ermüdung herabgesetzt wird. Bestätigt wurden seine Angaben von L. Wagner (1898). Th. Vannod (1896), C. Ferrai (1901), Blazek (1899), A. Baur (1902), A. Ley (1904), Y. Sakaki (1905), P. Bonoff (1904 und 1908), M. C. Schuyten ((1904 und 1906), A. Michotte (1905), P. M. Noikow (1908), A. R. Abelson (1908), Binet (1905), Schlesinger (1905), Steinhaus (1907), Heller und anderen.

H. Griesbach wies weiterhin mit seinem Aesthesiometer vom Jahre 1897 nach (1905), daß die Herabsetzung der Hautsensibilität durch geistige Ermüdung, ganz abgesehen von anderen die Raumschwelle etwa beeinflussenden Momenten, auch einen Anhalt für den Grad der Ermüdung gewährt. Erwähnt seien noch die Resultate der Messungen bei Linkshändern und die diesbezüglichen Schlüsse auf die Hirnlokalisation (1910, 1916 und 1919): Aesthesiometrische Ermüdungsmessungen sind geeignet über das funktionelle Verhalten und die Lokalisation der Hirnzentren Aufschluß zu geben. — Durch geistige bzw. körperliche Tätigkeit verursachte Ermüdung befällt nicht in gleichem Grade beide Hemisphären. — Durch geistige Arbeit, insbesondere auf sprachlichem und algebraischem Gebiet, wird bei Rechtshändern die linke, bei Linkshändern die rechte Hemisphäre überwiegend beansprucht, wie sich aus dem verschiedenen Grade der aesthesiometrisch gemessenen Ermüdung ergibt. — Bei Rechtshändern sind die für die genannte Arbeit in Betracht kommenden Zentren in der linken, bei Linkshändern in der rechten Hemisphäre funktionell ausgebildet. Bei körperlicher Anstrengung wird sowohl bei Rechtshändern, als auch bei Linkshändern vorwiegend die rechte Hemisphäre beansprucht, wie sich aus dem durch Ermüdung bedingten Ueberwiegen der linkseitigen Schwellen ergibt. — Bei Rechts- und Linkshändern sind die für Bewegungs-, Lage- und Richtungsvorstellungen in Betracht kommenden Zentren in der rechten Hemisphäre funktionell ausgebildet. Es besteht demnach bei Linkshändern keine vollständige Transpositio cerebralis. —

Ueber weitere Messungen auch an Geisteskranken (aus der Landes-Heil- und Pflegeanstalt in Goddelau und aus der Psychiatrischen Klinik in Gießen), insbesondere Messungen der Ermüdung bei Halluzinationen, hoffe ich demnächst berichten zu können. — So offensichtlich die Resultate in der Aesthesiometrie sind, ist es bisher noch nicht gelungen, genaue Messungen anzustellen, da die unzähligen Fehlerquellen der bestehenden Instrumente zu groß sind. Von einem Aesthesiometer wird neben seiner Handlichkeit auch die Unabhängigkeit von der Hand des Experimentators verlangt, damit die beiden Spitzen vor allem mit gleichem Drucke, mit gleicher Geschwindigkeit und zu gleicher Zeit die Haut des Objektes berühren. Ueberblicken wir kurz die seither bestehenden Apparate, das Haar- und Doppelaesthesiometer sowie die Schwellenwage nach v. Frey (1896), das Aesthesiometer nach H. Griesbach (1897), nach Ebbinghaus, Michotte, Spearman, Eulenburg, Abelson (1908), Th. Ziehen (Pendelaesthesiometer) (1910), Leyden und schließlich das Demonstrationsaesthesiometer nach Wundt und das Gewichtsdoppelaesthesiometer nach Kammel (1914), so finden wir, daß keines die verlangten Eigenschaften in sich vereinigt. Ich glaube nun mit dem Anbringen einer Kompensationsvorrichtung beider Nadeln eine Hauptfehlerquelle ausgeschaltet zu haben, weil dadurch erreicht wird, daß die Spitzen stets gleichmäßig mit genau gleichem Druck auf der Haut des Objektes arbeiten.

Es werden sich also mit diesem Instrument wissenschaftliche Untersuchungen genauer ausführen lassen als mit den bisherigen Apparaten; auch gestattet das kleine, handliche Format jedem Amts-, Schularzt, Hygieniker und Physiologen ein bequemes Mitführen.

Beschreibung. Das Instrument besteht aus einer etwa 8 cm langen, 1 cm breiten und 2,5 mm dicken Schiene a aus Aluminium, über deren beiden Enden die Nadelhalter b und b_1 gleiten, die ihrerseits 3 runde Oeffnungen zum bequemen Führen mit Daumen, Zeige- und Mittelfinger haben. Die Nadelhalter haben an ihrem unteren Ende eine Führung c und c_1 für die Nadeln d und d_1. Darüber befindet sich ein schmaler Schlitz e, in dem sich der Querstab f (als Kompensationshebel) leicht bewegen kann. In der Mitte des unteren Teiles der Schiene a ist der Federträger g angebracht, der an seinem freien Ende bis zum Punkte H ebenfalls geschlitzt ist. Darüber spielt die Feder i, die durch eine Stellschraube k verstellt werden kann. Der Querstab f ist möglichst leicht gearbeitet und kann in dem Federträger g bis zum Punkte H zurückgedrückt werden. Eine Einkerbung oder die beiden Stifte l und l_1 verhindern eine seitliche Verschiebung. Die Nadeln d und d_1 haben dieselbe Stärke wie der Querstab f und lassen sich leicht zum Punkte H_1 bzw. H_2 zurückdrücken. Eine Umbiegung m und m_1, die gegen den Querstab f zu abgerundet ist, verhindert ein Herausfallen sowie die Drehung um die eigene Achse. — Zwei Stäbe n und n_1 sind bei den Punkten O und O_1 an die Nadelhalter drehbar durch eine Schraube befestigt. Die freien Enden sind durch den gemeinsamen Stift qu vereinigt, der wiederum — nach Durchgang durch einen Schlitten r, der in der Nute s läuft — eine Blattfeder t mit Mutter u trägt. Dadurch wird erreicht, daß die beiden Nadelhalter immer gleichen Abstand vom Federträger g behalten. Zum Feststellen der Nadelhalter außer Gebrauch oder bei zu leichtem Gang dient die Schraube v. Auf der Schiene a ist eine Einteilung angebracht, und zwar derart bezeichnet, daß ein großer Teilstrich = 1 cm Nadelabstand beträgt (½ cm Skala = 1 cm Nadelabstand). Am Nadelhalter b befindet sich ein Nonius. Zwei Schleifblöcke w und w_1 an den Nadelhaltern verhindern beim Gebrauch das Quetschen des Federträgers dadurch, daß sie sich in dem Moment, in dem der Nadelabstand = 0 ist, aneinanderlegen. Das untere Ende der Nadelhalter ist mit Hilfe der Schrauben x und x_1 so eingerichtet, daß die Nadeln leicht ausgewechselt werden können. Außerdem ist durch Abschrauben der Mutter y des Federträgers g der Querstab f herausnehmbar, sodaß das Instrument ohne Kompensation verwendbar wird, indem sich die Nadeln dann leicht zurückdrücken lassen und stehen bleiben. Beim Kippen des Aesthesiometers nach unten müssen die Nadeln durch ihr Eigengewicht wieder nach unten fallen.[1] — Die beiden Löcher z sind vorgesehen zum Anschrauben an einen Standapparat, der gestattet, mit konstanter Aufsetzgeschwindigkeit unabhängig von der Hand des Experimentators Messungen zu unternehmen, womit dann das Aesthesiometer seine größte Vollendung erreicht hätte.



---

[1] Alleiniges Fabrikationsrecht: Firma E. Zimmermann, Berlin NW. 6, Charitéstr. 9.

[1] Kleinere Abänderungen in der Form sowie technische Verfeinerungen beispielsweise das Anbringen einer Druckskala an der Feder i zur Messung des relativen Nadeldruckes auf die Haut behält sich die Fabrik vor.

Aus dem Pathologischen Institut des Städtischen Krankenhauses in Mainz.

Ueber den Stand der Anschauungen vom Wesen der peptischen Magen- und Duodenalgeschwüre.

Von **G. B. Gruber** und **E. Kratzeisen**.

Aus jeder tieferschürfenden Bearbeitung, die sich mit dem Wesen der peptischen Geschwürsbildung befaßt, geht aufs klarste hervor, daß man es hier mit einem komplizierten Problem zu tun hat. Es ist zu verstehen, wenn etwa Fernerstehenden sich aus der Literatur der Eindruck ergeben sollte, als spiele für die jeweils in den Vordergrund gestellte Anschauungsweise über die Pathogenese des Ulcus ventriculi und duodeni ein modischer Wechsel eine gewisse Rolle,

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

als handle es sich um mehr gefühlsmäßige als bewiesene Variierung der Erklärungsversuche. Tatsächlich fehlt uns heute noch die absolute Klarheit über die Ursache der fraglichen Krankheit, d. h. die volle Klarheit über Zusammenordnung, Art und Mächtigkeit all der Bedingungen, die zur Entstehung und Unterhaltung des peptischen Geschwüres dienen. Wir müssen uns heute noch, wie vor vielen Jahren, bemühen, aus klinischen und experimentellen physiologischen und pathologischen, nicht zuletzt aus pathologisch-anatomischen Einzelheiten an Mensch und Tier ein Bild zu gewinnen, das an Wahrscheinlichkeit den Tatsachen nahekommt. Klarheit wird sich dabei nur gewinnen lassen, wenn man die Fragestellung trennt nach Entstehung, Fortbestand bzw. unterbliebener Heilung und nach Folgen des Geschwürsleidens.

I. Entstehung von peptischen Defekten. Von einem peptischen Geschwür kann man dann sprechen, wenn sich eine intravitale, umschriebene Verdauungswirkung am Ort einer Magenwandschädigung geltend machte und über die oberflächlichste Zone bis über die Muscularis mucosae hinausging. Diese Schädigung der Magenwand wird immer auf einer Beeinträchtigung des Stoffwechsels der Magenschleimhaut an den betreffenden Stellen beruhen. Man hat frühzeitig erkannt, daß Ernährungsstörungen der Gewebe zu solcher Beeinträchtigung führen, und hat sich mit Recht bemüht, in hämodynamischen Störungen der Magen-Duodenalwand die erste Bedingung für ein peptisches Geschwür zu erblicken. Allein mit der Zeit fanden sich Gründe genug zu der Annahme, daß es nicht so sehr einfache Verschlüsse oder Verlegungen der Blutkapillaren durch Gefäßwandveränderungen, durch Embolie und Thrombose sind, als vielmehr lokale ischämische oder hämorrhagische Folgen verschiedener Umstände, welche sich im Schleimhautbereich geltend machen.

Hier spielen angioneurotische und traumatische Reize gewiß eine bedeutsame Rolle, eine Rolle, die größer sein mag, als früher zugestanden wurde. Zum Beweis dessen dienten hauptsächlich Tierversuche, und zwar an Kaninchen, an Hunden und Katzen. Allein die Tatsache, daß bei den wohl am häufigsten und ursprünglich fast ausschließlich benützten Kaninchen auch spontan entstandene kleinste Schleimhautschädigungen des Magens, sog. Erosionen oder Stigmata, aufgefunden wurden, minderte das Vertrauen zum Tierversuch, zumal ja von der Erzeugung eines kleinen akuten Defektes bis zum ausgesprochenen chronischen Geschwür noch ein weiter Weg ist. Gleichwohl scheint es in neuerer Zeit auch geglückt zu sein, Geschwüre beim Versuchstier willkürlich zu erzeugen, die makroskopisch und mikroskopisch dem Ulcus pepticum nahekommen und eine Reaktion im Rand- und Grundbereich zeigen, wie wir sie von subakuten und subchronischen menschlichen Fällen kennen. Diese Experimente der letzten Zeit waren vor allem bemüht zu zeigen, daß durch Vagusreizung oder durch Sympathikusreizung eine Geschwürsbildung angeregt werden kann. Gerade v. Bergmann und seine Schule rückten die Anschauung von der neurotischen Natur des peptischen Geschwürs in den Vordergrund. Die Ursache des Ulkus wird hiernach ersehen in einer Unstimmigkeit der Funktion des vegetativen Nervensystems. Zweifellos gebührt v. Bergmann die Anerkennung, daß er durch seine Lehre die diagnostische Erkenntnis des Magenulkus vertieft hat, insofern hinter dem Bild der Magenneurose nicht selten eine peptische, geschwürige Affektion verkappt ist.

Hier berührt die Fragestellung nach dem Wesen des Ulcus pepticum das Gebiet der konstitutionellen Eignung zu bestimmten Erscheinungen, welche über die physiologische Funktionsbreite hinausgehen. Mag auch von einzelnen heute das konstitutionelle Moment als Krankheitsbedingung über Gebühr hoch eingeschätzt werden, so soll man doch für das Magengeschwür die Beobachtung nicht übersehen, daß sein familiäres Auftreten wiederholt und von verschiedener Seite beobachtet worden ist. Ob ganz allgemein die Ulkuskranken einer familiär-hereditären Belastung unterliegen, ist allerdings trotzdem noch eine Streitfrage, deren Lösung uns bis jetzt nicht in dem Sinn geglückt erscheint, daß man die peptischen Affektionen nach Entstehung und Fortbestand als Beispiele eines konstitutionellen Leidens ansprechen könnte. Gerade neuerdings gemeldete Beobachtungen von v. Redwitz[1]) scheinen in solch negativem Sinn zu sprechen. Aber mit Recht machte Hart[2]) darauf aufmerksam, daß man wohl daran zu denken habe, es könnten gerade für die erste Entstehung von Ulzera, also für die Stigmatisierung des Magens und Duodenums in der Jugend, konstitutionelle Umstände etwa in Form vasomotorischer Zirkulationsstörungen mitbedingend in Frage kommen, während die Verhältnisse des Alters vorwiegend durch andere krankheitsbedingende Faktoren den Bestand der Geschwüre gewährleisten mögen. Die Ueberlegung entspringt dem Unterschied der klinischen und der pathologisch-anatomischen Erfahrung über die Häufigkeit der Ulkuskrankheit. Während der Kliniker die Erfahrung macht, daß im zweiten und dritten Lebensjahrzehnt die meisten Ulkuserkrankungen vorkommen, lehren unsere pathologisch-anatomischen Statistiken, daß das 5. und 6. Jahrzehnt sich durch die häufigsten peptischen Geschwürsbefunde an der Leiche auszeichnen. Ja selbst für das Greisenalter ist dieser Nachweis nichts Ueberraschendes.

Jedenfalls darf man trotz der Betonung der neurogenen Möglichkeit der Ulkusentstehung nicht vergessen, daß es auch andere bewiesene Möglichkeiten gibt. So kommen dynamische Zirkulationsstörungen gewiß auch in Frage. Die Tierpathologie[3]) betont für die Haustiere neben den örtlichen Kreislaufstörungen der Magenwand mechanische Reizungen, d. h. direkte Verletzungen durch die aufgenommene Nahrung. Von anderen Autoren sind Erfahrungen über chemische und toxische Reizungen beigebracht worden, die zur Magengeschwürsbildung führten, ebenso wie man heute noch die zum Teil früher mehr in den Vordergrund gestellte Meinung anerkennen muß, daß auch thermische und infektiöse Noxen eine Ulkusbildung einleiten können.

Für die Wertung solcher Reize zur formalen Genese des Magengeschwürs dürften die Untersuchungen von Bedeutung sein, die Ricker[1]) über die Eigenheiten des Blutstroms der Kapillaren unter allerlei reizenden Einflüssen auf den Gefäßnervenapparat durchführte. Er fand u. a., daß durch mechanische Reizung wie durch chemische und thermische Irritation örtliche Kreislaufstörungen entstehen, die je nach der Reizgröße von einer Erweiterung der Strombahn, einer Fluxion des Blutes bis zu einer Verengerung und Ischämie, oder aber zu einer „prästatischen“ Verlangsamung, ja zu einer Stase des Blutes führen können. Die prästatische Verlangsamung läßt den Austritt vom Blut ins Gewebe bis zum Bild der Infarzierung zu. Solche Hämorrhagien sind aber ebenso wie ischämische Kreislaufstörungen im Bereich des Magens und Duodenums als erster Grad in der Entstehung peptischer Geschwüre bekannt. Wesentlich ist, daß die Wirkung auf die Blutstrombahn durch die Vasomotoren vermittelt wird. Eine primäre oder sekundäre Disharmonie der vasomotorischen Nerven, welche zu einem Mißverhältnis im Zu- und Abfluß des Blutes bestimmter, umschriebener Bezirke des Magens und Zwölffingerdarms führt, kann also ein wichtiger Faktor zur peptischen Ulkusbildung sein.

Alles in allem kann man sagen, daß eine Reihe von Bedingungen für die peptische Ulkusbildung wesentlich ist. Sie wirken nur unter der Voraussetzung, daß ein zur Verdauung geeigneter Magensaft ergossen wird. Ob die schädigenden Bedingungen als vasomotorische oder hämodynamische Zirkulationsstörungen oder durch physikalische, chemische oder infektiöse Momente die Lebensfähigkeit der Schleimhaut in kleinen und kleinsten Bezirken beeinträchtigten, ist an und für sich von gleicher Bedeutung. Immerhin stehen die in Form einer lokalen Blutkreislaufstörung gegebenen Bedingungen obenan, sei es, daß sie durch einfache Gefäßbahnverlegung, durch lokale Reizung oder durch zentrale wie durch peripherische reflektorische Reizung des Nervensystems vermittelt wurden, oder daß allgemeine Herz- und Gefäßkrankheitszustände (Stauungen) für die erheblichere Wirkung eines bei gesunden Körperverhältnissen bedeutungslosen Reizes verantwortlich sind. Ein absolut einheitlicher Modus der Magen- und Duodenalulkusentstehung kann bis jetzt nicht erkannt werden und dürfte voraussichtlich auch nie zu erschließen sein. Hat es nun auch den Anschein, als ob der Schleier über die Entstehungsbedingungen des peptischen Geschwürs immer noch dicht wie in früherer Zeit den Forschungsgegenstand umhüllte, so dürfen wir doch einen Fortschritt darin ersehen, daß man die schon seit sehr langer Zeit bestehende Erkenntnis von der lokalen Blutkreislaufstörung als Hauptbedingung der Entstehung peptischer Affektionen auflösen konnte in verschiedene pathologisch-anatomische Möglichkeiten und daß diese Möglichkeiten in den Einzelfällen der täglichen Beobachtung viel zwangloser erklärend verwendet werden können, als dies früher der Fall war.

II. Ueber den Fortbestand von peptischen Geschwüren. An die Spitze dieses Abschnittes ist die zweifellose Erkenntnis zu setzen, daß von den Erosionen, welche als erster Grad einer längerdauernden Ulkusbildung gelten, bestimmt die überwiegende Mehrzahl in kürzester Zeit wieder verheilt; ebenso dürften akute und subakute Geschwürsbildungen in kurzer Zeit ausheilen, und zwar so restlos ausheilen, daß man in späterer Zeit am Sektionstisch keine Narben der früheren Affektion findet. Dagegen machen tiefere und länger bestehende Geschwüre des Magens und Duodenums, wenn sie der Heilung überhaupt zugänglich sind, charakteristische, zumeist sternförmige Narben unter mehr oder minder starker Raffung der Wandschichten des Magens oder Zwölffingerdarms. Im allgemeinen ist aber das einmal chronisch gewordene Ulcus pepticum ungemein zäh und langwierig; von seinem Sitz und seiner Größe hängt es ab, ob eine spontane Ausheilung überhaupt möglich ist.

Was nun den Sitz der peptischen Magengeschwüre anlangt, so hat man schon immer beobachtet, daß sie im Verlauf der kleinen Kurvatur in der überwältigenden Mehrheit der Fälle gefunden werden, d. h. in jenem Gebiet, das man mit Waldeyer als „Magenstraße“ bezeichnen kann. Ferner scheinen sie hier zwei Zonen zu bevorzugen, nämlich einen Abschnitt knapp vor dem Pylorus, ferner einen Abschnitt etwa in der Mitte der kleinen Kurvatur, jedenfalls vor jener taillenartigen oder isthmischen Einengung, auf welche besonders Aschoff als einen nicht seltenen physiologischen Befund an der Hand von Sektionserfahrungen aufmerksam machte, die er bei allerfrühzeitigster Leichenöffnung gefunden. Wir sind bei Nachprüfung an der Leiche zu einer Bestätigung der Aschoffschen Anschauungen über die Magenform wie über die Vorliebe der präisthmischen Lokalisation chronischer Geschwüre gekommen. Doch sei nicht verschwiegen, daß seitens der klinischen Röntgenologie und der Anatomie Einwände gegen die physiologische Regelmäßigkeit und Häufigkeit der isthmischen Einengung des Magens erhoben worden sind.

Die Eigenart des Sitzes der chronischen Geschwüre im Magen an der (kleinen) Gleitkurvatur, ihre Anhäufung vor engen Stellen, ferner die häufig (nicht aber ganz regelmäßig) aufzufindende Form der Ulzera, welche einen schiefen Trichter zu bilden pflegen, dessen kardiawärts gelegener Rand überhängt, während der Rand pyloruswärts terrassenförmig oder treppenartig allmählich ansteigt, erweckten bei Aschoff und seiner Schule die Anschauung, daß die schiebende Bewegung des Mageninhalts als Resultat der Spannung (bzw. Fixierung) der Magenwand und der Bewegung der Ingesta maßgebend für die Chronizität des Ulkus seien. Ob gerade diese mechanische Vorstellung allein Wesen, Sitz und Form der chronischen Ulzera erklären kann, ist noch nicht entschieden. v. Redwitz wies auf physiologische Beobachtungen hin, nach denen die Bewegung des Mageninhalts nicht in einer einfachen kraniokaudalen Verschiebung, sondern in einer Stempelbewegung besteht. Auch hierbei konnte mechanisch die proximale Unterminierung der Geschwürsränder erklärt werden. Jedoch stimmt die Achse des Geschwürtrichters nicht immer mit der Richtung der Mageninhaltsbewegung überein. Und wir halten es nicht für absolut unmöglich, daß doch in manchen Fällen die Geschwürsform abhängig vom Verlauf jener Gefäße ist, welche die Ernährung der geschwürigen Partie hätten besorgen sollen.

---

[1]) Beitr. z. klin. Chir. 1921, 122, S. 475. — [2]) Grenzgebiete d. M. u. Chir. 1921, 31, S. 291. — [3]) Joest, Spez. Path. d. Haustiere 1919, 1. (Verl. Schötz.)

[1]) Virch. Arch. 1921, 231, S. 1.

Man darf ja nicht vergessen, daß das chronische Ulkus nicht etwa ein rein passives Gebilde ist. In seinem Rand- und Grundgewebe spielen sich recht beträchtliche Reaktionsvorgänge ab, auf welche Askanazy[1]) neuerdings nachdrücklich hingewiesen hat. Sie sind dem ätzenden Reiz, der nekrotisierenden Wirkung des verdauungskräftigen Magensaftes zu danken und bestimmen vielfach die Richtung des Fortschreitens eines die Magenwand penetrierenden Geschwürs. Die Entzündungs- und Reparationsvorgänge, welche in der Umgebung chronischer Ulzera mit großer Häufigkeit zu Verwachsungen der Magenwand mit Nachbarorganen führen, gerade als sollte ein Damm gegen die Durchbruchstendenz des Magenwanddefektes geschaffen werden, sind der Heilung der Ulzera nicht günstig. Denn durch die Verwachsung und Verschwartung des Grundes und der Unterlagsschichten größerer Geschwüre mit anderen Organen wird die Raffungsmöglichkeit der nächstliegenden Magenwandstrecken erschwert und vereitelt. Die Intensität und Extensität der das chronische Ulkus zeitweise oder dauernd begleitenden entzündlichen Erscheinungen mit all ihren Folgen, ihren durch die Lokalverhältnisse des Magens und Duodenums bedingten, periodischen Schwankungen stellen auch wesentliche Faktoren dafür dar, daß ein zunächst okkult gewesenes Magengeschwür mehr und mehr klinisch greifbar wird, wenn nicht schon früher durch ständige kleine oder unerwartete größere Blutverluste aus arrodierten Gefäßen ein Hinweis auf das Leiden zu gewinnen war.

Man hat seit langer Zeit im Grund chronischer peptischer Geschwüre nach Kleinlebewesen gesucht, welche als Unterhalter der Entzündung in Frage kämen. Jedoch hielt man im allgemeinen bis vor kurzem das Zusammentreffen des Befundes mykotischer Organismen mit dem Befund des peptischen Ulkus für unwesentlich. Nun hat neuerdings Askanazy ein beträchtliches Beobachtungsmaterial veröffentlicht, das dartut, daß einer Soorpilzwucherung im Grund der peptischen Defekte das Weiterschreiten und die Chronizität dieser geschwürigen Affektion zu danken sein kann. Von verschiedener Seite, auch bei uns, ging man daran, diese Frage nachzuprüfen. Eine allgemeine Bestätigung der Askanazyschen Beobachtung steht noch dahin, mit Ausnahme einer Bekundung des Schweizer Pathologen v. Meyenburg, der in wenigen Fällen frisch exstirpierter Ulzera die von Askanazy geschilderten Umstände antraf. Am Mainzer Material ließ sich dies bisher nicht erhärten. Möglicherweise spielen hier regionäre Eigentümlichkeiten der Lebensweise und Mundpflege mit herein, welche die Sooransiedlung begünstigen oder vereiteln. Immerhin liegt die Möglichkeit der ungünstigen Beeinflussung des chronischen Magengeschwürs durch den Soorpilz vor[1]).

Auch für die Erklärung der Chronizität der peptischen Geschwüre hat man auf reflexneurotische Umstände zurückgegriffen. Nach Rößle und v. Bergmann müssen vom Geschwür selbst ausgehende, reflektorisch bedingte, stets wiederholte Spasmen der Magenmuskulatur und Unregelmäßigkeiten der Magensekretion berücksichtigt werden. Doch ist dieser Gesichtspunkt nicht allgemeiner Zustimmung teilhaftig geworden. Mehr und mehr scheint man der Ueberlegung zuzustimmen, daß nicht eine Bedingung, sondern mehrere — und diese meist in Konstellation — geeignet sind, ein chronisches Ulkus zu begünstigen. Umstände der Gefäßfunktion, der Motilität und der Sekretion werden auch von denen heute zusammen genannt, welche mit dem konstitutionspathologischen Maßstab an die Erklärung des Magen- und Duodenalgeschwürs herantreten.

Wir möchten uns zu folgender Anschauung bekennen: Für die Ausbildung chronischer peptischer Geschwüre kommen, ebenso wie für ihre Entstehung, verschiedene ursächliche Faktoren in Frage. Sie dürften zum größten Teil lokaler Natur sein. Die Eigenart der sekretorischen Funktion des Magens, seine motorische Unruhe, zusammen mit der Eigenart seiner Form, anderseits ungünstige Ernährungsbedingungen im Gewebsbereich der Geschwüre können allein schon als Bedingungskomplex für die Chronizität eines Ulkus genügen. Daß diese Bedingungen durch die Irritation, welche das Ulkus selbst bildet, gesteigert werden können, dürfte feststehen; denn das wird allseitig zugestanden. Wahrscheinlich ist auch, daß in manchen Fällen — durchaus nicht in der Mehrzahl —, durch allgemeinere, vielleicht konstitutionell bedingte, anscheinend familiär auftretende, also eingeborene Funktionseigentümlichkeiten des Gefäßnervenapparates bzw. des viszeralen Nervensystems die Möglichkeiten für die Heilung eines primären Magendefektes verschlechtert werden, sodaß keine Vernarbung, sondern ein chronisches Ulkus zustandekommt. Eine Berechtigung, vom chronischen Magen- und Duodenalgeschwür allgemein als von einer konstitutionellen Krankheitserscheinung zu sprechen, ist nicht gegeben.

III. Folgen des chronischen peptischen Geschwürleidens. Es soll hier nicht über die durch Gefäßarrosion, Wanddurchbruch oder Narbenenge bedingten Erscheinungen im Gefolge der peptischen Geschwüre gehandelt werden. Ihre Tragweite ist allgemein bekannt, wenn sie vielleicht auch in bezug auf die Häufigkeit ihres Vorkommens nicht immer richtig eingeschätzt werden. Denn je mehr der Pathologische Anatom sein Augenmerk den peptischen Affektionen zuwendet, desto größer wird erstens die Zahl der Befunde an solchen Fällen überhaupt, dann hauptsächlich die Zahl der spontan geheilten Fälle von Geschwüren des Magens und Zwölffingerdarms, die nur mehr an einer charakteristischen Narbenbildung erkennbar sind. Gerade für das Duodenalulkus hat diese eingehende pathologisch-anatomische Untersuchung eine wesentliche Verschiebung der allgemeinen prognostischen Beurteilung im günstigen Sinn zur Folge. Hierfür dienen treffliche Ausführungen von Hart als Unterlage, der z. B. 35 Duodenalgeschwüren 45 Duodenalgeschwürsnarben in seinem Material gegenüberstellen konnte. Auch stimmt die oft zu lesende Angabe, daß Ulcera duodeni besonders gerne perforierten, zumal sie an der Vorderwand des Zwölffingerdarmes säßen, deshalb nicht, weil tatsächlich die Mehrzahl der Zwölffingerdarmgeschwüre an der Rückwand des Duodenums in relativ sicherer Gegend ihren Sitz hat, wo sie meist keinen Anlaß zum chirurgischen Eingreifen bieten. Der früher aufgestellte Unterschied in der Prognose des Ulcus duodeni gegenüber dem harmloseren Ulcus ventriculi muß als einseitiges Urteil an klinischem Material allein fallen gelassen werden.

Auch hinsichtlich der Krebsbildung auf dem Boden eines peptischen Ulkus sind viel falsche Anschauungen aufgetaucht. Es ist kein Zweifel, daß aus dem chronischen Ulkus ein Karzinom entstehen kann. Aber das ist auf Grund der histologischen Durchforschung sowohl eines rein pathologisch-anatomischen Materials, als der Exzisionspräparate großer chirurgischer Betriebe für den Magen so selten, daß die Uebergangsmöglichkeit von Geschwür in Krebs mit 3—5% schon hoch erscheint. „Eine genaue absolute, zahlenmäßige Angabe über die Häufigkeit der Krebsentwicklung auf der Basis eines Ulkus dürfte kaum je möglich sein“ (G. B. Gruber[1])); aber die relative Gewißheit dürfen wir aus den vielen vorliegenden Untersuchungen sowohl über den Krebs als über die peptischen Geschwüre entnehmen, daß die krebsige Entartung von Ulcera ventriculi wahrscheinlich selten, von Ulcera duodeni ganz zweifellos extrem rar ist. Und diese Gewißheit darf und soll dazu dienen, allzu pessimistischen Beurteilungen des peptischen Geschwürsleidens die Wage zu halten, welche aus Befürchtung der späteren Karzinombildung die chirurgische Exzisionstherapie auch dort befürworten wollen, wo sie nach der ganzen Sachlage unterlassen werden könnte[2]).

Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.

Von G. Ledderhose in München.

XIII.

Untersuchung und Begutachtung von Unfallfolgen.

Zahlreichen Praktikern ist die Ausstellung eines Gutachtens unerwünscht, weil sie sich unsicher fühlen und weil sie sich anderseits der großen Verantwortung dieser Aufgabe bewußt sind. In der Tat stellt die ärztliche Begutachtung keine geringen Anforderungen. Der Arzt muß die gesetzlichen Bestimmungen und die privatrechtlichen Verträge in ihren Beziehungen zur medizinischen Wissenschaft und Praxis im allgemeinen und bezüglich des vorliegenden Falles kennen, er muß die Untersuchungsmethoden beherrschen, welche es ermöglichen, ein genaues Bild von dem allgemeinen Gesundheitszustand des Untersuchten und von den besonderen, bei ihm bestehenden krankhaften oder traumatischen Veränderungen zu gewinnen, er muß ferner imstande sein, daraus die richtigen Schlüsse zu ziehen und sie in überzeugender Form zu Papier zu bringen. Sehr einfachen, in kurzer Zeit zu erledigenden Gutachten stehen andere gegenüber, die zeitraubende Vertiefung in den Gegenstand und literarisches Studium erforderlich machen. Nur durch Erfahrung und Uebung läßt sich die nötige Sicherheit erwerben.

Der Untersuchung des Kranken hat wie üblich dessen Bericht über Ursache und Verlauf seines Leidens sowie über seine Beschwerden und Klagen vorauszugehen. Dabei ist scharf im Auge zu behalten, daß namentlich in allen Fällen, wo das ärztliche Gutachten in Beziehung steht zu wirtschaftlichen und materiellen Interessen, geprüft werden muß, ob nicht bewußt oder unbewußt falsche Angaben gemacht werden und ob die entgegengenommenen Berichte und Klagen nicht durch fremde und eigene Suggestion wesentlich beeinflußt sind. So wünschenswert es ist, den Kranken ausreden zu lassen und seine Darstellung möglichst wenig durch Einwände und Fragen zu unterbrechen, so unvermeidlich ist es, sich durch Befragen Auskunft zu verschaffen über Dinge, die den ärztlichen Sachverständigen vorwiegend interessieren. Immer mehr hat es sich gezeigt, wie schädlich sog. Suggestivfragen von seiten des Arztes wirken. Man soll es also vermeiden, den Kranken z. B. zu fragen, ob er diese oder jene Klagen hat, ob diese oder jene betastete Stelle schmerzt. Der untersuchende Arzt bedarf weitgehenden psychologischen Verständnisses, um alle ihm gemachten Angaben richtig bewerten zu können.

---

[1]) Rev. méd. de la Suisse Rom. 1920, 40, S. 477 u. Virch. Arch. 1921, 234, S. 111.

[1]) Zschr. f. Krebsforsch. 1913, 13, S. 1. — [2]) Erscheint ausführlich mit Literaturangaben demnächst in den „Fortschritten der Medizin“.

Die Regel, daß bei jeder eingehenden ärztlichen Krankenuntersuchung neben der Befundaufnahme an den erkrankten oder verletzten Körperteilen ein Urteil über den Ernährungs- und allgemeinen Gesundheitszustand sowie über die Funktion der wichtigsten Organe gewonnen werden muß, gilt auch für die Vorbereitung auszustellender Gutachten. Ein Mißverhältnis zwischen Körpergröße und Körpergewicht sowie krankhafter Allgemeinzustand können auf Unterernährung oder auf Organveränderungen schließen lassen, die vielleicht in ursächlichem Zusammenhang mit erlittenen Unfällen stehen. Die Untersuchung des Herzens, des Pulses, des Blutdrucks, der Lungen, des Urins, ferner die Betastung der Bauchorgane sowie die Prüfung der Pupillenreaktion und der Sehnenreflexe, endlich insbesondere bei älteren Personen die Feststellung der Gelenkbeweglichkeit ergibt die Unterlagen für den Allgemeinbefund. Aus dem großen Aufgabenkreis der ärztlichen Begutachtung seien für die nachstehende Betrachtung die Folgen einiger besonders wichtiger Unfallverletzungen an den einzelnen Körpergegenden[1] herausgegriffen.

Bei der Nachuntersuchung der Kopfverletzten lassen sich sehr häufig keine bestimmten objektiven Unfallfolgen zur Erklärung der Klagen über Kopfschmerzen, Schwindelgefühl und Gedächtnisschwäche feststellen. Diese Fälle bildeten früher die Hauptvertreter der sog. traumatischen Neurose. Die erweiterten neueren Erfahrungen haben gezeigt, daß dieses Krankheitsbild zu Unrecht aufgestellt war und daß die genannten Klagen vorausgesetzt, daß nicht nachweislich eine Verletzung des Gehirns stattgefunden hatte, und namentlich dann, wenn sie nicht bald nach dem Unfall, sondern erst Wochen und Monate später vorgebracht wurden, überwiegend häufig unter den Begriff der Begehrungsvorstellungen fallen, die an sich keinen Anspruch auf Rentenbewilligung begründen und fast sicher nach Gewährung einer Abfindung verstummen. Auch hat sich gezeigt, daß der objektive Wert zahlreicher sog. nervöser Erscheinungen, denen man früher große diagnostische Bedeutung beimaß, nur gering ist, daß vielmehr veränderte Stimmung, Druck- und Klopfempfindlichkeit, Pupillendifferenz, Fehlen des Augapfel- und Gaumenreflexes, Einschränkung des Gesichtsfeldes, Zittern der Zunge und der Gliedmaßen, Beschleunigung des Pulses, Nachröten der Haut, Steigerung der Sehnenreflexe und Störungen der Sensibilität sehr häufig durch eigene und fremde (Aerzte) Suggestion bedingt sind und daß sie nur unter besonderen Umständen als eigentlich krankhaft angesehen werden dürfen.

Ergibt die Anamnese, daß etwa in unmittelbarem Anschluß an den Unfall die Zeichen der Basisfraktur aufgetreten waren, oder daß ausgesprochene Störung des Bewußtseins als Ausdruck der Beteiligung des Gehirns bestanden hatte, so wird man an sich mit der Möglichkeit oder Wahrscheinlichkeit zu rechnen haben, daß sich nachträglich noch Beschwerden geltend machen, während bei Verletzungen der Schädelweichteile (abgesehen von dünnen, breit mit dem Knochen verwachsenen Narben) sowie bei einfachen Schädeldachbrüchen mit folgenloser Heilung gerechnet werden kann. Diese Erfahrungen lassen sich für die Beurteilung der Glaubwürdigkeit vorgebrachter Klagen verwerten. Kopfschmerzen sind ein so weitverbreitetes Krankheitssymptom, daß in jedem Fall, wo nach Kopfverletzung darüber geklagt wird, festzustellen ist, ob nicht eine anderweitige Ursache vorliegt, wobei die Untersuchung der Augen, der Ohren, der Nase, des Blutdrucks und des Urins vorwiegend in Betracht kommt. Große Schwierigkeiten können sich ergeben, wenn zu entscheiden ist, ob Klagen über Schwindelgefühl zunächst einmal berechtigt sind und ob sie bejahendenfalls mit vorausgegangener Kopfverletzung in ursächlichem Zusammenhang stehen. Namentlich handelt es sich darum, festzustellen, ob Verletzungsfolge oder Erkrankung des Labyrinths vorliegt. Werden epileptische Anfälle in Beziehung zu Kopfverletzungen gebracht, so ist ein wissenschaftlich begründetes Urteil fast nie ohne längere Krankenhausbeobachtung möglich. Ob bei Gelegenheit von Unfällen, die den Kopf betrafen, Verletzung des Gehirns stattgefunden hatte und ob Folgen zurückgeblieben waren, muß sich aus der Prüfung des psychischen Verhaltens und der organischen Funktionen des Gehirns ergeben.

Für die Beurteilung von Unfallfolgen des Halses ist im Auge zu behalten, daß Verletzungen der Halswirbelsäule außer durch Sturz kopfüber auch durch direkte Gewalteinwirkung gegen den Nacken, durch Fall auf die Füße, ja selbst durch Muskelzug zustandekommen und daß die Röntgenuntersuchung eine weit größere Häufigkeit der Halswirbelbrüche, im Gegensatz zu den einfachen Distorsionen, nachgewiesen hat, als man früher angenommen hatte. Zuweilen handelt es sich um die Unterscheidung von rein traumatischen Veränderungen und von tuberkulöser Spondylitis.

Unzweifelhaft wird die Anfangsdiagnose Rippenbruch viel öfter gestellt, als es berechtigt ist, was die Verletzten leicht dazu verleitet, sich für mehr geschädigt zu halten, als sie es tatsächlich sind. Man darf damit rechnen, daß namentlich Brüche mehrerer Rippen lokale Folgen hinterlassen, die bei sorgfältiger Untersuchung nicht übersehen werden. Oefter wird mit Unrecht Interkostalneuralgie als Folge von Brustverletzung angenommen, wenn die bezeichnenden Druckpunkte (nahe an der Wirbelsäule, nahe am Brustbein und in der Mitte des Nervenverlaufs) fehlen. Hatte Anspießung der Lunge etwa durch ein Rippenbruchstück oder Zerreißung der Lunge stattgefunden (sofortiger Blutauswurf), so können Verwachsungen der Pleurablätter und Schwartenbildung zurückbleiben, was außer durch Perkussion und Auskultation mittels der Röntgenstrahlen festzustellen ist. Hemmung der Atmung und namentlich nach anstrengendem Arbeiten auftretende Beschwerden sind zuweilen gegeben.

Steht der ursächliche Zusammenhang zwischen Brustverletzung und Lungentuberkulose in Frage, so ist es berechtigt, sich an die Erfahrungstatsache zu halten, daß ein solcher Zusammenhang in bestimmter Form sehr selten ist. „Es muß eine der Gewißheit nahekommende Häufung von Wahrscheinlichkeitsgründen dafür vorliegen, daß der Unfall von wesentlichem Einfluß auf die Ausbreitung oder die Entwicklung des Leidens gewesen ist, derart, daß ohne das Dazwischentreten des Unfalles der Verlauf sich wesentlich anders gestaltet haben würde, als es tatsächlich der Fall gewesen ist.“ (Entscheidung des RVA.). Für die Beurteilung ist es wichtig, Angaben über den Gesundheitszustand des Kranken vor dem Unfall einzuziehen, die Einzelheiten des Unfallereignisses festzustellen, das Verhalten des Kranken unmittelbar nach dem Trauma zu erfahren (Shokerscheinungen, Klagen, Aussetzen der Arbeit) sowie Art und Menge des etwa in den ersten 48 Stunden ausgehusteten Blutes zu kennen. Um ein möglichst genaues Urteil über die Lokalisation und die Schwere der bestehenden tuberkulösen Lungenerkrankung zu gewinnen, müssen die verschiedenartigen physikalischen Untersuchungsmethoden neben dem bakteriologischen Befund und die Krankenhausbeobachtung herangezogen werden.

Nicht gerade häufig werden Unfallverletzungen für die Entstehung oder Verschlimmerung von Erkrankungen der Bauchorgane verantwortlich gemacht. Es sind zu nennen: Magengeschwüre, Appendizitis, Nierenleiden, Wanderniere, Gebärmuttervorfall. Nur wenige Aerzte sind in der Lage, auf Grund eigener Erfahrungen allein ein maßgebendes, wissenschaftlich begründetes Gutachten in derartigen Fällen zu erstatten; fast stets muß vielmehr neben gründlichem Aktenstudium und eingehender, wiederholter Untersuchung des Kranken die einschlägige Literatur zu Rate gezogen werden.

Bezüglich der wichtigen Frage, inwieweit Eingeweidebrüche als Unfallfolge angesehen werden dürfen, haben sich im Laufe der Zeit bestimmte Grundsätze herausgebildet, welche den betreffenden Begutachtungen als Richtschnur dienen sollen. Entscheidend ist die Erfahrungstatsache, daß fertige, aus Bruchsack mit Inhalt bestehende Hernien, insbesondere äußere Leistenhernien, durch einmalige Ueberanstrengung nur dann erstmalig entstehen, wenn ein präformierter, leerer Bruchsack vorher vorhanden war. Hat sich infolge von Entwicklungshemmung (Offenbleiben des Processus vaginalis peritonei) oder von selbständigem Wachstum einer leeren Bruchanlage oder von „Minierarbeit“ eines in eine solche vorgelagerten Netzzipfels ein richtiger Bruchsack gebildet, so ist dessen plötzliche, erstmalige traumatische Füllung überwiegend häufig von heftigen Schmerzen, Brechreiz, Erbrechen, Shokerscheinungen und Ohnmacht begleitet, die Arbeit wird sofort niedergelegt, und es wird ärztliche Hilfe in Anspruch genommen. Die gleichen Folgen können auftreten, sobald ein bereits vorhandener Bruch plötzlich gewaltsam wesentlich stärker gefüllt wird und dadurch eine bleibende, wesentliche Vergrößerung erfährt. Ausnahmsweise besteht Anlaß zur Annahme erstmaliger, unfallweiser Umbildung einer Bruchanlage oder eines leeren Bruchsacks zur Hernie, obwohl ernstere Erscheinungen, wie sie oben aufgezählt sind, nicht aufgetreten waren und dem Kranken das Vortreten der Eingeweide nur als vorübergehende Spannungs- und Schmerzempfindung zum Bewußtsein kam, wovon er seiner Umgebung Mitteilung machte.

Da die überwiegende Mehrzahl der inneren, direkten Leistenbrüche bei älteren Personen ohne Vermittlung angeborener Anlage auf Grund von Erschlaffung und Atrophie der Bauchmuskeln und Spaltbildung in der Gegend des medialen Leistenringes entsteht, kommt das Trauma in Form der Ueberanstrengung nur äußerst selten als ursächliches Moment in Betracht, und dann sind vom unfallchirurgischen Standpunkt besonders strenge Anforderungen zu stellen. Bruchanlage und weiche Leisten (meist doppelseitig weiter äußerer Leistenring bzw. Nachgiebigkeit der vorderen Bauchwand in der Gegend des Leistenkanals sowie deutlicher Anprall der Eingeweide gegen den eingeführten Zeigefinger beim Husten und Pressen) haben meist keine Neigung zu weiterer Steigerung im Sinne der Bruchbildung und entstehen nicht infolge von Unfallereignissen.

Die Untersuchung auf Leistenbruch hat am stehenden und liegenden Kranken zu geschehen. Zuerst wird der Samenstrang abgetastet und festgestellt, ob ein Gewebsstrang neben ihm durch den Leistenring in den Hodensack herabsteigt, was ohne weiteres für Hernie spricht. Bei freiem Samenstrang dagegen gehört eine bruchähnliche, im Hodensack liegende Geschwulst dem Hoden an. Falls eine Hernie besteht, ist deren Lage, Gestalt, Inhalt, ferner die Richtung ihres Verlaufs, ihre Spannung, ihre Reponibilität sowie die Weite des äußeren Leistenrings und des Leistenkanals festzustellen. Kleine Leistenbrüche weichen dem untersuchenden, mit der vorgestülpten Skrotalhaut bedeckten Finger leicht aus. Um sie nachzuweisen, muß der Finger im Kreis um ihre Basis geführt werden, ohne einen seitlichen Druck auszuüben. Stets sind beide Seiten miteinander zu vergleichen. Bei völlig übereinstimmenden Verhältnissen beiderseits

---

Vgl. Ledderhose, Spätfolgen der Unfallverletzungen, ihre Untersuchung und Begutachtung, Stuttgart, F. Enke, 1921.

ist einseitige traumatische Bruchentstehung sehr unwahrscheinlich. Findet alsbald nach einem angeblichen Unfallereignis die Untersuchung statt und wird ein etwa hühnereigroßer Bruch mit weiter Pforte gefunden, dessen Inhalt leicht, z. B. bereits in der Rückenlage, ohne wesentlichen äußeren Druck in die Bauchhöhle zurücktritt, so beweist dies bestimmt ein älteres Bruchleiden.

Die anatomischen und mechanischen Eigenschaften des Schenkelbruches sprechen von vornherein entschieden gegen die Möglichkeit unfallweiser Entstehung; eine solche kommt denn auch nur ganz ausnahmsweise ernstlich in Frage. Die früheren Anschauungen über die Häufigkeit des traumatischen Ursprungs von epigastrischen Hernien sowie auch über ihre klinische Bedeutung haben sich in neuerer Zeit sehr wesentlich geändert. Es ist der Ansicht Melchiors zuzustimmen, daß es sich in der Mehrzahl der Fälle um harmlose Fettgewebsbrüche und nicht um Bruchsäcke mit Netzinhalt handelt und daß vielleicht nur in 10% der Fälle namhafte Beschwerden bestehen. Sehr häufig begegnet man den verschiedenen Formen der epigastrischen Hernie als zufälligem Nebenbefund, ohne daß die Betreffenden sich ihres Leidens bewußt sind. Wenn unter diesen Umständen ein Unfallereignis platzgreift, so ereignet es sich wohl, daß die Aufmerksamkeit zum erstenmal auf den schon lange vorhandenen Bruch gelenkt und er dann irrigerweise als Verletzungsfolge angesehen wird. Die traumatische Entstehung der epigastrischen Hernie kann nur dann in Betracht gezogen werden, wenn der Unfall unzweifelhaft feststeht, sowie wenn erhebliche Reizerscheinungen unmittelbar nach ihm auftraten und ärztlich beobachtet wurden.

Aus der Anerkennung irgendeiner Form von Eingeweidebruch als Unfallfolge ergibt sich das Anrecht auf Bewilligung einer Rentenentschädigung von etwa 10%. (Schluß folgt.)

Soziale Medizin und Hygiene.

Volksbelehrung in Säuglingspflege.

Von Dr. E. Welde, Kinderarzt in Leipzig.

Schriftführer des Leipziger Vereins für Volksbelehrung in Säuglings-, Kinder- und Mutterpflege.

Wenn ich mir erlaube, eine unserer verbreitetsten medizinischen Wochenschriften um Aufnahme eines kurzen Artikels über Volksbelehrung in Säuglingspflege usw. zu bitten, so geschieht es deshalb, weil sich alle deutschen Aerzte eingehend mit dieser Frage befassen müssen, um dabei nicht nur den ihnen gebührenden Anteil, sondern die Führung zu erhalten. Es ist wieder einmal Gefahr im Verzuge! Von den jeweiligen Regierungen wird heute eine großzügige Volksbelehrung in Gesundheitspflege usw. gewünscht bzw. kurzerhand verfügt. Bei der Arteigenheit mancher Landesregierungen und ihrer teilweisen Affinität zu nichtärztlichen Atomkomplexen besteht die Gefahr, daß der an sich sehr begrüßenswerte Gedanke einer großzügigen Volksbelehrung in Gesundheitspflege usw. von Elementen aufgegriffen und ausgeschlachtet wird, die dem deutschen Arzt artfremd und als Mitarbeiter nicht willkommen sind. Deshalb rechtzeitig, das heißt schleunigst, das Augenmerk auf diese Gefahr lenken! Nicht warten, bis von oben her ein fester Plan ausgearbeitet ist und die Aerzteschaft erst in zweiter Linie zur Mitarbeit eingeladen oder nur durch einige wenige, besonders organisations-, belehrungs- usw. beflissene Kollegen vertreten wird.

In diesem Sinne erlaube ich mir folgende Vorschläge:

1. Jeder Kollege, der eines der beabsichtigten Volksbelehrungsgebiete (Säuglings- und Kinderpflege, Tuberkulose, Geschlechtskrankheiten usw.) genügend beherrscht und einigermaßen Zeit, Kraft, Begeisterung und Redegewandtheit besitzt, erklärt seine Bereitschaft zur Mitarbeit bei seiner Standesorganisation (Bezirksverein usw.), die darüber zu urteilen hat, ob irgendwelche Bedenken gegen ihn vorliegen.

2. Die Standesorganisation zeigt geeignet erscheinende Aerzte der Regierung an, mit dem Ersuchen, diese, aber auch nur diese Aerzte und nicht Naturheilkundige usw., mit der Volksbelehrung zu beauftragen.

3. Lehnt die Regierung eine diesbezügliche bündige Zusage ab, dann verweigern die Aerzte geschlossen die Mitarbeit an der staatlich inaugurierten Volksbelehrung und nehmen die Organisation und Durchführung dieser Volksbelehrung selbst in die Hand.

Bei einer solchen reinlichen Scheidung wird ja das Volk, ebenso wie in der Politik, zwar langsam, aber doch allmählich merken, welches die geeigneten Volksbelehrer und Volksführer sind und welches die falschen Propheten. Bei diesem Plane sind zwei Schwierigkeiten zu überwinden: 1. größtmögliche Einigkeit unter den Aerzten herzustellen. 2. (nur scheinbar) die Finanzierung.

Ad 1. Daß alle Aerzte unter einen Hut zu bringen sein werden, steht kaum zu hoffen, ist aber auch nicht unbedingt nötig. Auch in den eigenen Reihen ist meines Erachtens reinliche Scheidung besser als Mischmasch. Mag also ein gewisser Prozentsatz aus den Reihen der Anerkennungsschreibenverfasser und ähnlicher Spezialisten zur anderen Seite hinüberwechseln! Ruhig wechseln lassen! Dadurch werden die Reihen der gesinnungstüchtigen Kollegen gereinigt und fester geschlossen, und das Volk bleibt ja nicht dauernd blind!

Ad 2. Die Finanzierung ist leichter, als sie zunächst erscheint. Erstens sind die vom Staate in Aussicht genommenen Gelder voraussichtlich lächerlich gering, sodaß sie doch nur Tropfen auf den heißen Stein sein würden. Zweitens aber erscheint es mir äußerst bedenklich, heute eine so wichtige Sache, wie die gesundheitliche Volksbelehrung, auf Sand bzw. Papier, auch Staatsfinanzen genannt, aufzubauen. Auch auf diesem Gebiete dürfte die ††† Privatwirtschaft wieder mehr zu beachten sein, aber freilich mit der Einschränkung, daß private Volksbelehrung nicht von Kindermehl- und Nährmittelfabrikanten oder ähnlichen Interessenten (noch mehr als bisher!) betrieben oder finanziert werden soll.

Ich führe zum Schlusse als Beispiel einer einfachen, billigen und wirksamen Art der hygienischen Volksbelehrung unseren Leipziger Verein für Volksbelehrung in Säuglings-, Kinder- und Mutterpflege an.

Seit 1915 halten wir in Leipzig auf Anregung unseres Stadtobermedizinalrates Dr. Poetter mehrmals im Jahre sogenannte Mutterkurse in Säuglings- und Kinderpflege ab (Vorträge, Lichtbilder, praktische Uebungen; je 10—12 Abende; Inhalt: siehe „Welde, Mutterkurse I. und II. Teil, Verlag Theodor Weicher, Leipzig), teils entgeltlich (5—10 M), teils unentgeltlich (die unentgeltlichen waren schlechter besucht!). Frequenz von 1915—1919 über 2000 Teilnehmerinnen aus allen Kreisen (aber vorwiegend gebildeter Mittelstand; vom Bildungsbedürfnis der Frau aus dem Volk wurde nichts bemerkt!) Da die Teilnehmerinnen Fortsetzung und Vertiefung der Belehrung wünschten, wurde 1920 besagter Verein für Volksbelehrung in Säuglings-, Kinder- und Mutterpflege gegründet. Tätigkeit: Außer Abhaltung der Mutterkurse einmal monatlich Vereinsabend (in einer Schulaula) mit Vortrag und Diskussion über das unerschöpfliche Thema Mutter und Kind, aber nicht nur von der ärztlich-hygienischen, sondern auch von der erzieherischen, künstlerischen, religiösen, sozialen und nicht zuletzt rassischen und völkisch-vaterländischen Seite. Um weitere Kreise heranzuziehen, werden ab und zu größere Werbefeste mit Vortrag, Kunst- und sonstigen Vorführungen und Tanz abgehalten. Selbstredend treiben wir keine Parteipolitik, halten es aber für nötig, auf die großen Zusammenhänge (Wohnungsnot, Volksernährung, Geburtenrückgang, Rassenhygiene u. ähnl.) hinzuweisen, denn das Gedeihen des deutschen Säuglings ist unseres Erachtens nicht nur davon abhängig, daß er vorschriftsmäßig gebadet, gewickelt usw. und gestillt wird, und einseitige Betonung der Körperpflege kann nicht zur Aufzucht eines Wiederaufbaugeschlechtes führen. Dementsprechend wird auch nicht nur an den Verstand appelliert, sondern auch an das Gemüt der Zuhörerinnen. Und das mit Erfolg, besonders auch auf dem Lande. Es haben uns mehrere Städte (z. B. Cottbus, Apolda, Ilmenau) zur Abhaltung kurzgefaßter Lehrgänge in Säuglings- und Kinderpflege aufgefordert und mehrere Amtshauptmannschaften der Umgebung (zuerst Borna auf Anregung des besonders rührigen Amtshauptmanns Bareuther-Nitze) vertraglich verpflichtet zu solchen Lehrkursen in kleinen Städten und auf dem Lande. Ferner wurde uns die Fortbildung der Fürsorgerinnen und Hebammen übertragen, nachdem mich zuvor die Kollegen der Amtshauptmannschaften zu Fortbildungsvorträgen aufgefordert hatten. Die Erfolge der populären Lehrkurse sind überraschend günstig. Sie finden in einem Gasthofsaal statt (mit Lichtbildern und Vorführung praktischer Handgriffe) und sind durchschnittlich von 300, ja bis zu 500 Frauen, Mädchen und Männern aller Stände und Parteien besucht. Das kommt wohl hauptsächlich daher, daß nicht nur der belehrende Vortrag geboten wird, sondern daneben gesellige Veranstaltungen aller Art durch die ortsansässigen Vereine (stellenweise sogar Tanz!). Der Zweck heiligt das Mittel! Sicher kommt mancher zunächst der Geselligkeit halber und bekommt dabei meuchlings Kinderpflege beigebracht. Durch dieses zunächst örtliche Zusammenkommen der verschiedenartigsten Elemente in einem Raume zu gemeinsamem Zwecke wird auch ein geistiges Zusammenkommen der zersplitterten Volkskreise angebahnt — die erste und wichtigste Grundlage für eine großzügige Fürsorge für den gemeinsamen deutschen Nachwuchs.

Der Vorstand unseres Vereins setzt sich zusammen aus 12 Vertretern bzw. Vertreterinnen der verschiedensten Berufe: z. B. 2 Aerzte, 2 Schuldirektoren, 1 Kindergärtnerin, 1 Fürsorgeschwester, 1 Hebamme, 1 Pastor usw. Vorsitzender ist der Stadtobermedizinalrat Dr. Poetter, womit zum Ausdruck gebracht werden soll, daß der Verein trotz rein privaten und unabhängigen (d. h. von Staatszuschuß!) Charakters selbstredend bestrebt ist, einerseits sich in die staatliche bzw. kommunale Wohlfahrts- und Gesundheitspflege einzugliedern, anderseits unerwünschte Mitarbeiter fernzuhalten. Die Finanzierung macht keine Mühe, da sich genügend Mitarbeiter kostenlos zur Verfügung gestellt haben. Einnahmen: Mitgliederbeiträge (5 M pro Jahr), Eintrittsgelder zu den bezahlten Mutterkursen, Ueberschüsse der Werbefeste und die Honorare von den Amtshauptmannschaften, die bei uns relativ hoch sind (wegen der oft weiten Entfernungen für den vortragenden Kinderfacharzt), anderwärts für ortsansässige oder näher zu erreichende Aerzte entsprechend niedriger sein würden. Ausgaben: Arzthonorar für die Kurse, Beschaffung von Lehrmitteln (Lichtbildern usw.), gelegentliche Unkosten für Drucksachen (Zeitungsinserate, Werbeschriften), Porto u. dgl. und Vergütung für Heizung und Beleuchtung. (Die Schulaula steht kostenlos zur Verfügung.) Die auf dem Lande entstehenden Unkosten (Saalmiete, Zeitungsinserate usw.) werden von den Wohlfahrtsämtern der Amtshauptmannschaften durch Erheben geringer

Eintrittsgelder (2—3 M für den ganzen Kurs) gedeckt. Auch das sogenannte unbemittelte Publikum zahlt dieses Eintrittsgeld anstandslos, es ist ja vom Kino usw. her nicht verwöhnt!

Weitere Einzelheiten siehe meine Aufsätze in: 1. und 2. Zeitschrift f. Säuglings- und Kleinkinderschutz, 1920, September-Oktoberheft, und 1921, Septemberheft. 3. und 4. Krippenzeitung, Jahrgang III (1919), Heft 5, und 1921, Augustheft. 5. Oeffentliche Gesundheitspflege (Verlag Vieweg, Braunschweig), 1921, Septemberheft.

Ich sollte nun meinen, daß derartige Vereine (nach unserem oder ähnlichem Muster) unter Führung eines sachverständigen und gesinnungstüchtigen Arztes (siehe oben!) eine ärztefreundliche staatliche Volksbelehrung wirksam unterstützen, einer ärztefeindlichen ein heilsames Gegengewicht gegenüberstellen könnten. Die Schwierigkeit liegt nicht in der Organisations- oder Finanzfrage, sondern, wie überall, in der Personalfrage. Geeignete Führer der Volksbelehrung müssen aber nicht durchaus aus Berlin oder Dresden kommen, sondern können ebensogut in der Provinz und auf dem Lande erstehen. Deshalb die Bitte an die Wochenschrift um Verbreitung dieser Anregung.

Feuilleton.

Allerlei aus dem Ausland.

Holland.

In Rotterdam ist Mitte September bei zwei polnischen Emigranten **Rückfallfieber** festgestellt worden. Der erste Fall wurde als Typhus ins Krankenhaus eingeliefert; da aber die akuten Durchfälle und eine leichte Gelbsucht, verbunden mit Fieber, bald wieder verschwanden, so wurde die Diagnose akute Gastroenteritis gestellt. Erst bei dem zweiten Fieberanstieg vermutete man Rekurrens und konnte die Diagnose durch Spirillenbefund erhärten.

Der **Gesundheitszustand bei der niederländischen Kolonialtruppe** in Surinam war nach der Statistik aus dem Militärhospital in Paramaribo im verflossenen Jahre nicht so günstig wie 1919. Vor allem Malaria und Dysenterie traten stärker auf. Unter anderen wurden auch 646 Patienten mit Anchylostomiasis aufgenommen, die mit gutem Erfolg mit Thymol behandelt wurden.

Der **Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten** wird neuerlich in **Niederländisch-Ostindien** wieder in verstärktem Maße aufgenommen, nachdem sich die Verhältnisse dafür in letzter Zeit günstiger gestalteten. Bisher scheiterten alle derartigen Versuche am Personalmangel, dem geringen Verständnis und der mangelhaften Hilfe der inländischen Polizei, sodaß die Reglementierung der Prostituierten sich nicht ermöglichen ließ. Jetzt hat die städtische Gesundheitsbehörde zu Soerabaya mit vermehrtem Personal sich des Problems der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten angenommen. In Tandjong Perak wurde eine Klinik eingerichtet, in der alle Geschlechtskranken kostenlose Behandlung erhalten, außerdem gehört zur Klinik eine Station zur prophylaktischen Behandlung. Um diese Einrichtung in Schiffahrtskreisen recht bekannt zu machen, werden die Lotsen auf jedes einkommende Schiff ein in niederländischer und englischer Sprache verfaßtes Rundschreiben mitnehmen, in dem die Kapitäne auf das Bestehen dieser Station aufmerksam gemacht werden und ihre tatkräftige Unterstützung erbeten wird, indem sie die Mannschaften dazu anhalten, von diesen Einrichtungen Gebrauch zu machen. Man wünscht die Frage international zu regeln und in jedem bedeutenderen Hafenort derartige Stationen einzurichten, wie dies bereits in Kopenhagen geschehen ist.

Eisenhardt (Königsberg).

Skandinavische Länder.

Im laufenden Jahre ist von nordischen Gelehrten **verstorben** der Professor der praktischen Medizin in Lund, Seved Ribbing, der in Deutschland durch sein 1888 veröffentlichtes Werk „Sexuelle Hygiene und ihre ethischen Konsequenzen“ und die Abhandlung „Sexuelle Ethik“ in Molls Handbuch der Sexualwissenschaft 1912 (2. Aufl. 1921) bekannt geworden sein dürfte. Ebenfalls an der Universität in Lund wirkte Prof. Jacques Borelius, der den modernen chirurgischen Unterricht an dieser Hochschule heimisch gemacht hat. In Christiania schied aus dem Leben der erste Professor der Neurologie an der dortigen Universität, Leegaard, der als Schüler von Erb sich die Befähigung zu seinem Lehramt erworben hatte und aus kleinsten Anfängen eine bedeutende Wirksamkeit entfaltet hat.

Auch in dem glücklichen **Schweden** zwingt die **Teuerung** die geistigen Arbeiter zu erhöhten Aufwendungen für die Aufrechterhaltung des gewohnten wissenschaftlichen Getriebes, besonders wenn die Herausgabe mehrerer Zeitschriften, wie durch die Gesellschaft der Aerzte, damit verbunden ist. Ebenso ist die Schädigung der Volksgesundheit, die im blockierten Deutschland nicht wundernehmen durfte, während der sog. „Krisenzeit“, 1917—1919, auch schwedischen Forschern nicht entgangen. Die schwedischen Schulkinder haben in den betreffenden Jahren ein vermindertes Längenwachstum und geringere Gewichtszunahme gezeigt, Schäden, die dann im Jahre 1920 schon wieder ziemlich ausgeglichen waren. Die Sorge für das Wohl der Schuljugend hat die schwedische Aerzteschaft intensiv beschäftigt. Unter Zuziehung von Schulmännern fanden in der Aerztegesellschaft eingehende **schulhygienische** Beratungen sowohl über Knaben wie über Mädchen statt, die namentlich für die Schüler der Oberstufe der Gymnasien eine Ueberanstrengung (bei 21—66%) feststellten und als Gegenmittel gegen die psychische Belastung die „körperliche Ertüchtigung“ priesen. In Schweden hat ja schon seit Dezennien die Gymnastik im Lehrplan der Schulen etwas bedeutet. Die guten Erfahrungen, die mit turnerisch-sportlichen Uebungen gemacht sind, lassen die Empfehlung einer verstärkten Abwechslung der Schulstunden mit physischer Erziehung (Sport, Spiel, Gymnastik) berechtigt erscheinen. Für die weibliche Jugend werden nach dem Referat einer Aerztin verlangt: für jedes Alter geeignete körperliche Arbeit (Haushalt, Handarbeiten, Holzschnitzerei usw.) stärker zu pflegen, während der Freistunden ist Spiel und Sport zu treiben auf einem jede Schule umgebenden Spielplatz. Die Forderungen wurden in einer Eingabe an die „Schulkommission“ weitergeleitet; es wird noch verlangt, daß in der Schuloberleitung ein schulhygienischer Fachmann tätig sein solle.

Der Mißbrauch von zu medizinischen Zwecken rezeptiertem **Alkohol** scheint in **Schweden** und **Norwegen,** wo die Bekämpfung der Trunksucht besonders energisch betrieben wird, größeren Umfang angenommen zu haben, sodaß ein Arzt (Scharffenberg) sich mit der Notwendigkeit des Alkohols als Heilmittel nochmals befaßt. Er spricht dem Weingeist jede Berechtigung ab, im Heilmittelschatz zu verbleiben, und schärft den Aerzten das Gewissen.

Die Schwedische Gesellschaft der Aerzte hat sich eingehend mit der **Pflege der Geisteskranken** beschäftigt, nachdem die polizeilichen Vorschriften über die Verbringung psychisch Kranker in Privatanstalten gemildert worden sind (Fortfall der Meldepflicht usw.). Bei Vorhandensein fachärztlich geschulter Berater und Kontrolle der Anstalten durch einen Medizinalbeamten werden Mißstände kaum zu erwarten sein.

Die Entwicklung der **Tuberkulosepflegestätten** ist wie Lindhagen in einem Vortrag auf dem Nordischen Tuberkulosekongreß ausführt, gerade den entgegengesetzten Weg gegangen, als der Bericht des im Jahre 1905 zur Prüfung dieser Fragen eingesetzten Komitees erwarten ließ. Die damals nicht so sehr empfohlenen großen Heilstätten haben etwa $^3/_4$ aller Betten (in 27 Anstalten) vereinigt, während 35 kleine Anstalten nur etwa 900 Pfleglinge beherbergen können. Gegen die „Tuberkulosekrankenstuben“ spricht vor allem der Mangel einer geregelten ärztlichen Beaufsichtigung. Gerade die Erfolge der Tuberkulosebekämpfung hängen aber ab von dem Wirken eines therapeutisch speziell geschulten Arztes. Deshalb sind, wenn man den Heilstätten im wesentlichen die initialen Fälle zuführt, die übrigen Kranken am besten in besonderen Tuberkulosekrankenhäusern, mindestens aber Spezialabteilungen allgemeiner Krankenanstalten unterzubringen.

In **Dänemark** haben die **kassenärztlichen Verhältnisse** offenbar eine ähnliche Entwicklung genommen wie in Deutschland. Die aus philanthropischer Gesinnung (sic!) begonnene Beteiligung der Aerzte an der Durchführung der Sozialversicherung droht jetzt, „wo eine politische Partei in den Krankenkassen herrscht“, in der Gefahr der Sozialisierung zu enden. Ein prinzipieller Unterschied der dänischen sozialen Fürsorge ist die Freiwilligkeit der Mitgliedschaft, die nach oben durch eine jetzt für Kopenhagen 4500—5000 Kronen betragende Einkommensgrenze begrenzt ist. Der Staat zahlt pro Kopf 2 Kr. jährlichen Zuschuß, außerdem $^1/_4$ der Arzt- und Anstaltskosten sowie des Tagesgelds und der Wöchnerinnenbeihilfe. Die Ansprüche erlöschen nach 13 Wochen. Zur Regelung von Streitigkeiten zwischen Kassen und Aerzten besteht ein 7köpfiger Schiedsausschuß (3 Aerzte, 3 Kassenmitglieder, 1 Vorsitzender). Zur Zeit ist auch die dänische Aerzteschaft mit Mehrforderungen aufgetreten; auch ihrer Tätigkeit wird, da etwa 90% der Gesamtbevölkerung Anrecht auf kassenärztliche Versorgung haben, hierdurch der Stempel aufgedrückt. In Kopenhagen betrug das Kopfpauschale 1900 3 Kronen jährlich, ohne Extraleistungen, 1915 $4^1/_2$ Kronen, dazu 30 Oere für jeden fest angenommenen Spezialarzt. Seit der Kriegszeit wird ein Zuschlag von 50% gewährt. In der Provinz besteht freie Arztwahl, in Kopenhagen sind die Aerzte uneinig, die Mehrzahl fürchtet von der freien Arztwahl die weitere Zunahme und Ueberfüllung der einzigen Großstadt des Landes mit Aerzten. Die jetzt von der Aerzteschaft erhobenen Honorarforderungen werden nicht nur von den Kassenverwaltungen, sondern ganz besonders von dem staatlichen Krankenkasseninspektor bekämpft. Der Inspektor stellte bei Unnachgiebigkeit der Aerzte die feste Anstellung staatlicher Kassenärzte in Aussicht. Mögen die dänischen Aerzte, aus der Geschichte des sozialen Kampfes lernend, beizeiten eine einheitliche Phalanx bilden! H. Scholz (Königsberg).

Brief aus Württemberg.

Die Frage der **ärztlichen Versorgungseinrichtungen,** die die ganze deutsche Aerzteschaft beschäftigt, ist in Württemberg in den Stand der praktischen Durchführung getreten. Schon vor dem deutschen Aerztetage waren vorbereitende Arbeiten im Gange. Der Gedanke selbst konnte in Württemberg um so leichter auf fruchtbaren Boden fallen, als schon seit 15 Jahren der rührige Vorkämpfer ärztlicher Wohlfahrtseinrichtungen, Dr. Langbein (Pfullingen) für den Gedanken zwangsmäßiger Wohlfahrtseinrichtungen für die an der Kassenpraxis beteiligten Aerzte durch Abzug der Beiträge am Kassenhonorar in der Württembergischen Standespresse geworben hat. Auch verfügt Württemberg über ein recht gutes Material über die Sterblichkeitsziffern der württembergischen Aerzte. Weinberg[1]) und Prinzing haben umfangreiche Arbeiten über dieses Gebiet seit Jahren gemacht, und eine wissenschaftliche Beobachtung der Sterblichkeit der württembergischen Aerzte von Gussmann und König reicht über 150 Jahre zurück. Technisch ist die Durchführung dadurch erleichtert, daß die zentrale Verrechnung sämtlicher Krankenkassenhonorare für alle Aerzte Württembergs in der Hand des württembergischen Aerzteverbandes seit dem 1. VII. 1920 vereinigt ist. Als Methode der Beitrags- und Rentenfestsetzung hat das von Koebner[2]) angegebene relative System Anklang gefunden. Es beruht im wesentlichen darauf, daß die Höhe der Renten der Rentenempfänger zu den Beiträgen der gleichzeitig lebenden Aerzte in ein rechnerisches Deckungsverhältnis gebracht wird, während die Höhe der Einzelrente gleichzeitig zu dem Durchschnittseinkommen des Versorgten zur Zeit seiner Arbeitsfähigkeit in einer zweiten rechnerischen Beziehung steht. Die Renten passen sich also automatisch ebenso dem jeweiligen Geldwerte wie der Beitragsleistung an.

Auf Grund aller dieser Voraussetzungen und der Vorarbeiten einer Kommission hat Langbein einen Entwurf für Wohlfahrtseinrichtungen ausgearbeitet. Versichert sind zunächst alle an der Kassenpraxis beteiligten württembergischen Aerzte. Die freiwillige Erhöhung der Beiträge und Renten auf Grund der Einnahmen aus der Privatpraxis und der freiwillige Beitritt der Aerzte, die nur Privatpraxis treiben, ist vorgesehen. Die Leistung der Einrichtung erstreckt sich auf Renten für invalide Aerzte und Arzthinterbliebene. Zur Deckung der Rentenleistungen wird ein fester Abzug von 10 v. H. des kassenärztlichen Einkommens einbehalten. Der Anspruch auf Rente ist kein Rechtsanspruch im Sinne des Gesetzes. Er ist also nicht einklagbar, dagegen ist der Anspruch ein satzungsgemäßer, und für den Fall von Streitigkeiten ist eine Beschwerdeinstanz festgesetzt. Die Aufsicht über die Einrichtung führt ein ehrenamtlicher Verwaltungsrat. Die Festsetzung der Rentenhöhe erfolgt im Grundsatze nach dem relativen System. Hiervon ist jedoch die Ausnahme gemacht, daß nur die Fälle (Invaliditäts- und Todesfälle) einen Anspruch bedingen, welche nach dem 1. X. 1921 eingetreten sind, in denen also mindestens ein Beitrag geleistet wurde. Für die Uebergangszeit besteht also die Schwierigkeit, daß die Rentenhöhe der Versorgungsberechtigten sich nur im Zusammenhange mit der Zahl der gegenwärtig vorhandenen Arztwitwen, -waisen und invaliden Aerzte berechnen läßt, für die der Versicherungsfall nicht gegeben ist, da kein Beitrag geleistet wurde. Die Ueberwindung dieser Schwierigkeit ist dadurch erfolgt, daß die Zahl dieser fiktiven Rentenempfänger festgestellt wird. Diese fiktiven Renten werden zwar nicht ausgezahlt, aber bei der Bemessung der Rente der wirklich anspruchsberechtigten Rentenempfänger zugrundegelegt. Die Summe der fiktiven Renten fließt in die Rücklage, von Jahr zu Jahr wird die Zahl der wirklichen Rentenempfänger größer, die Zahl der fiktiven Rentenempfänger geringer.

Neben der satzungsgemäßen Versorgungskasse ist eine Unterstützungskasse eingerichtet, welche durch Ueberschüsse der Verwaltung des württembergischen Aerzteverbandes, durch höhere Besteuerung der größten kassenärztlichen Einnahmen und durch freiwillige Zuwendungen gespeist wird. Die Arzthinterbliebenen und invaliden Aerzte, für die keine Beiträge gezahlt sind, haben zwar keinen Anspruch auf die satzungsgemäßen Renten, wohl aber haben sie auf Grund eines Gesuches die Möglichkeit, freiwillige Unterstützungen zu beziehen.

Außer diesen Einrichtungen ist eine satzungsgemäße Sterbekasse bereits eingerichtet. Die Höhe des Sterbegeldes wird je nach dem Geldwert und der Höhe der Bestattungskosten alljährlich festgesetzt. Die Mittel für das Sterbegeld werden durch ein reines Umlageverfahren aufgebracht. Zur Zeit beträgt das Sterbegeld 20 000 M. und wird bei jedem Sterbefall das Konto jedes württembergischen Arztes bei der Verrechnungsstelle mit 20 M. belastet.

Die Hauptversammlung des württembergischen Aerzteverbandes, die am 6. XI. in Stuttgart stattgefunden hat, beschloß einstimmig die Gründung der Wohlfahrtseinrichtungen mit Wirkung vom 1. X. 1921. Sie beschloß den zwangsmäßigen Beitritt aller an der Kassenpraxis beteiligten Aerzte, den 10%igen Abzug und die relative Methode sowie die Sterbekasse. Die Frage des freiwilligen Beitritts der ausschließlich Privatpraxis treibenden Aerzte, die freiwillige Erhöhung des Beitrags auf Grund der Privatpraxis und eine Reihe weiterer Fragen, die noch nicht völlig geklärt sind, wurden an die Kommission verwiesen, sodaß der endgültige Abschluß der Einrichtung einer nochmaligen Hauptversammlung vorbehalten bleibt.

Die **Beziehungen zwischen Krankenkassen und Aerzten** bildeten den zweiten Hauptpunkt der Tagesordnung unserer Hauptversammlung. Württemberg steht bekanntlich als einziges deutsches Land nicht unter dem Berliner Abkommen; der im Reichsarbeitsministerium gefällte Schiedsspruch gilt daher nicht für Württemberg. Dörfler berichtete über die Verhandlungen zwischen Krankenkassen und Aerzten in Württemberg. Hier war bereits am 1. X. ein Schiedsspruch gefällt worden, welcher für die Monate August und September einen 20%igen Teuerungszuschlag zu dem Kassenhonorar entschied. Die Hauptversammlung lehnte diesen Schiedsspruch ab und gab dem Vorstand Vollmacht zu weiterem Vorgehen.

Inzwischen hat eine nochmalige Versammlung mit den Krankenkassen stattgefunden, in welcher die Leitung des württembergischen Aerzteverbandes sich mit den Krankenkassen auf einen 25%igen Zuschlag für die Monate August und September geeinigt hat.

Ferner berichtet Koebner über die gesetzliche Regelung der Beziehungen zwischen Krankenkassen und Aerzten. Er betont vor allem, daß diese neue Gefahr der Beschränkung unserer beruflichen Freiheit für Württemberg von nicht geringerer Bedeutung ist als für das übrige Deutsche Reich. Sind auch in Württemberg die Einrichtungen des Berliner Abkommens unbekannt, so beweist dieser Gesetzentwurf, daß die Sonderstellung Württembergs nur eine vorübergehende Erscheinung ist und daß die württembergischen Aerzte genau dieselbe Ursache haben, gegen Arztregister und Registerausschuß usw. vorzugehen, wie die ganze übrige Aerzteschaft Deutschlands. Gewiß sind wir unserer freien Arztwahl sicher, aber solange es fixierte Aerzte im Deutschen Reich gibt und die freie Arztwahl nicht gesetzlich eingeführt ist, wird die ungleichmäßige Verteilung der Aerzte gerade zum Schaden der auf dem Gebiet der freien Arztwahl fortgeschrittenen Bezirke bestehen bleiben. Seine Ausführungen gipfelten in einer Entschließung, in welcher, gestützt auf die guten Erfahrungen, die mit der in Württemberg restlos durchgeführten freien Arztwahl gemacht worden sind, ihre gesetzliche Einführung und die Anerkennung der ärztlichen Organisation, der Abschluß von Tarifverträgen und die Beseitigung aller Einzelverträge gefordert wird.

Schließlich beschäftigte sich unsere Hauptversammlung noch mit der **Regelung der Honorarsätze in der Privatpraxis** und mit den neuen Aufgaben des **Fürsorgewesens.** Die Durchführung des württembergischen Jugendwohlfahrtsgesetzes, welches den Ausbau der Säuglings- und Kinderfürsorge usw. in die Hand der Oberämter legt, bedingt eine rechtzeitige Stellungnahme der Aerzteschaft. Die württembergische Aerzteschaft ist der Ansicht, daß die beratende Tätigkeit des Arztes in Beratungsstellen und Fürsorgeeinrichtungen jeder Art den Oberamtsärzten unter Verkleinerung der Oberamtsarztbezirke zu übertragen ist. Die klare Scheidung zwischen Beratungs- und Behandlungstätigkeit wird hierdurch am besten gewährleistet.

Eine Abordnung des Gesundheitsministeriums der tschechoslowakischen Republik, bestehend aus einem ärztlichen Berichterstatter des Ministeriums, einem Vertreter der deutschen und einem Vertreter der tschechischen Aerzteschaft weilte am Tage vor der Versammlung in Stuttgart zum Studium der württembergischen ärztlichen Einrichtungen. Die Herren wohnten als Gäste unserer Versammlung bei. Der Vertreter der deutschen Aerzte, Dr. Pick, dankte im Namen der Kommission der Versammlung und beglückwünschte sie zu dem Erfolg, den die Aerzteschaft Württembergs durch die grundlegende Schaffung der Versorgungseinrichtungen erzielt hat, mit dem Ausdrucke, daß wieder deutsche Arbeit und deutsche Gründlichkeit bahnbrechend Vorbildliches geschaffen habe. Koebner (Stuttgart).

Zum 70. Geburtstage von Theodor Rumpf.

Am 23. Dezember tritt Theodor Rumpf, ein Altmeister interner und neurologischer Forschungstätigkeit, der Mitbegründer der wissenschaftlichen Versicherungsmedizin, eines der angesehensten und beliebtesten Mitglieder der Universität Bonn, über die Schwelle des siebenten Lebensjahrzehnts, nicht als ein Greis, sondern frisch an Körper und Geist, in einer Rüstigkeit und Frische, um die ihn manch Jüngerer mit Recht beneiden würde. Wer wie ich das Glück genoß, Jahre hindurch an der Seite dieses seltenen Mannes tätig zu sein, kennt den unbeirrbaren Optimismus, der seinen ganzen Lebensweg begleitet, der ihn jung erhalten und ihm Frohsinn, Freude am Schaffen, am Lehren, Forschen und Wirken als Gelehrter wie als Arzt verliehen hat.

Ausgestattet mit reichen Gaben des Geistes, mit seltenem Scharfsinn, rastlosem Fleiße und überlegener, sachlicher Urteilskraft, war es für sein ganzes wissenschaftliches Denken und seine Weiterentwicklung von ausschlaggebender Bedeutung, daß ein so hervorragender Forscher wie Wilhelm Erb sein Lehrer wurde. Bereits im Jahre 1876 erschien seine Arbeit über „binokulare Akkomodation", 1878 eine vorläufige Mitteilung „Zur Histologie der Nervenfaser und des Achsenzylinders". Weitere Arbeiten der folgenden Jahre beziehen sich gleichfalls sämtlich auf neurologische Probleme. Nach mehrjähriger Tätigkeit als Assistent und Mitarbeiter von Erb und nach vorübergehender Wirksamkeit in Düsseldorf siedelte Theodor Rumpf nach Bonn, das ihm, dem Sohn des Hessenlandes, später zur zweiten Heimat wurde, über, habilitierte sich hier Ende November 1882 und wurde 1887 zum außerordentlichen Professor ernannt. In letzterem Jahre erschien als eine seiner hervorragendsten Arbeiten eine zusammenfassende Darstellung über „Die syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems". Im Sommer 1888 folgte er einem Rufe als außerordentlicher Professor und Direktor der Medizinischen Poliklinik nach Marburg, und hier waren es besonders die engen Beziehungen zu Külz, dem großen Physiologen, die ihn auf das

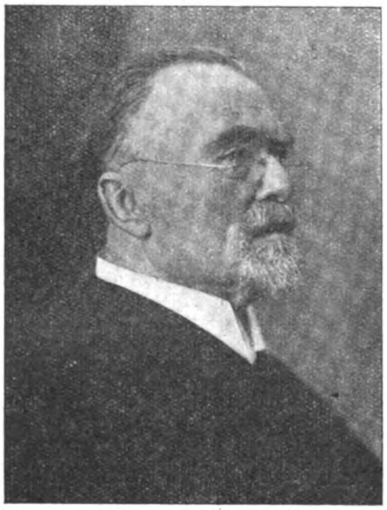
---

[1]) Sterblichkeit, Lebensdauer und Todesursachen der württembergischen Aerzte von 1810—1895, erschienen bei Kohlhammer, Stuttgart 1897.

[2]) Aerztl. V. Bl. Nr. 1244, 23. X. 1921; M. Korr. Bl. 91, H. 37, 10. IX. 1921.

Gebiet der Diabetesforschung hinüberleiteten und als deren wissenschaftliches Ergebnis 10 Jahre später erschienen: „Klinische Erfahrungen über Diabetes mellitus“ (1899).

Im April 1892 erhielt Rumpf den Ruf als Direktor des Eppendorfer Krankenhauses nach Hamburg. Hier in Hamburg, wo ein so reiches und vielgestaltiges Krankenmaterial die medizinische Forschungstätigkeit bis auf den heutigen Tag in selten fruchtbarer Weise belebt und gefördert hat, erhielt auch das Schaffen Theodor Rumpfs weitere neue und entscheidende Anregungen der verschiedensten Art. Auf die Erfahrungen bei der Choleraepidemie, bei deren Bekämpfung er überaus schwierige und verantwortungsvolle Aufgaben zu lösen hatte, gehen zurück seine Arbeiten über „Klinische und pathologisch-anatomische Beiträge zur Choleraniere“, „Die sekundären Krankheitsprozesse der Cholera“, „Die Aetiologie der indischen Cholera“ (1894), „Die Cholera indica und nostras“ (1898) u. a.



In die Hamburger Zeit zurück gehen auch seine ersten Studien über die Wirkungsweise und therapeutische Verwendbarkeit der oszillierenden Ströme, ein Gebiet, das Rumpf als sein eigenstes betrachten darf und das ihn immer wieder beschäftigt und zu neuen Ergebnissen, die in zahlreichen Einzelmitteilungen sowie in seiner zusammenfassenden Darstellung über „Die Behandlung der Herz- und Gefäßkrankheiten mit oszillierenden Strömen“ (1915) niedergelegt sind, geführt hat. Neuere experimentelle Forschungen Rumpfs haben zum Ziel, seiner Methode noch ein breiteres Anwendungsgebiet zu geben.

In Hamburg haben endlich auch diejenigen Fragen ihn zuerst in eingehender Weise beschäftigt, die seinem späteren Wirken in Bonn, wohin er 1901 zurückkehrte, eine neue und tiefgehende Beeinflussung gaben — es waren dies Fragen sozialmedizinischer Art. Nach Uebernahme des Brüderkrankenhauses zu Bonn, eines der bekanntesten Unfallkrankenhäuser Westdeutschlands, erhielt Theodor Rumpf dank seiner überaus reichen Erfahrungen sehr bald den Ruf eines der bedeutendsten Gutachter auf diesem Spezialgebiete, das er auch wissenschaftlich in ausgedehnter und grundlegendster Weise förderte, sodaß seine zahlreichen Arbeiten, z. B. über die Beziehungen von Traumen zu Arteriosklerose, Tuberkulose, Lungen- und Herzleiden, Diabetes mellitus sowie zu Neurosen zum festen Grundstock der wissenschaftlichen Versicherungsmedizin gehören, Arbeiten, die durch klares, kritisches Urteil, reichste Erfahrung, aber auch durch seltene Menschenkenntnis des Verfassers ihren besonderen Wert besitzen. Besonders hervorzuheben sind seine grundlegenden Arbeiten über die Unfallneurosen, zu deren Studium er auch seinen Schülern immer wieder neue Anregungen gab, sodaß das schwierige und umstrittene Gebiet der Unfallneurosen gerade hier in Bonn eine systematische Durcharbeitung nach jeder Richtung hin finden konnte.

Sein Werk war es auch, daß das erst in Entwicklung begriffene Fach der sozialen Versicherungsmedizin an der Universität Bonn größere Selbständigkeit erhielt und auch ein mit wertvoller Bücherei ausgestattetes „Seminar für soziale Medizin“, aus dem bereits zahlreiche Arbeiten hervorgegangen, entstehen konnte. Auch die Gründung der „Rheinisch-Westfälischen Gesellschaft für Versicherungsmedizin“, die ihn zu ihrem 1. Vorsitzenden erwählte, ist auf seine Mitwirkung zurückzuführen. Weithin bekannt sind seine „Vorlesungen über soziale Medizin“ (1908), die nicht nur medizinische, sondern auch rechtliche und soziale Fragen in geradezu klassischer Weise zur Darstellung bringen.

Für die Gesamtheit der Universität wertvoll waren Theodor Rumpfs erfolgreiche Bemühungen um das Zustandekommen der „Gesellschaft von Freunden und Förderern der Universität Bonn“, wodurch zahlreiche grundlegende Forschungen auf den verschiedensten Wissensgebieten erst finanziell ermöglicht werden konnten.

Aeußere Ehrungen sind Theodor Rumpf, der dem Lehrkörper der Universität Bonn als ordentlicher Honorarprofessor angehört, vielfach zuteil geworden. Aber wertvoller noch ist die allseitige Hochschätzung, Liebe und Verehrung, deren er sich bei allen erfreut, die seine vornehme, gewinnende und liebenswürdige Persönlichkeit je kennen lernten.

P. Horn (Bonn).

Richtlinien zur Anwendung der Salvarsanpräparate.

(Aufgestellt vom Reichsgesundheitsrat).[1]

1. Die Salvarsanpräparate können bei allen Krankheitsformen der Syphilis angewandt werden. Besonders wirksam ist ihre Anwendung in der allerersten Zeit der Erkrankung. Je früher nach der Ansteckung eine genügende Salvarsanbehandlung eingeleitet wird (bezüglich Anwendung einer unterstützenden Quecksilberkur siehe Ziffer 13), um so günstiger ist die Aussicht auf Erzielung einer Frühheilung.

2. Voraussetzung für eine erfolgreiche Anwendung der Salvarsanpräparate und für die tunlichste Vermeidung von Störungen ist die vollständige Beherrschung der Technik ihrer Anwendung und die genaue Beobachtung der Kranken vor, während und nach der Behandlung.

3. Vor Einleitung der Behandlung ist eine genaue Befragung des Kranken über etwaige frühere Erkrankungen und über sein gegenwärtiges Befinden sowie eine sorgfältige Untersuchung (Herz, Urin) vorzunehmen.

4. Während des Bestehens von Gesundheitsstörungen auch leichterer Art (Erkältung, Angina, Magenverstimmung) sind Einspritzungen von Salvarsanpräparaten nur mit größter Vorsicht vorzunehmen, bei Gesundheitsstörungen schwererer Art sind sie am besten ganz zu unterlassen, ebenso bei Personen, welche die letzte Salvarsaneinspritzung schlecht vertragen haben und noch unter den Folgen der vorangegangenen Einspritzung leiden. Es empfiehlt sich nicht, bei nüchternem oder überfülltem Magen Salvarsaneinspritzungen zu machen.

5. Besondere Vorsicht in der Anwendung der Salvarsanpräparate ist ferner geboten: bei hochgradig unterernährten, kachektischen und schwer anämischen Kranken, bei Kranken mit Status thymolymphaticus, bei Diabetes, Struma, Basedow und Addisonscher Krankheit, bei Lungentuberkulose, bei Herz- und Gefäßerkrankungen, bei Erkrankungen der Leber und der Verdauungsorgane, bei Fettsucht, Alkoholismus, Epilepsie und bei Erkrankungen der Niere oder dem Verdacht einer Nierenerkrankung, sowie beim Vorliegen einer Schwangerschaft (funktionelle Nierenprüfung!). In diesen Fällen ist zunächst mit tastenden Gaben vorzugehen und erst bei guter Verträglichkeit zu den normalen Dosierungen überzugehen. Ebenso ist zu verfahren bei Syphiliskranken mit Erscheinungen seitens des Zentralnervensystems oder anderer lebenswichtiger Organe und bei Personen, welche bei früheren Salvarsaneinspritzungen Störungen irgendwelcher Art hatten (Ziffer 10—12).

6. Die Höhe der bei den intravenösen Einspritzungen anzuwendenden Gaben ist unter Berücksichtigung des Körpergewichtes, des allgemeinen Gesundheitszustandes und des Sitzes, der Art, der Schwere und der Ausdehnung der vorliegenden syphilitischen Erscheinungen in jedem Falle besonders festzustellen. Für die ersten Einspritzungen sind kleine Gaben (Dosierung I und II = 0,1—0,2 g Salvarsan, 0,15—0,3 g Neosalvarsan oder Salvarsannatrium, 0,1 g Silbersalvarsan, bei kräftigen jugendlichen Männern bis höchstens Dosierung III = 0,3 g Salvarsan, 0,45 g Neosalvarsan oder Salvarsannatrium, 0,25 g Silbersalvarsan) und für die späteren Einspritzungen die größeren Gaben (Dosierung III und IV = 0,3—0,4 g Salvarsan, 0,45—0,6 g Neosalvarsan oder Salvarsannatrium, 0,25—0,3 g Silbersalvarsan) zu empfehlen. Selbst zum Zweck einer Abortivkur sollte aber auch bei kräftigen, sonst gesunden Männern als Einzelgabe Dosierung IV (0,4 g Salvarsan, 0,6 g Neosalvarsan oder Salvarsannatrium, 0,3 g Silbersalvarsan), bei Frauen als Einzelgabe Dosierung III (0,3 g Salvarsan, 0,45 g Neosalvarsan oder Salvarsannatrium, 0,25 g Silbersalvarsan) nicht überschritten werden. Bei der Dosierung für Kinder ist neben dem allgemeinen Kräftezustand besonders das Körpergewicht zu berücksichtigen.

Dosierung für Säuglinge:

$$\left.\begin{array}{l}\text{0,005 —0,0075 g Salvarsan}\\ \text{0,0075—0,015 g Neosalvarsan oder Salvarsannatrium}\\ \text{0,003 —0,006 g Silbersalvarsan}\end{array}\right\}\begin{array}{c}\text{je kg}\\ \text{Körpergewicht.}\end{array}$$

7. Zwischen den einzelnen intravenösen Einspritzungen sind Zwischenräume einzuschieben, die bei größeren Gaben (Dosierung III bei Frauen, Dosierung IV bei Männern) etwa 3—7 Tage betragen sollen. Bei Anwendung kleinerer Gaben können die Einspritzungen in kürzeren Zwischenräumen gemacht werden.

8. Die Gesamtmenge Salvarsan, die innerhalb eines Zeitraumes von 6 Wochen intravenös angewendet wird, sollte bei reiner Salvarsankur im allgemeinen 2,5—3,0 g Salvarsan, 4,0—5,0 g Neo- oder Natriumsalvarsan, 2,0—2,5 g Silbersalvarsan nicht überschreiten. Anderseits kann, falls eine besondere Veranlassung vorliegt, bei sonst kräftigen Personen über die angegebenen Dosen auch hinausgegangen werden. Voraussetzung für die Anwendung der Höchstmengen ist jedoch, daß die Kur andauernd gut vertragen wird. (Siehe die Ziffern 9—12.) Bei kombinierter Behandlung mit Quecksilber ist eine vorsichtige Dosierung unter aufmerksamer Beobachtung des Kranken während der Behandlung (siehe Ziffer 13) besonders geboten.

9. Während der Kur, besonders am Tage der Einspritzung, sollen sich die Kranken vor ungewohnten körperlichen Anstrengungen und vor Exzessen jeder Art hüten. Es empfiehlt sich, die Patienten nach

---

[1] Vom Reichsgesundheitsamt zur Veröffentlichung übergeben.

der Injektion eine Viertelstunde auf dem Ruhebett ausruhen zu lassen. Für gute Ernährung während der Kur ist nach Möglichkeit zu sorgen.

10. Die Kranken sind jeweils dahin zu belehren, daß sie auf etwa nach einer Einspritzung auftretende Störungen, wie Kopfschmerzen, Uebelbefinden, Schwindel, Erbrechen, Fieber, Ohnmachtsanfälle, Schlaflosigkeit, Gesichtsröte, Blutungen, Hautausschlag und etwaige Abnahme der Harnmenge achten und dem Arzt darüber alsbald auch unbefragt Mitteilung machen.

11. Vorkommnisse der in Ziffer 10 angeführten Art mahnen stets zur Vorsicht. Wenn sie ernsterer Natur sind, ist die Kur zunächst abzubrechen und die nächste Einspritzung frühestens 8 Tage nach Wiederkehr völligen Wohlbefindens vorzunehmen unter Verwendung einer kleineren Dosis bzw. eines anderen Salvarsanpräparates. Nach der ersten Einspritzung tritt nicht selten eine rasch vorübergehende Erhöhung der Körperwärme ein, die keinen Hinderungsgrund für die Fortsetzung der Behandlung darstellt. Dagegen mahnen alle im weiteren Verlauf der Kur auftretenden Temperaturerhöhungen zur Vorsicht.

12. Auf das Auftreten von Exanthemen auch nur leichter und flüchtiger Art ist besonders zu achten, da sie leicht übersehen werden können. Bei Anzeichen solcher Erscheinungen ist die Behandlung sofort auszusetzen. Bei Exanthemen auch leichterer Art ist eine Unterbrechung der Kur (mindestens etwa 14 Tage) erforderlich, da eine zu frühzeitige weitere Zufuhr von Salvarsan (und auch von Quecksilber) schwerste universelle Hautentzündung zur Folge haben kann. Bei universeller Hautentzündung ist die Kur gänzlich abzubrechen und von jeder weiteren antisyphilitischen Behandlung zunächst Abstand zu nehmen. Vor der Wiederaufnahme der Behandlung, die nur mit größter Vorsicht erfolgen soll, empfiehlt sich die Zuziehung eines Facharztes.

13. Bei der jetzt vielfach angewandten kombinierten Behandlung mit Salvarsan und Quecksilber muß auf die Nebenwirkung beider Präparate besonders geachtet werden. Es empfiehlt sich dringend, bei frischer Syphilis vor Ausbruch der Allgemeinerscheinungen, besonders bei noch negativer Wa.R., mit der Salvarsanbehandlung zu beginnen.

14. Die Anwendung aller Salvarsanpräparate hat unter Beobachtung strengster Asepsis zu erfolgen.

15. Die Herstellung der Lösungen der einzelnen Salvarsanpräparate ist jeweils unmittelbar vor der Einspritzung mit besonderer Sorgfalt unter Beachtung strenger Asepsis und unter Berücksichtigung der jeder Präparatpackung beiliegenden Anweisung vorzunehmen. Eine Lösung der Präparate in der Spritze ist zu vermeiden. Auch soll zur Herstellung der Lösungen nicht Leitungswasser, sondern steriles, frisch destilliertes Wasser benutzt werden, das leicht angewärmt ist, jedoch nicht über Körperwärme erhitzt sein darf. Es ist zweckmäßig, das destillierte Wasser zur Lösung der Präparate selbst unter Benutzung von Gefäßen aus Quarz oder Jenaer Glas durch doppelte Destillation herzustellen oder das in Ampullen im Handel befindliche sterile destillierte Wasser zu benutzen. Es dürfen nur vollkommen klare Lösungen von Salvarsanpräparaten eingespritzt werden, die frei von sichtbaren Teilchen sind. (Siehe auch die Gebrauchsanweisungen der einzelnen Salvarsanpräparate.)

16. Da alle Salvarsanpräparate, besonders Neosalvarsan und Salvarsannatrium, sich bei Zutritt von Luft leicht zersetzen und eine erhöhte Giftigkeit annehmen, so ist jede einzelne Ampulle der Präparate, bevor sie in Gebrauch genommen wird, genau darauf zu prüfen, daß sie nicht schadhaft ist. Der Inhalt schadhafter Ampullen darf nicht in Benutzung genommen werden, ebensowenig Reste aus früher geöffneten Ampullen, sowie Präparate, die eine abweichende Färbung zeigen. Die frisch zubereiteten Lösungen sind sofort zu verwenden. Es ist unzulässig, gebrauchsfertig hergestellte Lösungen aus den Apotheken zu beziehen, eine größere Menge Lösung für mehrere nacheinander zu behandelnde Kranke herzustellen sowie überhaupt die Lösungen längere Zeit stehen zu lassen.

17. Bei den intravenösen Einspritzungen ist sorgfältig darauf zu achten, daß die Nadel der Spritze außen mit der Salvarsanlösung nicht benetzt ist und nach dem Einstich gut in der Vene liegt, sodaß eine Verletzung der Innenhaut der Vene oder deren Durchstechung während der Einspritzung nicht erfolgen kann. Die Einspritzung ist langsam vorzunehmen. Bei der geringsten Schmerzäußerung, bei den geringsten Anzeichen einer Infiltrat-(Quaddel-)Bildung sowie bei den leichtesten Erscheinungen von Atembeschwerden ist mit der Einspritzung sofort aufzuhören. Ebenso ist, sobald sich bei der Entleerung der Spritze ein Hindernis bemerkbar macht, die Einspritzung zu unterbrechen und erst wieder fortzusetzen, nachdem man sich durch Ansaugung von Blut in die Spritze von der richtigen Lage der Kanüle in der Vene überzeugt hat.

Die Salvarsanbehandlung sollte nur durch einen Arzt ausgeübt werden, der die Technik vollkommen beherrscht und die obigen Vorsichtsmaßnahmen gewissenhaft beachtet.

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Wie das W. T. B. meldet, hat in der Sitzung des Ministerrats am 13. XII. der Landwirtschaftsminister sich über die sanitäre Lage Frankreichs ausgesprochen. Er erwähnte hierbei „die vor einigen Tagen verbreiteten Nachrichten von einem oder mehreren Pestfällen, die auf französischem Gebiet festgestellt worden sein sollen. Der Minister erklärte, die sanitäre Lage rechtfertige nicht die im Zusammenhang hiermit ausgesprochenen Befürchtungen. Die Gesundheitsverhältnisse seien besser als im Jahre 1920“. Hier wird also von der französischen Regierung endlich — allerdings mit offensichtlicher Verschleierung — zugegeben (was uns kürzlich von kompetenster Stelle aus Dänemark berichtet worden ist), daß in Frankreich (Paris) einige Pestfälle vorgekommen sind, die unter Verletzung des Völkerrechts (Internationale Sanitätskonvention) von den dortigen verantwortlichen Behörden den Vertragsstaaten verschwiegen worden sind. Vermutlich bedeuten diese Pestfälle das Wiederaufflackern der Pestepidemie, die im Juni 1920 in Paris geherrscht hat und die zu 88 Krankheits- mit 30 Todesfällen geführt hat. Auch von dieser Epidemie haben die Vertragsstaaten der Internationalen Sanitätskonvention nichts erfahren. Und ebenso hat das in Paris erscheinende Bulletin des Internationalen Hygienebureaus kein Sterbenswort über diese Pestfälle verlauten lassen: ein Zeichen dafür, wie sehr dieses „internationale“ Bulletin allein für die französischen Interessen besorgt ist.

— Der Reichstag hat am 14. XII. gemäß dem Beschluß des Ausschusses für soziale Angelegenheiten (Nr. 50 S. 1536) einen von allen Fraktionen unterzeichneten Gesetzentwurf über Versicherungspflicht, Versicherungsberechtigung und Grundlöhne in der Krankenversicherung angenommen, der die Einkommensgrenze sowohl für die Pflicht- wie für die freiwillige Versicherung auf 40000 M. erhöht. Das Gesetz sieht eine Steigerung der Höchstbeträge für den Grundlohn vor, wobei darauf hingewiesen wird, daß das bisher gewährte Krankengeld völlig unzureichend war und die Aussichten der Krankheitsheilung sehr ungünstig beeinflußt hat. Der gesetzliche Höchstbetrag soll von 24 auf 40, und der satzungsmäßig zulässige von 30 auf 80 M. hinaufgesetzt werden. Eine weitere Steigerung wäre, wie die Begründung ausführt, an sich wünschenswert; sie würde aber zu einer noch empfindlicheren Steigerung der Beiträge führen. Bedeutsam ist noch die Bestimmung, wonach die Privatangestellten vom 1. I. 1922 ab bis zu einem Jahresarbeitsverdienst von 40000 M. der Versicherungspflicht unterliegen.

— Der Reichstagsausschuß für die Branntweinmonopolvorlage bestimmte, daß aus den Monopoleinnahmen jährlich 15 Millionen zur Bekämpfung der Trunksucht und 5 Millionen zur Bekämpfung von Tuberkulose und Geschlechtskrankheiten auszuwerfen sind (vgl. Nr. 7 S. 195).

— Der Reichstagsausschuß für Steuerfragen fordert von der Regierung eine erhöhte Besteuerung von Sekt und Likör.

— Ein Erlaß des Ministeriums für Volkswohlfahrt vom 10. XI. regelt die Preise für die Lieferung von Pockenlymphe durch preußische Impfanstalten für die an Polen abgetretenen und abzutretenden Gebiete. — Ein weiterer Erlaß vom 31. X. befaßt sich mit der zahnärztlichen Versorgung in Krankenanstalten. — In einem dritten Erlaß (vom 8. XI. 1921) wird die planmäßige Zuziehung der Zahnärzte zu den Wohlfahrtsämtern angeordnet, um der Zahnkaries der Schulkinder rechtzeitig zu begegnen.

— Der Entwurf eines Gesetzes über das Hebammenwesen (vgl. Nr. 47 S. 1432) ist dem Landtag zugegangen.

— Mit der Ablehnung des Schiedsspruches seitens der Aerztevertreter (Nr. 49 S. 1503) haben sich nicht allein das Tarifabkommen mit den Kassenhauptverbänden und die damit in engerem Zusammenhang stehenden anderen Vereinbarungen nebst der „Verständigung“ vom 30. X. 1921 erledigt, sondern ist auch dem soeben errichteten „Reichsschiedsamt“ (vgl. Nr. 50 S. 1536), das auf einer Bestimmung des Abkommens zwischen Kassenverbänden und Aerzteverbänden vom 21./22. III. 1921 beruht, die Grundlage seiner Existenz entzogen. Mit Rücksicht hierauf erübrigt sich nach Ansicht des Vorstandes des D. Ae. V. B. und L. V. vorläufig auch die Ernennung von ordentlichen Mitgliedern des „Reichsschiedsamt“ und ihren Stellvertretern. Von allen Vereinbarungen zwischen Kassenhauptverbänden und Aerzteverbänden bleibt einzig und allein das „Berliner Abkommen vom 23. XII. 1913“ mit seinen Instanzen bestehen.

— In der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte (vgl. Nr. 46 S. 1403) waren 1920 540466 Versicherungskarten zur Ausstellung und Erneuerung eingegangen, darunter 337153 für Neuversicherte (davon 195563 männliche und 141590 weibliche). Ende 1920 liefen an Renten: Ruhegeld infolge Berufsunfähigkeit 1081, Krankenruhegeld 164, Hinterbliebenenrenten 11282, Leibrenten 773.

— Die Pockenerkrankungen sind im 3. Vierteljahr des Jahres 1921 von 223 im 2. Vierteljahr auf 33 zurückgegangen. Betroffen davon war fast nur Oberschlesien. — In derselben Zeitspanne hatten wir 14 Fleckfieberfälle zu verzeichnen. Im 2. Vierteljahr waren es 15 Erkrankungen (vgl. Nr. 36 S. 1072).

— Von 1910—1919 sind im Deutschen Reich 1357 Fälle von gewerblichem Milzbrand festgestellt worden. Bei 1300 Erkrankungen lag Hautmilzbrand vor, bei 56 innerer Milzbrand, 205 Fälle verliefen tödlich. Außer diesen gewerblichen Milzbrandfällen kamen noch 102 Erkrankungen mit 23 Todesfällen zur Meldung, die nicht als gewerbliche aufzufassen sind. Seit 1912 ist eine fortgesetzte Verminderung der Milzbrandfälle feststellbar. Von 260 im Jahre 1912 sank die Zahl der Milzbrandfälle im Jahre 1919 auf 18. Neben der Vervollkommnung der Schutzmaßregeln kommt dafür besonders auch die verminderte Einfuhr ausländischer Rohstoffe in Betracht.

— Im Jahre 1919 hatten in Preußen 10599 Zwillings- und 110 Drillingsgeburten stattgefunden.

— Vom 1. I. ab soll in Schöneberg in der Armenpflege die freie Arztwahl eingeführt werden.

— Die städtische Schulzahnklinik Neukölln hat seit einiger Zeit neben der kostenfreien Behandlung der Volks- und Mittelschulkinder auch die zahnärztliche Behandlung der Kleinkinder übernommen.

— Mit der nächstjährigen Tagung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte, die als Hundertjahrfeier vom 17.—23. IX. in Leipzig stattfinden wird, ist eine große Ausstellung geplant, in der der gesamte naturwissenschaftliche und medizinische Betriebs- und Lehrmittelbedarf vorgeführt werden soll. Auskunft erteilt Geh. Med.-Rat Dr. Sudhoff, Talstraße 38, Leipzig.

— Nachstehend angeführte Arzneimittel weisen eine Preissteigerung auf: Azetanilid um 15 M. das Kilo; Acid. acetylosalicylicum um 30 M. erhöht. Amidopyrin um 118 M.; Phenazon, Antipyrin. salicylicum, Analgesin Coffein. citric. um 30 M.; Argentum nitricum um 1000 M. Bismut. subnitric. kostet 950 M., Bismut. subgallic. 800 M. das Kilo. Für Brompräparate haben sich seit Oktober die Preise mehr als verdoppelt. Für Chinin wird ein Zuschlag von 450% erhoben. Kokain stieg um 7000 M. das Kilo. Kodein und Morphium gingen um 9500 M. pro Kilo in die Höhe. Jodkali stieg auf 1318 M., Jodnatrium 1498 M., Jodoform 1817 M. und resubl. Jod 1579 M. das Kilo. Oleum Ricini wertet heute ungefähr 70 M. das Kilo. Phenazetin muß um etwa 200 M. das Kilo höher bezahlt werden. Salizylsäure und Salizylnatron wurden um je 20 M. das Kilo erhöht.

— Am 5. XII. fand im Berliner Rathaus die Gründung einer Genossenschaft statt, die Erholungsbedürftigen die Möglichkeit bieten will, zu verhältnismäßig niedrigen Preisen Wohnung und Verpflegung im Gebirge oder an der See zu nehmen. Der Aufsichtsrat setzt sich aus Vertretern verschiedener Berufe zusammen.

— Mit Rücksicht auf die für den Mittelstand schwer oder gar nicht erschwinglichen Sanatoriumspreise wäre eine Zusammenstellung derjenigen Wohlfahrtsheime erwünscht, die in der Lage sind, zu billigeren Sätzen geeignete Patienten aufzunehmen. Wir geben zunächst Mitteilung von dem „Frauensanatorium“ E. V. Schreiberhau, wo nur minderbemittelte Damen aufgenommen werden. Der volle Tagespreis einschließlich Arzt und Kur beträgt vorläufig 33—40 M., Heizzuschlag 4—6 M. täglich, Beleuchtung täglich 0.50 M. Erste Konsultation und Aufstellung des Kurplans 30 M. Leitende Aerztin Frl. Dr. Rögner. — In Neuhof bei Wünsdorf (Mark, nahe bei Zossen, ½ Stunde Bahnfahrt von Berlin) besteht ein Erholungsheim des Hilfsbundes für gebildete Frauen des Mittelstandes, wo 25 Erholungsbedürftige Unterkunft finden können. Wohnung und volle Verpflegung für den Tag 25 M. Es werden nicht nur einzelne Damen, sondern auch Ehepaare aufgenommen. Anmeldungen an Frau Dr. Wasbutzky, Berlin-Schöneberg, Viktoria-Luise-Platz 7. — Kindererholungsheim Lindenhof in Brunshaupten (Meckl.): bis zum 31. I. für Kinder von 5—15 Jahren geöffnet. 30 Betten. Anmeldung bei der Geschäftsstelle Berlin-Grunewald, Orberstr. 1. — Weitere einschlägige Mitteilungen der Herren Kollegen erbeten.

— Prof. H. Schirokauer, ehemaliger Oberarzt der III. Medizinischen Universitätsklinik in Berlin, hat vom Dekan der Medizinischen Fakultät in Madrid die Aufforderung erhalten, im nächsten Frühjahr Vorlesungen über Innere Medizin dort zu halten.

— Genickstarre. Preußen (13.—19. XI.): 5. — Spinale Kinderlähmung. Preußen (13.—19. XI.): 5. — Ruhr. Preußen (13.—19. XI.): 159. — Abdominaltyphus. Preußen (13.—19. XI.): 295.

— Bremen. Der Senat hat unter dem 13. VII. 1921 eine Verordnung über die staatliche Prüfung des Krankenpflegepersonals erlassen.

— Detmold. San.-Rat Schemmel, Leitender Arzt des Landkrankenhauses, war wegen angeblicher Kunstfehler bei der Detmolder Pockenepidemie im Jahre 1914 von seinem Amt enthoben worden. Auf Grund seines Einspruchs haben die Gerichte zu seinen Gunsten entschieden, und das Reichsgericht hat jetzt diese Urteile bestätigt.

— Dresden. Nach einer Ministerialverfügung wurde beim Ministerium des Innern, Abteilung IV, ein Landesamt für Wohlfahrtspflege gebildet. — Der Verband der Fachärzte beschloß, für Sprechstundenberatung 30 M., für Besuche 60 M. im Durchschnitt zu berechnen. — Nach dem Gesetz vom 6. X. 1921 ist den Hebammen ein Mindesteinkommen von 9000 M. festgesetzt. Auch sind in dem Gesetz Ruhestandsunterstützungen von 1000 bis 3000 M. vorgesehen. — Prof. Philalethes Kuhn hat seine Stellung als Kurator des Deutschen Hygienemuseums niedergelegt.

— Düsseldorf. Geh. San.-Rat Joseph Pütz feierte seinen 75. Geburtstag.

— Frankfurt a. M. Am 27. XI. ist die Vereinigung von Freunden und Förderern der Universität Frankfurt zum ersten Male an die Oeffentlichkeit getreten.

— München. Beim Ministerium für soziale Fürsorge wurde ein Laboratorium für gewerbliche Medizin und Hygiene neu errichtet.

— Würzburg. Von der Dr. Fritz Oppenheimer-Preisstiftung sind die zweijährigen Zinsen aus 10000 M. zur Gewährung eines Preises für die beste Bearbeitung einer Aufgabe aus dem Gebiet der Augenheilkunde ausgesetzt, deren Thema für den Zeitraum 1921—23 lautet: „Inwieweit sind die Mendelschen Regeln für die Vererbung von Augenanomalien gültig?“ Der Bewerber muß mindestens zwei Semester einer der drei bayerischen Landesuniversitäten studiert haben oder eine gleiche Zeit ebenda Assistent bzw. Hilfsassistent gewesen sein. Bearbeitungen sind bis spätestens 1. X. 1923 bei dem Direktor der Universitäts-Augenklinik in Erlangen einzureichen.

— Wien. Die Gesundheitsverhältnisse Wiens zeigen erfreulicherweise eine Besserung. Auf 409 Todesfälle kamen in einem Oktoberberichtsabschnitt 464 Geburten, der September zeigte sogar die geringste Sterblichkeit seit 1912. Jedoch ist selbst im September ein Ueberwiegen der Sterblichkeit festzustellen.

— Bern. In Leysin soll ein Höhensanatorium für lungenkranke Studenten und Akademiker eingerichtet werden, das mit allen Mitteln, welche die Fortführung des Studiums ermöglichen, ausgestattet wird. Das Sanatorium soll auch unbemittelten Studenten zugängig sein.

— Brüssel. Der Kammer der Abgeordneten ist ein Entwurf eines Gesetzes gegen die öffentliche Verletzung guter Sitten zugegangen. Danach wird u. a. bestraft, wer Gegenstände ausstellt und verkauft, die zur Verhütung der Schwangerschaft bestimmt sind, desgleichen wer Schriften verbreitet, welche die Mittel zur Herbeiführung einer künstlichen Fehlgeburt anempfehlen, sowie wer Prostitution und Unzucht fördert.

— Petersburg. Nach einer Berechnung des russischen Statistikers Maslow betrug, wie die D. A. Z. mitteilt, die Einwohnerzahl des gegenwärtigen Sowjetrußland 1897, d. h. dem Jahre der letzten Volkszählung im zaristischen Rußland, 101—102 Millionen Menschen. Ende 1920 betrug sie 130,7 Millionen, d. h. in 23 Jahren fand eine Vermehrung von 28—29% statt. Ein Zuwachs der Bevölkerung wurde aber nur bis zur Bolschewistenherrschaft beobachtet, in den letzten 4 Jahren überwiegt dagegen die Sterblichkeit die Geburtenzahl ganz bedeutend. Bis 1916 war die städtische Bevölkerung Rußlands im steten Wachsen begriffen. Sie betrug 1897 nur 12,9% der Gesamtbevölkerung Rußlands, 1916 erhöhte sie sich schon auf 17,5%. Jetzt aber geht die städtische Bevölkerung schnell zurück. Die Vernichtung der Industrie, die Ernährungsschwierigkeiten usw. sind die Hauptursachen der Landflucht der Städter.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. Nachdem Prof. Ackermann (Würzburg) den Ruf als Nachfolger Salkowskis abgelehnt hat (vgl. Nr. 49 S. 1504), wurde die Stelle des Vorstehers des Chemischen Laboratoriums am Pathologischen Instituts dem Priv.-Doz. Prof. Rona, Leiter des Physiologisch-chemischen Laboratoriums am Urban, angetragen. Dr. Kuczynski wurde zum Abteilungsvorsteher am Pathologischen Institut ernannt und mit der Leitung der Parasitologischen und vergleichenden Pathologischen Abteilung dieses Instituts beauftragt. — Freiburg. Die Meldung in Nr. 49 S. 1504, daß 500000 M. zum Ausbau einer Klinik bewilligt seien, bezieht sich auf die Universitätskinderklinik. — Heidelberg. Priv.-Doz. Arthur Meyer wurde zum Dirigierenden Arzt der II. Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Westend in Berlin an Stelle des zum Direktor der I. Chirurgischen Abteilung berufenen Dr. Neupert gewählt. — Leipzig. Der Marburger Pädiater Prof. Bessau hat den Ruf als Nachfolger von Thiemich angenommen (vgl. auch Nr. 25 S. 722). — Rostock. Priv.-Doz. v. Brunn hat die ihm angetragene Leitung des Schulgesundheitswesens in Leipzig (vgl. Nr. 47 S. 1436) abgelehnt.

— Gestorben. Geh.-Rat Prof. Richard Eberlein, Rektor der Tierärztlichen Hochschule, im 52. Lebensjahr in Berlin. Eberlein gehörte zu den Mitbegründern der Deutschen Röntgengesellschaft, auch war er der Vorsitzende der Berliner Röntgenvereinigung. — Der Breslauer Dermatologe Priv.-Doz. Prof. Jean Schäffer im 54. Lebensjahr am 9. XII. 1921. Schäffer war aus der Neißerschen Schule hervorgegangen. — Dr. Adolf Gruß, hervorragender Führer der österreichischen Aerzteschaft, Gründer des Wiener Aerztevereins und der „Aerztlichen Reformzeitung“, langjähriger Präsident der Reichsorganisation der österreichischen Aerzteschaft, 66 Jahre alt in Wien. — Prof. Albrecht Burkhardt, der frühere Ordinarius für Hygiene in Basel, am 2. XII. im 69. Lebensjahr. Burkhardt war von 1894—1919 Direktor des Hygienischen Instituts in Basel. Von seinen Arbeiten haben die Untersuchungen über die Gesundheitsverhältnisse der Schweizer Fabrikbevölkerung in Fachkreisen besondere Beachtung gefunden.

— Wie sehr erwünscht uns (wie jeder Redaktion) die Ausfertigung der **Manuskripte** in Maschinenschrift ist, so müssen wir unsere Herren Mitarbeiter doch dringend bitten, diese Reinschriften vor ihrer Absendung sorgfältig auf Schreibfehler durchzusehen und solche zu verbessern. Es kann weder der Redaktion zugemutet werden, diese mühevollen Verbesserungen selbst vorzunehmen, noch dem Verlag, die durch die Schreibfehler entstehenden völlig überflüssigen Korrekturkosten zu tragen. Die Folgerung ergibt sich für unsere Mitarbeiter ohne weiteres. Ferner erinnern wir an den Höchstumfang der uns einzusendenden Aufsätze (4 Druckspalten). Endlich an die Beifügung von Freimarken für etwaige Rücksendungen und für Anfragen.

LITERATURBERICHT

Redigiert von Prof. Dr. R. von den Velden.

Allgemeines.

◆◆ **A. Müller** (M. Gladbach), **Bismarck, Nietzsche, Scheffel, Mörike. Der Einfluß nervöser Zustände auf ihr Leben und Schaffen.** Bonn, Markus und Weber, 1921. 102 S. M. 19.—. Ref.: J. H. Schulz (Weißer Hirsch).

Der bekannte Verfasser des Lehrbuches der Massage geht die Lebensschicksale Bismarcks, Nietzsches, Scheffels und Mörikes durch und zeigt „neurasthenische" Erscheinungen auf; daß diese sich auf ganz verschiedenem psychiatrischen Grundboden für unser modernes Auffassen mehr symptomatisch abspielen, könnte vielleicht etwas mehr betont werden. Gegenüber der charakterologischen und psychopathologischen Lebensfülle scheint die Bezeichnung „schwerer Neurastheniker" zu schematisch, wenn auch diese Pathographie aus der ärztlichen Praxis stellenweise lebendiger ist, als mancherlei allzu klinisch pathographisches „Diagnostizieren". Mit gesundem alltagspsychologischen Verständnis werden die 4 „Fälle" skiziert, kurze Abschlußbemerkungen weisen besonders auf die sicher nicht unwesentliche therapeutische Bedeutung der Massage und die Häufigkeit rheumatischer Störungen hin. „Aus der Praxis", keine strenge Wissenschaft.

Anatomie und Entwicklungsgeschichte.

J. Duken, **Beziehungen** zwischen **Assimilationshypophalangie** und **Aplasie** der **Interphalangealgelenke.** Virch. Arch. 233. Assimilationshypophalangie und Aplasie der Interphalangealgelenke lassen sich nicht grundsätzlich trennen. „Beide Störungen gehen hervor aus einer mangelhaften Differenzierung der Zwischenzone. Assimilation und Verkürzung der Phalangen sind Folgen dieser mangelhaften Differenzierung der Zwischenzone." Diese Ergebnisse werden gewonnen aus dem Studium der sehr zerstreuten Literatur und aus der Beobachtung von 2 Fällen, die deshalb besonders wertvoll sind, weil es sich um Mutter und Kind mit nahezu gleichartigen Mißbildungen handelt und das Kind seziert werden konnte. Dadurch ließen sich Schlüsse auf den Wachstumsverlauf ziehen. Röntgenbilder und Abbildungen histologischer Befunde ergänzen die Arbeit.

Physiologie.

W. Stoeltzner (Halle a. S.), **Energiequotient, Nemsystem, Bedarfsfläche.** M. m. W. Nr. 47. Das Nem bedeutet gegenüber der Kalorienrechnung keinen Fortschritt. Auch das Sitzhöhequadrat v. Pirquets ist abzulehnen. Aus arithmetischen Erwägungen ergibt sich als gutes Testmaß die $^2/_3$-Potenz des Volumens, praktisch kann man das Gewicht gleich dem Volumen setzen. Als Konstante wird 160 genommen. Der Kalorienbedarf ist also $= 160 \cdot G^{2/3}$. Für den Energiequotienten ist vorzuziehen $160 \cdot G^{1/3}$. Der Begriff der Körperoberfläche ist bei Berechnung des Kalorienbedarfs nicht verwendbar, weil er zu wechselnd ist je nach der Meßmethode.

W. Kohlrausch (Spandau), **Atemtypus** bei verschiedenen **sportlichen Uebungen.** M. m. W. Nr. 47. Bei Schwimmern ist die Art der Atmung in Bauch- und in Rückenlage verschieden, in letzterer werden besonders die hinteren Rippenpartien beansprucht. Beim Kurzstreckenläufer arbeitet die gesamte Atemmuskulatur für kurze Zeit maximal, beim Langstreckenläufer kommt es auf ruhige, gleichmäßige Daueratmung an, bei ihm findet man ausgesprochene Tiefenentwicklung des Brustkorbs.

Allgemeine Pathologie.

August Bier (Berlin), **Reiz** und **Reizbarkeit.** M. m. W. Nr. 46 u. 47. Studie über die Virchowsche Reiztheorie in ihrer Bedeutung für die praktische Medizin. Die Virchowsche Ansicht ist durch die neueren Entdeckungen immer mehr gestützt.

Georg B. Gruber, **Kritik** der **Kallusbildung, Muskel-** und **Narbenverknöcherung.** Virch. Arch. 233. Gruber wendet sich auf Grund erneuter Untersuchungen gegen die wieder neuerdings von Sudeck vertretene Ansicht von der periostalen Genese der traumatisch bewirkten in der Nähe eines Skeletteils liegenden Verknöcherungen innerhalb der Muskulatur.

F. J. Rosenbach, **Infektions-** und **Reaktionsvorgänge** bei **Staphylokokken-** und **Streptokokkenherden** beim Menschen. Virch. Arch. 233. An einem Staphylokokkenfurunkel und einem Streptokokkenabszeß, die in 2 verschiedenen Stadien herausgeschnitten wurden, wird versucht, die Lokalisation der Kokken, die Zone der reaktiven Entzündungsvorgänge und die Intensität der Toxinwirkungen, gemessen am Grade des Leukozytenzerfalls, topographisch zu markieren, um so die Vorgänge im Zusammenhange zu überblicken.

Arnoldi, **Nachwirkung geringfügiger Einflüsse** auf den **Stoffwechsel** in den **nächsten Tagen.** Zschr. f. klin. M. 92 H. 1—3. Der Blutzuckergehalt morgens nüchtern kann schon durch geringfügige Einflüsse sehr verschiedener Art in den nächsten Tagen verändert werden. Normale verhalten sich in der Nachreaktion ganz charakteristisch. Bei Stoffwechselstörungen sind die Reaktionen ebenfalls in typischer Weise abweichend.

Frankenthal (Berlin), **Dursten** und **Stickstoff-** und **Chlorstoffwechsel.** Zschr. f. klin. M. 92 H. 1—3. Wasserentziehung bedingt keine Erhöhung des Eiweißzerfalls. Wiederholtes Dursten schädigt die Resorption im Darm. Die Entleerung der N-Schlacken erfolgt meist schon während des Durstens ausreichend. In der Nachperiode fehlt auch ein stärkerer Eiweißzerfall. Die NaCl-Ausscheidung richtet sich lediglich nach der Diät.

F. Herzog und A. Roscher, **Pathologie** der **Thrombopenie.** Virch. Arch. 233. Klinische und anatomische Beschreibung von 3 Fällen von Purpura haemorrhagica mit Thrombopenie. Der erste Fall stellte sich anatomisch als ein maligner, wahrscheinlich epithelialer Tumor (der Leber?) heraus, der klinisch durch eine schwere haemorrhagische Diathese, Anämie, Leukozytose und Thrombopenie ausgezeichnet war. Dabei fanden sich durch Tumorzellenembolie herbeigeführte Knochenmarkzerstörungen. Im zweiten Fall handelte es sich um eine hämorrhagische Diathese bei Typhus mit Thrombopenie. Im dritten Falle schließlich ließ sich eine Abhängigkeit der Verminderung der Blutplättchen von einer bestimmten Erkrankung nicht feststellen; vielleicht stand die hämorrhagische Diathese dabei im Zusammenhang mit einer Lues. Die Verfasser warnen daher davor, der Thrombopenie bei der Beurteilung des klinischen Bildes eine zu große Bedeutung beizulegen.

Resch (Zürich), Enthalten die **Lymphozyten** ein **lipolytisches Ferment?** Zschr. f. klin. M. 92 H. 1—3. Lymphozytose und lipolytisches Ferment zeigen in ihrem Auftreten im Liquor cerebrospinalis keine Koinzidenz. Lymphozyt und Lipase stehen in keinem genetischen Zusammenhang. Ein gesetzmäßiges Verhalten der Liquorlipase läßt sich nicht feststellen.

Ehishi Homma, Pathologische und biologische Untersuchungen über die **Eosinophilzellen** und die **Eosinophilie.** Virch. Arch. 233. Umfangreiche experimentelle Untersuchungen, deren Ergebnisse gekürzt auf Grund der japanischen Originalarbeit mitgeteilt werden. Die Arbeit gliedert sich in folgende Abschnitte: „Experimentelle Erzeugung und histologische Untersuchung der Gewebseosinophilie. Aetiologie der Gewebseosinophilie und die biologische Erklärung ihrer Entstehung. Experimentelle Studien über die Bluteosinophilie und ihre biologischen Funktionen. Experimentelle Studien über die Knochenmarkseosinophilie und ihre Beziehungen zur Blut- und Gewebseosinophilie. Untersuchungen über die Entstehung der Eosinophilzellen in der Gewebseosinophilie und Kritik der Theorien über die Genese der betreffenden Zellen." Verfasser kommt zu dem Ergebnis, daß die Phänomene der Gewebs-, Blut- und Knochenmarkseosinophilie am besten durch die hämatogene Theorie erklärt wird. Im allgemeinen spielen bei der Gewebseosinophilie nur im Knochenmark gebildete Zellen eine Rolle. „Die Eosinophilen entstehen niemals aus umgewandelten Lymphozyten und Makrophagen, die Granula niemals aus aufgenommenen Erythrozyten und deren Trümmern."

Pathologische Anatomie.

A. Hartwich, **Bakteriologische** und **histologische Untersuchungen** am **Fettmark** der **Röhrenknochen** (Oberschenkel) bei einigen **akuten Infektionskrankheiten.** Virch. Arch. 233. Ausgedehnte Untersuchungen von Infektionen durch Diplococcus lanceolatus, Streptococcus viridans, pyogene aerobe Streptokokken, anaerobe und hämolytische Streptokokken, Staphylokokken, Gasbrandbazillen u. a. Dabei häufig positive Befunde im Knochenmark; so gelang allein unter 43 in das Gebiet der Streptokokkeninfektion gehörenden Fällen 39 mal der bakteriologische Nachweis im Oberschenkelmark. Histologisch fanden sich hämorrhagisches Oedem, Blutungen und Nekrosen im Mark.

H. Dieckmann, **Pathogenese** der **Encephalitis lethargica** und ihrer **Beziehungen** zur **Grippe.** Virch. Arch. 233. In 2 Fällen von Encephalitis lethargica wurde in zahlreichen Gehirnstücken Pneumococcus lanceolatus in Reinkultur nachgewiesen, während im Abstrich von Trachea und Hauptbronchien außer Pneumokokken und Streptokokken dichte Massen von Influenzabazillen, auch kulturell festgestellt werden konnten (bakteriologische Untersuchungen durch Kuczynski). Auch im Schnitt wurden in den Gehirnherden Kokken in Leukozyten nachgewiesen. Verfasser sieht in einer Mischinfektion das eigentliche Wesen des Lethargikaproblems.

W. Kowalski, **Thrombose** des **Ductus arteriosus** bei **Neugeborenen.** Virch. Arch. 233. Ein scheinbar völlig gesunder männlicher Säugling kollabiert am 6. Lebenstage und stirbt 5 Tage später plötzlich asphyktisch. Obduktion ergibt Thrombose des Ductus Botalli mit Embolie in beide Nierenarterien und embolischen (?) Erweichungsherd im Gehirn. Als begünstigend für die Thrombose des Duktus wird seine abnorme Kürze und vor allem eine Isthmusstenose der Aorta angesehen.

H. Roth, **Transperikardiale Herzverletzungen.** Virch. Arch. 233. Mitteilung von 2 Fällen von Herzverletzung bei relativ intaktem Herzbeutel durch Schuß. Histologische Untersuchung an 10 Fällen ergibt, daß das Perikard sehr reichlich elastisches Gewebe enthält. Daraus erklärt sich die Möglichkeit der transperikardialen Herzverletzung.

R. Fiebach, **Isolierte diffuse akute interstitielle Myokarditis.** Virch. Arch. 233. Beschreibung von 2 Fällen, wahrscheinlich auf infektiöser Basis.

Pupko, **Kenntnis** der **Herzmuskelverfettungen.** Virch. Arch. 233. Systematische histologische Untersuchung an 100 Herzen mit folgendem Ergebnis: Eine physiologische Verfettung des Herzmuskels gibt es im allgemeinen nicht; isolierte Verfettung einzelner Herzteile kommt gesegentlich vor; die Beziehungen zwischen Herzschwäche und Herzverfettung bleiben unklar.

N. Orlandi, Das Verhalten des **elastischen Gewebes** in den **Aortenklappen** bei **Blutdrucksteigerung.** Virch. Arch. 233. Durch systematische Untersuchungen von 10 Fällen von Herzhypertrophie mit Blutdrucksteigerung wird festgestellt, daß das elastische Gewebe der Aortenklappen sich beträchtlich vermehrt. Es handelt sich um rein funktionelle Veränderungen im Sinne einer Reaktion auf eine übermäßige Spannungszunahme und Zerrung der Klappe.

E. Widmann, **Angeborene** und **krebsige Speiseröhren-Luftröhrenfistel.** Virch. Arch. 233. 1. Angeborene Fistelbildung zwischen Speiseröhre und Luftröhre bei einem 34jährigen Manne; Nebenbefund bei Sektion. 2. Plattenepithelkrebs zwischen Speiseröhre und Luftröhre, der als primärer Luftröhrenkrebs gedeutet wird; Erweichung, Perforation in den Oesophagus. Entstehung auf Grund einer Entwicklungsstörung.

L. Sussig, **Gastritis cystica.** Virch. Arch. 233. Beschreibung von 3 Fällen dieser seltenen Veränderung, bei der die entzündlich veränderte Magenschleimhaut sehr zahlreiche kleinste bis stecknadelkopfgroße kristallhelle von einfachem Zylinderepithel ausgekleidete Bläschen aufweist.

Th. Naegeli, **Kongenitale Aplasie** der **Gallenblase.** Virch. Arch. 233. Klinische Beschreibung von 2 Fällen mit Operationsbefund. Im ersten Falle ist von Interesse, daß sich ein Cholesterinstein im rechten Ductus hepaticus fand. Der zweite Fall ist nicht ganz sicher eine Aplasie der Gallenblase.

R Hanser, **Akute** bzw. **subakute Leberatrophie.** Virch. Arch. 233. Bericht über 16 Fälle des Breslauer Materials der letzten $4^1/_2$ Jahre mit kritischer Würdigung vieler interessanter Einzelfragen. Auch der Unterschied zwischen dem anatomischen Befunde am vital gewonnenen Probestück und dem des Obduktionsmaterials wird auf Grund eigener Erfahrung eingehend besprochen.

J. Mebius, **Clonorchiosis hepatis, Cirrhosis parasitaria** und **typisches Wachstum** des **Gallengangsepithels.** Virch. Arch. 233. Ausführliche Mitteilung von 5 Fällen, in denen die Clonorchiosis sinensis (Cobbold) in den Gallengängen von Chinesen parasitierte. Dabei kommt es zu eigentümlichen Epithelwucherungen in der Gallengangwand mit Erweiterung der Gänge, lymphozytärer Infiltration und periportaler Bindegewebswucherung. In einem Falle war eine Leberzirrhose entstanden, wie sie von Zwaardemaker als Cirrhosis parasitaria beim Hunde beschrieben ist.

Th. Huzella, **Mesenterialzysten.** Virch. Arch. 233. Beschreibung einer apfelgroßen Mesenterialzyste bei einem Neugeborenen mit Mangel des Gliedes, Undurchgängigkeit der Harnröhre und hochgradiger Dilatation der Blase. Die Wand bestand histologisch aus Bindegewebe mit reichlichen Blutgefässen. Endothel wurde an einzelnen Stellen nachgewiesen. Inhalt bestand aus einer serösen eiweißhaltigen Flüssigkeit. Diese endothelialen Mesenterialzysten werden auf Entwicklungsstörungen zurückgeführt.

J. Necheles, **Spontane Milzruptur** bei **Unterleibstyphus.** Virch. Arch. 233. Ein von Dürck im Jahre 1911 und zwei von Eugen Fraenkel 1919 sezierte Fälle dieser sehr seltenen Komplikation des Typhus werden genauer beschrieben und die bisher bekannten Fälle aus der Literatur eingehend besprochen und kritisch gewürdigt. Für das Zustandekommen der Ruptur sind histologisch festgestellte zahlreiche rundliche Nekroseherdchen und Typhusbazillenhaufen in der Milzpulpa von Interesse.

Hermann R. Jaffé, **Pathologische Histologie** der **ansteckenden Blutarmut der Pferde.** Virch. Arch. 233. Verfasser fand in der Pferdeleber bei ansteckender Blutarmut eigenartige aus Sternzellen bebestehende Wucherungsherde, die bei der menschlichen perniziösen Anämie fehlen; die Leberzellen sind frei von eisenhaltigem Pigment; das Knochenmark ist unverändert; die roten Blutkörper während der Fieberanfälle schwer geschädigt; Weiterverarbeitung der roten Blutzellen durch die Retikuloendothelien. Die infektiöse Anämie der Pferde unterscheidet sich also wesentlich von der perniziösen Anämie des Menschen.

F. Jendralski, **Naevus conjunctivae** ein **Progonoblastom.** Virch. Arch. 233. Ein Naevus conjunctivae bulbi bei einem 29jährigen Patienten wird genau beschrieben und auf Grund des anatomischen Verhaltens des Bindehautepithels in der phylogenetischen Vorfahrenreihe des Menschen von atavistischen Ueberbleibseln im Bereich der Bindehaut abgeleitet und somit als ein „Progonoblastom" (Mathias) aufgefaßt.

Seyler, **Histologisch typische** und **homologe Myome** des **Uterus** mit **„intravenösem" Wachstum.** Virch. Arch. 233. Dieser seltene Tumor wurde von H. Cramer bei einer 50jährigen Frau operiert; er bestand aus einer größeren Gruppe scharf begrenzter Kugelmyome, die vorwiegend im Ligamentum latum entwickelt waren; dabei mußten zahlreiche polypöse Fortsätze aus den Venenlichtungen herausgezogen werden. Die genaue histologische Untersuchung ergab, daß es sich um typisch gebaute Myome handelte. Die scheinbar im Lumen der Venen vorhandenen polypösen Fortsätze sind mit Endothel bedeckt; sie wachsen also subendothelial und treiben die Venenwand vor sich her. Prognostisch scheinen sie günstig; höchstens ist an die Gefahr einer Geschwulstembolie zu denken. Sehr gute makroskopische Abbildungen.

Strahlenkunde.

J. Borggreve (Partenkirchen), **Röntgenstereoskopie** ohne kostspieliges Spezialinstrumentarium. M. m. W. Nr. 47. Es werden zwei Aufnahmen gemacht mit Verschiebung der Röhre. Diese werden nebeneinander im Schaukasten aufgestellt, eine mit der Schicht-, die andere mit der Glasseite zum Beschauer. Dieser hält sich eine Röntgenplatte in sagittaler Richtung so vor die Stirn und Nase, daß er mit dem rechten Auge die rechte Aufnahme sieht. Die Glasseite der vorgehaltenen Platte spiegelt dann die linke Aufnahme wieder, durch Drehen werden die Bilder zur Deckung gebracht. (Vgl. Abbild.)

Friedrich Lönne (Göttingen), **Ozonbestimmung.** M. m. W. Nr. 47. Das Ozon ist der Hauptfaktor der gasförmigen schädlichen Einflüsse im Röntgenzimmer. Der quantitative Nachweis ist bisher noch nicht exakt zu führen. Die Reaktion von Erlwein und Weyl (Bericht der chemischen Gesellschaft 3) ist nicht spezifisch. Eine große Rolle bei den Schädigungen des Personals spielen auch die vagabundierenden Röntgenstrahlen.

Allgemeine Diagnostik.

✦✦ **A. Poehlmann** (München), **Die Technik der Wassermannschen Reaktion und der Sachs-Georgi-Reaktion.** 2. Aufl. München, Müller & Steinicke, 1921. 106 S. M. 9.60. Ref.: Reiter (Rostock).

Das ausgezeichnete Büchlein schildert in knapper, aber doch flüssiger Form die in Frankfurt gebräuchliche Methode der Wa.R. und der Reaktion nach Sachs-Georgi. Der aus reicher Erfahrung sprechende Autor hat das Taschenbuch für die Praxis geschrieben. Die eingestreuten theoretischen Deduktionen entsprechen stellenweise nicht mehr ganz den heutigen Anschauungen, drücken aber dadurch kaum den Wert des Büchleins, da wir auch heute noch nicht absolut klar sehen. Die Mitteilung einer großen Zahl praktischer Beobachtungen und zweckmäßiger Anordnungen wird besonders willkommen empfunden werden. Es ist wohl zur Zeit die beste Darstellung der Technik der Wa.R., die den Vorzug hat, daß nach ihr wirklich gelernt und gearbeitet werden kann.

R. Geigel, **Belauschen** und **Behorchen.** Virch. Arch. 233. Nach Geigel leitet nur die Wand des Stethoskops den Schall, nicht die Luft in der Röhre. Diese seine Ansicht verteidigt er gegen Martini, der zu anderen Ergebnissen gekommen war.

Isaac-Krieger (Berlin), **Quantitative Bestimmung** der **Fermente** im **Duodenalsaft.** Zschr. f. klin. M. 92 H. 1—3. Herabsinken der Fermentwerte unter eine gewisse Größe und bei Konstanz läßt an eine Störung der äußeren Sekretion des Pankreas denken. Eine einheitliche Methodik ist dabei notwendig. Die Werte variieren beim Gesunden erheblich.

Allgemeine Therapie.

Nourney (Mettmann), **Eigenblutbehandlung.** M. m. W. Nr. 47. Dem an einer bakteriellen Infektion leidenden Kranken werden aus einer Vene 1—2 ccm Blut entnommen und subkutan injiziert. Meist gibt diese Einspritzung einen deutlichen Anstoß zur Selbstheilung durch Aenderung der vitalen Gewebsenergien.

Wollenberg (Berlin), **Pharmakologische Beeinflussung** des **vegetativen Nervensystems** und **weißes Blutbild.** Zschr. f. klin. M. 92 H. 1—3. Pilokarpin bewirkt bei genügender Anspruchsfähigkeit eine geringe Eosinophilie, Adrenalin eine Verringerung der Eosinophilen im peripheren Blut.

Innere Medizin.

H. F. Brunzel (Salzwedel), **Tödlicher Tetanus** nach einer **7 Jahre zurückliegenden Verwundung.** Zbl. f. Chir. Nr. 46. Der Patient erkrankte 7 Jahre nach einer glatt verheilten Granatsplitterverletzung am Oberschenkel durch eine anscheinend überflüssige Gefälligkeitsoperation — Inzision einer entzündlichen Schwellung und Herausnahme eines dicht unter der Haut liegenden Granatsplitters — an den Folgen einer primären Tetanusinfektion, der er $2^1/_2$ Tage später erlag. Die Anordnung, daß vor jeder Nachoperation bei Kriegsverletzten, wenn auch nur die entfernte Möglichkeit einer primären Tetanusinfektion bestand, von neuem Tetanusantitoxin gegeben werden soll, war leider außer acht gelassen worden.

Cohn (Hamburg), **Reststickstoff** im **Blut** bei **Grippe.** Zschr. f. klin. M. 92 H. 1–3. In $30\,^0/_0$ der untersuchten Fälle fanden sich Werte über 45 mg, in $23{,}3\,^0/_0$ Werte zwischen 35 und 45 mg. Ursache davon ist ein toxisch bedingter erhöhter Eiweißzerfall. Bei schnellem Steigen der Werte ist die Prognose ungünstig. Nach der Entfieberung sinken die Werte ab, auch bei Nierenschädigungen.

H. Herxheimer, **Wirkungen leichtathletischen Sommertrainings** auf die **körperliche Entwicklung** von **Jünglingen.** Virch. Arch. 233. Die Uebungen bestanden in Laufen, Springen und Massage. Es wurde untersucht das Längenwachstum, Gewicht, Oberschenkelumfang (Muskulatur), Herztätigkeit, Herzmaße. Die Ergebnisse entsprechen im ganzen den Erwartungen. Von Interesse ist, daß ein Mann mit kompensiertem Mitralfehler einer der besten und erfolgreichsten Leichtathleten war.

Herbert Herxheimer (Spandau), **Bradykardie** der **Sportsleute.** M. m. W. Nr. 47. Die Bradykardie ist bei Sportsleuten sehr häufig. Atropinversuche zeigten, daß sie mit dem in manchen Fällen sicher vorhandenen Vagotonus nicht in Zusammenhang steht. Sie beruht wahrscheinlich auf vermehrter Kontraktionsfähigkeit und vergrößertem Schlagvolumen infolge Hypertrophie des Herzens.

Th. Fahr und J. Kuhle, **Kropfherz** und **Herzveränderungen** bei **Status thymicolymphaticus.** Virch. Arch. 233. Histologische Untersuchungen des Herzens bei 18 Fällen von Morbus Basedow und neun Fällen von Kropfherz bei diffuser Struma colloides. In allen Fällen bestanden klinisch Erscheinungen von seiten des Herzens oder makroskopisch erkennbare anatomische Veränderungen. Dabei wurden fast stets degenerative Veränderungen der Muskelfibrillen mit Bildung jüngerer und älterer Granulationsherdchen bis zur Schwielenbildung beobachtet. Daran anschließend wurden 6 Fälle von Status thymolymphaticus untersucht; dabei wurden in 3 Fällen deutliche histologische Veränderungen der Herzmuskulatur mit Rundzelleninfiltraten festgestellt. Die Veränderungen werden auf toxische Prozesse im Körper bezogen.

Hoefert (Berlin), **Bakterien** im **Duodenalsaft Gesunder** und **Kranker.** Zschr. f. klin. M. 92 H. 1—3. Der normale Duodenalsaft ist meist steril. Bei Herabsetzung und Fehlen der Azidität finden sich reichlich Bakterien. Auch andere Störungen im Magen-Darmkanal erhöhen die Keimproduktion, besonders auch Gallenretention.

Foerster (Würzburg), **Morbus maculosus Werlhofii.** Zschr. f. klin. M. 92 H. 1—3. Es besteht ein Parallelismus zwischen Blutplättchenmangel und Auftreten der Blutungen. Ersterer ist auf vermehrte Zerstörung zurückzuführen. Es gibt kontinuierliche und intermittierende Formen mit Uebergängen zwischen beiden. Krankheitsbereitschaft bleibt bestehen. Der Wert der Milzexstirpation ist fraglich.

F. Herzog, **Beziehungen** der **akuten Leukämie** zur **akuten Aleukie.** Virch. Arch. 233. Klinische und anatomische Beschreibung einer akuten Mikrolymphoidozytenleukämie (Mikromyeloblastenleukämie Naegeli) bei einem 32jährigen Mann, dessen Blutbild im Leben annähernd normale Leukozytenzahlen bei starkem Ueberwiegen kleiner lymphozytenähnlicher Zellen aufwies. Oxydasereaktion negativ. Aetiologisch wird einer Staphylokokkeninfektion von den Tonsillen aus Bedeutung beigelegt.

J. Israel (Berlin), **Funktionelle Nierendiagnostik.** Zschr. f. Urol. 15 H. 9. Die Phloridzin- und Harngefrierpunktsmethode gewähren nur wahrscheinliche Schätzungen der Prognose, keine wirkliche Sicherheit für den Ausgang einer Nephrektomie. Das Absinken der Operationsmortalität ist von der funktionellen Diagnostik unabhängig. Wertvoll bleibt der Ureterkatheterismus. Die Ursache der postoperativen Insuffizienz ist nicht so drohend, als manche vermeinen. — Kümmell (Hamburg). Der Kryoskopie gebührt bei richtiger Ausführung und Verwertung neben dem, wenn irgend möglich, stets anzuwendenden Harnleiterkatheterismus in prognostischer und diagnostischer Richtung die erste Stelle. — Rothschild (Berlin). Der Ureterkatheterismus ist eine grobe, nicht ungefährliche Methodik. Die Chromozystoskopie schafft die verhältnismäßig besten Anhalte. — E. Wossidlo (Berlin). Die alte Bestimmung des spezifischen Gewichts und die Verdünnungs- und Verdichtungsprobe reichen im allgemeinen für den Praktiker aus. Für den Chirurgen und Urologen kommen in erster Linie das Indigkarmin, in zweiter das stets einen längeren Harnleiterkatheterismus erfordernde Phloridzin in Frage.

J. Stutzin (Berlin), **Klinische Bewertung** der **Nierenfunktionsprüfung.** Zschr. f. Urol. 15 H. 9. Die Fehlerquellen aller Methoden liegen in der Inkongruenz der nachweisbaren Nierenschädigung mit dem funktionellen Ausfall, in dem nicht meßbaren Einstellungsmodus der Niere auf das operative Trauma und — besonders — in der Abhängigkeit der Nierenfunktion von extrarenalen Einflüssen. Chromozystoskopie, Harnstoff-, Salz-, Zuckeruntersuchungen, regelmäßiger Harnleiterkatheterismus geben alle praktisch eine ausreichende Wahrscheinlichkeitsprognose. — Schirokauer (Berlin), Die Bestimmung der Ambardschen Konstante bietet bei Einsetzung der tatsächlichen 24stündlichen Harnmenge in die Formel gewisse Aussichten für die klinische Beurteilung. — Bönniger (Berlin), Bei Oedembereitschaft ist der Wasserversuch nicht zu verwerten. Auch der Konzentrationsversuch ist von extraenalen Faktoren abhängig. Die Ergebnisse der Funktionsprüfungen der einzelnen Nieren sind nur mit größter Vorsicht zu benutzen. — M. Zondek (Berlin), In 2 Fällen war die gut befundene Nierenfunktion für die Differenzierung von Nieren- und Bauchtumor (multilokuläres Lymphangiom der Nierenkapsel und Zyste des Pankreas) von großem Nutzen. — Max Rosenberg (Berlin), Die Blutretention geht der Gesamtretention im allgemeinen parallel und ist unter Berücksichtigung des klinischen Bildes ein guter Indikator für letztere. Die diffizile Kreatinin- und die leicht ausführbare Indikanbestimmung erlauben meist die Differentialdiagnose zwischen akuter und chronischer Urämie. Für diese spricht ein hoher Gehalt bei verhältnismäßig niedrigem Harnstoff- oder Rest N-Wert. Die Ambardsche Zahl gibt bisweilen ein zu ungünstiges Bild von der Nierenfunktion. — Munk (Charlottenburg), Für die Diagnose der Lipoidnephrose und akuten Nephritis hat die Funktionsprüfung so gut wie keine Bedeutung. Die Hyposthenurie (mangelhafte Variabilität des spezifischen Gewichts der verschiedenen Harnportionen) ist das erste und feinste Anzeichen einer Nierenfunktionsstörung. Vor einer Ueberschätzung der Ergebnisse der Funktionsprüfungen ist zu warnen.

Chirurgie.

✦✦ **Felix Schlagintweit** (München), **Urologie des praktischen Arztes.** München, J. F. Lehmann, 1921. 135 Seiten mit 39 Abbildungen. M. 15.—. Ref.: M. Zondek (Berlin).

Das vorliegende Buch nimmt unter den bisher über Urologie erschienenen Büchern eine besondere Stellung ein. Es ist kein Lehrbuch der Urologie, das alles theoretisch und praktisch Wissenswerte bis in alle Einzelheiten bringt, auch kein Kompendium, das den Inhalt eines Lehrbuches in gedrängter Form wiedergibt. Verfasser verfolgt mit dem Buch vielmehr einen anderen Zweck. Er geht von der Erwägung aus, daß die wenigsten praktischen Aerzte einen zusammenhängenden Kurs der Urologie durchgemacht haben dürften. Was sie von Urologie wissen, haben sie zumeist nur in einzelnen Teilen in den verschiedenen Kollegien und Kliniken der inneren Medizin, Chirurgie und Dermatologie gelernt. Verfasser will daher mit diesem Buche dem reiferen praktischen Arzt Gelegenheit geben, etwaige Lücken in seinem Wissen und Können auf dem praktisch so wichtigen Gebiete der Urologie auszufüllen. Und das ist dem Verfasser auch vollkommen gelungen. Er führt den Arzt gewissermaßen an das Krankenbett heran, erhebt mit ihm die Anamnese, untersucht den Harn, betrachtet das Röntgenbild, alles in einer interessanten und lebendigen Weise, die den Zweck verfolgt, schon vor Anwendung eines den Kranken belästigenden Instruments zur Diagnose zu kommen. Alsdann beschreibt er genau die Instrumente, zeigt ihre Anwendung, bespricht einzeln die Krankheiten des Harnapparates und ihre Behandlung. Das Buch dürfte dem praktischen Arzt von großem Nutzen sein.

O. Kleinschmidt (Leipzig), **Preglsche Jodlösung.** Zbl. f. Chir. Nr. 45. Die Preglsche Jodlösung hat sich in der Payrschen Klinik bei lokaler Anwendung frischer und alter Wunden und Fisteln sehr gut bewährt, da sie, ohne Gewebsreizungen zu verursachen, die Vorzüge anderer Jodlösungen besitzt und gleichzeitig blutstillend wirkt. Intravenös werden selbst größere Mengen gut vertragen. Der Einfluß auf allgemeine Blutinfektionen scheint bei Anwendung der bisherigen Dosen nur gering zu sein. Am besten hat sich die Lösung bewährt zur Spülung der entzündeten Harnblase und besonders bei intraperitonealer Anwendung bei perforierten Magen- und Duodenalgeschwüren, bei intraperitonealen Darmverletzungen, Darmgangrän, bei Appendizitis mit beginnender Peritonitis usw. Es wurden 50—100 ccm Lösung in die Bauchhöhle gegossen.

E. Liek (Danzig), **Stumpfversorgung** bei **Kropfoperationen.** Zbl. f. Chir. Nr. 45. Technische Mitteilung.

F. Mocny (Lehnin), **Neue Art** der **Versorgung** von **Gefäßverletzungen** und **Aneurysmen.** Zbl. f. Chir. Nr. 46. Verfasser hat einen Defekt der Art. femoral., wo wegen elenden Pulses die Gefäßnaht ausgeschlossen war, mittels eines durch Mastisol auf die Gefäßwunde geklebten Gummiplättchen geschlossen, anscheinend mit zunächst günstigem Erfolge. Tod nach 24 Stunden an Herzschwäche. Sektion nicht gestattet. Da beide Beine bis zuletzt gleich waren und durchblutet waren, nimmt Verfasser an, daß die Gefäßwundverklebung ihren Zweck voll erfüllt hatte.

A. Hedri (Leipzig), **Befreiung** der **Vena subclavia** beim **zyanotischen Oedem.** Zbl. f. Chir. Nr. 46. Gegen das wachsbleiche Oedem der Kranken mit Brustkrebsrezidiv, das durch Verlegung der Lymphwege mit Tumormassen bedingt ist, ist nichts zu machen. Das zyanotische Oedem dagegen wird durch die Kompression der Vena subclavia durch krebsiges Schwielengewebe bedingt. Hiergegen empfiehlt Payr die Durchsägung der Klavikel und Durchtrennung des Schwielengewebes. Danach bläht sich die Vene sofort auf. Die knöcherne Wiedervereinigung des Schlüsselbeins wird durch eine künstliche Pseudarthrose mit Hilfe eines interponierten Lappens aus dem Pectoral maj. verhütet. Payr hat diesen palliativen Eingriff bisher 8mal mit gutem Erfolge vorgenommen.

W. Jehn (München), **Mediastinalemphysom.** Zbl. f. Chir. Nr. 44. Bei dem 18jährigen Kranken kam es nach einem relativ leichten Trauma zunächst zu einem Hautemphysem im Bereiche des frakturierten Larynx. Dann entwickelte sich ein schweres Mediastinalemphysem mit schwersten Zirkulationsstörungen. Durch günstige Abflußbedingungen kam es nach 4 Tagen zu einem Verschwinden der anatomischen Merkmale und klinischen Symptome des Mediastinalemphysems. Zugrunde ging Patient schließlich an einer Mediastinitis, die zu einer Arrosion der V. jugularis int. und somit zu einer Luftembolie führte.

F. Rosenbach (Potsdam), **Resektion** oder **Gastroenterostomie** bei **pylorusfernem Ulcus ventriculi?** Zbl. f. Chir. Nr. 45. Verfasser bevorzugt im allgemeinen, namentlich für das Ulcus callosum, die Resektion.

K. Ostermeyer (Bremen), **Sichelförmige plastische Längsexzision** am **Magen,** verbunden mit der Pyloroplastik als **Therapie** des **pylorusfernen Magengeschwürs.** Zbl. f. Chir. Nr. 45. Gegenüber den konservativen Methoden hat dieses Verfahren den Vorteil, daß das Geschwür entfernt wird, und zwar sicher im Gesunden; gegenüber den bisherigen Exzisionsmethoden den Vorteil, daß man weit im Gesunden den Schnitt legen kann und daher die Gefahr eines Ulkusrezidivs und die Gefahr der malignen Entartung vermieden wird; auch kann später kein Sanduhr- oder Sackmagen entstehen. Gegenüber den sämtlichen Resektionsverfahren hat die sichelförmige plastische Längsinzision am Magen den großen Vorteil, daß der Magen nicht quer völlig durchtrennt wird und daher technisch die Operation viel einfacher ist. An Stelle der Rothschen Faltungstamponade hat Sattler eine Absteppungsmethode ausgeführt. Einzelheiten im Original.

E. Pflaumer (Erlangen), **Pyelographie** und **Kontrastmittelfrage.** Zbl. f. Chir. Nr. 44. Verfasser hat in 2 Fällen von Pyelographie schwere Nierenschädigung durch die kolloide Pyelonlösung erlebt, und empfiehlt deshalb, nur frisch hergestellte Lösungen von Kal. jod. purissimum zu verwenden.

E. Geiser (Zweisimmen), **Nachbehandlung** der Patienten mit **suprapubischer Prostatektomie.** Zbl. f. Chir. Nr. 44. Technische Mitteilung.

Müller (Spandau), Einfluß der schwedischen **Spannbeuge** und der **Klappschen Tiefkriechstellung** auf die **Wirbelsäule.** M. m. W. Nr. 47. Spannbeuge bezeichnet die rückwärts gebeugte Haltung des Oberkörpers mit Anlehnung der Hände, wobei die ganze Wirbelsäule gestreckt werden soll. (Vgl. Abbild.) Diese Wirkung wird auch bei exakter Ausführung, zu der große Uebung gehört, überschätzt. Röntgenologische Untersuchungen zeigen, daß die erstrebte Geraderichtung der kyphotischen Brustwirbelsäule besser erreicht wird durch die Kriechstellung.

A. Blencke (Magdeburg), **Vermehrte Häufigkeit** des **angeborenen Klumpfußes** und **verminderte Häufigkeit** der **angeborenen Hüftluxation.** Zbl. f. Chir. Nr. 44. Ebenso wie Schanz hat auch Verfasser nach dem Kriege eine vermehrte Häufigkeit des angeborenen Klumpfußes, gleichzeitig aber auch eine auffällige Abnahme der angeborenen Hüftluxationen beobachtet. Der angeborene Klumpfuß ist eine Deformität, die Knaben doppelt so häufig befällt als Mädchen, die angeborene Hüftluxation befällt öfter Mädchen (7:1). In den letzten Jahren wird über eine vermehrte Häufigkeit der männlichen Geburten berichtet. Könnte man denn das vermehrte Auftreten des angeborenen Klumpfußes nicht mit der Zunahme der männlichen Geburten in Zusammenhang bringen, ebenso wie die Abnahme der angeborenen Hüftluxation mit der Abnahme der weiblichen Geburten?

G. Perthes (Tübingen), Bemerkungen über **Osteotomien.** Zbl. f. Chir. Nr. 44. Technische Mitteilungen. Verfasser empfiehlt ganz besonders die zuerst von König sen. angewendete Methode der Osteotomie an der Hand einer Reihe von Bohrlöchern.

E. Platou (Kristiania), **Behandlung** von **Sauerbruchskanälen.** Zbl. f. Chir. Nr. 46. Technische Mitteilung.

W. Krause (Reval), **Dauerresultate** nach **Sehnenverlagerung** bei **irreparabler Radialislähmung.** Zbl. f. Chir. Nr. 46. Die Dauerresultate der nach Stoffel operierten Kranken sind durchaus befriedigend. Bei der Sehnenverlagerung nach Stoffel stellt sich die Hand bei maximalem Faustschluß nicht in Flexionsstellung und verliert daher nicht an Druckkraft. Das Prinzip der baldmöglichsten aktiven Bewegung postoperativ während der Nachbehandlung ist streng einzuhalten.

Augenheilkunde.

✦✦ **J. Schwalbe** (Berlin), **Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung. Augenheilkunde.** Heft 1: **Jgersheimer** (Göttingen), **Erkrankungen der Aderhaut, der Netzhaut, des N. opticus.** Augenveränderungen durch Gifte. Leipzig, Georg Thieme, 1921. 52 Seiten mit 15 Abbildungen. M. 9.—. Ref.: Schieck (Halle a. S.).

Der Gedanke, diagnostisch und therapeutisch zu Irrtümern Anlaß gebende Krankheitsbilder in Sonderdarstellungen so behandeln zu lassen, daß auf die Ursache der Irrtümer besonders hingewiesen wird, muß als glücklich anerkannt werden. Es ist freilich nicht immer leicht, ihn in brauchbare Formen umzumünzen. Igersheimer eröffnet die Reihe der ophthalmologischen Einzelabandlungen mit der Schilderung der Augenhintergrundserkrankungen und der Vergiftungen des Sehorgans. Den Autor hat sichtlich das Bemühen geleitet, sowohl dem Facharzte wie dem praktischen Arzte mit der Abgrenzung der Differentialdiagnose hilfreich an die Hand zu gehen. Das ist nicht restlos erreicht worden. Zweifellos ist die Darstellung vielfach zu knapp und setzt zu viel als bekannt voraus. Wenn der Verfasser z. B. bei der Erörterung des Glioms und Pseudoglioms nur kurz auf die Anwendung der Sachsschen und Leberschen Lampe Bezug nimmt, so weiß der Anfänger und der Nichtfachmann wohl kaum, was gemeint ist. Eine Abbildung der Technik wäre hier zu begrüßen gewesen. Auch die Abgrenzung der Stauungspapille von den entzündlichen Affektionen des Sehnervenkopfes hätte ich ausführlicher gewünscht. Die beigegebenen Bilder des Augenhintergrundes sind größtenteils photographische Wieder-Wiedergaben bunter Tafeln aus Lehrbüchern usw. Die photographische Platte ist aber zu wenig rotempfindlich und zu stark weißempfindlich, sodaß sie die Nüanzen in der Schwarz-Weiß-Darstellung falsch wiedergibt. Infolgedessen erscheint die Papillitis als papillitische Atrophie und die Miliartuberkulose der Chorioidea als fleckförmige Retinitis. Hingegen heben sich die Pigmentierungen viel zu wenig von dem schwarz erscheinenden (auf den Bildern roten) Hintergrunde ab. Diese kleinen Schönheitsfehler sind aber nur Aeußerlichkeiten. Alles in allem ist das Erscheinen des Heftes zu begrüßen. Es wird vielen willkommen sein.

Haut- und Venerische Krankheiten.

A. Jesionek (Gießen), Selbstheilung des **Skrofuloderma** und tuberkulöse **Immunstoffe.** M. m. W. Nr. 47. Beim Skrofuloderma handelt es sich um eine multiple, in Knotenform auftretende Zellgewebstuberkulose. Das Granulationsgewebe im Zentrum erweicht und verflüssigt, es finden sich darin Tuberkelbazillen und zahlreiche Eiterkörperchen. Große Neigung zur Spontanheilung, es restiert eine Narbe. Das Stillstehen des Prozesses beruht nicht auf dem Absterben der Bazillen, sondern darauf, daß das Gewebe in der Peripherie die Fähigkeit verliert, mit dem Ektotoxin der Tuberkelbazillen in biochemische Reaktion zu treten.

Zahnheilkunde.

✦✦ **Alexander Drucker** (Berlin), **Praktikum der sozialen Zahnheilkunde.** Berlin, J. Springer, 1921. 246 Seiten mit Tabellen und Abbildungen. Geb. M. 50.—. Ref.: Konrad Cohn.

Das Buch will den Bestrebungen, die Zahnheilkunde für die Soziale Medizin nutzbar zu machen, gerecht werden, zumal neuerdings in dem Lehrplane für das Studium der Zahnheilkunde Vorlesungen über Soziale Zahnheilkunde vorgesehen sind. Der Inhalt zerfällt in einen allgemeinen Teil, der die Organisation der Medizinalbehörden, die Stellung der Zahnheilkunde in der Gesetzgebung, das Studium der Zahnheilkunde und die Organisation des zahnärztlichen Standes darstellt, und in einen speziellen Teil, der die Aufgaben der Zahnheilkunde in der Wohlfahrtspflege, in der Versorgung der Schulkinder und der Versicherungspflichtigen und ihren Anteil in der Gewerbehygiene schildert. Außer dem Autor haben 8 Mitarbeiter an der Bearbeitung sich beteiligt. Die Arbeit gibt einen guten Ueberblick über die Stellung der Zahnheilkunde in der sozialen Wissenschaft und regt hoffentlich zu starker Mitarbeit an.

Hygiene.

✦✦ **O. Solbrig** (Breslau), **Anleitung über Wesen, Bedeutung und Ausführung der Desinfektion.** 4. Aufl. Breslau, Trewendt & Granier, 1921. 32 S. M. 5.—. Ref.: K. Süpfle (München).

Die kleine Schrift, die schon in früheren Auflagen vielerorts als Leitfaden bei der Ausbildung von Desinfektoren beliebt war, ist aus Anlaß und unter Berücksichtigung der neuen Desinfektionsvorschriften in Preußen in neuer Auflage herausgegeben worden. Bei dieser Gelegenheit hat der Verfasser u. a. die Darstellung der Lehre von den Infektionskrankheiten und der Ungeziefervernichtung wesentlich erweitert. Das handliche Büchlein, das durch die Umarbeitung an Brauchbarkeit nur gewonnen hat, wird als Ratgeber für Desinfektoren und Krankenschwestern gute Dienste leisten.

Soziale Medizin und Hygiene.

✦✦ **Heinr. Victor Klein** (Wien), **Krankheit, Vererbung und Ehe.** Medizinisch-sozialwissenschaftliche Studie mit besonderer Berücksichtigung des Geschlechtslebens. Wien, Fr. Deuticke, 1921. 243 Seiten mit 10 Uebersichtstafeln. M. 25.—. Ref.: Fürbringer (Berlin).

Entsprechend der noch immer lebhaften Gepflogenheit, Vorträge für gemeinverständliche Darstellungen zu verwerten, hat der Autor, nach Auskunft des Verlags Facharzt für Geburtshilfe und Frauenkrankheiten, sich entschlossen, seine persönlichen sozialethischen Anschauungen einem größeren Forum zu unterbreiten. Ziel seiner Arbeit ist, zur Bahnung eines besseren Verständnisses für die derzeitige Geschlechtsnot des Menschen den Sinn für natürliche Gerechtigkeit durch den steten Hinweis auf biologische Tatsachen zu wecken. Er verbreitet sich in drei Hauptabschnitten — innere und äußere Ursachen, besondere Zusammenhänge, Folgerungen — über die Grundzüge der Vererbungslehre und ihre Anwendung auf den Menschen, Krankheitsgruppen und -bilder, wechselseitige Beziehungen zwischen Krankheit, Vererbung und Geschlechtsleben, rassenhygienische und soziologische Fragen im Widerstreit der Tagesmeinungen und schließt mit einem Rückblick auf den Weltkrieg (unleugbare Verschärfung der Probleme) wie einem Ausblick in die (bei ernstem Streben nach Aufklärung „hellere und frohere") Zukunft. Es lohnt sich durchaus, von der gewandt und anregend geschriebenen Studie, deren konkreter Inhalt hier nicht gewürdigt werden kann, Kenntnis zu nehmen, wenn sie auch viel allzu Bekanntes zum Teil „in neuer Gewandung" birgt, ohne des Neuen zu entbehren. An Widersprüchen wird es naturgemäß nicht fehlen. Die Auswahl der Literatur ist mir nicht recht verständlich, insoweit so manches Wichtige keine Aufnahme gefunden, Fernerliegendes zum Ausdruck gebracht worden. Warum sind aus dem mit Recht viel zitierten Sammelwerk „Krankheiten und Ehe" die den angeführten gleichwertigen Abhandlungen über Störungen der Geschlechtsfunktionen, Gonorrhoe, Geisteskrankheiten, Frauenleiden aus der Feder eines Moll, Posner, Neißer, Hoche, Blumreich u. a. übergangen worden? Als Falsum zu rügen ist die Aufführung der Bearbeitung der Krankheiten des Gefäßapparates durch Leyden und W. Wolff in der 2. Auflage des Werkes. Sie stammt von His und Külbs.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Oberstabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 23. XI. 1921.

Vor der Tagesordnung stellt Tobias einen Fall von **intermittierendem Hinken** in beiden Beinen vor. Der Puls im rechten Arm ist nicht palpabel. Aetiologisch kommt eine angiospastische Diathese in Betracht.

Besprechung. Benda fragt, ob eine Röntgenaufnahme gemacht worden ist.

Tobias bestätigt dies. Es ist keine Verkalkung vorhanden.

Tagesordnung: Fortsetzung der Aussprache über den Vortrag von P. Lazarus: **Der Arzt und die Erneuerung des Volkes.** (Vgl. Nr. 47 S. 1496 und Nr. 48 S. 1478.)

Lazarus wendet sich gegen die Angriffe von Grotjahn, indem er an den von Grotjahn demonstrierten Tabellen dessen Irrtümer nachweist.

Besprechung. Diem-Kohlrauch: Die Berliner haben den größten Prozentsatz an Individuen über 175 cm Länge und den geringsten Prozentsatz an Individuen von einem Brustumfang über 80 und einem Gewicht über 60 kg. Er demonstriert an Bildern die gute Entwicklung aller Maße bei Sportsleuten.

Bornstein: Der Alkohol ist der schlimmste Feind für die Erneuerung des Volkes und muß vernichtet werden.

Samson: Eine große Anzahl Prostituierter ist tuberkulös und bildet somit einen großen Ansteckungsherd. Die Tuberkulose sollte daher mit in die sanitäre Kontrolle einbezogen werden. Des weiteren schlägt er, vor, die immunbiologischen Vorgänge bei Kindern, die eine gutartige Tuberkulose haben, durch irgendeine Methode zu unterstützen.

Hamburger: Grotjahn hat recht, wenn er sagt, daß mit der Industrialisierung die Tuberkulosesterblichkeit gesunken ist. Die Schweiz hat die größte Sterblichkeit von den drei Ländern Belgien, Deutschland und der Schweiz. Diese hat dabei am wenigsten Industrie. Trotzdem ist natürlich Industriearbeit nicht gesünder als Landarbeit, aber die schlechte Hygiene auf dem Lande überkompensiert die Schädigung durch die Industrie. Siedlung kann also nur dann Gutes wirken, wenn sie vollkommen hygienisch erfolgt, und das ist heute unerschwinglich. Die billigen Möglichkeiten müssen erschöpft werden.

G. Lennhoff dankt dem Vortragenden, daß er das Thema aufs Tapet gebracht hat. Er schlägt vor, daß die Medizinische Gesellschaft korporativ dem Bund deutscher Bodenreformer beitritt. Trotzdem kann der Wiederaufbau des Volkes nicht mit der Bodenreform begonnen werden, sondern mit der Besserung der Gesinnung.

J. Ritter: Die aufgeworfene Frage ist jetzt, wo Deutschland bettelarm ist, eine rein politische und nationalökonomische. Den Aerzten winkt ein erreichbares Ziel in der Säuglingshygiene, im Schutz der mütterlichen Stillung usw. Insbesondere müßte mehr für die Mütter der Familien auch des Mittelstandes gesorgt werden. Für die älteren Säuglinge und die aufwachsenden Kinder wird viel zu wenig getan.

Boenniger: Die Tätigkeit der Aerzte für die Erneuerung des Volkes sollte beginnen mit einer Erneuerung der Aerzteschaft selbst. — Jede Statistik ist unzuverlässig. Die Angabe von Brugsch, daß der Stillersche Habitus nichts Ererbtes ist, sondern durch körperliche Ausbildung zu vermeiden ist, hat Boenniger schon vor vielen Jahren zu beweisen gesucht.

F. Lesser: Die Art, wie die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten die Aufklärung des Volkes besorgt, muß die Kritik der Aerzte hervorrufen. Die Aufklärungsfilme sind nicht aufklärend, sondern abschreckend. Die Schaustellung von Moulagen wirkt ekelerregend auf das Publikum. Dadurch werden Neurastheniker gezüchtet.

Westenhöfer: Das Problem der Volkserneuerung ist ein Problem des Genotypus und nicht des Phaenotypus. Das ist meist nicht verstanden worden. Es sind keinerlei Vorschläge gemacht worden, wie die Zustände gebessert werden können.

V. Bock: Die Städte mit über 100000 Einwohnern haben eine geringere Sterblichkeit als die mit 15—30000 Einwohnern.

Herxheimer: An der Schule für Leibesübungen für Polizeibeamte in Spandau wurde beobachtet, daß der 12wöchige Kurs auf die grazil gebauten Männer einen viel größeren Einfluß hat als auf die kräftigen.

Lazarus: Schlußwort, in dem er noch einmal an Hand von Tabellen seinen Standpunkt vertritt. Dresel.

Berlin, Augenärztliche Gesellschaft, 14. VII. 1921[1]).

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Krückmann. Schriftführer: Wertheim.

W. Feilchenfeld demonstriert einen **Hund mit Retinitis.**

Bodenheimer zeigt eine **Schere zur Erweiterung des Starschnittes.**

Igersheimer (Göttingen): **Experimentelle und klinische Untersuchungen zur Tuberkulose des Auges.** Igersheimer berichtet zuerst über seine gemeinsam mit Schloßberger im Georg-Speyer-Haus zu Frankfurt am Main angestellten Versuche über die Virulenzsteigerung saprophytischer und für den Menschen apathogener, säurefester Bazillen durch Passage im Warmblüterorganismus. Die als „Ausgangsstämme“ benutzten Butterbazillen, Grasbazillen, Schildkrötentuberkelbazillen, Froschtuberkelbazillen und Bazillen der Hühnertuberkulose verursachten bei Impfungen in die vordere Augenkammer mehr oder minder hochgradige unspezifische Entzündungen, nur beim Bazillus der Hühnertuberkulose kam es zu käsiger Umwandlung der Hornhaut, aber ohne Generalisation des tuberkulösen Prozesses. Die Passagen dieser Ausgangsstämme riefen dagegen am Auge eine typische Tuberkulose hervor, verursachten Schwellung der regionären Drüse und führten zu einer generalisierten Erkrankung von tuberkulösem Charakter. Weitere Untersuchungsreihen galten der Prüfung, inwieweit die verschiedenen säurefesten Stämme, also Ausgangsstämme, Passagestämme und echte Tuberkelbazillen, bei subkutaner Vorbehandlung und intraokularer Superinfektion gegen sich selbst und untereinander Schutzwirkungen entfalten. Auch diese Untersuchungen wurden gemeinsam mit Schloßberger ausgeführt und führten zu dem Ergebnis, daß die sogenannten Passagestämme gegen Superinfektion mit echten Tuberkelbazillen erhebliche Resistenzerhöhung bewirken und umgekehrt, daß dagegen die saprophytischen und sonstigen nichtpathogenen Ausgangsstämme bei Superinfektion mit Passagestämmen und echten Tuberkelbazillen keine nennenswerte Schutzwirkung entfalten. Die Tatsache, daß bei den zahlreichen Superinfektionen die regionären Lymphdrüsen niemals oder kaum anschwollen, wenn die Erstinfektion mit Passagestämmen oder echten Tuberkelbazillen und ebenso die Zweitinfektion mit diesen pathogenen Stämmen erfolgt war, während die Lymphdrüsenschwellung regelmäßig eintrat, wenn keine Vorbehandlung stattgefunden hatte, führte Igersheimer dazu, die Verhältnisse der regionären Drüsenschwellung bei der Konjunktivaltuberkulose des Menschen genauer zu studieren. Dabei stellte sich heraus, daß in den Fällen mit sonst im Organismus vorhandener Tuberkulose die regionären Lymphdrüsen bei der Konjunktivaltuberkulose meistens gar nicht oder ganz gering angeschwollen waren, daß dagegen in den Fällen mit starker, zum Teil abszedierender Schwellung der präaurikularen Drüse sonstige tuberkulöse Prozesse am Körper, außer der Bindehauttuberkulose, nahezu nie vorhanden waren. — Eine andere Untersuchungsreihe (gemeinsam mit Prinz), die ebenfalls von immunbiologischem Interesse war, galt dem Schicksal der skrofulösen Augenpatienten. Diese wurden 10, 20 oder mehr Jahre nach Beginn ihres skrofulösen Leidens auf ihren Allgemeinzustand untersucht, dabei stellte sich bis jetzt heraus, daß von 121 Patienten etwa 12% einen aktiven tuberkulösen Prozeß am Körper aufwiesen. Auch bei dem umgekehrten Vorgehen, das in dem Durchforschen zahlreicher Krankengeschichten einer Lungenheilstätte beruhte, fand sich ein Prozentsatz von aktiver Tuberkulose, der von dem erstgenannten nicht sehr wesentlich abwich (von 112 skrofulösen Augenkranken hatten 21% eine aktive Tuberkulose). In Anbetracht dessen, daß die durchgemachte Skrofulose als tuberkulöse Durchseuchung aufzufassen ist, deuten die geschilderten Untersuchungen darauf hin, daß diese durchgemachte Tuberkulose einen gewissen Schutz gegen das spätere Auftreten von Tuberkulose an anderen Körperstellen, vor allem der Lunge, gewährt.

Besprechung. S. Bergel: Ich möchte mir erlauben, zur Biologie der Tuberkelbazillen und den durch sie im Körper ausgelösten Immunitätsvorgängen einige Mitteilungen zu machen. Bei meinen Untersuchungen über den fermentativen Abbau der Tuberkelbazillen im Organismus konnte ich im Wassermannschen Institut nachweisen, daß sie in der Bauchhöhle eines tuberkuloseresistenten Tieres nach der ersten Injektion zum größten Teil von lymphozytären Zellen aufgenommen werden und dort infolge des lipolytischen Vermögens der letzteren ihrer Fetthülle entkleidet werden, sodaß die nach Ziehl rot färbbare Substanz in das Protoplasma der Zellen übergeht und der nunmehr abgebaute Bazillus als Muchsche granuläre Form erscheint. Nach der zweiten Injektion der gleichen Tuberkelbazillen werden diese von den einkernigen Zellen noch schneller aufgenommen und entfettet, die Lymphozytenlipase hat sich also schon besser auf das Fett der Tuberkelbazillen eingestellt und wirkt jetzt nicht bloß intra-, sondern auch extrazellulär. Es ist nach der zweiten Injektion infolge der besseren Abwehrfunktion der Lymphozyten und ihrer Bildungsorgane, der Lymphdrüsen, eine größere Schutzwirkung eingetreten. Wenn man nun lymphozytenreiches Bauchhöhlenexsudat oder Lymphdrüsenpreßsaft mit Menschen- oder Rindertuberkelbazillen vorbehandelter Tiere im hängenden Tropfen mehrere Tage bei Körpertemperatur mit den homologen Bazillen zusammenbringt, so kann man auch in vitro die Entfettungs- und Auslaugungsvorgänge deutlich feststellen. Bringt man diese Exsudate oder Extrakte aber mit Friedmann-Bazillen zusammen, so sind die Entfettungsvorgänge nur sehr viel geringer, ein Beweis dafür, daß immunbiologisch der Friedmann-Bazillus trotz vorhandener Aehnlichkeit doch gewisse chemische Differenzen in der Zusammensetzung hat gegenüber den menschlichen Tuberkelbazillen. Wir erkennen aus diesen Untersuchungen nicht bloß, daß die Lymphozyten und ihre Bildungsorgane, insbesondere die Lymphdrüsen, eine wirksame Waffe gegen die tuberkulöse Infektion darstellen, sondern wir sehen auch die biologische Ursache ein, worauf diese Schutzwirkung beruht, und können uns erklären, warum das Ueberstehen einer früheren Infektion einen gewissen Schutz gegen eine spätere verleiht.

---

[1]) Bei der Redaktion eingegangen am 25. XI. 1921.

Igersheimer (Göttingen): **Neue Untersuchungen zur Syphilis des Auges.** **Igersheimer** stellte sich zur Aufgabe, die Beziehungen der Spirochäten zum Erkrankungsherd am Auge und an der Sehbahn näher festzustellen, einmal, um ganz allgemein Näheres über die Wirkung der Spirochäten zu erfahren und im speziellen die Entstehung der Keratitis parenchymatosa und der tabischen Optikusatrophie nach Möglichkeit aufzuklären. Aus Mangel an menschlichem Material wurde zum Studium der Keratitis parenchymatosa die experimentelle metastatische Keratitis verwendet, wobei Igersheimer das große Tiermaterial des Institutes für experimentelle Therapie in Frankfurt am Main zur Verfügung stand. Unter 500 bis 600 Syphilistieren konnte 54mal eine Keratitis beobachtet werden, von sonstigen Bulbusveränderungen bestand nur gelegentlich eine geringe Iritis. Igersheimer unterscheidet nach seinen bisherigen Untersuchungen 3 Gruppen. Die erste Gruppe umfaßt die frischen Stadien mit beginnender Hornhauttrübung und Epaulettenpannus. Die Spirochäten wurden überhaupt nicht oder nur in ganz vereinzelten Exemplaren in dem entzündeten Teil der Hornhaut gefunden. Sie waren meistens in dem hinteren Drittel der klaren Hornhaut lokalisiert, gelegentlich auch über die ganze nicht entzündete Hornhaut verteilt. Die zweite Gruppe wird bis jetzt nur durch einen Fall dargestellt, bei dem die Keratitis 2 Monate alt und durch ein mächtiges Lymphozyteninfiltrat im zentralen Teil des Hornhautparenchyms hervorgerufen war. Die Spirochäten waren hier nur im lymphozytären Infiltrat zu finden. Die dritte Gruppe umfaßt ältere Stadien der Keratitis, klinisch durch tiefliegende Trübungen charakterisiert. Anatomisch lag diesen Trübungen eine Neubildung auf der Hornhauthinterfläche zugrunde, ganz ähnlich, wie sie auch beim Menschen beobachtet wird. Es handelt sich um endothelogenes Bindegewebe mit mehr oder weniger lymphozytärer, gelegentlich auch leukozytärer Infiltration; in einem Fall war ausgesprochene Nekrose in der hinteren Auflagerung zu beobachten, gelegentlich konnte eine Descemetruptur festgestellt werden. Neben dem bemerkenswerten anatomischen Befund war von besonderem Interesse, daß bei allen bisher beobachteten Fällen dieser Art, solange das Auge in einem Reizzustand sich befand, Spirochäten in großer Zahl vorhanden waren, die nur in der hinteren Auflagerung — sonst weder in der Hornhaut, noch im übrigen Bulbus — festgestellt werden konnten. Die Resultate dieser Untersuchungen sind geeignet, auch bei der menschlichen Keratitis parenchymatosa die Spirochätenfrage von neuem aufzurollen. Da die Spirochäten bei den verschiedenen Stadien der experimentellen metastatischen Keratitis fast immer in den hintersten Schichten der Hornhaut gefunden wurden, machte Igersheimer bei den Tieren therapeutische Versuche mit Einspritzungen eines neuen Salvarsanpräparates in die vordere Augenkammer. Die Ergebnisse dieser Versuche sind bisher sehr günstig gewesen (Demonstration von Abbildungen).

Versé: Für die Diskrepanz zwischen Spirochätenreichtum und Grad der entzündlichen Reaktionserscheinungen an der Kornea können vielleicht die Untersuchungsresultate von syphilitischen menschlichen Früchten eine gewisse Aufklärung geben. Auch bei ihnen steht die Menge der Erreger und die Schwere der Reaktion sehr häufig in einem geradezu umgekehrten Verhältnis, wie ich schon 1906 im Gegensatz zu den Angaben Levaditis festgestellt habe. Dieser auf den ersten Blick überraschende Befund leitet sich offenbar aus der Empfindlichkeit der Spirochäte gegenüber den lymphozytären Zelleinwirkungen ab, was histologisch auch aus dem Fehlen der Erreger im Lymphdrüsengewebe bei der Syphilis congenita zu erschließen ist. Wo sich interstitielle zellige Reaktionen einstellen, verschwinden die Spirochäten oder ziehen sich in die Organparenchymreste zurück (wie beispielsweise in der Leber), wobei es nicht ausgeschlossen ist, daß sie später in die übrigbleibenden bindegewebigen Produkte abermals einwandern. (Rezidiv.) Vielleicht gibt diese letzterwähnte Erscheinung einen Fingerzeig für die Erklärung des Auftretens der Spirochäten in den bindegewebigen Wucherungen an der Hinterfläche der Kornea, wobei die ganze Situation den Anschein erweckt, als ob sie aus dem Kammerwasser dort hineinwandern. Natürlich sind auch in entzündlichen Infiltraten, namentlich im Anfang, gelegentlich Spirochäten noch reichlich zu sehen. Vielleicht handelt es sich um Aehnliches bei dem vom Vortragenden demonstrierten Fall mit reichlichem Spirochätenbefund innerhalb eines Entzündungsherdes inmitten der Kornea, falls nicht auch hier mehr eine Granulationsgewebswucherung vorliegt, was aus den Abbildungen nicht ohne weiteres zu ersehen ist.

S. Bergel: Ebenso wie ich nachweisen konnte, daß die Lymphozyten, in denen ich ein fettspaltendes Ferment gefunden hatte, und ihre Produktionsorgane, die Lymphdrüsen, die Antistoffbildner sind gegenüber den Fettbestandteilen der Tuberkulose, daß im Organismus die Lymphozyten überhaupt als gesetzmäßige biologische Reaktion gegenüber Krankheitserregern oder sonstigen Substanzen fettartigen Charakters auftreten, so ist die Lymphozytenansammlung in den syphilitischen Herden aller Organe und jeden Stadiums als eine biologische Reaktion auch gegenüber den lipoiden Luesspirochäten und gleichzeitig als eine heilsame Abwehrmaßregel des Körpers aufzufassen. Daß die Syphilisspirochäten lipoidartig sind, geht daraus hervor, daß sie der Pepsin-Salzsäureverdauung widerstehen, dagegen sich in Alkohol, Saponin, Galle usw. auflösen. Es ist ein pathologisch-anatomisch nicht unbekannter Befund, den auch Versé heute erwähnt hat, daß dort, wo eine starke lymphozytäre Reaktion ist, Spirochäten fast gar nicht angetroffen werden, und daß auch in den Lymphdrüsen Spirochäten nur selten zu sehen sind. Ich habe alle diese Verhältnisse in einer bei Julius Springer erschienenen Monographie über die Lymphozytose und in einem in kurzem in der M. m. W. erscheinenden Aufsatz auseinandergesetzt und gesagt, daß meist, wenn auch nicht immer, die Anzahl der Spirochäten im umgekehrten Verhältnis zur entzündlichen lymphozytären Reaktion steht. Die biologische Ursache für dieses merkwürdige Verhalten ist meiner Ansicht nach darin zu suchen, daß die gegenüber den lipoiden Luesspirochäten oder ihren Toxinen auftretenden lipolytischen Lymphozyten in stärkerer Ansammlung und bei längerer Einwirkung bzw. bei Funktionstüchtigkeit ihrer Lipase das Lipoid der Spirochäten abbauen, zerstören. So sind auch die interessanten Untersuchungsergebnisse des Vortragenden zu erklären, daß anscheinend der eigentliche Entzündungsherd abseits von den Spirochäten liegt, daß die Entzündung der Spirochäteninvasion anscheinend spät nachfolge, während gerade dort, wo die stärksten lymphozytären Infiltrate vorhanden sind, Spirochäten fast gar nicht gefunden werden. Wenn die Spirochäteninfektion noch relativ frisch ist und die chemotaktisch angelockten Lymphozyten noch nicht in Funktion getreten sind bzw. über keine wirksame Lipase verfügen, sind Spirochäten im Entzündungsherde selbst in größeren Mengen nachweisbar. Infolge der Einwirkung der Lymphozytenlipase wird aber das Lipoid der Spirochäten verstreut. Ich hoffe, daß die Erkenntnis dieser Abbauvorgänge im Organismus auch in therapeutischer Beziehung Früchte tragen wird; mit entsprechenden Untersuchungen bin ich beschäftigt.

Greeff: Ich habe schon früher zusammen mit Clausen gefunden, daß Spirochäten in völlig klarer Hornhaut schon sitzen können. Dasselbe ist der Fall bei Leprabazillen und Trypanosomen.

Igersheimer: Das auffallend starke Auftreten der Spirochäten in den hintersten Schichten der Kornea bei metastatischer experimenteller Keratitis scheint auch mir für die Frage einer eventuellen Einwanderung von der Vorderkammer aus beachtenswert. — Die Spirochätenbefunde in der Hornhaut lassen daran denken, daß von den Parasiten Reizstoffe ausgehen, die den Reizzustand des Auges unterhalten, vielleicht auch die entzündliche Reaktion in der Hornhaut bedingen. Genaueres in der ausführlichen Veröffentlichung.

Berlin, Laryngologische Gesellschaft, 18. XI. 1921.

Vor der Tagesordnung: Vogel: Demonstration mikroskopischer Schnitte durch eine **Kieferhöhlenschleimhaut.**

Claus: Ein Fall von **Rhinosklerom.**

Heymann: Ein Fall von **Angiom der Unterlippe, Wangenschleimhaut und Zunge.**

Besprechung: Halle schlägt Diathermiebehandlung oder Radikaloperation der Geschwulst vor.

Littauer: **Ueber Zufälle bei Operationen an den Tonsillen** Blutungen bei Tonsillotomie treten bei Kindern nicht so häufig auf, wie bei Erwachsenen. Bei Tonsillarabszessen kann eine letale Blutung durch Arrosion der Karotis zustandekommen. Littauer berichtet über eine von ihm selbst miterlebte Blutung nach Tonsillotomie und eine bei einer gewöhnlichen Angina, ohne daß ein Eingriff erfolgte. Gründe für eine Blutung können sein: Anomalien im Gefäßverlauf, die Konstitution des Patienten, wie Hämophilie, Arteriosklerose, Menstruation, akut entzündliche Zustände an den Mandeln, Technikfehler bei der Operation, Verletzung der Art. tonsillaris. Littauer verwirft das Gurgeln nach Tonsillenoperationen. Zur Blutstillung keine Kaustika, keine Kompression, jedoch näht er prinzipiell die Gaumenbögen zusammen, außerdem gibt er tagelang vorher Kalkpräparate. Bei arterieller Blutung schließlich Karotisunterbindung.

Besprechung.' Finder verlangt eine Trennung der Blutungsgefahr nach Tonsillotomie und Tonsillektomie. Außerdem der fondroyanten arteriellen Blutungen und der mäßigen Blutungen einige Stunden nach der Operation. Man soll die Tonsillektomie nur klinisch machen und blutende Gefäße unterbinden. Finder ist gegen eine Gaumenbogennaht.

Claus verlangt ebenfalls strengste Blutstillung, Umstechung der blutenden Gefäße.

Halle hält bei seiner Art der Operation im perikapsulären Gewebe mit Unterbindung der Gefäße vor der Blutung eine postoperative Blutung für ausgeschlossen.

Blumenthal empfiehlt, die Gaumenbögen mit dem Killianschen Nadelhalter zu nähen. Bei häufigen Abszessen fehlt ein perikapsuläres Gewebe statt dem Narbengewebe.

West gibt eine kurze Uebersicht über die **Entwicklung seiner endonasalen Tränensackoperation.** Ludwig Joseph (Berlin).

Leipzig, Medizinische Gesellschaft, 15. XI. 1921.

v. Strümpell gedenkt des Ablebens von Wilhelm Erb und würdigt seine Bedeutung für die neurologische Wissenschaft. Seit dem Jahre 1866 ist eine Reihe, zum Teil grundlegender Arbeiten aus seinem Wirkungskreise in Heidelberg und Leipzig (1880—1883 als Direktor der medizinischen Poliklinik) hervorgegangen, von denen die Entwicklung der Gesetze der elektrischen Entartungsreaktion, die Pathologie der peripherischen Fazialislähmungen, die Entdeckung der Steigerung der elektrischen Erregbarkeit der Nerven bei Tetanie

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

erwähnt seien. 1875 veröffentlichte er gleichzeitig mit Westphal die so wichtige Beobachtung über die Sehnenreflexe, sie von vornherein als Reflexvorgänge gegenüber Westphal richtig deutend. Die Beschäftigung mit den Reflexvorgängen ließ ihn den spinalen Symptomenkomplex zusammenfassen und die spastische Spinalparalyse abgrenzen. In Ziemssens Sammelwerk stammen die Erkrankungen der peripherischen Nerven und des Rückenmarkes aus Erbs Feder. In Leipzig trat er den Fragen über progressive Muskeldystrophie und der Aetiologie der Tabes nahe, als deren Voraussetzung er eine Lues mit als einer der ersten (Fournier) auf Grund seiner statistischen Nachforschungen erkannte. Die Thomsonsche Krankheit und die myotonische Reaktion hat er monographisch bearbeitet. Seine ausgedehnte Privatpraxis gab ihm Gelegenheit, die Aetiologie des intermittierenden Hinkens aufzudecken. Trotz der mitunter etwas rauhen Außenseite besaß Erb seiner hervorragenden Charaktereigenschaften wegen eine große Zahl treuester Freunde. Zum ehrenden Gedächtnis des Verstorbenen, der Ehrenmitglied der medizinischen Gesellschaft in Leipzig war, erheben sich die Anwesenden von ihren Plätzen.

Herzog: Mehrfache **Obduktionen bei Poliomyelitis anterior acuta und Encephalitis lethargica** boten Gelegenheit, die pathologisch-anatomischen Veränderungen, die für die letztere Erkrankung schon von Economo genau beschrieben worden sind, vergleichend zu studieren. Erwähnenswert ist die Erkrankung eines 4wöchigen Säuglings, nur an Mutterbrust ernährt, an Encephalitis lethargica mit Schlaffheit der Extremitäten und Bronchitis. Es fanden sich die bekannten typischen Veränderungen des Liquor, der weichen Hirnhaut, der Stammganglien (Demonstration von mikroskopischen Präparaten). Drei weitere, unter den klinischen Zeichen einer akuten Landryschen Paralyse oder Poliomyelitis ant. erkrankte Verstorbene zeigten neben Befallensein des ganzen Rückenmarkes auch Veränderungen an Medulla oblongata, Boden des 4. Ventrikels, Thalamus opticus. Globus pall. und Hirnrinde. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen lassen bei beiden Prozessen keine charakteristischen Verschiedenheiten erkennen, sodaß wohl die Encephalitis epidemica und die Poliomyelitis acuta mit Wahrscheinlichkeit als zwei zusammengehörige Krankheitsprozesse aufzufassen sind.

Adler spricht über **die klinische Bedeutung der Urobilinausscheidung,** ausgehend von der allgemein angenommenen Anschauung der Urobilinogenie, wie sie Friedrich v. Müller gelehrt hat. Zunächst werden die Bedingungen über das Zustandekommen der Urobilinurie untersucht, wie sie sich aus Serienversuchen im Verlaufe von 2 Jahren ergaben. (Beschreibung der Methodik in D. Arch. f. kl. Med.) Es gibt eine alimentäre Urobilinurie. Urobilin ist ein konstanter Faktor des menschlichen Harnes. Eiweißnahrung erzeugt beim Normalen Urobilinurie, ebenso länger dauernder Hunger; magere Individuen scheiden leichter Urobilin ab als fette Individuen. Quantitative Stuhl- und Harnuntersuchungen auf Urobilinausscheidung unter bestimmten Ernährungsbedingungen bei Verabreichung von tierischem und pflanzlichen Eiweiß, Fett, Kohlenhydrat ergaben Folgendes: Tierisches Eiweiß steigert die Urobilinausscheidung der Fäzes, Fett setzt sie regelmäßig herab. Kohlenhydrat und Pflanzeneiweiß waren fast ohne Einfluß auf dessen Ausscheidung. Bei Leberkranken war die Steigerung größer, bei Fett die Erniedrigung stärker als normal, am stärksten die entsprechenden Unterschiede bei der perniziösen Anämie. Als Erklärung hierfür werden Siegfrieds Befunde der Hemmung der Reaktionsgeschwindigkeit der Leberprozesse durch die Lipoide als „negative Katalysatoren" herangezogen, während nach Kolisch das Eiweiß als Entfacher des Leberprozesses, als „positiver Katalysator" zu betrachten ist. Pflanzeneiweiß wirkt infolge langsamerer Resorption viel geringer als tierisches. Weiterhin wird der Leberstoffwechsel in bezug auf Kohlenhydrate, Fett und Eiweiß unter Zugrundelegen der Arbeiten der Embdenschen Schule besprochen. In schweren, ungünstigen Krankheitsfällen ist Lezithin- und Cholesterinestergehalt im Blutserum herabgesetzt, in günstigen dagegen normal oder vermehrt. Aus diesen Beobachtungen ergeben sich gewisse Richtlinien für die Therapie mancher Erkrankungen. Schließlich wird noch die Frage der Entstehung des Ikterus unter dem Gesichtswinkel der Urobilinausscheidung besprochen, wobei sich auf Grund experimenteller Untersuchungen für die Entstehung der Bilirubinurie bei Ikterus und anderseits der Urobilinurie hierbei bestimmte Beziehungen zwischen Bilirubin- und Urobilinmolekül hinsichtlich ihrer Absorptionsfähigkeit ergeben haben. Thomas (Leipzig).

Köln, Medizinische Gesellschaften, November 1921.

Wissenschaftlich-medizinische Gesellschaft. (4. XI.) Fr. O. Heß bespricht die **Suprareninwirkung** (1 mg subkutan) **auf das weiße Blutbild.** Für den Normalen läßt sich am sogenannten zweiphasischen Blutbild nicht streng festhalten. Die Monozyten gehen weder mit den Lymphozyten noch Polymorphkernigen streng parallel; sie bilden eine selbständige Zellgruppe. Weiter wird gezeigt, daß bei verschiedenen Erkrankungen und besonders in verschiedenen Stadien einzelner Krankheiten (z. B. Typhus) die Suprareninreaktion eine ganz verschiedenartige sein kann (gemessen an der größten absoluten Zunahme der einzelnen Zellformen, berechnet in Prozenten vom Anfangswert). Die Gegenüberstellung der Reaktionsfähigkeit der einzelnen Systeme ist besonders wichtig. Mit aller Reserve wird die Probe zur Prüfung der Funktion und Reaktionsfähigkeit der hämopoëtischen Organe empfohlen. Es sind jedoch noch große Untersuchungsreihen notwendig.

In der Aussprache kommt Gabbe auf die Beziehungen zwischen Kollargolinjektion und Globulinfällbarkeit zu sprechen. Beltz betont, daß diagnostisch das Adrenalin nicht nur für Tumoren im linken Hypochondrium verwendbar sei, sondern z. B. auch für Hodgkin. Die Infarktmilzen scheinen nicht auf das Adrenalin zu reagieren. Bei schweren septischen Prozessen konnte Beltz beobachten, daß bei Patienten, welche auf Adrenalin noch reagierten, die Prognose noch relativ gut sei; sie sei aber schlecht, wenn die Wirkung des injizierten Nebennierenpräparates nicht eintritt. Siegmund glaubt, daß die Monozytenreaktion auf die Kontraktion der Milz zurückzuführen sei. Die anderen Reaktionen des Blutbildes erscheinen ihm noch nicht als bewiesen. Die Reaktionsfähigkeit des hämopoëtischen Systems ist überhaupt der Ausdruck der Gesamtreaktionsfähigkeit. Hering und Tilmann unterstützen den Vorschlag von Fr. O. Heß, bei Laparotomien das Blut der inneren Organe zu untersuchen, ob sich ein Unterschied herausstellt gegenüber dem an der Peripherie (Fingerbeere usw.) entnommenen Sanguis. Auch ventiliert Tilmann den Vorschlag von Heß, bei Milzexstirpation vorher Adrenalin darzureichen zwecks Verkleinerung des Organes und damit leichterer Herausnahme.

Budde: **Ueber vorzeitige Wachstumsknorpelverknöcherung.** Der Vortragende berichtet über 2 Fälle von vorzeitigem Schwunde der unteren Femurepiphysenscheibe, der sich im ersten doppelseitig, im zweiten einseitig zeigte, und zwar war die Verschmelzung von Epi- und Diaphyse zuerst zentral aufgetreten, während in den peripherischen Abschnitten der Wachstumsknorpel noch erhalten war. Es resultierte daraus eine eigenartige Formbildung der unteren Femurepiphyse, die in der Mitte verkürzt und in gleicher Richtung hin zusammengepreßt erschien und seitlich noch von den Metaphysen überlagert wurde. Aehnliche Bilder findet man sonst nur noch bei der Chondrodystrophie, und nach des Vortragenden Ansicht sind diese Krankheitsbilder als Zustände einer abortiven und deshalb erst in vorgeschrittenem Lebensalter (9—13 Jahre) sich geltend machenden Form dieser Skeletterkrankung anzusprechen.

In der Aussprache hebt Dietrich hervor, daß die Röntgenbilder der Chondrodysthrophie Aehnlichkeit haben mit den von Budde gezeigten prämaturen Synostosen: Die starke Zurückbiegung der Kondylen sei beiden eigen. Dietrich glaubt nicht, daß die Rachitis eine Teilerscheinung der Chondrodystrophie sei. Bei Rachitis kommen Synostosenbildungen vor, aber auch nach Gelenkrheumatismus usw. Die Ursachen dazu sind offenbar sehr verschieden. Hering pflichtet der Ansicht Buddes bei.

Allgemeiner ärztlicher Verein. (14. XI.) Dreyer demonstriert einen Patienten mit **Psoriasis vulgaris.**

Kroh stellt einen geheilten Fall vor nach schwerer **Pankreasverletzung.** Infolge schwerer Bauchkontusion war eine völlige Kontinuitätstrennung des Pankreas zwischen Kopf und Körper eingetreten; außerdem eine Blutung aus der Vena lienalis. Letztere wurde ligiert. Das abgetrennte Pankreasstück wurde vollständig reseziert, der stehenbleibende Pankreasstumpf peritonisiert. Drainage. Nach wenigen Tagen wurde der Stuhl des Patienten schon normal. Der Fall beweist also, daß ein großer Teil der Bauchspeicheldrüse entbehrt werden kann.

Cahen zeigt einen Mann mit **Aneurysma arterio-venosum der Arteria axillaris,** welches durch Schußverletzung im Kriege seit 1915 bestehe. Wegen der Beschwerden entschließt sich Patient nach 6 Jahren zur Operation.

Tilmann: **Ueber epileptische und ähnliche Hirnerscheinungen nach Schädelverletzung und ihre Heilungsmöglichkeit durch Operation.** Aus seiner Klinik berechnet Tilmann 19% der Schädelverletzten, die an Epilepsie erkrankt sind. Ein Kardinalunterschied zwischen genuiner und organischer Epilepsie besteht nicht. Die Epilepsie ist nur ein Symptom einer anatomischen Veränderung des Gehirns, seiner Häute. Wo fängt die Epilepsie als Krankheit an? An zahlreichen Schulbeispielen zeigt Tilmann, daß sofort im Anschluß an ein Trauma die Erkrankung auftritt, oder es besteht evtl. ein jahrzehntelanges Interregnum. In dieser Zeit können sich Beschwerden bemerkbar machen, die in das Gebiet der Epilepsie gehören, ohne daß ein Anfall sich einstellt. Dieser ist nur als höchstes Stadium der Entwicklung dieser Krankheit aufzufassen. Bei offenen Gehirnwunden treten durch hinzukommende Entzündung (Bakterien) besonders schwere Veränderungen auf. Eine Hauptfrage bilden die Verwachsungen, die durch einen Entzündungsprozeß bedingt sind. Dieser geht in die Tiefe. Er ist nach Tilmann die Ursache der Epilepsie, nicht die Verwachsung als solche. — Viele Knochenerkrankungen finden sich bei Epilepsie, Verdickungen des Schädels bis zu 14 mm; korrespondierend liegt darunter die entzündete Arachnoidea. Es ist schwer zu sagen, welcher Prozeß der primäre dabei ist. — Dem Subarachnoidealraum mißt Tilmann große Bedeutung zu. Störungen der Lymph- und Blutzirkulation usw. daselbst spielen für die Epilepsie eine ausschlaggebende Rolle. Noch wichtiger ist der Subarachnoidealraum für Stoffwechsel und Ernährung des Hirns. Enzephalitische Veränderungen bedingen die Krämpfe, auch wenn z. B. der Herd (ein infiziertes Geschoß) auf der Schädelbasis liegt. Durch den fortgeleiteten Entzündungsprozeß auf die Zentralwindung können die Anfälle ausgelöst werden. — Die Lumbalpunktion gibt stets die Entscheidung, ob Veränderungen im Schädel vorgehen. Alle Epileptiker hatten nach Tilmann entweder einen erhöhten Lumbaldruck oder

der Eiweißgehalt war vermehrt oder beides kombiniert. — Bezüglich der Therapie tritt Tilmann für radikales Vorgehen ein. Tilmann behandelte Fälle, wo erst nach 4.—5. Trepanation der gute Enderfolg eintrat. Knochenherde sind zu entfernen, Verwachsungen zu lösen. Freie autoplastische Transplantate zur Verhütung späterer Verwachsungen lehnt Tilmann ab. Sowohl die Faszie als auch das Fett bilden Reizzustände. Auch bei Enzephalitis hat Tilmann durch wiederholte Punktionen gute Erfolge gesehen.

In der Besprechung macht Hering darauf aufmerksam, daß der Verlauf der Anfälle bei genuiner und traumatischer Epilepsie ein anderer sei. Beide Krankheitsbilder seien deshalb lieber zu trennen. Huisman verhält sich sehr skeptisch gegenüber den endgültigen Erfolgen der chirurgischen Epilepsiebehandlung. Meist entstehen Rezidive. Huisman machte bei Epilepsie Proteinkörpertherapie: Injektion von sterilisierter Milch und abends Luminal. Auch bei Schädelverletzten mit Epilepsie hatte Huisman dabei sehr gute Erfolge.

Rubensohn: Ueber einen Fall von **gummöser Ostitis des Schultergelenkes.** Rubensohn erläutert an Hand eines Falles und der dazugehörigen Röntgenbilder das Krankheitsbild dieser relativ seltenen Affektion und bespricht die Differentialdiagnose.

H. F. O. Haberland (Köln).

Wien, Medizinische Gesellschaften, Oktober 1921.

Gesellschaft der Aerzte. (14. X.) A. Szenes zeigt das Präparat einer **Appendixinvagination** eines 7jährigen Knaben, welcher einige Tage vor der Operation an heftigen Kolikanfällen mit Kopfschmerzen litt. Das Zökum fand sich unter der Leber, war hypertrophisch und wurde amputiert. Heilung per primam.

R. Bauer und W. Nyiri sprechen über **spezifische Tumorentherapie,** welche im wesentlichen darin besteht, daß dem Tumorträger Tumormaterial einverleibt wird. Es handelt sich hauptsächlich darum, daß aus dem Karzinomgewebe ein möglichst hochmolekulärer Körper gewonnen wird, welchen man dann intravenös injiziert. Es ist dem Vortragenden schon vor mehreren Jahren gelungen, aus der Hornsubstanz zwei chemisch gut charakterisierte Substanzen zu gewinnen, welche zwischen Eiweiß und Albumose stehen und welche er mit den Bezeichnungen Atmidalbumin und Atmidalbumose belegt hat. Die Lösungen (0,05 Substanz in 5 ccm) sind leicht sterilisierbar. Bei der Injektion von Lösungen, welche aus dem körpereigenen Tumor hergestellt sind, kommt es zur Temperatursteigerung.

A. Spitzer hält einen Vortrag über die Phylogenese der **Herzseptierung** und ihre Bedeutung für die Erklärung der **Herzmißbildungen,** welche sich stets durch Heranziehung der Phylogenese erklären lassen. Unter ihnen findet man am häufigsten die folgende Trias: Defekte des Ventrikelseptums, Pulmonalstenose und Transposition der Gefäße; sie entstehen zumeist infolge zu schwacher Torsion durch unvollständige Umwandlung der Wülste. Die Varianten, z. B. Ursprung der Aorta aus dem rechten Ventrikel, Reiten der Aorta auf dem Septum usw., lassen sich am besten durch ein Stehenbleiben des Herzens auf dem Reptilienstadium erklären.

(21. X.) A. Saxl berichtet über auffallend gute Erfolge bei der **Lichtbehandlung der chirurgischen Tuberkulose.** Bei der Aussprache weist H. Spitzy darauf hin, daß bei dieser Behandlung eine ständige Kontrolle der Kranken nötig ist, da sich nach der Heilung durch Narbengewebe oft Stellungen etablieren, die schwer korrigierbar sind.

C. Massari bespricht den Fall eines **gashaltigen Leberabzesses** bei einem 52jährigen Manne, welchem wegen Gangrän mit Gasbildung nach Verletzung mit einem Transmissionsriemen der rechte Unterarm amputiert werden mußte. Nach mehreren Tagen kam es zu Dyspnoe, Tachykardie, tympanitischem Schall über der Leber und wohl durch einen wenig virulenten Gasbildner auf dem Wege der Blutbahn zu einem Leberabszeß von Kindkopfgröße, aus welchem ungefähr ein Liter einer schokoladebraunen Flüssigkeit entleert wurde.

H. Pichler zeigt ein Kind mit **Arhinenzephalie**; es besteht eine falsche mediane Lippenspalte, und es fehlen die Nasenscheidewand, der Zwischenkiefer sowie die Nasenbeine und der N. olfactorius.

(28. X.) E. Urbantschitsch demonstriert einen 29jährigen Mann mit geheilter **Meningitis serosa,** welcher mit Fieber, Erbrechen, Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes erkrankte; es bestanden auch Ohrensausen und Schwerhörigkeit, doch keine Otitis.

K. Glaesner spricht über eine neue Methode der **Pepsinbestimmung,** wobei er sich des Globins, eines Histons des Hämoglobins bedient; er gewinnt es aus Blut durch Spaltung mit starker Salzsäure und Fällung mit Ammoniak. Die Eprouvetten mit fallender Konzentration von Magensaft in abnehmender geometrischer Progression ($^1/_2$, $^1/_4$, $^1/_8$ usw.) werden mit Globin versetzt, in den Thermostaten gebracht und nach 10 Minuten 1 $^0/_0$ Ammoniak zugesetzt. Wo keine Verdauung stattfindet, kommt es zur Niederschlagbildung.

A. Eiselsberg spricht über die Behandlung der **postoperativen Tetanie,** welche zumeist dadurch zustandekommt, daß die Nebenschilddrüsen mit entfernt werden. Seit 20 Jahren kamen unter den 2588 Strumaoperationen 6 Tetaniefälle mit tödlichem Ausgange vor. Er empfiehlt Kalzium- und Thyreoideazufuhr; ferner Implantation von lebenswarmen Nebenschilddrüsen in den M. rectus abdominis.

Gesellschaft für Innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien. P. Lenk spricht über einen Fall von **Beckensarkom,** bei welchem es nach einer länger dauernden Bestrahlung ohne Beeinflussung des Tumors selbst durch Streustrahlung zu einer Schädigung der Geschlechtsdrüse, und zwar **Azoospermie** kam; infolge Förderung der Pubertätsdrüse flammte die Vitalität auf, welche in einer starken Erotisierung des Patienten ihren Ausdruck fand.

A. Luger demonstriert einen 47jährigen Mann mit eigenartigen Skelettveränderungen bei **symmetrischer Lipomatose** der Gliedmaßen, bei welchem er eine diffuse Osteoarthritis mit symmetrischen zystenartigen Hohlräumen in den kleinen Handwurzelknochen und Rarifikation der Endphalangen nachweisen konnte.

M. Ambrožič hält einen Vortrag über die **milchlose Puddingtherapie** akuter Ernährungsstörungen im Säuglingsalter. Der Mollsche milchlose Kekspudding hat den Vorteil, daß er keine Hungerkost darstellt, daß er ferner eine reichliche Menge von Eiereiweiß enthält, ohne die Gefahr einer Eiweißunterernährung, wie bei der reinen Mehlzuckerdiät, zu bergen, und daß auch die Zubereitungsform eine wertvolle Rolle spielt. Schwere Toxikosen, die oft bei Milchbreikost auftreten und sich durch faulig übelriechende Stühle, rapide Abmagerung, Intoleranz gegen Kuhmilch und Kollapserscheinungen kundgeben, können auf diese Weise leicht zur Heilung gebracht werden, ohne daß man zur üblichen Hungerkost greifen muß.

L. Rybar demonstriert einen 14jährigen Knaben mit **Hanotscher Zirrhose.** Er hat seit 2 Jahren ein schlechtes Aussehen, der Harn ist dunkel, die Augen gelb; die Leber handbreit unter dem Rippenbogen tastbar, Milz palpabel und derb; im Harn Urobilin, Stuhl normal. Wegen der infausten Prognose der hypertrophischen Zirrhose ist in diesem Falle die Splenektomie zu erwägen.

S. Maurer zeigt ein achtjähriges Mädchen mit angeborenem **Hochstande beider Schulterblätter** (Sprengelsche Deformität) mit Fistelöffnungen vor den Ohren sowie zu beiden Seiten des Halses. Beide Schulterblätter sind verkleinert und stehen flügelartig ab; Defekt der Mm. rhomboidei, Andeutung von Schwimmhautbildungen der Finger; batrachoides Aussehen. Aetiologisch kommen für solche Fälle in Betracht: Belastungsdeformitäten, amniotische Verwachsungen, fehlerhafte Anlage.

M. Essen demonstriert einen Fall von **Asthma bronchiale** als Folge einer Ueberempfindlichkeit gegen **tierische Epithelien,** welches bei dem Patienten jedesmal auftritt, wenn er mit Kaninchen oder Meerschweinchen in Berührung kommt; nebenbei kommt es auch zu Urtikaria und Konjunktivitis.

Geburtshilflich-gynäkologische Gesellschaft in Wien. O. Frankl demonstriert ein **karzinomatöses Ovarialdermoid** von einer 52jährigen Frau, welches etwa mannskopfgroß war, vom Nabel bis zur Schoßfuge reichte und aus drei Zysten bestand; in demselben fand man zu einem dichten Schopf zusammengeballte Haare. Die markigen, soliden Anteile waren karzinomatös degeneriert.

K. Kautsky bespricht eine isolierte **Spontanruptur der Nabelvene** bei einer 27jährigen Wöchnerin, bei welcher unmittelbar, nachdem das Kind geboren war, sich in hohem Bogen ein Blutstrahl über die rechte Schulter der Frau hinweg aus der Nabelschnur ergoß und ebenso plötzlich stillstand, wie er auftrat. Als Grund dafür fand sich ein Riß der Amnionscheide und der Whartonschen Sulze mit einer punktförmigen Oeffnung der Nabelvene.

Oesterreichische otologische Gesellschaft. R. Leidler berichtet über vier Fälle von **Encephalitis lethargica** mit spontanem vertikalen Nystagmus nach abwärts.

H. Neumann bespricht die **geheilte hysterische Taubstummheit** eines italienischen Fliegers, welcher durch Absturz vier Personen erschlug und selbst dabei taubstumm wurde. Nachdem er faradisiert worden war, kam sein Gehör zurück, und auch die Sprache trat nach Einschaltung mehrerer Apparate unter sichtlicher Willensanstrengung wieder auf.

Wiener urologische Gesellschaft. Th. Hryntschak demonstriert ein **Myosarkom der Harnblase** einer 45jährigen Frau, welche 10 Jahre nach supravaginaler Amputation des myomatösen Uterus unter Harndrang und Hämaturie erkrankte.

W. Latzko berichtet über eine Methode zur Radikaloperation **bösartiger Blasengeschwülste** beim Weibe, welche auf der weitestgehenden Darstellung des Beckenbodens und Stielung des das Genitale versorgenden Gefäßbündels besteht.

Hovorka.

Prag, Verein deutscher Aerzte, 4. XI. 1921.

Bail: **Das Phänomen von d'Herelle.** d'Herelle machte meist die Beobachtung, daß Auszüge keimdicht filtrierter Stühle von Ruhrkranken imstande sind, Dysenteriebazillen aufzulösen, wobei die Flüssigkeit in beliebig fortgesetzten Uebertragungen weiter züchtbar ist. Er führt diese Erscheinung auf die Wirkung eines filtrierbaren Lebewesens zurück (eines Bakteriophagen), das auf Kosten lebender Bazillen unter Auflösung derselben sich vermehrt. Die Auflösung von Bakterien findet nicht nur außerhalb, sondern auch innerhalb des Tierkörpers statt, wodurch nicht nur eine Infektion beseitigt, sondern, wie es scheint, auch die Wirkung endotoxischer Bakteriensubstanz (Bact. coli, Dysenterie) aufgehoben werden kann. Das bekräftigt die schon von d'Herelle gehegte Hoffnung, Bakterophagen zu Heilzwecken verwenden zu können, wie auch die Anwendung der Bakteriophagentheorie für die Erforschung der unsichtbaren Krankheitserreger bedeutungsvoll werden könnte.

O. Wiener.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

PRAEMEDICUS

Offizielle Mitteilungen der „Vereinigung Deutscher Medizinalpraktikanten“ und des „Verbandes Deutscher Medizinerschaften“

VERLAG VON GEORG THIEME / LEIPZIG / ANTONSTR. 15

Nummer 11 Donnerstag, den 22. Dezember 1921 1. Jahrgang

Zur Facharztfrage.

Von Dr. **B. Nadel** in Leipzig.

Der neugegründete Facharztverband fordert immer dringender Vorschriften für die Berechtigung, den Facharzttitel zu führen. Die sächsischen Vertreter wollen in einer am 12. XII. d. J. abzuhaltenden Sitzung des Landesgesundheitsamts folgende, vom San.-Rat Baron (Dresden) verfaßte Leitsätze aufstellen:

I. Obwohl eine besondere Prüfung für Fachärzte weder erwünscht noch nötig ist, soll doch die Berechtigung, sich als Facharzt, Spezialarzt für eine Krankheitsgruppe oder für eine Heilweise und ähnliches zu bezeichnen, an bestimmte Voraussetzungen geknüpft sein.

II. Zur Zeit sind folgende Vorbedingungen zu erfüllen:

1. Der Facharzt muß eine genügende Ausbildung in seinem Sonderfach haben und sich verpflichten, seine praktische ärztliche Tätigkeit auf das von ihm gewählte Sonderfach zu beschränken. Die Bezeichnung als „praktischer Arzt und Facharzt“ ist daher unzulässig. „Praktischer Arzt, Wundarzt und Geburtshelfer“ ist keine fachärztliche Bezeichnung.

2. Die Führung der Facharztbezeichnung für mehr als ein Fach ist im allgemeinen nicht gestattet. Nur ausnahmsweise und unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse kann sie genehmigt werden, wenn es sich um bereits eingebürgerte Bezeichnungen sowie um Fächer handelt, die in engerer Beziehung zueinander stehen, und wenn genügende Ausbildung in jedem Fache vorliegt. Nach einer bestimmten Uebergangszeit sollen auch die Doppelbezeichnungen nicht mehr geführt werden dürfen.

3. Ein Sonderfach muß als ein in sich abgeschlossenes Gebiet der Heilkunde oder als Gruppe von zusammengehörigen derartigen Gebieten bereits ungeteilte Anerkennung genießen und muß zu seiner Ausübung eine besondere wissenschaftliche oder technische Vorbildung voraussetzen, wie sie das medizinische Universitätsstudium und das praktische Jahr allein nicht zu bieten vermag.

4. Zur Zeit kommen als Sonderfächer in Betracht: a) innere Medizin, b) Chirurgie, c) Frauenheilkunde und Geburtshilfe, d) Augenkrankheiten, e) Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, f) Haut- und Geschlechtskrankheiten, g) Nerven- und Geisteskrankheiten, h) Kinderkrankheiten, i) Magen-, Darm- und Stoffwechselkrankheiten, k) Lungenkrankheiten, l) Krankheiten der Harnorgane, m) Orthopädie, n) Röntgen- und Lichtheilkunde, o) Zahn- und Mundkrankheiten.

III. 1. Als genügend ist eine Fachausbildung ohne weiteres anzusehen, wenn sie nach erlangter Approbation in den Hauptfächern (innere Medizin, Chirurgie, Frauenheilkunde und Geburtshilfe) wenigstens vier, in den übrigen Sonderfächern wenigstens drei Jahre betragen hat, wobei die Tätigkeit in einem für das Sondergebiet wichtigen anderen Fache bis zu einem Jahre angerechnet werden kann. Bei Doppelbezeichnungen sind wenigstens sechs Jahre zu verlangen.

2. Die Ausbildung soll in der Regel in Assistentenstellen von Kliniken einer Universität oder Akademie für praktische Medizin, an von anerkannten Fachärzten geleiteten gesonderten Abteilungen größerer Krankenhäuser, an Heilstätten, ausnahmsweise auch an geeigneten Privatkliniken und — besonders bei Kriegsteilnehmern — an Fachabteilungen von Lazaretten erworben sein. Die Ausbildung in sogenannten Volontärstellen kann angerechnet werden, wenn der Nachweis geführt wird, daß der Volontär seine Tätigkeit in gleichverantwortlicher Stellung wie ein Assistent ausgeübt hat. Ausnahmen können in ganz besonderen Fällen — z. B. bei Kriegsteilnehmern — unter Berücksichtigung der örtlichen und persönlichen Verhältnisse im Einvernehmen mit der etwa bestehenden örtlichen Facharztgruppe gemacht werden.

IV. Der Nachweis der Ausbildung ist durch eingehende Zeugnisse der vorgesetzten Direktoren, leitenden oder Chefärzte über die Art und Dauer der Tätigkeit, die Leistungen und Fähigkeiten zu erbringen und unterliegt der Prüfung durch den Vorstand des zuständigen ärztlichen Bezirksvereins. In zweifelhaften Fällen ist vor einem etwaigen Antrage auf ehrenrätliche Entscheidung eine weitere Begutachtung durch einen von der betreffenden Aerztekammer aus Fach- und Allgemeinärzten des Kammerbezirks zu wählenden ständigen Ausschuß herbeizuführen.

V. Hinsichtlich bereits genehmigter fachärztlicher Titel sollen vorstehende Richtlinien nicht rückwirkend angewendet werden. Doch wird erwartet, daß auch die älteren Aerzte freiwillig ihre Bezeichnungen mit den Bestimmungen in Nr. II, 1 und 2 in Einklang bringen.

Gegen diese Richtlinien erhoben die Leipziger Volontärärzte schärfsten Protest und wandten sich mit der Bitte um Unterstützung in dieser Frage an den Aerzteverband und den Bund deutscher Assistenzärzte.

In einer am 1. XII. abgehaltenen Versammlung der Leipziger Volontärärzte wurde folgende Resolution gefaßt, die dem Aerzteverband, dem Bund deutscher Assistenzärzte und dem sächsischen Landesgesundheitsamt überreicht wurde:

„Die am heutigen Tage versammelten Volontär- und Ausbildungsassistenten und -assistentinnen an medizinischen staatlichen und städtischen Instituten Leipzigs übersenden folgende Resolution mit der Bitte um Unterstützung in ihrer bedrängten Lage und berechtigten Notwehr.

Die Dauer der Spezialausbildung zum Facharzt, die bisher ausschließlich einem bestimmten Gewohnheitsrecht entsprach, soll jetzt auf Betreiben des Verbandes der Fachärzte Deutschlands um 1 bzw. 2 Jahr erhöht und gesetzlich festgelegt werden. Die hier Versammelten wollen in keiner Weise gegen eine bestimmte gesetzliche Regelung der Facharztfrage Stellung nehmen, müssen aber auf jeden Fall dagegen protestieren, daß diejenigen Aerzte, die unter den bisher üblichen Voraussetzungen ihr Facharztstudium begonnen haben, jetzt plötzlich vor die Tatsache gestellt werden, ihre Spezialausbildung um eine beträchtliche Zeit zu verlängern. Abgesehen davon, daß fast alle jetzt in der Spezialausbildung befindlichen Aerzte ihre Fachausbildung unter ganz bestimmten finanziellen Voraussetzungen begonnen haben, sind fast alle in Betracht kommenden Aerzte Kriegsteilnehmer, die bei den jetzigen wirtschaftlichen Verhältnissen gezwungen sind, in unbezahlten Stellen zu arbeiten und somit eine solche plötzliche Maßnahme nicht ohne äußerst schwere wirtschaftliche Schädigung ertragen können.

Aus diesen Gründen bitten wir, daß bei gesetzlicher Festlegung der Ausbildungszeit der Spezialärzte dieses Gesetz nicht rückwirkende Kraft für die bereits in der Spezialausbildung begriffenen Aerzte erhält, sondern daß es die bis jetzt übliche Ausbildungszeit für die betreffenden Herren beibehalten läßt.“

Zwischensemester in Halle.

Von cand. med. **Walter Köhler.**

Die Neigung für Zwischensemester nahm bei allen nicht unmittelbar Interessierten von den Novembertagen des Jahres 1918 an in geometrischer Progression ab. Die einzigen, deren Liebe zu ihnen sich zu immer größeren Ausmaßen steigerte, das waren die Wohlberechtigten samt den Kriegsgefangenen.

Das Hallenser Zwischensemester mußte sich noch in letzter Stunde den Namen „Ferienkurs“ gefallen lassen, im Gegensatz zu seinen zahlreichen Vorgängern, trotzdem diese Vorgänger manchmal auch recht dünn und dürftig erschienen.

Erwünscht war dieses letzte Semester von so manchem und gefordert an den möglichen und unmöglichsten Stellen zu den verschiedensten Zeiten.

Längst war das Sommersemester vorüber und niemand wußte etwas, konnte irgendwelchen Bescheid geben über das Stattfinden. Die letzte Hoffnung wurde zu Grabe getragen.

Da kam endlich, knappe Wochen vor dem 15. IX., für den, der besonders feine Fühler ausgesteckt hatte, die zündende Nachricht, daß der Würfel auf Halle gefallen sei.

Die Zeit vom 15. IX. bis 2. XI. vereinigte ungefähr 120 Kursteilnehmer.

Es war ein schönes Zusammenarbeiten in diesem Gebäuderechteck an der Magdeburger Straße, das sämtliche Kliniken faßt. Die modern gehaltenen Räume werden jedem Hörer einen Eindruck mitgegeben haben. Noch mehr die Dozentenschaft, die sich mit Begeisterung dem Lehrbetriebe hingab.

Es mag für den Unbeteiligten gesagt sein, daß sämtliche überhaupt nur in Betracht kommenden Kliniken und Uebungen, auch die Vorlesungen der Vorklinik, z. B. über Physiologie unter Abderhalden, in unübertrefflicher Weise vertreten waren.

Das eine und Wertvollste steht noch aus: die Anrechnung. Ganz Kluge munkeln von einer Weihnachtsüberraschung, auf die wir hoffen.

Der Gesundheitszustand der deutschen Studentenschaft.

Von **G. Timner** in Marburg.

In dem großen Kampfe der deutschen Studentenschaft um ihre wirtschaftliche Existenz spielt die Frage der Besserung der gesundheitlichen Lebensbedingungen, der Fürsorge für kranke und gesunde Kommilitonen, eine ganz außerordentlich bedeutungsvolle Rolle, die leider in den Kreisen der Allgemeinheit allzuoft unterschätzt oder gar übersehen wird; ganz einfach deshalb, weil dem Laien der große

Fragenkomplex, der damit im Zusammenhang steht, nicht genügend übersichtlich und teilweise unbekannt ist. Das Presseamt der deutschen Studentenschaft versucht seit geraumer Zeit, in enger Fühlungnahme mit der Tagespresse, das große Publikum über die wirtschaftliche Notlage der deutschen Studenten aufzuklären. Im Zusammenhang mit diesen Bestrebungen hat auch der Schreiber dieser Zeilen im Auftrage des studentischen Nachrichtendienstes einen allgemeinverständlichen Aufsatz über den Gesundheitszustand der deutschen Studentenschaft veröffentlicht, der vor kurzer Zeit in der Deutschen Allgemeinen Zeitung zum Abdruck gelangte. Das Interesse auch engerer Kreise des Publikums erhellt aus der Tatsache, daß bald nach dem Erscheinen dieses Artikels der Zentralverband deutscher Kriegsbeschädigter die Erlaubnis nachsuchte, diese Ausführungen in ihrem Organ „Der Kriegsteilnehmer" nachdrucken zu dürfen.

Bei der Zusammenstellung des statistischen Materials für meinen Aufsatz erschwerte der Umstand meine Arbeit sehr, daß ein solches Material nicht oder fast nicht vorliegt. Ich war deshalb gezwungen, meine Ausführungen lediglich auf eigene statistische Erhebungen zu beziehen, die natürlich in streng wissenschaftlicher Hinsicht nicht unbedingt einwandfrei sein können, weil sie zum Teil nur lokalen Verhältnissen entsprechen. Diese Gründe veranlassen mich, auch im Praemedicus einige Worte zu diesem Thema zu schreiben. Schließlich haben wir ja alle das weitgehendste Interesse an den Bestrebungen der Gesamtstudentenschaft, und auch in den speziellen Fachschaftsorganen kann dieses Interesse nicht oft genug hervorgehoben werden. Es gibt ferner Fragen, deren Erledigung einer Fachschaft eo ipso zufallen sollte, weil sie in den Bereich ihrer Wissenschaft fallen. Wir müssen auch darauf dringen, daß solche Fragen uns zur Bearbeitung vorbehalten bleiben, denn nur durch tätigen Anteil kan. der Einfluß einer Gruppe auf das Ganze gewahrt und vermehrt werden

Ehe ich auf einige spezielle Erörterungen eingehe, möchte ich ein paar Gedanken und Zahlen aus dem oben erwähnten Aufsatz anführen.

Die statistischen Ergebnisse sind ganz außerordentlich nach der ungünstigen Seite verschoben, weil auch heute noch ein beträchtlicher Prozentsatz der Akademiker von den Kriegsteilnehmern gestellt wird, die zum großen Teil in ihrer Gesundheit aufs schwerste geschädigt sind. Wohl keine Berufsklasse weist einen größeren Anteil an Kriegsteilnehmern auf. Unsere jüngeren Kommilitonen, deren Entwicklungsjahre in die Zeit der Hungerblockade fallen, sind gesundheitlich in weitgehendem Maße geschwächt. Die zum Aufbau nötigen Nährstoffe fehlten dem Körper, die Disharmonie zwischen Ernährungsmöglichkeit und physiologisch notwendigem Nahrungsbedarf ist auch heute noch nicht ausgeglichen und kann nicht ausgeglichen werden, weil eben die wirtschaftliche Notlage die Beschaffung ausreichender Nahrungsmittel meist nicht gestattet. Weitaus der größte Teil bedürftiger Studenten wird in der Mensa academica gespeist. Eine einfache Feststellung der diesbezüglichen Zahlen aus einer in betreff Wirtschaftshilfe relativ gut gestellten mittleren Universität (Marburg) ergibt folgende Werte: Im Sommersemester 1921 wurde in der Mensa für den Preis von 3 M. mit Hilfe der Nahrungszuschüsse des „Weltbundes christlicher Studenten" (Fortsetzung der Quäkerhilfe) als Durchschnittswert folgende tägliche Nahrungsration (Mittagessen) geliefert:

Fleisch	50 g	116 Kalorien
Gemüse	100 g	122 Kalorien
Kartoffeln	170 g	160 Kalorien
Fett	7 g	63 Kalorien
Nudeln (Mehl)	30 g	100 Kalorien
Reis und dergleichen	20 g	70 Kalorien
Hülsenfrüchte	10 g	32 Kalorien
Zucker	27 g	110 Kalorien
		773 Kalorien

Da der Tagesbedarf eines erwachsenen Menschen bei leichter Beschäftigung und vornehmlich sitzender Lebensweise ungefähr 2300 bis 2500 Kalorien beträgt, liefert die Mittagsmahlzeit also kaum ein Drittel davon. Wenn man dabei bedenkt, daß die Maschine Mensch mit einem Nutzeffekt von 20% arbeitet, so würde die zugeführte Kalorienzahl nur dem 15. Teil der Menge entsprechen, deren wir bedürfen. Ist das schon zur Erhaltung einer ungeschädigten Gesundheit nicht ausreichend, so werden die Verhältnisse trostlos, wenn man sie auf die kranken Kommilitonen in Anwendung bringt. Einige Tausend deutscher Studenten sind der Tuberkulose verfallen, deren wichtigster Heilfaktor Ernährung und gute Pflege darstellt. Unter den Bewerbern um Freitische befanden sich im vergangenen Semester hier in Marburg 40% mehr oder minder schwer erkrankte. Davon sind 11% schwer kriegsbeschädigt, 7% herzleidend, 7% schwer nervenleidend, 5% lungenkrank, 10% verteilen sich auf Magen-, Nieren- und Stoffwechselkrankheiten.

Die Hygiene der Wohnungen usw. ist oft unerträglich schlecht. Studentenwohnungen in Dachkammern u. ä., ohne Heizung, mit mangelhafter Beleuchtung sind nicht selten. Vielen fehlt es an den Mitteln zur Beschaffung von Heizmaterial für den Winter. Studien-, j. Examensarbeiten müssen oft in ungeheizten Räumen ausgeführt werden

Praktische Mitarbeit der örtlichen Medizinerschaften an dem großen Werk studentischer Wirtschaftshilfe ist nach dem Gesagten unschwer als notwendig zu erkennen. In jedem Wirtschaftsamt sollte ein älterer Kliniker mit einigen Kenntnissen über Ernährungslehre und Hygiene beteiligt sein. Wissenschaftlich einwandfreie Nachprüfung der Speisezettel würde zur Vermeidung vieler Unzulänglichkeiten wesentlich beitragen. Berücksichtigt werden müßte neben der Quantität auch die Art der Zubereitung nach den Grundsätzen der Physiologie der Magensekretion (Appetitssaft usw.). Bei Verteilung von Freitischen und sonstigen Unterstützungen müßte weitgehende Rücksichtnahme auf den Gesundheitszustand der einzelnen Bewerber gewährleistet werden. Die Möglichkeit dazu kann ich aus der Erfahrung bei der Leitung einer großen Mensa (Quäkerspeisung) selbst bestätigen. Wo Wohnungskommissionen bestehen, sollte ein Mediziner über die Hygiene fragwürdiger Wohnungen zu urteilen haben. Eine nicht unwesentliche, gerade heute höchst wichtige Aufgabe bestände in der Aufstellung möglichst genauer Statistiken nach Art der oben angeführten. Sie würden der deutschen Studentenschaft Material liefern, um in weit wirkungsvollerer Weise wie bisher größere Teile des Volkes zu Hilfsaktionen zu gewinnen.

Der Nutzen solcher Arbeit auch für unser engeres Interesse als Medizinerschaften liegt auf der Hand. Neben produktiver, wirklich nutzbringender Arbeit im Interesse aller Kommilitonen würden sich die Medizinerschaften als solche, d. h. im Geiste des eigenen Berufes bei der Entscheidung eines großen Teiles allgemein-studentischer Fragen, unentbehrlich machen. Und schließlich liegt hier ein Gebiet vor uns, das greifbare Erfolge unbedingt in Aussicht stellt, das sich nicht in theoretisierenden oder den heute so beliebten organisierenden Fragen zu erschöpfen braucht, um seine Existenzberechtigung zu erweisen. In der Erfüllung dieser Aufgabe können wir zeigen, daß wir uns auch unserer Pflichten gegen die Allgemeinheit bewußt sind und den Willen haben, sie durchzuführen.

Kurze Mitteilungen.

Im Sommerhalbjahr 1921 waren an den Universitäten 15870 Studierende der Medizin (13933 männliche und 1937 weibliche) eingeschrieben. Zahnheilkunde studierten 4921 (4609 und 312). Gegen das Sommersemester 1920 hat sich die Zahl der Medizinstudierenden um 2883 vermindert, während die Studierenden der Zahnheilkunde gegen 1920 (4643) zahlreicher geworden sind. Auf die einzelnen Universitäten verteilen sich die Mediziner wie folgt: Berlin 1980 männliche und 274 weibliche, Breslau 759 und 92, Frankfurt a. M. 478 und 46, Göttingen 482 und 70, Greifswald 396 und 34, Halle 369 und 50, Kiel 468 und 62, Köln 444 und 29, Königsberg 391 und 60, Marburg 476 und 54, Münster 284 und 25, Erlangen 332 und 21, München 2041 und 327, Würzburg 821 und 81, Leipzig 708 und 74, Tübingen 489 und 82, Freiburg 853 und 205, Heidelberg 528 und 115, Jena 423 und 85, Gießen 349 und 28, Hamburg 330 und 60, Rostock 380 und 35. In Bonn befanden sich nach einer amtlichen Zusammenstellung im Sommersemester 1921 152 männliche und 28 weibliche Studierende der Medizin, diese Angabe dürfte wohl nicht zutreffen.

— In der Magdeburgischen Zeitung berichtet K. Siemers: Der weibliche Dr. med. ist in der Geschichte der Wissenschaft verhältnismäßig recht jungen Datums: die erste Aerztin, die sich den Doktorhut einer deutschen Universität verdiente, ist die am 13. XI. 1715 geborene Quedlinburgerin Dorothea Christiane Leporin. Von ihrem Vater, dem Ärzte Christian Polykarp Leporin, hatte sie die Neigung zur Wissenschaft Aeskulaps geerbt; frühzeitig wurde sie ihres Vaters lernbegierige Schülerin. Ihre Zeit war das Zeitalter der geistvollen Frauen (zur selben Zeit lebte die kluge und geistvolle Aurora v. Königsmarck eine Viertelstunde Weges vom Leporinschen Hause entfernt, im Quedlinburger Stift), dennoch erregte die Gelehrsamkeit der jungen Dorothea Christiane Aufsehen, und der Große Friedrich erlaubte 1741, daß sie sich bei der medizinischen Fakultät der Universität Halle um die Doktorwürde und die Erlaubnis, zu praktizieren, bemühen dürfe. Inzwischen verlobte sie sich aber mit dem Prediger Joh. Christian Erxleben zu St. Nicolai in Quedlinburg. Es mag sein, daß die schlesischen Kriege und ihre Auswirkungen die Promotionspläne fürs erste vereitelten. Sie wurde vorläufig Frau Pastorin, nachdem sie sich 1742 durch eine kleine Broschüre „Gründliche Ursachen, die das weibliche Geschlecht vom Studieren abhalten" der Oeffentlichkeit bekannt gemacht hatte. Die kleine Schrift fand so viel Anklang, daß sie 1749 unter anderem Titel neu aufgelegt werden konnte. Die Pastorin war mittlerweile 39 Jahre alt geworden und Mutter zweier aufgeweckter Söhne, als sie bei der medizinischen Fakultät in Halle ihre Dissertation einreichte. Dann machte sie sich selbst auf nach Halle und ließ sich von den gestrengen Herren Professoren in mündlicher Prüfung ausfragen. Am 12. VI. 1754 wurde ihr als der ersten Frau der medizinische Doktorhut zuerkannt. In ihrer Heimatstadt sorgte sie dann in ihrer gut florierenden Praxis für das leibliche Wohl der bresthaften Mitmenschheit, während ihr Mann sich um das Seelenheil der Quedlinburger mühte. Sie hatte, wie berichtet wird, viel Zulauf; jedoch starb Dr. Dorothea Christiane Erxleben bereits am 13. VI. 1762.

— Einer Mitteilung des brasilianischen Gesandten in Wien zufolge haben die brasilianischen Aerzte eine Sammlung zugunsten ihrer notleidenden Kollegen in Mitteleuropa veranstaltet, die 133 Conto-Para, das sind 150 bis 160 Millionen Kronen, ergab. Die Summe wird unter die notleidenden Aerzte Deutschlands und Oesterreichs verteilt.

Für die Schriftleitung verantwortlich: Dr. Hans Hirschberg, Leipzig, Sidonienstraße 66, IV. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Begründet von Dr. Paul Börner

HERAUSGEBER:
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Schwalbe
Berlin-Charlottenburg, Schlüterstraße 53

VERLAG:
GEORG THIEME / LEIPZIG
Antonstraße 15

Nummer 52 Donnerstag, den 29. Dezember 1921 47. Jahrgang

Aus dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ in Berlin.
(Serologische Abteilung: Geh.-Rat R. Otto.)

Zum d'Hérelleschen Phänomen.

Von **R. Otto** und **H. Munter.**

Das von d'Hérelle beschriebene Phänomen besteht darin, daß Stuhlfiltrate, z. B. von Ruhrkranken bzw. Ruhrrekonvaleszenten, in vitro Ruhrbakterien auflösen. Die Filtrate enthalten ein gegen Erwärmung ziemlich widerstandsfähiges, spezifisches Agens, welches das Wachstum der Ruhrbazillen aufhebt und sie abtötet. Von besonderer Bedeutung ist die dabei von d'Hérelle aufgefundene Tatsache, daß sich dieses Agens, in Spuren mit lebenden Ruhrkeimen in Nährbouillon zusammengebracht, serienweise fortzüchten läßt. D'Hérelle hielt es daher für einen invisiblen, bakterienfressenden Mikroben. Seine grundlegenden Versuche, die vielleicht für die gesamten bakteriellen Infektionskrankheiten Bedeutung haben, sind von verschiedener Seite bestätigt worden, über die Natur des wirksamen Prinzips bestehen indessen verschiedene Ansichten.

Was zunächst die Methoden des Nachweises betrifft, so gelingt es meist leicht, mit dem Filtrat Ruhrkranker das wirksame Agens zunächst zu gewinnen. Man braucht nur eine Spur Ruhrstuhl in Bouillon zu verreiben und die Bouillon entweder sofort oder besser nach 24stündiger Bebrütung bei 37° durch ein Bakterienfilter zu filtrieren, dann enthält das Filtrat das erwähnte Agens. Es läßt sich, nach Befunden von d'Hérelle, Bordet und Ciuca, Gratia u. a., die wir durchaus bestätigen können, auf verschiedene Weise demonstrieren. Einmal, indem man das Filtrat in Nährbouillon bringt und in diese dann die entsprechenden Bakterien einsät; im Gegensatz zu den Kontrollen erfolgt in dieser Bouillon (wenigstens anfangs) kein Bakterienwachstum. Bei längerer Bebrütung kann allerdings durch „resistente“ Keime Wachstum hervorgerufen werden. Oder man bringt das Filtrat zu einer Bakterienaufschwemmung in Bouillon: dann sieht man, daß sich diese durch die Bakterien getrübte Bouillon in einigen Stunden aufklärt. Drittens kann man auch eine Spur des Filtrates auf eine noch unbebrütete, mit Bakterienkultur bestrichene Agarplatte tropfen, dann erfolgt dort, wo das Filtrat hinkam, kein Wachstum. Schließlich läßt sich das wirksame Agens auch durch das Tierexperiment nachweisen; wenn wir z. B. einem Meerschweinchen eine kleine Dosis wirksamen Filtrates zusammen mit einer bestimmten Menge Bakterienkultur intraperitoneal injizierten, so sahen wir, daß bei diesem Tier sich die Bazillen in abdomine nicht vermehrten. Das Tier blieb am Leben, während das Kontrollmeerschweinchen (ohne Filtrat) starb. Auch schon d'Hérelle gibt an, daß sich die Behandlung mit seinem „Bakteriophagen“ bei einer Reihe von Seuchen in der Praxis als wirksam erwiesen habe (siehe unten).

Was die Natur des bakterienschädigenden Agens betrifft, so sprach d'Hérelle (wie bereits erwähnt) von einem fortzüchtbaren, nach seiner Ansicht einheitlichen, aber oft polyvalent wirkenden „bakteriophagen Virus“ (Bacteriophagum intestinale). Gegen diese Anschauung sind unter anderem wegen der hohen Resistenz des Agens gegen Erwärmung und gegen Chemikalien Bedenken erhoben worden. Auffallend ist allerdings die Vermehrung der bakteriziden Substanz in vitro. Sie zwingt aber nicht zur Annahme eines belebten Virus. Schon Kabeshima sprach sich daher für ein autolytisches Ferment aus. Die Bakterien sollen eine Vorstufe des Fermentes enthalten, das durch einen im Tierkörper gebildeten Katalysator aktiviert wird. Die der Auflösung verfallenden Bakterien bilden dann ein Ferment, das seinerseits zur Bakterienauflösung befähigt ist. Bordet und Ciuca haben weiter gezeigt, daß sich das lytische Agens auch experimentell nach wiederholten intraperitonealen Einspritzungen von Kolibazillen beim Meerschweinchen erzeugen läßt. In dem den Tieren entnommenen Exsudat fand sich ein nicht nur für Koli-, sondern auch für andere Bakterien der Typhus-Koli-Ruhrgruppe wirksames Prinzip. Bordet und Ciuca sehen in dem Ergebnis dieser Versuche einen Beweis gegen ein belebtes „Virus“ und nehmen als Ursache der Bakterienschädigung eine fermentative Wirkung entarteter Keime an. („Viciation nutritive héréditaire.“) Nach Bails Ansicht bilden sich bei Schädigung der Bakterien „Splitter“, eine bisher unbekannte Lebensform der Bakterien, die sich nur durch lebende Bakteriensubstanz erhalten können. Sie sollen damit ihrerseits den Bakterien wichtige Nährstoffe entziehen, wodurch diese wieder zu „Splittern“ abgebaut würden.

Erwähnt sei noch, daß Salimbeni zur Erklärung des „Virus“ die Mitwirkung eines „Myxomyzeten“ annimmt.

Es würde zu weit führen, auf die zahlreichen Versuche, welche bisher zur Theorie und Praxis des d'Hérelleschen Phänomens ausgeführt sind, einzugehen. Es sei hier nur erwähnt, daß d'Hérelle selbst dem Phänomen auch eine große epidemiologische und praktische Bedeutung zuspricht. Er stellt sich vor, daß Organismen, welche im Besitz dieses „Virus“ sind, dann vor einer Krankheit geschützt bleiben, wenn sich bei einer Infektion die „Bakteriophagen“ genügend schnell vermehren können. Man könne daher auch durch ihre rechtzeitige Injektion Schutz gegen Erkrankung erzielen. Ausgezeichnet soll sich die Schutzimpfung mit dem bakteriophagen Virus nach d'Hérelle bei Hühnertyphus und Büffelseuche (Barbonekrankheit) bewährt haben. Auch therapeutisch beim Menschen will d'Hérelle mit seinem „Bakteriophagen“ sehr gute Erfolge bei Ruhr und anderen Krankheiten erzielt haben. Tatsächlich verbreitet sich das Agens nach der Injektion sehr schnell im Organismus. Einige Stunden nach der Injektion einiger Kubikzentimeter von wirksamem „Virus“ hat — wie auch unsere Versuche zeigten — das Blut starke bakteriophage Eigenschaften.

Auf Grund dieser Befunde haben auch wir uns zu therapeutischen Versuchen am Menschen entschlossen. Mit einem hochwirksamen Flexner-Y-Lysin und einem zweiten, gegen Typhus- und Ruhrkulturen gleich wirksamen Lysin wurde von Prof. Friedemann und seinen Assistenten eine größere Reihe von Ruhr- und Typhuskranken behandelt. Die Einverleibung des Lysins erfolgte teils als Klysma, teils per os. Von einer den Erwartungen entsprechenden therapeutischen Wirkung konnten sich die behandelnden Aerzte bei dieser Behandlungsmethode indessen nicht überzeugen. Das Ausbleiben eines therapeutischen Effektes nach stomachaler Einverleibung dürfte sich übrigens nach den von Gratia festgestellten Untersuchungen schon daraus erklären, daß das Virus in saurem Medium stark an Wirksamkeit einbüßt. Wir sind daher dazu übergegangen, andere Applikationsweisen zu erproben; über die erhaltenen Resultate soll später berichtet werden. An dieser Stelle seien nur die Ergebnisse einiger Versuche mitgeteilt, die wir im Laboratorium zur Klärung des Phänomens ausgeführt haben.

Die Auffindung eines wirksamen Agens aus Stuhl gelang uns unter 14 Kranken bei 8.

Bei gesunden Personen haben wir noch nicht systematisch danach gefahndet, doch soll es nach den Befunden von Debré und Hagenau auch bei diesen aufzufinden sein. Wir selbst legten auf derartige Untersuchungen weniger Wert, weil nach unseren Anschauungen aus noch zu erörternden Gründen lediglich die Kultur für die Auffindung des Agens ausschlaggebend ist. Denn auch aus Kulturen allein gelingt die Gewinnung des Agens, ohne Infektion von Tieren und ohne Bebrütung mit Stuhlfiltraten.

Mit den noch näher zu erwähnenden „Bakteriophagen“, die aus Bakterienkulturen gewonnen wurden, haben wir im ganzen 17 hochwirksame „Virus“-Stämme in der Hand. Von ihnen wirkten:

4 gegen Shiga-, Flexner- und Typhusbazillen;
1 gegen Shiga-, Flexner- und Y-Bazillen;
11 gegen Flexner- und Y-Bazillen;
1 gegen Shiga- und Typhusbazillen.

Während wir gegen Ruhrbazillen wirksame Lysine sowohl nach dem Vorgange von d'Herelle aus Stuhlfiltraten als auch aus alten Kulturen mehrfach gewonnen haben, ist uns die Erzeugung eines gegen Kolibazillen wirksamen Lysins nach dem oben erwähnten Verfahren von Bordet und Ciuca bisher nicht gelungen, auch fanden wir ein solches Lysin bisher nicht in alten Kulturen in vitro; dagegen vermochten wir mit Leichtigkeit durch den einfachen Tierversuch ein solches Virus gegen Flexner- und Y-Kulturen zu erhalten.

Die Filtrate besaßen alle die Eigenschaften, welche frühere Autoren bei ihnen festgestellt hatten (Wärmebeständigkeit, Fortzüchtbarkeit mit lebenden Bakterien, Widerstand gegen Chemikalien). In letzterer Beziehung stehen uns allerdings keine größeren Versuchsreihen zur Verfügung; den von uns geprüften „Bakteriophagen“ Fl. Nr. 1 konnten wir z. B. in 0,1%iger Karbolsäurebouillon längere Zeit fortzüchten, während er in 0,5%iger Karbolbouillon schnell zugrundeging (vgl. Befunde von Watanabe). In der Literatur wird vielfach Wert auf die Feststellung gelegt, daß besonders die 1%ige Fluornatriumlösung wenig oder gar nicht das Agens schädigt, weil nach Arthus eine derartige Lösung jede vitale Tätigkeit unterdrücken soll. Wir konnten bestätigen, daß diese Lösung die Filtratwirkung nicht stört.

Die Wirksamkeit unserer Filtrate war mitunter erstaunlich groß. Die Verdünnungstiter schwankten bei ihnen allerdings von Ueberimpfung zu Ueberimpfung. So war am 28. IX. 1921 der Titer unseres Virus „K“ gegen Typhus 1:10^6, während am 30. IX. 1921 der Titer des gleichen „Virus“, inzwischen nur weitergezüchtet, bei 1:10^9 noch nicht annähernd sein Ende erreichte. Dasselbe „Virus“ zeigte bei der Fortzüchtung gegenüber denselben Kulturen später wieder geringere Titer.

Die von uns erhaltenen Lysine wirkten teils spezifisch nur auf Y- und Flexner-Kulturen, teils auch polyvalent gegen alle Ruhrkulturen und Typhusbazillen (siehe obige Zusammenstellung). Durch Fortzüchtung mit zunächst nicht beeinflußten Stämmen konnten auch wir das Lysin in seiner Wirkungsweise abändern, z. B. aus einem Flexner- einen Typhus-Bakteriophagen gewinnen.

Mit einzelnen Filtraten haben wir nach dem Vorgange von Bordet und Ciuca an Kaninchen antilytische Sera hergestellt, mit deren Studium wir noch beschäftigt sind. Die Ansicht von Maisin, daß die Antisera nicht allein gegen das eigene Filtrat, sondern auch gegen andere wirken, können wir nach unseren Versuchen bestätigen, insofern, als unser Y-Antilysin I auch gegen andere Y- und Flexner-Lysine, dagegen nicht auch gegen unsere Typhuslysine wirksam ist.

Mit besonderem Interesse haben wir das Auftreten überlebender Bakterien verfolgt. Es ist von Bordet und Ciuca und auch von d'Herelle selbst u. a. festgestellt worden, daß nicht alle Bakterien in der Bouillon bzw. auf dem Agar nach Zusatz von „Virus“ vernichtet werden, sondern daß vielmehr aus einigen überlebenden Keimen sich sekundäre Kulturen entwickeln, die sich dann später als „resistent“ gegenüber dem Bakteriophagen erweisen. Diese resistenten Keime bieten insofern Interesse, als sie häufig morphologische Aenderungen zeigen und neue biologische Eigenschaften (Uebertragung des Virus) erworben haben. Bordet und Ciuca konnten aus dem mit Kolibazillen vorbehandelten Meerschweinchen Kulturen gewinnen, die sich von der Ausgangskultur durch zähschleimiges, unregelmäßiges Wachstum unterschieden und die ihrerseits teilweise das lytische Agens besaßen. Wir selbst fanden bei unsern Untersuchungen Stämme, die, ohne selbst resistent zu sein, das Lysin besaßen (siehe später).

Die Veränderungen an den Kulturen, die unter Umständen, wie dies auch Bruynoghe gezeigt hat, in den normalen Ausgangsstamm zurückschlagen können, erinnern an Befunde, welche bereits früher Twort wie auch Gildemeister gemacht haben.

Twort, dessen Untersuchungen später von Gratia zum Teil bestätigt sind, fand 1915 bei der Verimpfung von Vakzinebrei eine Mikrokokkenkultur, von der einige Kolonien, im Gegensatz zu den übrigen opak erscheinenden, einen glasartigen und durchscheinenden Anblick boten. Die Mikrokokken in diesen Kolonien schienen in feine Granula zertrümmert. Andere Male erhielt er eine breite Kultur, aus denselben durchscheinenden Flecken gebildet, die allmählich auf die ganze Kultur übergriffen und die Mikrokokken ganz in Granula umwandelten. Wurde eine opake Kolonie mittels Platindraht mit einer solchen glasigen beimpft, so breitete sich diese über die ganze Oberfläche aus und machte die ganze Kolonie transparent. Das Virus der transparenten Kolonie war filtrierbar und wurde erst bei 60° zerstört. Twort sprach es als ein aktives autolytisches Prinzip an.

Aehnliche Resultate erhielt Twort bei Kolibazillen, die aus den Dejekten eines Hundes gezüchtet waren, und bei einem dicken, nicht zur Koligruppe gehörenden Bazillus aus den Dejekten eines an Durchfällen leidenden Kindes. Seine Befunde sind in der Tat denen von d'Hérelle ähnlich; d'Hérelle glaubt indessen nicht, daß es sich um dieselbe Erscheinung handelt wie bei seinem Bakteriophagen, weil das wirksame Agens der sekundären Kolonien bei 60° zugrundegeht, während dies bei dem bakteriophagen „Virus“ erst bei 65° der Fall ist.

Gildemeister hatte 1917 bei systematischen Untersuchungen über Variabilitätserscheinungen in Stuhlausstrichen, besonders bei Ruhr- und Kolibazillen, eigenartige unregelmäßige und vielgestaltige Kolonieformen gefunden, die er auf Grund ihres übereinstimmenden Verhaltens bei der Weiterzüchtung trotz der großen Verschiedenheit ihrer Form als eine gemeinsame Koligruppe auffaßte und wegen ihrer außerordentlichen Labilität bei der Fortzüchtung als „Flatterformen“ bezeichnete. Er unterschied neben Uebergangsformen: „Hauptformen“ (bei ihnen zeigten die meist zähschleimigen Kolonien nicht gleichmäßig geformte, runde Scheibchen, sondern durch Defekte eigenartig entstellte Formen) und „Nebenformen“ (kleinste, sehr verschiedenartig gestaltete, vielfach metallisch glänzende und vom Nährboden schwer abzulösende Kolonien).

Aehnliche Kolonien, wie sie Twort und Gildemeister beschrieben haben, sieht man nun auch bei den sekundären Stämmen, welche der Einwirkung des d'Hérelleschen „Virus“ entgehen. Es ist uns sowohl bei Typhus- als auch bei Y-Kulturen mit Leichtigkeit gelungen, durch Zusatz von Lysin zur Bouillonkultur vor der Aussaat auf Agar derartige „Flatterformen“ zu gewinnen. Mikroskopisch erwiesen sich die erhaltenen Bazillen in ihrer Form oft stark verändert; bemerkenswert ist, daß wir aus einwandfrei wachsenden Typhus- und Flexner-Stämmen nach dem Zusatz des „Virus“ Kulturen gewannen, die den Drigalski-Conradi-Nährboden mehr oder weniger röteten. Dabei verhielten sich die Kulturen sonst, z. B. serologisch, dem Ausgangsstamm gegenüber, unverändert. Wir werden auf diese Versuchsergebnisse an anderer Stelle zurückkommen.

Gildemeister gelang es nun, aus alten Bouillonkulturen eines bei seiner Isolierung völlig normalen Kolistammes typische „Flatterformen“ zu gewinnen. Diese Beobachtung entspricht unseren Erfahrungen, nach denen es auch gelingt, aus anscheinend normalen Kulturen das d'Herellesche Virus ohne Mitwirkung des Organismus zu gewinnen. Bisher konnten wir das lytische Prinzip aus nicht resistenten Kulturen allein 9mal herstellen. Die Kulturen waren 3 Wochen bis 3 Monate alt. Die erhaltenen „Lysine“ wirkten 7mal gegen Flexner- und Y-Bazillen (gewonnen aus alten Flexner- oder Y-Kulturen), 1mal gegen Shiga- und Typhusbazillen (gewonnen aus alter Typhuskultur), 1mal gegen Shiga-, Flexner-, Y- und Typhusbazillen (gewonnen aus alter Shigakultur).

Im übrigen berichtete schon Bail, daß es ihm einige Male gelungen sei, das lytische Agens aus Bakterien allein darzustellen.

Nach unseren bisherigen Versuchen kann es weiter keinem Zweifel unterliegen, daß das aus Bakterien allein und das aus Stuhlfiltraten gewonnene Lysin identisch sind. Ein mit bakteriophagem Virus gewonnenes antilytisches Serum neutralisierte z. B. auch die Wirkung eines solchen aus Bakterien allein gewonnenen Lysins.

Das prinzipiell Wichtige ist die Gewinnung des Lysins ohne Mitwirkung des Organismus; damit gewinnt die Ansicht an Wahrscheinlichkeit, daß es sich auch bei dem „bakteriophagen“ nicht um ein lebendes Virus, sondern um ein von Bakterien unter bestimmten Bedingungen gebildetes, bakterienschädigendes Ferment handelt. Allerdings stammen alle pathogenen Keime letzten Endes aus infiziert gewesenen Organismen; auch ist es uns bisher noch nicht gelungen, nachzuweisen, weshalb nur die einen und nicht alle Bakterien das gleiche Ferment produzieren. Immerhin verhalten sich ja auch hinsichtlich der Toxinbildung die einzelnen Stämme derselben Bakterienart ganz verschieden. Zu den echten Toxinen dürfte das Lysin nach den vorliegenden Untersuchungsbefunden von Bordet und Ciuca, Poorter und Maisin, Wollmann und Goldenberg u. a. nicht zu rechnen sein, weil es einmal in antigener Beziehung nicht rein monovalent im Sinne Picks wirkt und zweitens seinen Eigenschaften nach mehr einem Eiweißkörper entspricht. Wir nehmen daher an, daß es sich hierbei um eine an kleinste Teile von Bakteriensubstanz gebundene Fermentwirkung handelt.

Derartige, von den Bakterien selbst gelieferte, bakterienschädigende Fermente sind seit längerer Zeit bekannt; es sei in dieser Hinsicht nur auf die älteren Arbeiten von Eijkmann, der thermolabile Stoffwechselprodukte, die bakterienhemmend wirkten, auch in den Fäzes gefunden hat, sowie auf die Befunde von Conradi und Kurpjuweit hingewiesen. Allerdings bestehen zwischen den von ihnen beschriebenen wachstumshemmenden Substanzen („Autotoxine“ von Conradi und Kurpjuweit) und dem bei dem d'Hérelleschen Phänomen in Erscheinung tretenden „Bakteriophagen“ bzw. Lysin vorläufig noch derartige Unterschiede, z. B. hinsichtlich der Filtrabilität, Dialysierbarkeit, Wärmeresistenz usw., daß eine Identifizierung beider bisher so ohne weiteres nicht möglich ist. Aber selbst dann, wenn sich später — worüber unsere Untersuchungen noch nicht abgeschlossen sind — vielleicht eine Identität herausstellen sollte, würden hierdurch die Verdienste d'Hérelles in keiner Weise beschränkt werden, da er als Erster die serienweise Fortführung dieses Virus oder Fermentes nachgewiesen und die Bedeutung des Phänomens erkannt hat.

Wir selbst möchten uns auf Grund unserer und der oben erwähnten Versuche der anderen Autoren, besonders der Versuchsergebnisse z. B. von Poorter und Maisin, allerdings mehr der Ansicht anschließen, daß es sich bei dem d'Herelleschen Prinzip um ein von den Bakterien unter gewissen Bedingungen gebildetes bakterienschädigendes Ferment handelt, das an bestimmte Leibessubstanzen der Bakterien gebunden ist. Mit Spuren dieser Substanz beladen, lösen sich die Bakterien unter Bildung neuen Fermentes auf, oder aber sie überstehen die Vergiftung, erleiden dann jedoch gewisse, vererbbare, morphologische und biologische Veränderungen, ähnlich wie sich dies Bordet und Ciuca vorgestellt haben. Auf gleiche Weise dürften auch die sog. „paragglutinierenden“ Bakterien entstehen. Die „Paragglutination“ würde demnach gleichfalls auf einer vererbbaren Entartung beruhen. Es scheint uns nicht ausgeschlossen, daß wir durch das Studium des d'Hérelleschen Phänomens auch der Erklärung der „Paragglutination“ näher kommen, wenngleich bisher die von uns nach dieser Richtung hin unternommenen Experimente negativ verlaufen sind. Vielleicht gehören auch die „Vergrünung“ der Streptokokken (Morgenroth) und andere Variabilitätserscheinungen in das Gebiet dieser „vererbbaren Entartung“.

Zusammenfassung. Die grundlegenden Befunde d'Hérelles werden bestätigt. Es gelang auch im Tierversuch die Wirkung des d'Hérelleschen „Bakteriophagen“ nachzuweisen, doch konnten bei Darmerkrankungen des Menschen (Ruhr, Typhus) sichere und einwandfreie therapeutische Erfolge bisher nicht erzielt werden.

Auf Grund der Tatsache, daß die Gewinnung des wirksamen Agens mehrfach auch aus Kulturen allein gelang, und auf sonstige, oben erwähnte Befunde hin wird der Anschauung der Vorzug gegeben, daß es sich bei dem d'Hérelleschen Phänomen um die Wirkung eines an allerkleinste Bakterienteilchen gebundenen Fermentes handelt.

Die meisten Arbeiten sind in den Cpt. rend. Soc. de Biologie seit 1918 und in den Cpt. rend. Acad. des sciences seit 1917 erschienen. Die erste Arbeit d'Hérelles findet sich in der Compt. rend. Acad. des sciences 1917, 165. S. 373. Außerdem: D'Hérelle, Presse médicale 1921 S. 462. — Bail, W. kl. W. 1921 Nr. 20 u. 37. — Conradi und Kurpjuweit, M. m. W. 1905 Nr. 37, 45, 46. — Eijkmann, Zbl. f. Bakt. I. Abt. (Orig.) 37, S. 436. — Gratia, Proc. Soc. f. exp. biol. a. med. 1921, 18. — Kuttner, Proc. Soc. f. exp. biol. a. med. 1921, 18. — Poorter et Maisin, Arch. internat. de pharmacod. et de therap. 1921, 25, S. 473. — Watanabe, W. kl. W. 1921 S. 522. — Gildemeister, B. kl. W. 1921 Nr. 46. — Twort, Lancet 1915 (4. XII. 1915).

Die Tuberkulinreaktion.

Von Geh.-Rat Dr. **Rosenbach**, o. Hon. Prof. in Göttingen.

In einem Vortrag auf dem 42. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1913 habe ich bereits die Ansicht ausgesprochen und betont, daß das Tuberkulin an sich nicht das eigentliche Toxin der Tuberkulose, welches die typische Giftwirkung und die Antikörperbildung veranlaßt, sein könne, daß vielmehr diese Vorgänge durch das Zusammentreten von zwei Komponenten im Körper veranlaßt werden, von denen die eine aus dem Tuberkulin, die andere aus dem oder den tuberkulösen Herden stammt. Ich habe in der Folge viel Zeit und Mühe darauf verwandt, solche Körper, wenn auch nur durch indirekte Versuche, kennenzulernen. Doch führten diese nicht zu Resultaten. Neben der zur Zeit dominierenden Sonnenbehandlung der Tuberkulose hat man doch das Tuberkulin nicht ganz beiseite gesetzt. Vielmehr fanden sowohl auf dem letzten Kongreß für Innere Medizin in Wiesbaden, als auch auf dem Tuberkulosekongreß in Elster wichtige Verhandlungen über Tuberkulin statt. Mir haben die offiziellen Berichte über die Verhandlungen noch nicht zu Gebote gestanden, doch ist ein Ueberblick über die die Tuberkulose betreffenden Verhandlungen durch Prof. Selter in dieser Wochenschrift veröffentlicht. Nach diesem Berichte hat sich Prof. Neufeld in Elster übereinstimmend mit anderen Beobachtern über das Tuberkulin dahin geäußert, daß die Antigene, welche nach Vorbehandlung mit Bazillenemulsion auftreten, also Agglutinine, Präzipitine usw., nichts mit Tuberkuloseimmunität zu tun haben, daß ferner die in den Tuberkulinen wirksamen Substanzen nicht als immunisierende Antigene aufzuführen seien. Selter glaubt, daß alle Tuberkuline, alle Präparate aus abgetöteten Tuberkulosebazillen, also Alttuberkulin, Bazillenemulsion Koch, die übrigen Tuberkuline und die Partialantigene Muchs, nur als „spezifischer Reizstoff" das tuberkulöse Gewebe beeinflussen.

Meine 1913 geäußerten Ansichten haben durch die Erweiterung unserer Kenntnisse über Fermente, Antigene, Toxine und Antitoxine eine speziellere Form bekommen und mir eine dementsprechende Theorie nahegelegt, welche dahin geht, daß bei der Tuberkulinreaktion aktivierende Vorgänge wirksam sind. Allerdings ist die Lehre über die Vorgänge noch wenig geklärt. Wir kennen sehr viele wichtige Erscheinungen, welche zu ihnen gehören, doch können wir sie bis jetzt weder physikalisch, noch chemisch erklären. Dennoch lohnt es sich für meine Betrachtungen, die Eigenschaften und Wirkungen von tierischen Enzymgiften und von Fermenten mit denen der Tuberkuline zu vergleichen.

Ich habe zwei gründlich und vielfach untersuchte Stoffe, das Schlangen- (Kobra-) Gift und das Trypsin, dazu gewählt. Die Wirkung des Schlangengiftes erstreckt sich zerstörend auf die wichtigsten Funktionen und Gewebe des Körpers. Am kenntlichsten ist die Auflösung und Zersetzung der roten Blutkörperchen, welche auch außerhalb des Körpers in vitro zu beobachten ist und deshalb den meisten Arbeiten darüber zugrundeliegt. Für uns kommt die auffallende Erscheinung in Betracht, daß die Wirkung des Schlangengiftes nur eintritt bei Gegenwart eines Aktivators. Werden die roten Blutkörperchen vorher sorgfältig gewaschen und in 0,85%iger Kochsalzlösung suspendiert, so kann das Schlangengift allein keine Auflösung herbeiführen, wird jedoch eine geringe Menge sehr verdünnter Lezithinlösung hinzugefügt, so erfolgt je nach der Schlangenart in einigen Minuten bis Stunden vollständige Lösung. Auch Jekorin, Kephalin, Galle, ferner Serum und Milch wirken als Aktivatoren (die letzteren wahrscheinlich durch einen Gehalt an Lezithin). Weiteres über die Verhältnisse der Schlangengiftaktivierung siehe im Handbuch der Technik und Methodik der Immunforschung Bd. I, S. 252 (Sachs) und S. 306 (Calmette). Beim Trypsin kennen wir einen analogen Vorgang, welcher sich hier nicht auf eine Giftwirkung, sondern auf eine Fermentwirkung bezieht. Fängt man das Sekret des Pankreas durch Katheterisieren des Ausführungsganges rein auf, so haben die erhaltenen Säfte nur minimale oder gar keine proteinspaltenden Eigenschaften, werden aber durch geringe Mengen von Darmsaft sehr bald aktiviert und haben dann die bekannte starke proteolytische Wirksamkeit des Trypsins. Die aktivierende Substanz ist die Enterokinase, welche im Epithel der Darmschleimhaut entsteht. Näheres über diese s. Oppenheim, Fermente, 2. Aufl., S. 458.

Die Symptome der spezifischen Tuberkulinreaktion sind die einer mehr oder minder heftigen akuten Entzündung am Einstiche mit oft brettharter Infiltration, starker Röte, Hitze, gestörtem Allgemeinbefinden, Temperaturerhöhung usw., welche einige Stunden nach der Injektion auftritt, um dann nach einigen Tagen spontan zu verschwinden. Diese Erscheinungen können nur durch das Auftreten eines akut reizenden Stoffes, eines entzündlichen Giftes im Gewebe erklärt werden. Nun ist aber in dem Tuberkulin kein solcher Giftstoff enthalten, da es ja bei Gesunden weder entzündungserregend, noch giftig wirkt. Bei der Tuberkulinreaktion muß das entzündliche Gift in den Geweben in loco durch das Tuberkulin entstehen. — Es wird sofort die Analogie dieser Erscheinung mit den vorstehend beschriebenen Aktivierungsvorgängen auffallen, deren Zahl sich leicht vermehren ließe. Dem Aktivator, welchen beim Schlangengift das Lezithin, beim Pankreaszymogen die Enterokinase bildet, entspricht bei der Tuberkulose das Tuberkulin. Daß wir in dem Tuberkulin ein aktivierendes Antigen kennen lernen, kann nicht befremden, da dasselbe zu den Körperklassen der Nukleine, Phosphatide usw. gehört, welche für den Zellenhaushalt hervorragend bedeutsam sind, zu denen auch das Lezithin, der Aktivator des Schlangengiftes, gehört.

Die Substanz nun, welche durch das Tuberkulin aktiviert wird, das Zymogen des akuten Tuberkulosegiftes, muß überall im Körper der Tuberkulösen verbreitet sein, da man ja, wie die massenhaften therapeutischen Tuberkulininjektionen zeigen, fast an beliebigen Körperstellen der Tuberkulösen die spezifische Tuberkulinreaktion hervorrufen kann.

Die klinischen und pathologisch-anatomischen Beobachtungen zeigen, daß die Verbreitung der Tuberkulosezymogene im Körper (allergischer Zustand) für sehr lange Zeit ohne merkbare Symptome namentlich bei Kindern bestehen kann und daß dabei eine Verbreitung von Bazillen nicht in Frage zu kommen braucht, sondern nur die ihrer Stoffwechselprodukte. Die Aktivierung hat mit der Antitoxinbildung direkt nichts zu tun. Daß die Tuberkuline nicht Antitoxinbildner bei Tuberkulose sind, darin stimme ich ganz mit Prof. Selter überein. Hier wie anderswo sonst entsteht vielmehr die Antitoxinbildung durch Einverleibung wirksamen vollständigen Giftes, also weder durch das Tuberkulin, noch durch die Zymogennoxe, sondern durch das akute aktivierte entzündliche Tuberkulosevirus.

Bei der Immunisierung durch Einverleibung eines sehr giftigen Antigens kann es kommen, daß die Giftwirkung für das zu immunisierende Lebewesen schwer, ja tödlich sein würde, wie z. B. bei der Immunisierung durch Kobragift. Alsdann ist eine Abschwächung des Giftes durch Verdünnungen oder chemische Stoffe, welche die immunisierende Eigenschaft nicht abschwächen, zu Hilfe zu nehmen. So wird beim Kobragift die Abschwächung durch Mischung des Giftes āā mit 1%iger Chlorgold- oder unterchlorigsaurer Kalklösung bewerkstelligt. Siehe Hb. d. Tech. u. Meth. d. Immunforsch. Bd. II, L. 1, S. 248 (Calmette). Dadurch kann die Immunisierung gegen dies furchtbare, schon nach wenigen Stunden und früher tödlich wirkende Gift mit so vollständigem Erfolge angewendet werden, daß 16 ccm des betreffenden Heilserums genügen, um bei sofortiger Anwendung fast sichere Heilung herbeizuführen. Das bei der Tuberkulinimpfung Tuberkulöser entstehende Gift kann bekanntlich ebenfalls stark toxisch wirken. Ich habe durch Aufpflanzung eines Trichophytons die Giftigkeit bei meinem Präparat auf ein Geringes herabgesetzt, ohne auch zugleich die immunisierende Eigenschaft wesentlich zu schwächen.

Immerhin verlangt die therapeutische Anwendung der Tuberkuline, auch meines Tuberkulins, Kenntnis und Beachtung der Krankheitsvorgänge bei der Tuberkulose und bei der Wirkung des Tuberkulins. Sollte meine oben mitgeteilte Auffassung dieser Verhältnisse für die Behandlung und die Indikationsstellung bei dieser die Sicherheit vermehren, so würde sie theoretische und praktische Beachtung verdienen.

Aus der Infektionsabteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin.

Herzmuskeltonus und metadiphtherische Herzlähmung.

Von Prof. **Ulrich Friedemann**, Dirigierender Arzt der Abteilung.

II. Mitteilung[1]).

Wirkung der intrakardialen Adrenalininjektion auf die metadiphtherische Herzlähmung.

Das Wesen der metadiphtherischen Herzlähmung schien durch die grundlegenden pathologisch-anatomischen Arbeiten von Krehl, Romberg und der Leipziger Schule endgültig aufgeklärt zu sein. Die eindrucksvollen, ja scheinbar verheerenden, von diesen Forschern im Herzmuskel nachgewiesenen Veränderungen wurden von dieser Zeit an mit einer gewissen Selbstverständlichkeit als die Ursache des plötzlichen Herztodes im Rekonvaleszenzstadium der Diphtherie angesehen. Ich war daher auf Widerspruch gefaßt, als ich in einem Vortrag im Verein für innere Medizin am 19. VII. 1920 einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Myokarditis und Herzlähmung ablehnte und als Grundlage des Krankheitsbildes der „Metadiphtherie" einschließlich der Gefäß- und Nervenlähmung eine nervöse Systemerkrankung annahm, welche den dem sympathischen Nervensystem angehörenden Ganglienzellenapparat des Herzens lähmt und dadurch eine Atonie des Herzmuskels herbeiführt, die schließlich den Tod zur Folge hat. In der an meinen Vortrag anschließenden Diskussion haben sich mehrere Redner (Kraus, Jungmann) in zustimmendem Sinne geäußert.

Dagegen hat Eckstein in Nr. 4, 1921 eine Reihe physiologischer Tatsachen angeführt, welche dartun sollen, daß eine Herzatonie nicht nervösen Ursprungs zu sein brauche, sondern auch in einer Erkrankung des Herzmuskels selbst eine ausreichende Erklärung finde. Er verweist besonders auf die Arbeiten von Schulz sowie auf eigene Publikationen, aus denen hervorgeht, daß der Muskel auch einen vom Nervensystem unabhängigen „Autotonus" besitzt. Angesichts der schweren, im Diphtherieherzen nachgewiesenen histologischen Veränderungen sei es das Einfachste, die postdiphtherische Atonie auf einen Verlust dieses Autotonus zurückzuführen. Auf die physiologische Seite der Frage brauche ich nicht ausführlicher einzugehen. Denn die von Eckstein angeführten Tatsachen würden nur dann gegen meine Auffassung sprechen, wenn durch sie die Existenz eines nervösen Tonus widerlegt würde. Dies ist nicht der Fall und wird, wenn ich ihn richtig verstehe, von Eckstein auch nicht behauptet. Anderseits bestreite ich gar nicht das Vorhandensein eines muskulären Autotonus[1]). Wenn sich aber Eckstein auf die Arbeiten von Schulz beruft, so möchte ich doch darauf hinweisen, wie ungleich mächtiger und imponierender gerade nach der Darstellung dieses Autors die vom Nervensystem abhängigen tonischen Kontraktionen des Froschmagens im Vergleich zu dem nur durch subtile physiologische Methoden nachweisbaren Autotonus sind. Der springende Punkt ist aber, daß ich mich für die Annahme einer nervösen Atonie des metadiphtherischen Herzens vor allem auf Grund einer eingehenden Analyse der klinischen und anatomischen Erscheinungen dieses Krankheitsbildes entschieden habe, und gegen diese Argumente ist von Eckstein ein triftiger Einwand überhaupt nicht vorgebracht worden. Ich möchte, um Wiederholungen zu vermeiden, nicht noch einmal auf alle Gründe zurückkommen, die ich für meine Ansicht ins Feld geführt habe, und verweise deshalb auf meine Arbeit in der D. m. W. 1920 Nr. 41.

---

[1]) Die I. Mitteilung ist in Nr. 41 erschienen.

In der vorliegenden Arbeit möchte ich einen Versuch mitteilen, der, wie ich glaube, einen direkten experimentellen Beweis für den nervösen Charakter der metadiphtherischen Herzstörung liefert. Den leitenden Gedanken habe ich bereits in meiner früheren Arbeit angedeutet. Beruht die der Herzstörung zugrundeliegende Atonie, wie ich annehme, wirklich auf einer Lähmung der im Herzen gelegenen sympathischen Ganglienzellen, deren Erregung den physiologischen und für die Herzaktion notwendigen Tonus des Herzmuskels unterhält, so muß es möglich sein, die Herzerschlaffung durch Adrenalin zu beseitigen. Denn dieses besitzt bekanntlich eine elektive erregende Wirkung auf die Endapparate der sympathischen Nerven, und daß das Herz von dieser Regel keine Ausnahme macht, haben Oliver und Schäfer und vor allem Gottlieb erwiesen. Ist hingegen, wie die herrschende Theorie annimmt, die Atonie die Folge einer mechanischen Leistungsunfähigkeit des myokarditisch entarteten Herzmuskels, so wird sie durch ein Mittel, das nur nervöse Apparate erregt, nicht oder nur sehr unbedeutend beeinflußt werden.

Gegen diesen Versuch, eine Giftwirkung mit Hilfe einer antagonistisch wirkenden Substanz zu lokalisieren, könnten nun allerdings auf Grund der bekannten Arbeiten von R. Magnus prinzipielle Einwendungen gemacht werden. Folgt man den Gedankengängen dieses Autors, so könnte es bei oberflächlicher Betrachtung scheinen, als ob derartigen Versuchen jede Beweiskraft fehle. Magnus hat nämlich mit der Vorstellung gründlich aufgeräumt, daß der pharmakologische Antagonismus ein physiologischer zu sein braucht, mit anderen Worten, daß zwei Stoffe deshalb antagonistisch wirken, weil sie das gleiche Organ funktionell im entgegengesetzten Sinne beeinflussen. Von den zahlreichen Beispielen, die Magnus gegen diese bisher nicht in Zweifel gezogene Ansicht anführt, möchte ich nur den Pilokarpin-Atropinantagonismus am plexuslosen Katzendarm anführen. Hier vermag Atropin die Pilokarpinerregung aufzuheben, obwohl es erst in etwa hundertfach größerer Menge lähmend auf das Darmpräparat wirkt. Nach Magnus handelt es sich beim pharmakologischen Antagonismus vielfach um eine Konkurrenz zweier Substanzen um das gleiche Substrat, aus dem eine die andere zu verdrängen sucht. Hier tritt aber nun der Unterschied zwischen pharmakologischen Versuchen mit Alkaloiden oder doch chemisch wohldefinierten Substanzen und unserem Fall klar hervor. Alkaloidwirkungen sind im allgemeinen reversibel; die Bindung an die Zelle ist nur sehr locker. Toxine wie das Diphtheriegift werden aber außerordentlich fest an die Zelle verankert, und es erscheint ganz ausgeschlossen, daß sie etwa durch ein Alkaloid verdrängt werden könnten. Zudem haben ja die im Spätstadium der Diphtherie auftretenden Vergiftungserscheinungen ihren Grund in schweren destruktiven Prozessen, die auch im Nervensystem histologisch nachweisbar sind, und es ist gar nicht vorstellbar, daß diese etwa durch Adrenalin rückgängig gemacht werden könnten.

In unserem Falle können daher die prinzipiell sehr berechtigten Bedenken von Magnus außer Betracht bleiben.

Nun könnte noch der Einwand erhoben werden, daß auch ein erlahmender Herzmuskel durch stärkere, vom Nervensystem ausgehende Impulse zu ausgiebigerer Tätigkeit wieder aufgefrischt werden könnte. Wenn wir aber sehen werden, daß die stärksten Herzreizmittel, wie Kampfer und Koffein, ohne jeden Eindruck auf das versagende Herz bleiben und die Wirkung des Adrenalins spezifisch ist, so wird auch dieser Einwand hinfällig.

Die Anwendung des Adrenalins bei der Diphtherie ist nicht neu. F. Meyer hat in seinen bekannten Tierversuchen gezeigt, daß beim diphtherievergifteten Kaninchen der darniederliegende Blutdruck durch intravenöse Adrenalininjektionen gewaltig in die Höhe getrieben werden und das Leben der Versuchstiere um etwa 7 Stunden verlängert werden kann. F. Meyer berücksichtigt aber nur die Gefäßwirkung des Adrenalins, und gerade die strittige Frage, ob das Herz bezüglich seines Tonus den Gefäßen an die Seite gestellt werden darf, bleibt in dieser Arbeit unberührt, mußte es bleiben, da ja die für das Spätstadium so charakteristische Herzatonie im akuten Infekt noch gar nicht vorhanden ist.

Pospischil und Heubner haben dann die subkutane Anwendung von Adrenalin in großen Mengen physiologischer Kochsalzlösung warm empfohlen. Ob diesem Verfahren ein gewisser Einfluß auf die Zirkulation zukommt, möchte ich dahingestellt sein lassen, eine deutliche Beeinflussung der Herzgröße habe ich danach jedenfalls nicht beobachten können, ebensowenig nach der intravenösen Injektion verdünnter Adrenalin-Normosallösungen, die ich in meinem Vortrag anregte. Nun ist bekanntlich die Wirkung des Adrenalins von seiner Konzentration am Reizort abhängig. Diese durch zahlreiche experimentelle Untersuchungen sichergestellte Tatsache brachte mich auf den Gedanken, das unverdünnte, käufliche Epirenan direkt ins Herz zu injizieren und danach das Verhalten der Herzgröße und -tätigkeit zu beobachten. Der Zufall fügte es, daß nach Abschluß dieses Versuches eine ganze Reihe von Arbeiten erschienen ist, welche die günstige Wirkung der intrakardialen Adrenalininjektion bei der Chloroformherzvergiftung und die Ungefährlichkeit des Verfahrens dartun[1]). Gelegenheit zu einem derartigen Versuch bot mir ein ganz desolater Fall von metadiphtherischer Herzlähmung, der durch die ganz infauste Prognose einen derartigen heroischen Versuch rechtfertigte:

Krankheitsgeschichte: Karl L., Buchhalter, 17 Jahre alt. Hatte als Kind Keuchhusten und Masern. Am 1. IV. 1921 mit Halsschmerzen erkrankt. Aufnahme am 3. IV. 1921. Aufnahmebefund: Ziemlich blasser junger Mann in gutem Ernährungszustand, Temperatur 39,3°. Auf Tonsillen, Zäpfchen, weichem Gaumen und hinterer Rachenwand finden sich dicke, grauweiße, flächenhafte, etwas schmierige Beläge; typischer Fötor. Der ganze Rachenring stark ödematös durchtränkt. Schwellung der submaxillaren Halsdrüsen, besonders rechts. Herz in normalen Grenzen. Töne sehr leise. Puls etwas ungleichmäßig. Lungen, Abdomen o. B. 8000 J.E. Diphtherieserum intramuskulär, 2stündlich 0,2 g Koffein.

4. IV.: Temperatur fällt ab. Puls 110. Patient ist matt. Der Zustand macht aber keinen unmittelbar bedrohlichen Eindruck. Am Vormittag 8000 J.E. Nachmittags nochmals 10 000 J.E. intramuskulär.

5. IV.: Puls 120. Herztöne sehr leise. Herzgrenze links 2 Querfinger außerhalb der Mamillarlinie. 1000 J.E.

6. IV.: Patient ist sehr blaß. Schlechter Turgor. Puls 80, Herztöne sehr leise. Große Unruhe. Injektion von 1 mg Epirenan in 200 ccm Normosallösung subkutan. Keine Veränderung des Krankheitsbildes. Kampfer und Koffein sind ohne Einfluß. 1000 J.E.

7. IV.: Starkes Nasenbluten, steht nicht auf Tamponade, erst nach Injektion von 10 ccm 10%iger Kochsalzlösung. Patient ist sehr matt. Puls 32. Herzgrenzen: 3 Querfinger außerhalb der Mamillarlinie. Nach oben unterer Rand der II. Rippe. Rechts: 1 Querfinger außerhalb des rechten Sternalrandes. 1000 J.E.

8. IV.: Häufiges Erbrechen. Dauernde Uebelkeit. Puls 30. Nach 1½ mg Atropin keine Beschleunigung. Strychnin, Epirenan und Hypophysin in Normosallösung, Kampfer und Koffein sind ohne erkennbare Wirkung. Herzgrenzen unverändert.

9. IV.: Puls durchschnittlich 17, geht bis auf 12 herab. Venenpuls bei jedem Herzschlag deutlich sichtbar. Herzgrenzen 3 Querfinger außerhalb der linken Mamillarlinie, 2 Querfinger außerhalb des rechten Sternalrandes. 2. Rippe. Um 1 Uhr intrakardiale Injektion von ½ mg Epirenan. Im 4. Interkostalraum links vom linken Sternalrand wird eine lange, dünne Nadel eingestoßen, die deutliche Herzpulsationen zeigt. Infolge der mechanischen Reizung wird der Herzschlag etwas beschleunigt. Nach Injektion des Epirenans starke Unruhe, Erbrechen, die Pulszahl steigt auf 140. Schon nach wenigen Sekunden verschwindet die Herzerweiterung. Herzgrenzen: Links etwas innerhalb der Mamillarlinie, linker Sternalrand, 4. Rippe. Nach 15 Minuten läßt die Adrenalinwirkung nach, die Pulszahl sinkt auf 20. Sofort erweitert sich das Herz wieder und erreicht seine frühere Größe. Im Laufe des Tages Puls durchschnittlich 40—56. Große Mattigkeit. Erbrechen.

10. IV. 6 Uhr 20 Minuten Exitus.

Wie die Schilderung des Versuches zeigt, bestätigt das Resultat in überraschender Weise die aus meiner Theorie abgeleitete Vermutung. Das maximal erweiterte und erschlaffte Herz zieht sich schon wenige Sekunden nach der Adrenalininjektion auf die normale Größe zusammen, und die schon fast versagende Herzreaktion wird äußerst stürmisch und beschleunigt; die Pulszahl steigt von 12 auf 140! und etwa 10 Minuten lang, bis die Adrenalinwirkung abklingt, vermag das Herz diese äußerst energische Tätigkeit fortzusetzen. Das wäre vollkommen unmöglich, wenn der Herzmuskel bereits an der Grenze seiner mechanischen Leistungsfähigkeit angelangt war, um so mehr,

---

[1]) Vielleicht hat Eckstein den Passus: „Nur wenn sich beweisen läßt, daß der Herzerweiterung ein nervöser Mechanismus zugrundeliegt, darf sie als eine Tonuserschlaffung betrachtet werden", mißverstanden. Der Satz sollte nicht besagen, daß eine muskuläre Atonie nicht existiert, sondern ausdrücken, daß nur unter den angegebenen Bedingungen der Beweis für die atonische Natur einer Herzdilatation zu erbringen ist.

[1]) Guthmann, M. m. W. 1921 Nr. 24; Frenzel, M. m. W. 1921 Nr. 24; Vogt, M. m. W. 1921 Nr. 24. Siehe auch die älteren Arbeiten von Latzko, Volkmann, Zuntz, Opitz, Tappeiner, Brünings, Esch, Szubinski, van den Velden u. a.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

als Kampfer und Koffein auch in den größten Dosen bereits völlig wirkungslos waren.

Das Adrenalin kann vielmehr nur dadurch gewirkt haben, daß es durch Erregung der sympathischen Nervenapparate die erloschenen Reize der Ganglienzellen des Herzens ersetzte und dadurch den Tonus wiederherstellte. Haben wir aber nun Anhaltspunkte, daß die Atonie wirklich die Ursache für das Versagen der Herztätigkeit war und deren Wiederaufleben nach Adrenalin mit der Beseitigung der Atonie in Zusammenhang gebracht werden kann?

Der Fall ist auch nach dieser Richtung von großem Interesse, insofern er besonders über die Natur der metadiphtherischen Bradykardie wichtige Aufschlüsse gibt. In meinem Vortrag hatte ich die Vermutung geäußert, daß diese Bradykardie der Ausdruck eines überwiegenden Vagustonus über den darniederliegenden Sympathikustonus sei. War dies der Fall, so mußte es gelingen, die Bradykardie durch Atropin zu beseitigen. Wie wir gesehen haben, gelang dies nicht. Selbst $1\frac{1}{2}$ mg Atropin waren ohne jeden Einfluß auf die Pulszahl. Die angeführte Vermutung muß daher aufgegeben werden. Auch Herzblock kann in unserem Falle nicht die Ursache der Bradykardie sein. Denn dann hätte der sehr deutliche sichtbare Venenpuls Differenzen gegenüber der am Herzen bestimmten Pulszahl aufweisen müssen.

Am nächstliegenden wäre es nun, an eine Schädigung der reizerzeugenden Apparate im Herzen zu denken. Diese Möglichkeit läßt sich nicht ganz von der Hand weisen, aber sie macht es doch schwer verständlich, warum gerade das Adrenalin eine so eklatante Wirkung hatte, während der Kampfer, der nach den Versuchen von Böhme gerade bei geschädigter Reizerzeugung eine ausgezeichnete Wirksamkeit entfaltet, völlig ohne Einfluß war.

Die Lösung des Rätsels ist meiner Ansicht nach in neueren experimentellen Untersuchungen O. Schmiedebergs[1] zu suchen. Diese Versuche zeigen nämlich, daß Atonie des Herzmuskels als solche zur Bradykardie führen kann. Wird das isoliert schlagende Froschherz durch Kokain, Vagusreizung oder Muskarin zur Erschlaffung gebracht, so werden die Kontraktionen immer seltener, bis es schließlich im Zustande völliger Erschlaffung stillsteht. Die physiologischen Reize vermögen den erschlafften Herzmuskel nicht mehr zur Kontraktion zu bringen. Daß die Erschlaffung hier das Primäre, die Verlangsamung der Schlagfolge das Sekundäre ist, konnte Schmiedeberg dadurch erweisen, daß nach Herabsetzung des Innendrucks, also nach Verbesserung der mechanischen Bedingungen für den Herzmuskel, das erschlaffte Herz wieder schneller zu schlagen begann. Dasselbe konnte durch Verstärkung der Reize bewirkt werden. In solchen Fällen sah Schmiedeberg das maximal erschlaffte Herz mit unverminderter Frequenz, aber minimalen Exkursionen schlagen.

Die Analogien zur metadiphtherischen Atonie sind in die Augen springend. Auch hier in manchen Fällen Bradykardie, in anderen beschleunigte Herzaktion bei ungenügender Kontraktionsfähigkeit. Besonders möchte ich noch darauf hinweisen, daß es Schmiedeberg gelang, das erschlaffte Herz durch Berührung an der Atrioventikulargrenze mit einer Nadel zu einer Serie schneller Kontraktionen zu veranlassen. In gleicher Weise sehen wir an unserem Patienten, daß schon der mechanische Reiz der Nadel eine gewisse Beschleunigung der Herzaktion zur Folge hatte.

Alle diese Tatsachen machen es im höchsten Grade wahrscheinlich, daß die Bradykardie des metadiphtherischen Herzens eine direkte Folge der Atonie ist, und weisen auf deren beherrschende Stellung im Gesamtbilde der metadiphtherischen Herzstörung hin.

Daß etwa umgekehrt die Herzdilatation eine Folge der Verlangsamung des Herzschlags sei, kann ausgeschlossen werden. Denn erstens verlaufen die meisten Fälle von metadiphtherischer Atonie ohne Pulsverlangsamung, und dann ist auch nicht bekannt, daß diese als solche zu einer perkutorisch nachweisbaren Herzdilitation führen kann. Derartiges hätte sonst bei der Adam-Stokeschen Krankheit längst beobachtet werden müssen. Die bei langsamem Herzschlag zweifellos stärkere diastolische Füllung des Herzens macht sich offenbar in der Größe der Herzdämpfung nicht bemerkbar.

Die Wirkung des Adrenalins auf die Pulszahl hat aber eine doppelte Ursache. Einmal die Beseitigung der Atonie, welche die Vorbedingung für eine schnellere Herzaktion sein dürfte, sodann aber auch eine direkte Wirkung auf die Nn. accelerantes, wobei es allerdings noch nicht ausgemacht erscheint, ob wirklich beide Wirkungen voneinander völlig unabhängig sind.

Zum Schluß noch einige praktisch-therapeutische Bemerkungen. Wie wir gesehen haben, ist der Patient trotz der Injektion gestorben, und das kann auch nicht wundernehmen, da ja die Adrenalinwirkung außerordentlich flüchtig ist. Immerhin war es mir auffallend, daß der Patient, dessen Leben schon am Verlöschen war, den Eingriff noch 20 Stunden überlebt hat. Das erinnert an die Resultate, die F. Meyer im Tierversuch beobachtete. Es erscheint mir nicht ausgeschlossen, daß durch eine Wiederholung der Injektion auch dauerndere Resultate zu erzielen wären. Die gute Durchblutung des Herzens während des Versuchs kann für dessen Widerstandskraft nicht gleichgültig sein. Vielleicht wären auch Versuche mit Hypophysin anzustellen, dessen Wirkung ja eine länger dauernde ist. Daß zunächst nur verzweifelte Fälle für derartige Versuche in Betracht kommen, bedarf keiner Begründung.

---

[1] Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 82, S. 165.

Aus der II. Medizinischen Universitätsklinik in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat Kraus.)

Die Regelung der Darmtätigkeit unter Mitbenutzung kleiner Mengen von Atropin.

Von **W. Arnoldi.**

Als Gründe für die habituelle Obstipation werden angegeben: zu geringe Peristaltik wegen Fehlens des spezifischen Reizes, motorische Schwäche, mechanische Momente, wie z. B. Lageanomalien, anderseits Uebererregbarkeit und Krampfzustände des Darmes. Fleiner unterschied als einer der ersten eine atonische und eine spastische Form. Strasburger und viele Autoren erkennen die spastische Obstipation als eine besondere Form an, wenn auch Krampfzustände oft nur in Begleitung anderer Affektionen auftreten. Vielfach werden Spasmen reflektorisch von anderen Organen aus hervorgerufen, z. B. bei Erkrankungen des Urogenitalsystems. Röntgenologisch konnte man die gestörte motorische Funktion einzelner Abschnitte wie auch des gesamten Dickdarmes genauer verfolgen. Böhm nimmt einen vermehrten Tonus des Vagus an. Aus allen Beobachtungen ergibt sich das eine, daß ganz verschiedene Momente die Bewegung des Dickdarmes zu beeinträchtigen vermögen. Die atonischen und spastischen Formen zeigen oft Uebergänge; de potiori fit nominatio. Nach meinen klinischen Erfahrungen möchte ich annehmen, daß stets das Darmnervensystem in irgendeiner Weise mitbeteiligt ist, sobald es überhaupt zu Störungen der motorischen Tätigkeit kommt. Das betrifft die Obstipation ebenso wie die Diarrhoe.

Die neuere Forschung hat sehr interessante Einzelheiten über die Beziehungen bestimmter Pharmaka zur Darminnervierung aufgedeckt. Uns beschäftigt hier der Einfluß des Atropins. Die Darmbewegung (vgl. Meyer-Gottlieb) wird reguliert von dem automatischen Spiel des Auerbachschen Plexus, den erregenden Einflüssen des Vagus und den hemmenden des Sympathikus. Das Atropin wirkt vom Auerbachschen Plexus aus erregend, anderseits bei Lähmung der Vagusendigungen beruhigend. Das Verhalten des sog. Vagustonus ist dafür entscheidend, welche Wirkung hervortritt. (Wahrscheinlich wird der Tonus von dem Mischungsverhältnis der Elektrolyte wesentlich beeinflußt.) Bei niedrigem „Vagustonus“ tritt die Wirkung auf den Auerbachschen Plexus mehr hervor und verursacht eine Steigerung der Darmperistaltik. Bei hohem Vagustonus wird dagegen der Darm gewissermaßen entspannt, durch Ausschaltung der Spasmen. Es ist daher wohl zu verstehen, daß es möglich ist, mit Hilfe von Atropin die verschiedenartigsten Störungen der motorischen Tätigkeit des Darmes günstig zu beeinflussen, ganz gleich, welcher Aetiologie. Tatsächlich fand ich bei der klinischen Beobachtung, die ich seit mehr als sieben Jahren bereits auf diesen Gegenstand richtete, die eben erwähnte Annahme durchaus bestätigt. Oft genügt schon das Atropin allein. In vielen Fällen jedoch war es zweckmäßig, die Wirkung durch Kombination mit abführenden bzw. stopfenden Heilmitteln zu erhöhen. In diesem Falle kann man die Dosierung des Atropins auf ein Minimum beschränken, was für den längeren Gebrauch von großem Vorteil ist. Zu der gleichen Ansicht war u. a. auch A. Schmidt gekommen, bald nach der Einführung dieses Heilmittels bei spastischen Zuständen des Darmes durch Bretoneau und Trousseau.

In Fällen von Obstipationen gebrauche ich seit Jahren eine Mischung kleiner Mengen Fol. Sennae, Na. bicarb. und Atropin. Es ist nach meiner Erfahrung ganz gleichgültig, ob eine mehr spastische oder eine mehr atonische Form vorliegt. Stets wird eine möglichst kleine, eben wirksame Menge angewendet und immer wieder versucht, nach Ingangsetzung der Darmtätigkeit die Heilmittel zu vermindern oder absetzen.

Zur Bekämpfung der Durchfälle genügen oft außerordentlich kleine Mengen von Atropin und Opium. Bei den schweren Diarrhöen in Fällen von Tuberkulose oder abdominaler Karzinomatose linderte dann ein ebenfalls sehr geringer Zusatz noch von Morphium die ganz unerträglichen Beschwerden solcher Kranker, insbesondere in den letzten Stadien ihres Leidens.

Auf Grund meiner klinischen Erfahrung möchte ich deshalb Atropin in Dosen zu etwa $\frac{1}{4}$ mg oder weniger in den erwähnten Kombinationen für die Regelung gestörter motorischer Darmtätigkeit empfehlen[1]. Stets muß man bestrebt sein, die Medikamente möglichst kurze Zeit zu geben, obwohl auch bei monatelanger Darreichung von mir keine ungünstigen Erscheinungen beobachtet wurden.

Die neueren experimentellen Untersuchungen von Zondek, die ich auf Grund eigner, namentlich während des Krieges ausgeführter klinischer Beobachtung (bei chronischer und akuter Bronchitis, anaphylaktischen Erscheinungen bei der Impfung, Fällen von Urtikaria, Enteritis membranacea u. a. m.) bestätigen kann, lassen eine gewisse Uebereinstimmung der Wirkung von Atropin, Suprarenin und Kalzium erkennen. Bei den Störungen der motorischen Tätigkeit des Darmes möchte ich jedoch dem Atropin den Vorzug einräumen.

---

[1] Die von der Kaiser Friedrich-Apotheke (Dr. Ernst Silten; Berlin, Karlstr. 20a) mir zur Verfügung gestellten fertigen Kombinationspräparate Sennatropin und Opatropin haben sich bewährt.

Aus der I. Medizinischen Universitätsklinik in Berlin.
(Direktor: Geh.-Rat His.)

Das Blutbild als prinzipielles Untersuchungsmittel am Krankenbett.

Von Priv.-Doz. **Viktor Schilling**, Assistent der Klinik.

Auf die erneuten Angriffe[1]) Arneths in Heft 47, die unter gleicher Ueberschrift gegen meine Antrittsvorlesung, Heft 27 dieser Wochenschrift, gerichtet wurden, brauche ich für Kenner meiner Arbeiten nicht zu antworten, da in diesen alle wesentlichen Gründe meiner Einteilung der Leukozyten und meiner Abweichungen von Arneth klargelegt sind[2]). Was sollte man auch auf Ansprüche erwidern, die die Abkürzung S = Segmentkernige nicht gelten lassen wollen, weil Arneth original einen länglichen Kernteil als S = Schlingenteil bezeichnet hat?

Ich bin aber genötigt, meinen Satz: „Arneth empfiehlt auch für die Praxis ein Schema für Neutrophile allein mit 18—24 Unterklassen. Insgesamt unterscheidet Arneth für die Praxis 81 Zellklassen (Qualitative Blutlehre 1920)“ gegen die willkürliche Zitierung von Stellen aus einem 648 Seiten langen Werke zu schützen, dessen Tendenz eine ganz andere ist. Ich wiederhole hier die einzig maßgebende Stelle, nämlich die persönliche Anweisung des Autors für die praktische Technik zur Annahme seines Leukozytenbildes im gleichen Druck: (Seite 647):

„g. Anlegung des quantitativen und qualitativen Blutbildes[3]).

In der Praxis wurde vom Verfasser die Anordnung auf Tafel XXIII als am besten für die möglichst rasche Anlegung der qualitativen Blutbilder befunden“ (folgt eingehende Anweisung).

Das Schema Tafel XXIII hat insgesamt 81 Zellklassen und 18 für Neutrophile allein, weil die Gruppe V nicht vollständig, sondern mit usw. aufgeführt ist. Es ist keine andere Anweisung zur Anlegung des Blutbildes gegeben. Ich erachte die Arnethsche Zitierung daher als falsch, da dem Autor diese Stelle seines Buches bekannt ist und der Wortlaut meines Satzes sehr deutlich auf sie hinwies.

Das Wesen der Differenz zwischen Arneth und mir liegt in der vollkommen verschiedenen Tendenz, denn meine Blutformel beabsichtigt in einfachster Weise die tiefen Werte des Blutbildes der allgemeinen ärztlichen Technik zuzuführen; die Kernverschiebung spielt in ihr eine wichtige, aber nicht die ausschließliche Rolle in einer neuen kürzeren Form. Auch vor und seit Arneth sind praktisch wertvolle Befunde in anderen Faktoren erhoben worden.

Warum hat Arneth in seinem umfangreichen Werke über kriegsmedizinische Erfahrungen in 22 Arbeiten über Infektionskrankheiten u. a. fast gar keine Anwendung seiner Lehren gemacht, während ich gleichzeitig unter sehr schwierigen Verhältnissen die Blutdiagnostik fortdauernd praktisch verwendet und verbreitet habe?

Viel Arbeit und ehrliche Propaganda der Tat für die Arnethsche Grundidee geben mir das Recht einer eigenen wissenschaftlichen Ansicht, deren letzte Berechtigung ich dem Urteil der Praxis überlasse[4]).

Aus der I. Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses am Urban in Berlin. (Direktor: Geh.-Rat Körte.)

Terpichinbehandlung chronisch entzündlicher gynäkologischer Erkrankungen[5]).

Von Dr. **Walther Schwarz**, Assistenzarzt.

Die Behandlung entzündlicher Unterleibserkrankungen mit oder ohne gonorrhoische Grundlage, post partum et abortum, post operationem, im akuten wie chronischen Zustande, ist seit langer Zeit ein schwieriges und viel umstrittenes Kapitel gewesen. In früheren Zeiten hat man durch Exstirpation der entzündeten Adnexe des Uterus die Heilung zu beschleunigen gesucht. Die schweren Schädigungen, welche bei Frauen im geschlechtsreifen Alter danach beobachtet wurden, ließen von dieser radikalen Methode Abstand nehmen. Die konservative Behandlung hat aber den Nachteil, daß sie sehr lange Zeit beansprucht. Noch heute sind die Erfolge wenig zufriedenstellend, ein Beweis dafür ist die große Anzahl der empfohlenen Behandlungsmethoden und der Arzneimittel. Bislang war es nur möglich, gynäkologische Entzündungen auf konservativem Wege durch thermische und mechanische Methoden im Verein mit chemischen Resorptionsmitteln, wie Jod, Glyzerin, Ichthyol usw., zu beeinflussen, doch seit der Zeit, wo Zoeppritz (Göttingen) die Versuche von Klingmüller (Kiel) mit Terpentin weiter in der Gynäkologie ausbaute und im Terpentinöl nicht nur ein Antigonorrhoikum sah, ist man bestrebt, die Unterleibsentzündungen auf dem chemisch-biologischen Wege anzugreifen. Ermutigt durch die so häufig gepriesenen Erfolge mit Terpentinpräparaten, ist man auch im Krankenhaus am Urban darangegangen, die bisherigen Heilungserfolge der Terpentinbehandlung nachzuprüfen. Wenngleich das Material an Zahl dem anderer Autoren gegenüber gering ist, so soll deswegen mit dem Urteil über das Terpichin nicht zurückgehalten werden, zumal es mit dem der anderen Beobachter durchaus übereinstimmt. Wir haben bisher 22 abgeschlossene Fälle von den verschiedensten gynäkologischen Entzündungen mit Terpichin (Präparat Dr. Oestreicher) folgender Zusammensetzung behandelt: 15% Ol. terebinthin. rectif., je 0,5% Chinin und Anästhesin und 84% Ol. olivarum. Vorweg sei betont, daß auf die Ursache des Leidens — ich meine, ob gonorrhoisch oder nicht — keine Rücksicht genommen wurde, ebenso, daß außeracht gelassen wurde, ob ein Krankheitsbild mit oder ohne Fieber vorlag. In den genannten Fällen handelte es sich um die bekannten Bilder von Perimetritis, Salpingitis, Oophoritis, derben und weichen Infiltraten im Cavum Douglasii, Pelveoperitonitis und Zuständen bei Adhäsionen nach abdominalen wie gynäkologischen Eingriffen, z. B. Kolpotomien usw. Die Injektionen wurden vorgenommen, sobald der Fall nicht chirurgisch angegangen zu werden brauchte oder die bisherigen Maßnahmen mangelhafte Resultate ergeben hatten, gleichgültig, ob Fieber bestand oder nicht, wie bereits oben erwähnt. Was die Technik anbelangt, so erhielten die Patientinnen Terpichin jeden 4.—5. Tag 1 Ampulle abgelagert auf das Periost der Darmbeinkammschaufel in der hinteren Axillarlinie 2—3 Querfinger breit unterhalb der Spina iliaca anterior superior, und zwar 2—7 Injektionen, je nachdem, wie sich die Entzündungserscheinungen beeinflussen ließen. Die Kranken reagierten verschieden. Wie andere Autoren, so konnten auch wir beobachten, daß einzelne Nichtfiebernde abends Temperaturanstiege nach den am Morgen vorgenommenen Einspritzungen zeigten und daß andere Fiebernde kein weiteres Ansteigen der Temperaturen bekamen, aber oft nach der 3.—4. Injektion fieberfrei wurden. Wesentliche Klagen über lokale Schmerzen nach der Einspritzung, abgesehen von leichtem Ziehen im Oberschenkel der gespritzten Seite, sind nicht geäußert worden. Im Gegenteil — die Hoffnung, durch diese Behandlungsmethode, die neu und unbekannt ist, endlich einmal das alte Leiden und seine Beschwerden loszuwerden, hob oft den Allgemeinzustand nicht unwesentlich. Auch sind sonst irgendwelche störenden Veränderungen im Organismus nach Terpichininjektionen nicht beobachtet worden. Vor allem niemals eine Schädigung des Nierensystems; der Urin ist mehrfach auf pathologischen Befund hin untersucht worden. Die 22 Patienten mußten während der Kur, zum mindesten aber während der ersten Spritzen, das Bett hüten und erhielten täglich 1—2mal 20 Minuten lang den wärmespendenden Lichtbügel. Diejenigen, die gefiebert hatten, durften aufstehen, sobald sie 5—8 Tage hindurch normalen Temperaturverlauf zeigten und keine besonderen Klagen mehr hatten. Bei dieser Therapie haben wir nun auch, wie viele andere Autoren, Resultate erzielt, die wirklich zu weiteren Versuchen mit Terpichin herausfordern. Wenngleich die palpatorischen Befunde nicht immer restlos zu beseitigen waren, so haben auch wir fast jeden Tumor sich verkleinern sehen — faustgroße gingen bis auf Wallnußgröße zurück, und zwar in kürzerer Zeit als bei den früher geübten Methoden, und kleinere Exsudate verschwanden fast ganz und ließen oft keinen palpatorischen Befund übrig. Vor allem sind die Patienten häufig von ihren großen Beschwerden befreit worden, und diejenigen, die anfangs bei bimanueller Untersuchung auf Druck lebhaften Schmerz hatten und sich wegen des Schmerzes kaum untersuchen lassen wollten, ließen nachher noch verdickte Anhänge der Gebärmutter ruhig unter Druck abtasten, ohne darüber besondere Klage zu führen. Die Dauer der Behandlung richtete sich nach der Schwere des Falles und dem Alter des Zustandes. Genaue Vergleiche darüber ließen sich nicht anstellen, da der Beginn der Behandlung mit Terpichin in einzelnen Fällen erst einsetzte, nachdem man mit den bisherigen therapeutischen Maßnahmen nicht vorwärts gekommen war. Wie weit ferner die geforderte Bettruhe und die Wärmeapplikation die Fortschritte in der Behandlung dieser Krankheitsbilder mit unterstützt und herbeigeführt haben, vermag ich nicht zu entscheiden. Auffällig ist jedenfalls, daß manche von den beobachteten Fällen erst auf die Anwendung von Terpichin hin größere Neigung zur Heilung zeigten. Wie viele andere Autoren, sahen auch wir, daß eine Besserung und Abkürzung im Krankheitsverlauf gynäkologischer Entzündungen durch Terpichin einwandfrei feststeht. Damit sei nicht gesagt, daß Terpichin nun das Mittel ist, welches die Aerzte im Kampfe gegen diese oft langwierigen Prozesse stets sicher siegen lassen wird, dazu herrscht ja noch viel zu viel Unklarheit über seine Wirkungsweise. Auch gibt es, wie immer in solchen Fällen, Autoren, die das Terpichin vollständig ablehnen, da sie keine Verkürzung in der Behandlungsdauer im Vergleich zu den alten Methoden beobachten konnten (Kronenberg) und deswegen seine Anwendung als zwecklos verwarfen. Ein neues Mittel, mit dem viele objektive Erfolge erzielen, muß erst mit Ausdauer und Energie ausgeprobt werden, ehe es nach kurzen Versuchsreihen mit weniger günstigen Ergebnissen als erledigt beiseite geschoben werden kann. So hatte sich Fuchs (Breslau) zuerst dem Terpichin gegenüber ablehnend verhalten, um später, ermuntert durch die Angaben von Zoeppritz, nach weiteren Versuchsreihen gleichfalls eine äußerst günstige Beeinflussung von Terpichin auf Adnexbefunde in eigenen 30 Fällen zugestehen zu müssen. Seelmann und andere mit weit zahlreicherem Material wissen auch von vielen auffallend guten und schnellen Erfolgen zu berichten, und sie behaupten auch nach unseren Erfahrungen mit Recht, daß Terpichin therapeutisch unter Umständen ganz Außerordentliches leistet. Wo der Angriffspunkt des Terpichins liegt, ist schwer zu sagen, darüber sind viele Hypothesen aufgestellt worden. Die Vorgänge sind wohl recht kompliziert; an dieser Stelle kann nicht darauf eingegangen werden. Jedenfalls soll fortan dem Terpichin in der konservativen Behandlung gynäkologischer Entzündungen die größte Aufmerksamkeit geschenkt werden, damit seine Wirkungsweise ergründet und dadurch sein Indikationsgebiet fester begrenzt wird.

---

[1]) Arneths Werk „Qualitative Blutlehre“ 1920 enthält den Neudruck sämtlicher Polemiken seit dem Jahre 1904 ohne Ausmerzung der offensichtlichsten Irrtümer und eine Fülle von neuen polemischen Bemerkungen besonders auch gegen meine Arbeiten, auf die man wohl nicht einzugehen braucht. — Vergleiche vor allem Zschr. f. klin. M. 1920, 89 und bezüglich der weiteren praktischen Ausgestaltung mein „Blutbild und seine klinische Verwertung“, 2. Auflage, und „Blutbild in der Praxis“, beide im Verlag Gustav Fischer, Jena, in Vorbereitung. — [3]) Im Original fett gedruckt. — [4]) In der gleichen Auffassung schließen wir hiermit diese Erörterung. D. Red. — [5]) Vorgetragen in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 24. X. 1921.

Zur Frage der entzündlichen Geschwülste der Mamma.

Von Dr. **E. Glass**, Chirurg in Hamburg.

Bei Durchsicht meiner Krankengeschichten fand ich 5 Fälle, die ein eigenartiges, an sich wohl gar nicht so unbekanntes Krankheitsbild boten, welches aber in der Literatur meines Erachtens bisher keine genaue Rubrizierung erfahren hat, vielleicht auch seiner Eigentümlichkeit wegen nirgends mit Sicherheit eingeordnet werden kann. Ueberhaupt sind die Erkrankungen der Mamma ja außerordentlich mannigfach und verschieden, vielleicht dadurch, daß auch bei den rein organischen Erkrankungen oft eine psychische Komponente dazu kommt und ganz verändernd auf das Krankheitsbild einwirken kann. Anderseits sind uns die physiologischen Vorgänge, die sich in der Mamma abspielen, doch bis jetzt auch noch keineswegs bis zu ihrem letzten Ende bekannt.

Meine Beobachtungen betrafen 5 Fälle, die sich gemeinsam beschreiben lassen:

1. N. L. 19 Jahre, ledig, Virgo, Buchhalterin
2. E. J. 26 Jahre, ledig, Virgo, Institutsleiterin
3. E. K. 26 Jahre, ledig, keine Virgo, Hausfräulein
4. G. H. 23 Jahre, ledig, Virgo, Telefonistin

5 J. R. 24 Jahre, ledig, Virgo, Verkäuferin

Die jugendlichen Patientinnen klagen über starke Schmerzhaftigkeit in einer — meist in beiden — Brüsten, die Brüste schwellen an. Die Berührung mit der Kleidung schmerzt sie. Zwei meiner Patientinnen beobachteten selbst in den Mammae das Auftreten von 2—3 haselnußgroßen, schmerzhaften Knoten und schmerzhafte Schwellung der regionären Drüsen am Pektoralisrande und einmal in der Achselhöhle. Die Patientinnen machten selbst die Beobachtung, daß die Knoten in den Mammae zeitweise größer und deutlich nachweisbar waren, daß diese Vergrößerung aber nicht zur Zeit der Periode auftrat, sondern daß der Höhepunkt oft in die Zwischenzeit fiel. Zwei junge Mädchen wurden mir von praktischen Aerzten zugesandt zur Entscheidung, ob die deutlichen „Geschwülste" gutartiger Natur seien.

Der Befund, den ich jedesmal erhob, war etwa folgender: Die Brüste — meist beide — waren mäßig vergrößert, zweimal bestand eine ausgesprochene Hängebrust, die Brust fühlte sich derb an, im Mammagewebe fühlte man 2—3 haselnußgroße, gut abgrenzbare, harte Knoten, die ganz den Eindruck von Fibromen machten, jedoch deutlich druckempfindlich waren. Auch das übrige Mammagewebe, oft knotig, war stets druckschmerzhaft. In allen Fällen bestand eine schmerzhafte Vergrößerung der Drüsen am Pektoralisrande, einmal in der Achselhöhle, sodaß an dem entzündlichen Charakter der Erkrankung nicht zu zweifeln war. Die Knoten wurden von mir zur Zeit der Perioden und zwischendurch genau beobachtet. Dabei stellte ich einen starken Wechsel in der Größe und im Grade der Druckschmerzhaftigkeit fest; jedoch konnte nicht eine Verstärkung zur Zeit der Perioden festgestellt werden, im Gegenteil schien der Höhepunkt oft zwischen den Perioden zu liegen. Da es sich mit Ausnahme eines Falles um Virgines, und in allen Fällen um junge Mädchen handelte, konnte ich mich bei dem sicher entzündlichen Charakter zu einer therapeutisch unbegründeten Probeexzision aus diagnostisch-wissenschaftlichen Gründen noch nicht entschließen, zumal natürlich alle Patientinnen dazu die Einwilligung versagten. Ich halte eine solche Entstellung durch eine, wenn auch noch so kleine Narbe für rechtlich nicht zulässig, obwohl ich weiß, daß wissenschaftlich eine solche Probeexzision unbedingt gefordert werden müßte.

Von den von mir beobachteten Fällen gingen alle bis auf den letzten, der noch in Behandlung steht, im Verlaufe von etwa 3 bis 6 Monaten in völlige Heilung über. Dabei wandte ich therapeutisch Vermeidung des Korsetts, Anwendung von Büstenhaltern, Hochbinden der Brüste und abends kalte Umschläge, lauwarme Abreibungen mit bestem Erfolg an. Luftwechsel, natürliche und Höhensonne wirken unterstützend besonders für eine gewisse psychische Komponente, die vielleicht nicht ganz in Abrede zu stellen ist, jedoch nur sekundär dazu kommt.

Als Ursache für die Entstehung schuldige ich Zug und Druck der Brüste an, sei es, daß bei der Patientin eine Hängebrust sich entwickelt hat und durch ihre Schwere den Zug ausübt, oder daß infolge vieler sitzender Beschäftigung am Schreibpult oder Telephonkasten ein Herunterhängen der Brust erfolgt. Anderseits sind der Druck des Korsetts und überhaupt zu feste Kleidung ätiologische Momente. Immerhin kann ich mich des Eindrucks nicht erwehren, daß bei diesen vereinzelten Patienten ein starkes konstitutionspathologisches Moment ätiologisch mitsprechen dürfte.

Als ich bei Durchsicht der Literatur das Krankheitsbild als solches nicht finden konnte, wandte ich mich vorerst an Geh.-Rat Garrè, der mir in liebenswürdigster Weise einen ähnlichen, von ihm beobachteten Fall mitteilte: Es handelte sich um eine 30jährige kinderlose Frau mit schwerer Brust, Hängebrust, die an spastischer Kolitis litt, in beiden Brüsten fanden sich mehrere, nicht besonders schmerzhafte Knoten, derb, ziemlich umgrenzt, Fibromen ähnlich. Nach ca. 6—8 Monaten waren sie spurlos verschwunden. Jetzt, nach 5 Jahren, ergab eine Nachuntersuchung vor 1/2 Jahr normale Brüste.

Prof. Frangenheim stellte mir freundlichst den Druckbogen der neuesten Auflage des Handbuches der Chirurgie zur Verfügung und machte mich auf 3 Arbeiten von Snow, D'Anna und Dieterichs aufmerksam, die der Erkrankung sehr ähnliche, wenn nicht gleiche Krankheitsbilder beschrieben, die hier kurz Erwähnung finden müssen.

Snow kommt auf Grund von 28 Fällen zu folgender Klassifikation der „zerteilbaren" („dispersible") Geschwulst der weiblichen Brustdrüse (zitiert nach einem Referat im Zbl. f. Chir.):

1. Fibroma of adolescence. Alter 14—25 Jahre. Oft in beiden Brüsten bis walnußgroße Geschwülste, die er auf mangelhafte Brustdrüsenentwicklung in früher Jugend im Zustande der Zivilisation zurückführt. Hierbei nicht Zystenbildungen gegenüber dem Adenofibrom oder zystischen Fibrom des mittleren Alters.

„2. In einer späteren Lebensperiode treten kleine, harte Geschwülstchen auf, die nicht auf mangelhafter oder gestörter Entwicklung der Brustdrüse beruhen, sondern entzündlichen Ursprungs sind."

3. Durch Entzündung oder zystische Erweiterung veränderte Ductus lactiferi bilden eine 3. Klasse der „dispersible tumors".

Die 2. Gruppe glaube ich mit dem von mir beschriebenen Krankheitsbilde identifizieren zu können.

Von ganz anderem Klassifizierungsgrundsatze geht E. D'Anna aus, wenn er 3 interessante Fälle unter dem Namen „La mastite professionale" bringt (zitiert nach Zbl. f. Chir.).

Hier handelt es sich nach dem Verfasser um interstitielle Mastitiden, die zurückgingen bei einer Frau im Postdienst, einer Maschinennäherin und einer Bäuerin, die mit Holzflegel Drescharbeit verrichtete. Verfasser sieht bei diesen 3 Erkrankten etwas Aetiologisch-Einheitliches, weshalb er von einer Berufsmastitis spricht.

Die dritte, russische Arbeit, die mir ebenfalls im Original nicht zugänglich ist, enthält 3 Fälle von Dieterichs, welche „Hysterische Geschwülste der Mamma" beschreibt, die jedoch viel Abweichendes von unserm Krankheitsbild zeigen.

Das Interessante an den 3 Arbeiten ist das Moment, daß das Krankheitsbild, welches offensichtlich viele Abarten und Verschiedenheiten zeigt, sich aus zwei Hauptkomponenten, einer entzündlichen und einer nervösen, zusammensetzt und je nach dem Vorwiegen von den Autoren bei der Rubrizierung Berücksichtigung findet.

So will Frangenheim das Krankheitsbild nach mir gemachter Mitteilung den Neuralgien der Brustdrüse zugezählt wissen, indem er wohl den besonderen Wert auf die oft heftigen Schmerzen in der Mamma legt. Daß „kleine Geschwülste, die Beziehungen zu sensiblen Nerven haben, diese Schmerzanfälle auslösen können, die auf die Mamma lokalisiert sind", führt Frangenheim ausdrücklich an; die Höckerigkeit und Körnigkeit der Brüste hält er am wahrscheinlichsten für Bindegewebsindurationen um die Drüsenläppchen, die verschwinden können.

Daß Mastoptose Schmerzhaftigkeit der Brust veranlassen kann, ist durch Terrilon bekannt. Ob die rein neuralgische Mastodynie auch von der Mastoptose herrühren kann, ist nach Frangenheim noch zweifelhaft.

In den älteren Lehrbüchern sind ähnliche Krankheitsbilder nur unter den Pubertätsmastitiden beschrieben, de Quervain weist auf Reizzustände der Mamma hin, bei denen — wenngleich nicht erwiesen — evtl. Masturbation eine ätiologische Rolle spielen könnte. Auch in den Diagnostischen und therapeutischen Irrtümern (Ledderhose—J. Schwalbe) läßt sich eine sichere Abgrenzung unseres Krankheitsbildes nicht finden. Hochenegg spricht in seinem Lehrbuche auch vom Bilde einer „traumatischen Mastitis", die mir nicht unverwandt erscheint.

Ich möchte bemerken, daß ich bei Zusammenstellung meiner 5 Fälle nur diejenigen herausgenommen habe, die das oben beschriebene, vollkommen gleiche Krankheitsbild ergeben haben, wobei ich besonderen Wert darauf legen möchte, daß ich in allen 5 Fällen bei deutlichen, abgrenzbaren, knotigen bis walnußgroßen Geschwülsten (1—3) in der Mamma und sonst derber Konsistenz der Mamma deutliche schmerzhafte Drüsenschwellungen am Pektoralisrande bzw. in der Achselhöhle feststellen konnte.

Natürlich ist auszuschalten die gewöhnliche Anschwellung und Schmerzhaftigkeit der Brüste zur Zeit der Menstruation, was wohl kaum erwähnt zu werden braucht.

Bei einem 14½jährigen Jungen konnte ich einen Fall von Pubertätsmastitis, der gewisse Aehnlichkeiten nicht verleugnen ließ, beobachten, doch glaubte ich hier eine Masturbationsmastitis vor mir zu haben.

Es handelt sich also nur darum, ob meine oben beschriebenen Fälle eine gesonderte Krankheitsgruppe in sich schließen. Ich möchte sie von der Pubertätsmastitis getrennt wissen, weil ihr Auftreten ein späteres ist, auch von der echten Mastodynie sind sie meines Erachtens abzugrenzen. In obigen 5 Fällen war die entzündliche Aetiologie, wie auch bei Snow, meines Erachtens sicher nachzuweisen. Das Bild einer chronischen Mastitis käme nicht in Frage.

Der „interkurrierende“ Charakter der Erkrankung und die „subakute“ Form lassen mich die Bezeichnung: „Interkurrierende subakute Mastitis“ vorschlagen. Die Prognose ist günstig, die Therapie ist in den einzelnen Fällen individuell zu variieren, je nachdem, ob die nervöse Komponente stärker auftritt; in obigen Fällen war sie meist die unwesentlichere.

Eine Reihe dieser Fälle bleibt dem Arzt gewiß verborgen, da die Patientinnen sich genieren, ihn um Rat zu fragen.

Zum Schluß bleibt nur noch die Frage zu erörtern, wie die oft stärkeren Beschwerden zu erklären sind, die die Patientin veranlassen, den Arzt aufzusuchen und anderseits wieder Veranlassung gegeben haben, vorliegendes Krankheitsbild den neuralgischen Erkrankungen der Mamma unterzuordnen, während bei pathologisch-anatomischer Einteilung doch nur die Gruppe der Entzündungen der Mamma unser Bild aufnehmen kann.

Es können natürlich die kleinen Geschwülste auf einen Nerven drücken und wohl neuralgische Schmerzen verursachen. Anderseits läßt sich aber bei Entzündungen wie hier auch annehmen, daß gewisse Wechselbeziehungen zwischen Blutgefäßen und der Sensibilität bestehen. Dazu kommt bei der Mamma vor allem die Tatsache, daß zu ihr der ganze Geschlechtsapparat der Frau in engem Zusammenhang steht und alle diese Wechselbeziehungen uns noch sehr wenig bekannt sind. Zu berücksichtigen ist natürlich, daß die Schmerzempfindung überhaupt ganz individuell graduell verschieden ist und gewiß besonders ihrer Konstitution nach stärker schmerzreagierende Patientinnen überhaupt nur wegen des in Frage stehenden Krankheitsbildes Klagen äußern werden, wodurch dann erst wieder die entzündlichen Veränderungen offenbar werden, die — was zum Schluß nochmals betont sein möge — meines Erachtens das Wichtigste des Krankheitsbildes sind.

E D'Anna, (Klin. Chir. 1910 Nr. 8) Zbl. f. Chir. 1910 S. 1599. — M. M. Dieterichs (Russ. Arch. f. Chir. 1904) Zbl. f. Chir. 1905 S. 206. — H. Snow, (London) (Americ. journ. of the med. sciences 1895 März) Zbl. f. Chir. 1895 S. 1002.

Ueber ein neues Antineuralgikum „Veramon“.

Von Dr. **E. A. Martin**, Nervenarzt in Potsdam.

Die Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering) stellt eine neue chemische, auf den Prinzipien der Arzneimittelkombination beruhende Verbindung her aus Dimethylamidophenyldimethylpyrazolon und Diäthylbarbitursäure. Von der ersteren Komponente sind 2 Moleküle, von der letzteren 1 Molekül in der neuen Verbindung enthalten. Dieses Verhältnis der Komponenten ist in der Absicht gewählt worden, den analgetischen Effekt stark zu potenzieren und die hypnotische Wirkung fast gänzlich auszuschalten. Die neue Verbindung wird unter dem markengeschützten Namen „Veramon“ in Tablettenform in den Handel gebracht und stellt ein schwerlösliches, gelbes Pulver dar von bitterem Geschmack. Jede Tablette enthält 0,2 des Mittels.

Ich habe Veramon seit über einem Jahre an mir selbst und in zahlreichen Fällen meiner Praxis gegen Schmerzen aus den verschiedensten Ursachen versucht. Der Erfolg war im allgemeinen recht gut. Die schmerzstillende Wirkung trat nach 10—20 Minuten auf und hielt 4—10 Stunden an. Für gewöhnlich genügten 2 Tabletten oder 0,4, nur bei sehr heftigen Schmerzen mußten 3, oder 2mal 2 Tabletten mit einer halben Stunde Zwischenraum gegeben werden. Das Mittel wurde gut vertragen, auch in den stärkeren Dosen, und irgendwelche unangenehmen Nebenerscheinungen traten auch bei längerem Gebrauch nicht auf, weder von seiten des Magens, noch des Herzens usw. Auch die hypnotische Wirkung war bei den gewöhnlichen Dosen von 0,4 nur sehr gering und die Arbeitsfähigkeit nicht beeinträchtigend, während sie bei den stärkeren Dosen das Einschlafen nach Milderung des Schmerzes beschleunigte. Dieses völlige Fehlen von Nebenerscheinungen habe ich bei mir selbst beobachtet und ist mir auch von allen Patienten ohne Ausnahme bestätigt worden.

In der Wirkung schien mir Veramon gleichgroßen Dosen anderer Analgetika, wie Phenazetin, Pyramidon, Trigemin usw., überlegen zu sein und nur von den narkotischen, der Morphingruppe angehörenden übertroffen zu werden. Anzeichen von Gewöhnung habe ich nicht beobachten können, was ja auch bei der Zusammensetzung des Mittels nicht wahrscheinlich ist; doch habe ich es nur in einem Falle über Monate gegeben, sodaß ich darüber nicht abschließend urteilen kann.

Im besonderen habe ich Veramon angewandt:

1. Bei allen Arten von Kopfschmerzen, selbst bei Tumorschmerzen, mit recht gutem Erfolg.

2. Bei neuralgischen und neuritischen Schmerzen, Ischias, Trigeminus-, Okzipitalneuralgie usw. Nur in den schwersten Fällen, in denen auch alle anderen Antineuralgika nicht wirkten und nur Morphium Linderung brachte, hat es versagt, sonst prompt und sicher die Schmerzen beseitigt.

3. Bei heftigen Zahnschmerzen infolge von Periostitis tat es mir ausgezeichnete Dienste. Auf 0,4 verschwanden die Schmerzen jedesmal, und die Nacht konnte durchgeschlafen werden.

4. Auffallend war die Wirkung in einem Fall von Tabes mit sehr heftigen neuralgischen Krisen, in denen alle anderen Analgetika wirkungslos blieben und nur Morphium, 0,02, Befreiung brachte. Hier hob 0,6 Veramon die Schmerzen fast völlig auf oder machte sie doch so schwach und dumpf, daß der Zustand durchaus erträglich wurde und Morphium nicht mehr gegeben zu werden brauchte.

5. Auch bei heftigen Schmerzen im Gebiet der hinteren Wurzeln der unteren Brust- und oberen Lendensegmente infolge eines Rückenmarkstumors hatte es genügenden Erfolg, sodaß Morphium nur noch ausnahmsweise zur Anwendung kam.

Nach meinen Erfahrungen halte ich Veramon für ein sehr gutes und brauchbares Antineuralgikum, das eine wertvolle Bereicherung unseres Arzneischatzes darstellt. Die genaue Nachprüfung an einem großen klinischen Material wäre sehr erwünscht.

Die Auswahl der Augenschutzgläser.[1]

Von Dr.-Ing. **L. Bloch** in Berlin.

Die zum Schutz gegen schädliche Strahlen bestimmten Augenschutzgläser müssen hauptsächlich drei Anforderungen erfüllen. Zur Schwächung des zu intensiven sichtbaren Lichts müssen die Gläser einen Teil desselben absorbieren. Man gibt hierfür zweckmäßig die Durchlässigkeit der Gläser in Prozenten des auftreffenden sichtbaren Lichts an; diese Größe kann man mit einem gewöhnlichen Photometer leicht messen.

In zweiter Reihe müssen die Augenschutzgläser eine geeignete Farbe besitzen. Es steht zwar bisher noch nicht genau fest, welche Farben mehr oder weniger geeignet für die Schutzgläser sind, jedenfalls sollte aber die Farbe in einfacher Weise meßbar und zahlenmäßig angebbar sein. Hierfür erscheint die Messung und Angabe der Durchlässigkeit im roten, grünen und blauen Licht sehr zweckmäßig. Man kann sich zu diesem Zwecke gleichfalls eines gewöhnlichen Photometers bedienen, vor dessen Okularöffnung der Reihe nach ein rotes, grünes und blaues Glas von genau definierter Farbe und Dicke gebracht wird, wie sie z. B. die Jenaer Normalgläser von Schott & Genossen darstellen. Durch Einsetzen der Gläser in eine im Okular des Photometers angebrachte drehbare Scheibe vollzieht sich die Messung rasch und einfach. Die Größe der drei Werte für die Durchlässigkeit gibt einen eindeutigen und leicht übersichtlichen Maßstab für die Farbe des Glases. Beispielsweise hat ein Augenschutzglas eine grüne Farbe, wenn seine Durchlässigkeit für Grün größer ist als die für Rot und für Blau; ist in diesem Falle außerdem Rot größer als Blau, so ist die Farbe Gelbgrün, während bei blaugrüner Farbe Blau größer als Rot ausfällt.

Als dritte und wichtigste Eigenschaft der Augenschutzgläser ist der Schutzwert gegenüber der schädlichen Strahlung zu bezeichnen. Wenn auch noch nicht ganz geklärt ist, welche Strahlung dem Auge am schädlichsten ist, so kann doch nicht bezweifelt werden, daß die kurzwelligen, und zwar besonders die ultravioletten, Strahlen entschieden ungünstig auf das Auge einwirken. Bisher bedient man sich hauptsächlich der spektrophotographischen und der spektrophotometrischen Methode, um den Schutzwert der Gläser festzustellen. Erstere benutzt das einmal mit und einmal ohne Schutzglas photographisch aufgenommene Spektrum einer an ultravioletten Strahlen reichen Lichtquelle. Der Vergleich dieser beiden Spektrumphotographien gibt aber nur einen ganz annähernden Anhalt für die Beurteilung des Schutzwerts. Etwas besser ist in dieser Hinsicht schon das spektrophotometrische Verfahren; bei ihm wird der Grad der Durchlässigkeit für die verschiedenen Spektralbezirke gemessen und aus der so sich ergebenden Kurve der Schutzwert beurteilt. Auch diese Kurven geben aber noch keine eindeutige, charakteristische Zahl zur Beurteilung des Schutzwertes.

Um dieses Ziel zu erreichen, müßte man an Hand der Kurven der spektralen Energieverteilung für die benutzte Lichtquelle und der Durchlässigkeit des untersuchten Glases für die verschiedenen Spektralbezirke die durchgelassene nützliche und schädliche Strahlung zahlenmäßig ermitteln. Je größer die erstere im Verhältnis zur letzteren ausfällt, um so größer ist der Schutzwert des Glases. Während man die durchgelassene nützliche Strahlung mit Hilfe der genau bekannten Augenempfindlichkeitskurve ermitteln kann, fehlt uns bisher noch vollständig eine entsprechende Kurve für die Empfindlichkeit des Auges gegenüber der schädlichen Strahlung in den verschiedenen Spektralbezirken. Der Ermittlung dieser Kurve stehen sehr große Schwierigkeiten im Wege und, solange diese nicht überwunden sind, müssen wir uns mit einer Annäherung begnügen, um zu Zahlen für den Schutzwert der Gläser zu gelangen.

Man kann zu diesem Zwecke die zwar keinesfalls völlig zutreffende, aber doch bis zu einer gewissen Annäherung berechtigte Annahme machen, daß sich das menschliche Auge gegenüber den schädlichen Strahlen ungefähr ebenso verhält wie eine gewöhnliche photographische Platte. Tatsächlich sind ja auch alle diejenigen Lichtquellen für unser Auge am schädlichsten, welche auf die photographische Platte am stärksten einwirken, z. B. die Quarz-Quecksilberlampe, die Dauerbrand-Bogenlampe und die offene Bogenlampe mit Eisenelektroden. Dagegen rufen die photographisch nur wenig wirksamen Lichtquellen, wie z. B. das Gasglühlicht und die elek-

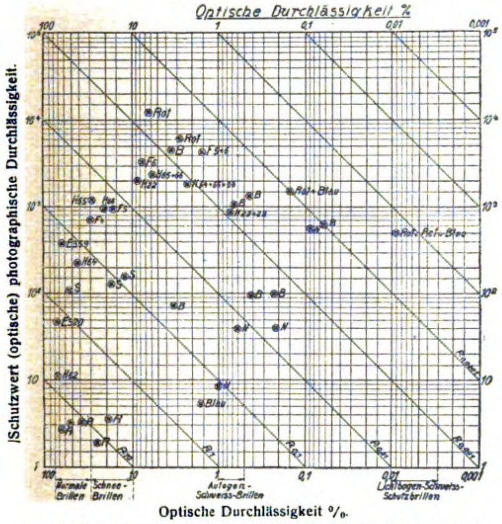
---

[1] Vortrag gehalten in der Berliner Augenärztlichen Gesellschaft am 16. VI. 1921

UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

trischen Glühlampen, nur bei sehr intensiver, langandauernder Bestrahlung Augenerkrankungen hervor. Unter dieser vereinfachenden Annahme kann man den Schutzwert W eines Glases als das Verhältnis seiner optischen Durchlässigkeit (D) zur Durchlässigkeit für die photographisch wirksamen Strahlen (P) experimentell bestimmen und zahlenmäßig ausdrücken. Es ist in diesem Falle $W = \frac{D}{P}$.

Zur Ermittlung der optischen sowie der photographischen Durchlässigkeit der zu untersuchenden Gläser wurde das vom Vortragenden angegebene und von der Firma Franz Schmidt & Haensch in Berlin hergestellte Universal-Photometer benutzt. Es enthält zwei Vergleichsflächen, die von derselben Lichtquelle aus durch eine verstellbare und meßbare rechteckige Oeffnung beleuchtet und in einem darüber befindlichen Photometerkopf auf gleiche Beleuchtung untersucht werden. Zur Messung der optischen Durchlässigkeit der Gläser werden diese in den Strahlengang der festen Oeffnung eingebracht und das Verhältnis der Ablesungen mit und ohne Glas gebildet. Die Ermittlung der photographischen Durchlässigkeit erfolgt durch Messung der Schwärzung von Gaslichtpapier, das einmal mit und einmal ohne darüber gelegtes Glas von einer Lichtquelle mit starkem Gehalt an photographisch wirksamen Strahlen, beispielsweise einer Bogenlampe mit Eisenelektroden, beleuchtet wird, wobei jeweils die Beleuchtung und die Belichtungszeit gemessen wird. Die mit dem Universalphotometer gemessene Schwärzung des Probestücks mit darüber gelegtem Glas wird mit den Werten einer Vergleichsskala verglichen, die mit demselben Gaslichtpapier ohne Benutzung darüber gelegter Gläser bei verschiedener Beleuchtung erhalten und gleichfalls durch Messung im Universalphotometer festgestellt wird. Die photographische Durchlässigkeit eines Schutzglases ergibt sich hierbei aus dem Verhältnis der Belichtungen für gleiche Schwärzung ohne und mit darübergelegtem Glas.



Durchlässigkeit und Schutzwert von Augenschutzgläsern.
B = Baldurglas; E = Euphosglas; F = Fieuzalglas; H = Hallauerglas; N = Neutralglas
R = Rauchglas; S = Schneebrillen; P = Photographische Durchlässigkeit.

Um eine gut übersichtliche Darstellung der Eigenschaften der verschiedenen Gläser zu erhalten, wird der auf diese Weise ermittelte Schutzwert, d. h. das Verhältnis der optischen zur photographischen Durchlässigkeit, in Abhängigkeit von der optischen Durchlässigkeit in ein rechtwinkliges Koordinatensystem eingetragen. Die horizontale Achse enthält die optische Durchlässigkeit, die vertikale Achse den Schutzwert der untersuchten Gläser; beide Achsen erhalten im Interesse der besseren Uebersichtlichkeit eine logarithmische Einteilung. Die in der Darstellung eingetragenen, schräg verlaufenden geraden Linien geben die Werte für gleiche photographische Durchlässigkeit.

In dieser graphischen Darstellung erhält jedes Augenschutzglas seinen bestimmten Platz. Je nach der Lage des hierfür eingetragenen Punktes auf den zur Horizontalachse parallelen Linien läßt sich die optische Durchlässigkeit des Glases beurteilen. Man kann die Horizontalachse zu diesem Zwecke in verschiedene Bereiche einteilen. Für die normalen Augenschutzgläser zum dauernden Tragen gelten die Durchlässigkeitswerte von etwa 80 bis 30%. Im Anschluß daran liegen die Schneebrillen mit etwa 30 bis 10% Durchlässigkeit. Die Schutzgläser für den technischen Gebrauch verlangen bedeutend geringere Durchlässigkeitswerte. Für Autogenschweißarbeiten ergab sich aus Versuchen im praktischen Betriebe eine zweckmäßige Durchlässigkeit von etwa 1 bis 0,5%. Für die elektrische Lichtbogenschweißung ist eine noch weit geringere Durchlässigkeit erforderlich, die zu etwa 0,01 bis 0,003% festgestellt wurde.

Die Gläser von annähernd gleicher optischer Durchlässigkeit sind auf Grund der graphischen Darstellung nach ihrem Schutzwert zu beurteilen, wofür der Abstand der betreffenden Punkte von der Horizontalachse in Frage kommt. Die Figur läßt die sehr großen Unterschiede, die hier vorkommen, deutlich erkennen. Von den Gläsern mit großer optischer Durchlässigkeit weisen die Rauchgläser einen auffallend geringen Schutzwert auf. Dieser Nachteil wird auch durch den Vorzug der Farblosigkeit jedenfalls nicht ausgeglichen. Die speziell für Glasmacher ausgebildeten Gläser von Crookes ergeben einen noch etwas geringeren Schutzwert als die gewöhnlichen Rauchgläser. Auch die noch auffallend häufig benutzten blauen Gläser haben nur einen ganz geringen Schutzwert und sind deshalb in dieser Hinsicht als recht unzweckmäßig zu bezeichnen. Den größten Schutzwert unter den untersuchten Gläsern mit großer optischer Durchlässigkeit weisen die Euphosgläser auf. Leider werden diese Gläser bisher nur für verhältnismäßig große optische Durchlässigkeit hergestellt; das dunkelste untersuchte Euphosglas ergab noch 65% optische Durchlässigkeit. Geringere Durchlässigkeiten und gleichfalls recht günstigen Schutzwert ergeben die Hallauer- und Fieuzalgläser. Den Rauchgläsern und den gewöhnlichen Schneebrillen für gleiche Durchlässigkeit sind sie bedeutend überlegen. Dagegen sind sie für den technischen Gebrauch zu Autogenschweißarbeiten auch noch zu hell; die geringste bei ihnen festgestellte Durchlässigkeit war 8%. Durch Uebereinanderlegen von mehreren Gläsern wird der Schutzwert nicht in gleichem Maße verbessert, wie die optische Durchlässigkeit heruntergeht; außerdem sind dann die Anschaffungskosten recht hoch. Geeignete Werte der Durchlässigkeit für Autogenschweißarbeiten ergeben die Baldur- und die Neutralgläser, wobei der Schutzwert der einzelnen Proben sehr verschieden groß ausfiel. Die Bedeutung der Prüfung auf den Schutzwert wurde hierdurch klar erwiesen. Für Lichtbogenschweißarbeiten kann man genügend niedrige optische Durchlässigkeit nur durch Uebereinanderlegen von mehreren roten und blauen Gläsern erhalten. Das rote Glas allein hat einen sehr hohen, das blaue Glas dagegen einen außerordentlich niedrigen Schutzwert. Durch Uebereinanderlegen von beiden wird die optische Durchlässigkeit stark herabgesetzt und auch die störende rote Farbe gemildert, wobei allerdings der Schutzwert nicht so gut ist wie bei einem roten Glas allein. Um genügend geringe Durchlässigkeit für Lichtbogenschweißarbeiten zu erhalten, müssen zwei rote und ein blaues, manchmal sogar zwei rote und zwei blaue Gläser übereinandergelegt werden.

Neben dem Schutz gegen die schädliche kurzwellige Strahlung müssen die Schutzgläser für den technischen Gebrauch auch die Aufgabe erfüllen, das Auge gegenüber schädlichen langwelligen und Wärmestrahlen zu schützen. Man könnte hierfür ebenfalls den Begriff des Schutzwerts anwenden und ihn unter Zuhilfenahme von empfindlichen Thermosäulen in ähnlicher Weise, wie oben auseinandergesetzt, experimentell bestimmen. Jedoch erscheint diese Aufgabe weniger wichtig, weil im allgemeinen anzunehmen ist, daß ein Glas von genügend geringer optischer und photographischer Durchlässigkeit auch ausreichenden Schutz gegenüber der langwelligen Strahlung bietet. Die in dem Vortrage erwähnten Untersuchungen wurden von der Osram-Versuchsstelle für Lichttechnik ausgeführt.

Einige Lehren der Quäkerspeisung.

Von Dr. **G. Tugendreich** in Berlin.

Als vor etwa zwei Jahren die „Kinderhilfsmission der religiösen Gesellschaft der Freunde (Quäker) von Amerika“ in Deutschland mit der Absicht eintraf, den notleidenden Kindern zu helfen, und sich unverzüglich mit der kurzen, aber sehr schwierigen Frage an die zuständigen Behörden wandte, wie groß die Zahl der „unterernährten“ Kinder in der Gemeinde sei, da ahnten wohl nur wenige die Fülle organisatorischer und ärztlicher Probleme, die der menschenfreundlichen Absicht der Quäker entsprang.

Die Lösung dieser Probleme wurde erschwert durch bestimmte Forderungen der Quäker, von denen sie nicht abweichen konnten, weil die für die Speisung benötigten Mittel in Amerika nur für ganz eng begrenzte Zwecke aufgebracht waren und demgemäß verwendet werden mußten.

Die eine Hauptbedingung war, daß ausschließlich der von Aerzten festgestellte Grad der Unterernährung für die Zulassung zur Speisung maßgebend sei; die zweite, daß die Speisen nur in fertigem Zustande den Kindern gereicht und unter Kontrolle von ihnen verzehrt werden sollten.

Diese letzte Forderung brachte viele organisatorische Schwierigkeiten mit sich, die hier nicht erörtert werden können. Da die Quäkerspeisung zunächst nur Schulkinder erfaßte, so wurden die vom ärztlichen Beirate zusammengestellten und in städtischen Küchen zubereiteten Speisen in die Schulen geliefert und dort — gewöhnlich in der Zehnuhrpause — unter Aufsicht einer Lehrkraft verzehrt.

Die Absicht, welche die Quäker mit dieser Forderung verbanden, ist leicht erkennbar. Zunächst sollte damit erreicht werden, daß die Nahrungsmittel auch wirklich den ausgewählten Kindern zugute kommen und nicht etwa, wie bei ähnlichen Gelegenheiten leider öfters festgestellt werden mußte, von den Eltern verkauft würden. Sodann sollte die von den Quäkern gereichte Nahrung unter allen Umständen eine Zusatznahrung sein, und durchaus sollte verhütet werden, daß die Zulassung zur Quäkerspeisung den Kindern die übliche häusliche Ernährung schmälerte. Insbesondere sollte nicht etwa die Mittagsmahlzeit verkürzt oder gar fortgelassen werden. Ob diese letztere Absicht immer erreicht wurde, wird noch erörtert werden.

Diese Ordnung war Gegenstand ärztlicher Bedenken. Mit jeder Mahlzeit werden dem Schulkinde 600—700 Kalorien verabreicht, also etwa 1/2 bis 1/3 des täglichen Energieverbrauchs, den Erich Müller für das 10. Lebensjahr auf durchschnittlich 1722 Kalorien (bei Einrechnung von 65% Arbeitszuschlag) angibt.

Die Nahrung wird zumeist in breiiger Form gereicht. So wird also den Kindern eine Mahlzeit gereicht, die als 2. Frühstück in qualitativer wie quantitativer Hinsicht für unsere Speisesitten ungewöhnlich groß ist. Manche Kinder konnten sich nur schwer auf diese ungewöhnliche Mahlzeit einstellen, zeigten Appetitlosigkeit, ja Widerwillen, und gelegentlich trat sogar Erbrechen auf. Bei einem Teil der Kinder gingen diese Beschwerden nach einiger Zeit zurück. Zum Teil mag die Ursache für sie auch mit darin zu suchen sein, daß die Mahlzeit in der Schulpause eingenommen wird. Wenn die Schule auch Anweisung erhielt, die Kinder mit Muße essen zu lassen und nicht darauf zu drängen, daß mit Pausenschluß die Mahlzeit beendigt sei, so verleitete die knapp bemessene Zeit manche Kinder doch zu allzu hastigem Essen. (Von der Pause gehen noch mehrere kostbare Minuten auf die Verteilung der Speisen und auf die damit verbundenen Formalien [Listenführung usw.] ab.)

Zweifellos mußte durch diesen Modus bei manchen Kindern der Erfolg der Speisung leiden; die vereinzelten kleinen Gemeinden, die die Speisung auf den Spätnachmittag verlegten, berichten über günstigere Erfolge gegenüber der vordem am Vormittage erfolgten Speisung.

Weniger beanstanden die Kinder die Gleichförmigkeit der Mahlzeit, die unvermeidlich ist, weil die Rohstoffe in Amerika eingekauft werden, verderbliche Sachen, wie frisches Gemüse, Obst usw. vom Transport demnach ausgeschlossen werden müssen. Mit den gegebenen Rohmaterialien schmackhafte und nicht allzu gleichförmige Kost herzustellen, deren Zubereitung zudem auch technisch zu bewältigen sein mußte, war gleichfalls keine leichte Aufgabe, für die Vorbilder, von der früher als in Deutschland eingeleiteten österreichischen Aktion abgesehen, nicht vorhanden waren.

In enger Zusammenarbeit mit dem ärztlichen Beirat wurde von bewährten Kochkünstlerinnen eine Reihe von Speisen erprobt, die unter Berücksichtigung aller bereits gemachten praktischen Erfahrungen in einem Kochbuch[1]) zusammengestellt wurden.

Ein nach vieler Richtung interessantes Problem erwuchs aus der Forderung der Quäker nach ärztlicher Auswahl der zu speisenden Kinder. Die Schwierigkeit dieser Auswahl wurde anfänglich zweifellos sehr unterschätzt, und zwar sowohl von den Quäkern — dafür war die alsbald nach ihrem Eintreffen an die Behörde gerichtete Frage nach der Zahl der unterernährten Kinder charakteristisch — wie von den ärztlichen Beratern. Die Quäker selbst schlugen für die Auswahl der Kinder die Einordnung in vier Gruppen vor: 1. normal ernährt, 2. minder unterernährt, 3. unterernährt, 4. sehr unterernährt. Dies Schema war anfänglich die einzige Richtschnur für die untersuchenden Aerzte. Die Ergebnisse waren gänzlich unbefriedigend. Die Ansichten der Aerzte über den Begriff der Unterernährung und ihrer Grade gingen so weit auseinander, daß etwa, während in die Gruppe 4, „sehr unterernährt“, eine Schule 10% der Schüler, die Nachbarschule in die gleiche Gruppe 90% einwies.

Die Ursache für diese überraschende Erscheinung lag — gleiche Sorgfalt der Untersucher vorausgesetzt — in der mangelhaften Uebung der Aerzte, mehr nach biologischen als nach pathologischen Gesichtspunkten zu untersuchen. Hier war die Aufgabe, nicht eine Krankheit zu diagnostizieren, sondern sich ein Urteil über den allgemeinen Körperzustand, insbesondere den Ernährungszustand, zu bilden.

Bei dieser Untersuchung trat sofort die betrübliche Buntscheckigkeit des schulärztlichen Dienstes in Deutschland zutage. In einigen Teilen Deutschlands, vor allem in Baden und Württemberg, besteht ein gut ausgebautes hauptamtliches Schularztsystem. Hier war schon langjährige Uebung und Erfahrung vorhanden, nach festgelegten Merkmalen den Ernährungszustand zu bestimmen. Diese Uebung und Erfahrung fehlte aber in großen Teilen Deutschlands.

Die offen zutagetretende erhebliche Unstimmigkeit der verschiedenen ärztlichen Erhebungen veranlaßte die ärztlichen Berater der Quäker, für die musternden Aerzte festere Handhaben zu suchen. Zunächst durch eine schärfere Charakterisierung der Gruppen. Als auch diese noch nicht zum Ziele führte, tauchte das Indexproblem auf. Die Frage, ob es möglich sei, den allgemeinen Körperzustand, insbesondere den Ernährungszustand, in eine mathematische Formel zu bringen, die zwar die ärztliche Untersuchung nicht ersetzen, aber wesentlich zu stützen vermag, ist niemals so eingehend erörtert worden, wie anläßlich der Quäkeraktion. Zweifellos trägt die aus diesem Anlaß erschienene Literatur erheblich zur Klärung der Frage bei.

Daß zahlenmäßige Feststellungen über Körperlänge und Körpergewicht für die Beurteilung des Ernährungszustandes erforderlich sind, leuchtet ohne weiteres ein. Abgesehen von der schon erwähnten mangelhaften Uebung vieler Aerzte in Beurteilung des allgemeinen Körper- und Ernährungszustandes, ist auch der Geübte weit mehr auf Vergleiche als auf absolute Werturteile eingestellt. Das menschliche Auge im besonderen urteilt wesentlich auf Grund von Vergleichen. Dasselbe Kind wird also inmitten einer Schar sehr elender Kinder anders beurteilt werden als inmitten besser genährter. Innerhalb einer großen Stadt, wie etwa Berlin, entstammen die Besucher der in verschiedenen Stadtteilen liegenden Schulen recht verschiedenen sozialen Schichten. Und dadurch ist auch der durchschnittliche Ernährungszustand in den Schulen verschieden. Es kam aber darauf an, die am schwersten von der Ernährungsnot betroffenen Kinder innerhalb der Gemeinde, ja innerhalb des Reiches herauszufinden. Keineswegs sollte schematisch jede Stadt den gleichen Prozentsatz ihrer Schulkinder zu der Speisung stellen dürfen; vielmehr sollte der Zentrale gerade durch die Untersuchungen die Möglichkeit gegeben werden, die verschiedenen Gemeinden je nach dem Grade der Not in verschiedenem Ausmaße zu beliefern.

Die bloße Angabe von Körpergewicht und -länge erschien nicht ausreichend, sondern diese beiden Zahlen mußten in richtige Beziehung zueinander gesetzt werden. Das Gewicht wird erst ein wertvoller Maßstab durch seine Beziehung zur Körperlänge. Das von Quetelet eingeführte sog. Zentimetergewicht, Gewicht dividiert durch Länge, wurde von Pfaundler[1]), wohl dem besten Kenner dieser Fragen, mit dem Hinweis für unbrauchbar erklärt, daß hierbei eine eindimensionale Größe, die Länge, verglichen werde mit einer dreidimensionalen, dem Gewicht: man müsse Zähler und Nenner auf eine Dimension bringen, indem man entweder das Gewicht durch Ziehen der dritten Wurzel eindimensional oder die Länge durch Erhebung in die dritte Potenz dreidimensional mache. Dies mathematische Verfahren liegt den meisten Körperindizes zugrunde.

Während für die österreichische Speisung Pirquet einen von ihm konstruierten Index verwandte $\left(\sqrt[3]{\frac{10 \cdot P}{Si}}\right)$ (wo $P =$ Gewicht, $Si =$ Sitzhöhe ist), beschloß der deutsche ärztliche Beirat den Rohrer-Index $\left(\frac{P}{L^3}\right)$ ($P =$ Gewicht, $L =$ Länge) einzuführen. Die Erwartungen, die man an diese zahlenmäßige Ergänzung des subjektiven ärztlichen Urteils knüpfte, haben sich nur in kleinem Umfange erfüllt. Der ärztliche Beirat hatte sich bei Einführung der Maßuntersuchungen nicht damit begnügt, eine Formel für die Beziehung von Gewicht und Länge einzuführen, sondern den gefundenen Index noch in Vergleich zu einem für die verschiedenen Altersklassen aufgestellten „Normalindex“ gesetzt. Die Erfahrung lehrte aber, daß es nicht angängig sei, für ganz Deutschland eine Durchschnittsskala der Längen- und Gewichtsentwicklung der Kinder aufzustellen, daß vielmehr solche Durchschnittszahlen nur dann Anhaltspunkte und Vergleichsmöglichkeiten geben könnten, wenn sie für möglichst kleine und hinsichtlich der Zusammensetzung der Bevölkerung möglichst einheitliche Bezirke aufgestellt werden. Die Rohrerschen Indexzahlen haben für die praktische Massenanwendung den Nachteil, daß sie mit zunehmendem Lebensalter kleiner werden, ein proportioniert entwickeltes achtjähriges Kind einen niedrigeren Index als ein sechsjähriges hat. Hieraus folgt, daß ein sechsjähriges Kind, das bei besonders guter Entwicklung einem achtjährigen an Länge und Gewicht gleicht, einen niedrigeren Index hat, als seiner Altersklasse zukommt. Einen niedrigeren Index hat aber auch ein seinem Alter entsprechend großes, aber stark untergewichtiges Kind. So konnte der gleiche Index, der niedriger ist als der zur Altersklasse gehörige, einmal ein „unterernährtes“, also speisebedürftiges Kind, ein andermal ein besonders kräftiges Kind anzeigen. Diese Schwierigkeit ist erträglich, wenn der Index von den Untersuchern als das betrachtet wird, was er sein soll: ein Hilfsmittel zur Feststellung des allgemeinen Körperzustandes, eins der Mittel, durch die der Arzt ein Urteil gewinnen will über den Körperzustand. Bei Massenuntersuchungen, zumal wenn die Untersucher in dieser Aufgabe nicht sehr viel Erfahrung und Uebung besitzen, wird aber den zahlenmäßigen Feststellungen häufig eine entscheidende Bedeutung beigemessen; und so war der Rohrersche Index gerade da, wo besonderer Nutzen erwartet wurde, nämlich bei den weniger geübten Untersuchern, eine Quelle falschen Urteils. Diese kurzen Hinweise müssen hier genügen. Ein „Nebenprodukt“ der Quäkeraktion ist jedenfalls die überaus gründliche Erörterung, die aus diesem Anlaß das Indexproblem überhaupt in der deutschen Literatur erfahren hat. Das Ergebnis ist trotz mancher gewichtiger Fürsprecher im allgemeinen ablehnend, nicht nur für den Rohrer-Index, sondern überhaupt für die Verwendung eines Index.

Für die Zentralstelle der Quäkeraktion hatte der Index aber zweifellos Wert. Wenn zwei hinreichend große Bezirke eine ähnliche Verteilung der Kinder auf die vier nach rein ärztlichen Gesichtspunkten aufgestellten Gruppen aufweisen, dann sollte auch die Verteilung auf die Indexabweichungen in beiden Gemeinden sich ähneln und umgekehrt, weil die erwähnten „Unebenheiten“ des Index durch die große Zahl der Untersuchten ausgeglichen werden. Wenn nun in zwei hinreichend großen Bezirken das graphische Bild der Indexberechnungen sich ähnelt, das Bild der Gruppenverteilung aber stark verschieden ist, so kann die Zentrale annehmen, daß in einer der beiden Gemeinden die Eingruppierung der Kinder nicht richtig erfolgt ist, und kann eine Nachprüfung veranlassen[2]). Für die Einzeluntersuchung scheint aber in der Tat die Feststellung des Index nur bedingten Wert zu haben; und gerade Pfaundler vertritt jetzt diesen recht skeptischen Standpunkt.

---

[1]) Zusammengestellt von Olga Andrussow und Adele Ramelow. Herausgegeben von der Amerikanischen Kinderhilfsmission. (Nicht im Buchhandel.)

[1]) Pfaundler, Körpermaßstudien an Kindern. Berlin 1916 bei Springer.

[2]) S. Harmes, Die Bedeutung des Rohrerschen Index für die Beurteilung an Massenuntersuchungen. Zschr. f. soz. Hyg. 1921 Nr. 3.

für den musternden Arzt“[1]).

Die Frage des Index hängt eng zusammen mit der Begriffsbestimmung der „Unterernährung“. Es ist ein Verdienst Pfaundlers, diesen in der ärztlichen Literatur so häufig verwandten Begriff einmal scharf betrachtet zu haben.

Das Bild der „Unterernährung“, dessen sinnfälligstes Anzeichen doch wohl ein auffallend dürftiges Fettpolster ist, kann offenbar durch verschiedene Ursachen bedingt sein, exogene und endogene. Die exogene Ursache ist eine quantitativ oder qualitativ unzulängliche Nahrungszufuhr; diese braucht keineswegs pathologisch zu sein und kann von dem mageren Individuum absichtlich herbeigeführt worden sein. Der Sporttreibende, der jede Unze Fett als Ballast und Störung empfindet, wird seine Diät so einrichten, daß er nur einen geringen Fettansatz erzielt. Kann die exogene Ursache ausgeschaltet werden, so müssen endogene vorhanden sein. Gerade der Kinderarzt kennt zahlreiche Individuen, die trotz sorgfältiger und hinreichender Diät und trotz nur durchschnittlicher Körperarbeit auffällig mager bleiben. Hier spielen besondere, häufig ererbte, konstitutionelle Eigentümlichkeiten des Stoffwechsels eine Rolle. Solche Individuen sind in allen Altersklassen vertreten; Erwachsene, die sich trotz ihrer Magerkeit wohlbefinden, suchen aber deswegen den Arzt viel seltener auf als ängstliche Eltern, wenn es sich um ihr mageres Kind handelt. Schließlich gibt es Krankheiten, die zur Abmagerung führen, auch wenn die Nahrungszufuhr ausreichend ist.

Pfaundler möchte die verschwommene, die Aetiologie verschleiernde Bezeichnung „über“- und „unterernährt“ ganz fallen lassen und dafür setzen, soweit es sich um exogene Ursachen handelt, „überfüttert“ bzw. „unterspeist“, soweit es sich um endogene Ursachen handelt, „übervoll“ bzw. „untervoll“.

Die menschenfreundliche Absicht der Quäker wollte offenbar nur den „unterspeisten“ Kindern helfen, allen denen also, deren Magerkeit die Folge einer quantitativ und qualitativ unzulänglichen Nahrungszufuhr, ja, noch schärfer gefaßt, eines unzulänglichen Nahrungsangebotes, war. (Denn es gibt ja keineswegs selten Kinder, die aus irgendwelchen Gründen an chronischem Appetitmangel leiden, deren Nahrungszufuhr also unzureichend ist trotz ausreichendem Nahrungsangebote.)

Obwohl zweifellos die Absicht der Quäker die Erfassung der an unzulänglichem Nahrungsangebot leidenden Kinder war, haben sie die richtige Auswahl dieser Kinder durch eine in bester Absicht erhobene Kardinalforderung erschwert, ja unmöglich gemacht. Diese Forderung, von der sie trotz aller Einwände nicht abgingen, war die, daß für die Zulassung zur Speisung ausschließlich der ärztlich festgestellte Ernährungszustand, keineswegs die soziale Lage des Kindes maßgebend sein sollte. Allein die Feststellung, ob die Magerkeit eine Folge unzulänglichen Nahrungsangebotes sei, ist aber nur durch eingehendere Erforschung der sozialen Lage, der häuslichen Verhältnisse möglich.

Dem hochstehenden Ethos der Quäker erschien es wahrscheinlich unzulässig, ihr Werk mit einer für viele Menschen peinlichen Befragung zu verknüpfen. Bleibt aber das soziale Moment des Nahrungsangebotes außer Betracht, statt verdientermaßen ausschlaggebend für die Auswahl der Kinder zu sein, so kommt es vor, daß Kinder aus wohlhabenden Kreisen, die alle erdenkliche Sorgfalt für ihre Ernährung erfahren, zur Speisung bestimmt werden. Sehen wir von solchen Fällen ab, so wird das Ergebnis der Speisung notwendigerweise durch eine Auslese getrübt, die so gleichgültig an der Ursache der Magerkeit vorübergeht.

Die Ergebnisse, die Erfolge der Quäkerspeisung festzustellen, erscheint zunächst sehr leicht. Die Gewichte der Kinder werden vor Beginn und nach Abschluß der Speiseperiode festgestellt, auch die Längenmaße können zu beiden Zeitpunkten festgelegt werden; man vergleicht Anfangs- und Endzahlen und bucht eine Gewichts- bzw. Längenzunahme als Folge der Zusatzspeisung. Dies Verfahren gibt indes keinen sicheren Aufschluß über den Erfolg. Denn auch die nicht gespeisten Kinder werden in den während der Speisung verflossenen Monaten an Gewicht und Körperlänge im allgemeinen zugenommen haben. Jedenfalls ist ein Vergleich der gespeisten und nicht gespeisten Kinder erforderlich. Wäre die Auswahl unter sozialen Gesichtspunkten erfolgt, unter dem Gesichtspunkt des zu geringen Nahrungsangebotes, so könnte man behaupten, daß mit großer Wahrscheinlichkeit die zur Speisung zugelassenen Kinder ohne die Speisung nicht zugenommen hätten, daß also ein Erfolg der Speisung zu verzeichnen sei, auch wenn die nicht gespeisten Kinder durchschnittlich ähnliche Gewichtsveränderungen im gleichen Zeitabschnitte aufwiesen wie die gespeisten. Da, wo Vergleiche zwischen gespeisten und nicht gespeisten möglich waren, sie sind allerdings nur vereinzelt gezogen worden, zeigten sich wesentliche Unterschiede nicht.

Nun ergab sich aber, daß ein, wenn auch kleiner Teil der gespeisten Kinder nicht nur nicht zunahm, sondern abnahm. Hierfür konnte die Ursache sein, daß die Quäkerspeisung doch nicht als Zusatznahrung, trotz aller eingangs erwähnten Vorsichtsmaßnahmen,

konstitutionell magere Kinder handeln mit labilem Körpergewicht. Man beging in den ersten Zeiten der Speisung den Fehler, Kinder, die während einer Speiseperiode nicht zugenommen hatten, noch der nächsten einzuweisen. Nach obigen Darlegungen erscheint es richtig, solche Kinder von der Speisung auszuschließen. —

Die Hoffnung erscheint nicht unbegründet, daß die amerikanischen Freunde ihre Bedingungen den gemachten Erfahrungen anpassen werden.

Wir empfehlen: 1. Die Auswahl der Kinder zur Quäkerspeisung erfolgt unter Berücksichtigung ihrer sozialen Verhältnisse.

2. Die Speisung wird an das Ende des Unterrichts verlegt.

3. Die Quäkerspeisung wird mit der gemeindlichen Schulspeisung vereinigt.

Die Begründung der ersten beiden Wünsche ist in den obigen Ausführungen enthalten. Zum dritten bemerken wir:

Bekanntlich bestanden schon viele Jahre vor dem Kriege in zahlreichen Gemeinden Schulspeisungen für solche Kinder, denen aus wirtschaftlichen Gründen zu Hause eine hinreichende Kost nicht gereicht wurde. Für die Zulassung zu diesen gemeindlichen Schulspeisungen stand also die soziale Aetiologie weitaus im Vordergrunde.

Eine Zusammenlegung dieser gemeindlichen Schulspeisung mit der Quäkerspeisung ist dringend erwünscht, wodurch eine erhebliche Vereinfachung und Verbilligung eintreten würde. —

Das Reich hat neuerdings einen Hundertmillionenzuschuß der Quäkeraktion bewilligt, die Quäker selbst sind in unübertroffener Menschenliebe für die Aktion in Amerika und Deutschland tätig, die Gemeinden unterstützen die Arbeit durch Geldmittel und durch praktische Mitarbeit; werden nun die beiden großen Speisungsaktionen, die der Quäker und die schon früher vorhandenen gemeindlichen Schulspeisungen, nach einheitlichem Plane organisiert, unter Beachtung der gesammelten Erfahrungen, so ist ein Werk geschaffen, das den Quäkern weiterhin zur Freude und Ehre gereicht, unserer Jugend aber zur Abwendung quälendster Not.

Aus der Prinzregent Luitpold-Kinderheilstätte Scheidegg im Allg.
(Leitender Arzt: Dr. Kurt Klare.)

Zur Technik der Urochromogenreaktion.

Von **J. Haug**, Med.-Prakt.

Auf die Bedeutung der Urochromogenreaktion für die Prognose der Lungentuberkulose hat zuerst Weiß hingewiesen (M. m. W. 1911 Nr. 25). Verschiedene Arbeiten haben seine Angaben bestätigt, auch durch Klare wurde eine Nachprüfung vorgenommen (Intern. Zbl. f. Tbc.Forsch. 1917 Nr. 11). Dadurch angeregt, wandte Klare die Urochromogenreaktion auch auf Fälle chirurgischer Tuberkulose an und kam zu folgendem Ergebnis:

„1. Der dauernd positive Ausfall der Urochromogenreaktion bei chirurgischer Tuberkulose ist als ein Zeichen einer durchaus ungünstigen Prognose anzusehen.

2. Fälle mit vorübergehend positiver Urochromogenreaktion bieten quoad vitam eine bessere Prognose, quoad restitutionem ist jedoch die Prognose auch in diesen Fällen ungünstig.

3. Patienten mit vorübergehend oder dauernd positivem Ausfall der Urochromogenreaktion sind für ein Heilverfahren nicht geeignet.

4. Dauernde positive Urochromogenreaktion bei Gelenktuberkulose gibt die Indikation zur Amputation.“ (M. m. W. 1920 Nr. 22.)

Vor kurzem erschien von Düttmann (Bruns Beitr. z. klin. Chir. LXXIII H. 2) eine Arbeit über die Bedeutung der Urochromogenausscheidung bei der chirurgischen Tuberkulose, die im wesentlichen zu denselben Resultaten kommt. Düttmann folgert aus seinen in der Chirurgischen Universitätsklinik Gießen gesammelten Beobachtungen, daß 1. der positive Urochromogennachweis einen scharfen Indikator sowohl über die Symptome der Erkrankung als auch über unsere therapeutischen Maßnahmen darstellt, daß 2. dauernder Urochromogennachweis als prognostisch durchaus ungünstig aufzufassen ist, daß 3. bei Gelenk- und Knochentuberkulose das konservative Verfahren, wenn Urochromogenausscheidung vorhanden, zugunsten der radikalen Therapie zu verlassen ist.

In letzter Zeit sind nun viele Anfragen an uns ergangen, die sich auf die Technik der Urochromogenreaktion beziehen. Daraus entnehmen wir eine gewisse Berechtigung, die Ausführung der Reaktion und ihre Beurteilung, wie wir sie an dem reichen Material unserer Anstalt erwerben konnten, hier mitzuteilen. Die Reaktion stellen wir in der von Weiß angegebenen Form an: „8 ccm des klaren, nicht vergorenen Harns werden in einem Probierröhrchen mit gewöhnlichem Wasser 3mal verdünnt, hierauf wird in zwei Hälften geteilt. Zur einen Hälfte fügt man 3 Tropfen einer $1\,^0/_{00}$ Kaliumpermanganatlösung. Hierbei ist zu beachten, daß die Kaliumpermanganatlösung frisch ist und zum Schutz gegen Zersetzung durch das Licht in braunen Flaschen aufbewahrt wird.

---

[1] Nicht im Buchhandel.

Bei positivem Ausfall tritt eine *grünlich*gelbe Färbung auf, die auch *bei mehrstündigem Stehen keine Veränderung zeigt*. Als negativ ist die Probe zu betrachten, wenn entweder der Urin gar nicht verändert wird oder einen *bräunlichen* Farbton aufweist (von der Oxydation des Urobilinogens zu Urobilin herrührend), oder wenn *die zuerst auftretende grüngelbe Farbe des Urins* nach einigem *Stehen abblaßt*.

Aus dem Stadtkrankenhaus Schaulen (Siauliai, Litauen).

Spielen die Blutplättchen bei den Todesfällen nach der indirekten Blutübertragung eine Rolle?

Von Dr. **Heinrich Zeller.**

In der Literatur wird von verschiedenen Seiten die Infusion bei schweren akuten Anämien direkt als lebensrettend empfohlen, während ein anderer Teil die größte Vorsicht empfiehlt (*Wederhake*, M. m. W. 1917, 5, *Fischer*, M. m. W. 1916, 13, *Klinger*, M. m. W. 1918, 23, *Goldmann*, M. m. W. 1917, 39, *Zimmermann*, M. m. W. 1920, 31, *Kuczynski*, M. m. W. 1918, 18, *Schultz* in Grawitz 1911, *Behne*, Zbl. f. Gyn. 45, S. 55). Diejenigen, die sie ablehnen, haben meist eine kapilläre Thrombose mit Blutschatten bei den Todesfällen gefunden oder nehmen eine solche an. Sie führen die Hämolyse auf Isolysine und Isoagglutinine zurück.

Es fiel mir auf, daß bisher nicht an eine weitere Ursache gedacht wurde als an Isoagglutinine oder schlechte Technik. Viele Transfusionen sind schon mit defibriniertem Blut gemacht worden, ohne daß schwerere Schädigungen auftraten. Bei dem mit Natrium citricum versetzten Blut sind im Vergleich mit defibriniertem Blut außer dem Zitrat noch Fibrinogen und die Blutplättchen enthalten. Von Schädigungen durch neutralisiertes Natrium citricum in konzentrierter oder isotonischer Lösung bis 1 g Salz ist nichts bekannt. Das Fibrinogen wird durch das Zitrat in Konzentrationen bis 0,2% bis 6 Stunden in Lösung gehalten, bei Zusatz von Kochsalzlösung auch noch in 0,1%iger Konzentration. Die Blutplättchen sind in den angegebenen Lösungen der verschiedenen Autoren alle isoliert und zeigen ihre eigenartigen zitternden Bewegungen, wie ich bei Prüfung fand.

Anders wird es erst, wenn zu diesen verschiedenen Blutlösungen Kochsalzlösung gebracht wird. Bei Lösungen, die durch Mischung von Blut mit 3—10%iger Zitratlösung im Verhältnis 9:1 gebildet werden, sind die Blutplättchen auch nach Zusatz beliebiger Menge Kochsalz gut erhalten, anders ist es bei der *Wederhaken*schen Mischung (ein Teil Blut, ein Teil 1%iges Zitrat): bei Zusatz von nur 5% Kochsalzlösung tritt eine Körnelung und Agglutination der vorher isolierten und pendelnden Plättchen auf, die dabei oft Leukozyten einschließen. Nun habe ich gerade bei der intravenösen Injektion von agglutinierten Plättchen Atemnot, Erbrechen, Schüttelfrost, Kollaps und Tod gesehen, sodaß es nicht ausgeschlossen ist, die bei der Bluttransfusion auftretenden gleichen Symptome ebenfalls auf Plättchenagglutination zurückzuführen. Leider ist es mir unter meinen hiesigen Umständen nicht möglich, den vollkommenen Beweis durch Anfertigung mikroskopischer Schnitte zu erbringen.

Ich habe die mir zugänglichen Todesfälle der Literatur durchgesehen und gefunden, daß sie meist bei der *Wederhaken*schen Methode auftraten, wenn vorher subkutan oder intravenös Kochsalz gegeben war, was doch meist die erste Hilfe bei akuter Anämie ist. Stellt man die gebräuchlichsten Methoden zusammen, so arbeitet *Wederhake* mit einer Mischung von gleichen Teilen Blut und 1%iger Zitratlösung, *Fischer* mischt Blut und 2%ige Zitratlösung im Verhältnis 9:1, *Klinger* mischt in demselben Verhältnis, nur nimmt er 3%ige Zitratlösung und setzt 2—3 Volum Kochsalz dazu. Bei allen drei Methoden sind die Plättchen gut erhalten, Zusatz von Kochsalz schädigt nur die Plättchen in der *Wederhaken*schen Lösung

Bei der weiteren Untersuchung habe ich öfters Fälle gefunden, bei denen nach Mischung von Spender- und Empfängerblut Agglutination und Zerfall der Plättchen auftritt; ich wurde darauf aufmerksam, als ich einem Fleckfieberkranken Fleckfieberrekonvaleszentenblut einspritzte. Ich habe dabei dieselben üblen Zustände erlebt, wie sie bei Scharlachkranken beschrieben sind. Im Reagenzglas fand ich beim Zusammenbringen der beiden Blutarten einen starken Plättchenzerfall. Einige andere unklare Fälle von Agglutination habe ich bei andern Erkrankungen gesehen.

Es kann leicht der Gedanke kommen, statt Natrium citricum Hirudin zu verwenden; bei einigem Stehen im Glas zeigen die Plättchen große Neigung zur Agglutination, womit wahrscheinlich auch die schnellere Gerinnung des mit Hirudin versetzten Blutes im Vergleich mit Zitrat- und Oxalatblut (20 Stunden zu 48 Stunden) zusammenhängt. Hirudinblut zu verwenden zur Infusion, ist abzuraten, da oft schwere Zufälle dabei auftreten.

Zusammenfassung. Die Methodik der indirekten Blutübertragung darf zur Vermeidung von Fehlerquellen nur mit der *Klinger*- oder *Fischer*schen Methode geschehen; *Wederhake* selbst hat bei seiner Methode vor Kochsalzlösung gewarnt.

Das Mischblut muß auf Plättchenagglutination und -zerfall geprüft werden, wodurch sicher manche bisherigen üblen Zufälle vermieden werden. Die Plättchen müssen gut erhalten, isoliert und pendelnd gefunden werden.

Aus der Provinz-Hebammenlehranstalt in Elberfeld.
(Leiter: Prof. Ed. Martin.)

Hautschädigung beim Neugeborenen durch Gonokokken.

Von Dr. **Liebe.**

Bei einem in linker Hinterhauptslage ohne Schwierigkeiten geborenen Kinde war 4 Tage nach der Geburt morgens der rechte Daumen wund und zum großen Teile von der Epidermis entblößt, wie wenn hier eine große Blase geplatzt wäre. Auch die rechte Wange war wund und die Haut eigenartig entzündet. Das Kind hatte sich offenbar, wie es häufig geschieht, mit dem Daumen gescheuert. Bei dieser Gelegenheit waren die im Blaseninhalt vorhandenen Keime in die Haut geimpft worden. Die an der Backe schnell entstandenen kleinen Blasen sind hirse- bis linsengroß und von einem entzündlichen roten Hof umgeben. Trüb seröser, nicht allzu dünnflüssiger Inhalt hebt die Blasendecke ab. Im Verlaufe des Tages bildeten sich erneut schnell wachsende Bläschen, welche zum Teil ineinander übergingen. Das mikroskopische Bild des Blaseninhaltes zeigte in allen Fällen in zahlreichen Leukozyten Haufen von intrazellulären Gram-negativen Diplokokken von Semmelform, unzweifelhaft Gonokokken. Die zu gleicher Zeit auf Blut- und Serumagar angelegten Kulturen gingen nicht an. Bei der wiederholt vorgenommenen Untersuchung frisch entstandener Blasen wurden stets dieselben Gram-negativen, im wesentlichen intrazellulär liegenden Diplokokken in Reinkultur gefunden.

Trotz sofort einsetzender Behandlung dehnte sich die Infektion schnell über die rechte Hand aus. An der linken Hand erkrankten 2 Finger. Von der Wange aus ist schließlich ein großer Teil der Kopfhaut eine ununterbrochene Wundfläche. Einige wenige größere Blasen entstanden schließlich noch in der linken Schenkelbeuge.

Fortlaufend wurde im Blaseninhalt Reinkultur von Gonokokken gefunden. Durch tägliche Einträufelung von Höllensteinlösung gelang es, die Augen frei zu halten.

Die Mahlzeiten des schwerkranken Kindes wurden so vermehrt, daß die Gewichtskurve in leichtem Anstieg blieb. Vor jedesmaligem Anlegen wurden die neu entstandenen Blasen mit Sublimatalkohol (1%ig) energisch abgewischt, bis auch die Randreste der Blasendecke entfernt waren. Es dauerte trotzdem einige Tage, ehe das unaufhörliche Entstehen von neuen Bläschen beseitigt war. Die Wunden wurden mit Peru-Höllensteinsalbe bedeckt. Nachhaltigeren Erfolg sahen wir jedoch erst, als die frischen Wunden mit konzentrierter Höllensteinlösung betupft wurden. Auf diese Weise ist es dann gelungen, die Infektion nach 14 Tagen zum Stillstand zu bringen. Nach weiteren 14 Tagen waren die ausgedehnten Wunden überhäutet. Das Kind erholte sich dann schnell.

Da auch bei der Mutter im Harnröhrensekret Gonokokken nachgewiesen wurden, kann an der Eigenart der Erreger der beschriebenen Hautschädigung nicht gezweifelt werden. Mögen Gonokokken im allgemeinen auch nur auf Schleimhaut gedeihen, so ist die zarte Haut der Neugeborenen doch, wie der Fall beweist, unter Umständen ein geeigneter Nährboden.

Ueber Hutchinsonsche Zähne.

Von **Stephan Karl Mayer** in Mainz.

Das Ergebnis der in Nr. 36 veröffentlichten Arbeit von H. und E. *Davidsohn* ist die absolute Sicherheit, in ungefähr der Hälfte der Fälle die Diagnose „Lues hereditaria“ prima vista stellen zu können, also ein Resultat von größter Tragweite, da sonst die Lues, mannigfaltige Krankheitsbilder nachahmend, eingehende diagnostische Erwägungen nicht selten erheischt. Festgestellt ist in der Arbeit, daß in 7 von 8 Fällen durch antiluetische Behandlung vor Abschluß der Verkalkung der Merkzähne die Hutchinsonsche Anomalie nicht auftrat, daß aber nach diesem Zeitpunkt der Eintritt dieser Erscheinung durch eine spezifische Therapie nicht mehr beeinflußt werden kann. Dabei erscheint den Verfassern zur Stütze ihres Befundes wesentlich, daß andere Zahnhypoplasien gleich häufig bei Früh- und Spätbehandlung vorkommen, und „bemerkenswert, daß spät und gar nicht behandelte Fälle sich hinsichtlich der Zahnanomalien ähnlich verhalten“. Ich glaube nun, daß der unbefangene Leser hierzu noch einiger Aufklärung bedarf.

1. Inwieweit sind nichtluetische Zahnanomalien, und zwar bei syphilitischen und auch bei nicht syphilitischen Kindern, mit antiluetischen Mitteln (ich denke namentlich an Salvarsan) behandelt worden, und ist festgestellt worden, daß die roborierende Wirkung des Salvarsans auf die Zahnhypoplasien ohne Einfluß ist? Das wäre das Experimentum crucis für die Auffassung der Verfasser.

2. Sind die Fälle von „Frühbehandlung“ der anderen (also nicht an den mittleren Schneidezähnen sich abspielenden) Zahnanomalien nur dann so bezeichnet worden, wenn die Behandlung vor der Verkalkung *dieser* Zähne oder Kieferteile eingesetzt hat? In der *Davidsohn*schen Arbeit ist nur der Verkalkungstermin der mittleren Schneidezähne erwähnt und gesagt, daß die anderen Hypoplasien auf die früh und spät behandelten Fälle gleich verteilt sind. Es müßte m. E. Folgendes nochmals klargestellt werden:

Ist nämlich die Entwicklung der Hypoplasie früher abgeschlossen als die der Prüfzähne, so ist die „Frühbehandlung“ dieser für die andere Hypoplasie eine „Spätbehandlung“, und das Versagen der antiluetischen Kur kann nicht mehr als ein Ausbleiben der spezifischen Reaktion angesehen werden. Fällt der Zeitpunkt der Verkalkung für eine Hypoplasie später als der der Hutchinsonschen Merkzähne, so könnte die von den Verfassern gefundene gleichmäßige Verteilung der Fälle bei Früh- und Spätbehandlung, möglicherweise sich so verschieben, daß der eine oder andere Fall doch als Erfolg der antiluetischen Frühtherapie angesprochen zu werden verdiente.

Ich bin sicher, daß die Verfasser selbst sich über diese Fragen vollständig im klaren sind, glaube aber, daß eine unzweideutige Darstellung auch anderen wünschenswert erscheint.

Aus dem Bakteriologischen Laboratorium des Versorgungskrankenhauses in Hannover.

Wie lassen sich starke Temperaturschwankungen in den Brutschränken mit Gasheizung vermeiden?

Von Priv.-Doz. Dr. **Messerschmidt.**

Erfahrungsgemäß halten viele Brutschränke mit Gasheizung die Temperaturen schlecht. Es gilt das vor allem in der kalten Jahreszeit in Laboratorien ohne dauernde Heizung oder bei sonstigen größeren Temperaturschwankungen der Räume. Nach mannigfachen vergeblichen Versuchen zur Abstellung dieses Mißstandes fand sich die Ursache und damit die höchst einfache Abhilfe.

Einen brauchbaren Thermoregulator vorausgesetzt, liegt das Sinken der Schranktemperatur an der mangelnden Heizkraft der Gasflamme. Diese ist abhängig von der Rohrweite, und zwar vom Anschluß an die Gasleitung bis zur Flamme. Während das Lumen überall sonst reichlich weit ist, erfährt es meist kurz vor der Flamme, d. h. dort, wo der automatisch wirkende Verschlußhahn sich befindet, eine starke Einengung, die so groß ist, daß bei kalter Außentemperatur nur ungenügende Gasmengen hindurch können.

Zur Abhilfe habe ich diese Stelle der Rohrleitung weit aufbohren lassen und kann dadurch nun unter dem Brutschrank eine Flamme bekommen, die, wenn nötig, bei breitem Brenner etwa 20 cm hoch brennt. Es leuchtet ohne weiteres ein, daß nun bei sinkendem Quecksilber im Thermoregulator, d. h. bei Abkühlung des Schrankes eine solch starke Hitze erzeugt wird, daß die Innentemperatur sofort wieder zur eingestellten Höhe steigt. Dafür, daß die Flamme, und damit die Innentemperatur, nicht zu hoch geht, sorgt der gut eingestellte Thermoregulator.

Nach dieser geringen Aenderung halten meine Schränke seit Wochen die Bruttemperatur ganz ausgezeichnet; sie differieren bei Laboratoriumstemperaturen zwischen 9° und 28° C kaum um ½ Grad.

Die neueren Ergebnisse der hirnanatomischen (histopathologischen) Forschung für die Geisteskrankheiten.

Von Priv.-Doz. **Hans Gerhard Creutzfeldt** in Kiel.

Ein ganzes Programm war es, das Nissl und Alzheimer mit dem Titel der von ihnen begründeten Sammlung „Histologische und histopathologische Arbeiten über die Großhirnrinde“ kurz zum Ausdruck brachten. Es galt, die Großhirnrinde, d. h. das Grau des Neenzephalon, die Nervenzellen und das gliöse Stützgewebe, zu durchforschen, den Beginn krankhafter Prozesse festzustellen, ihrem Verlauf zu folgen und so feinere Veränderungen zu erkennen, gröbere zu verstehen und sich nicht mehr mit den mehr oder weniger groben Ausfällen, wie sie die Markscheidenpräparate erkennen ließen, zufrieden zu geben. Für die Erklärung der Herdsymptome mochten diese wohl schätzenswerte Ergebnisse zutage fördern, für das Verständnis der Gehirnprozesse, die den Störungen des Seelenlebens zugrundeliegen bzw. funktionell zugeordnet sind, war aus ihnen kein brauchbares Bild zu gewinnen.

Erst die von Nissl und Alzheimer ausgearbeitete feinere Methodik zur Darstellung der nervösen Elemente und des gliösen Gewebes sowie der nahen funktionellen Beziehungen dieser beiden ektodermalen Gewebsarten einerseits zueinander und anderseits zu den mesodermalen Bestandteilen (Gefäßen, Gehirnhäuten) des Nervensystems ermöglichte die Auffindung und Unterscheidung verschiedener Erkrankungsformen. Den Fortschritt dieser Forschung kennzeichnet die Zunahme der als organisch bedingt zu bezeichnenden Psychosen.

Nissl beschrieb in seinem bekannten Baden-Badener Vortrag eine große Anzahl besonderer Erkrankungen der Nervenzellen und wies gleichzeitig auf die Beziehungen hin, die zwischen Ganglienzelle und Glia bestehen. Wir kennen 2 Zellenerkrankungen, die sog. akute und die sog. schwere, die mit ganz bestimmten Gliaveränderungen engeren Sinne von den arteriosklerotischen Veränderungen abtrennte. Die durch Drusenbildung (O. Fischer) und Fibrillenverklebung, -verdickung und -schlängelung (Alzheimersche Fibrillenveränderung) gekennzeichneten Gewebsveränderungen sind nach Alzheimers und seiner Schüler Arbeiten (Perusini, Simchowicz u. a.) als eine Verstärkung der in hohem Greisenalter auftretenden Veränderungen aufzufassen. Besonders bedeutungsvoll sind da die bei der sogenannten Alzheimerschen Krankheit erhobenen Befunde, die sich ganz mit denen der senilen Demenz decken. Es wurde so ein Krankheitsbild erkannt, das klinisch als im reiferen Mannesalter mit Herderscheinungen (Aphasien usw.) beginnende, dann fortschreitende Verblödung, anatomisch durch Drusenbildung und Alzheimersche Fibrillenveränderung gekennzeichnet war. Bei den Altersveränderungen des Gehirns infolge der Arteriosklerose lernten wir die perivaskuläre Gliose mit starker Gliafaserbildung kennen. Die Befunde bei der Epilepsie sind weniger ausgiebig gewesen. Die Hoffnung, in der feinfaserigen Ammonshornsklerose ein Charakteristikum gefunden zu haben, haben sich nicht erfüllt. Lafora, Westphal und Sioli fanden allerdings bei der sog. Myoklonusepilepsie in Ganglien- und Gliazellen massenhafte Einschlüsse, die gemäß ihren Reaktionen als zum Teil mächtige Corpora amylacea anzusehen sind. Der Nachweis der von Alzheimer entdeckten sog. amöboiden Glia, einer bei Hirnschwellungszuständen (Rosental, Wohlwill) auftretenden, in Kernpyknose und Zellplasmagerinnung bestehenden Veränderung der Gliazellen, die, wie oben erwähnt, oft an die Nisslsche schwere Ganglienzellerkrankung gebunden ist, hat uns neue wichtige Beobachtungen der Verhältnisse beim Tode im Anfall (Katatonie, Epilepsie) gebracht. In der Erforschung der endogenen Verblödungsprozesse, die Kraepelin in der Dementia praecox zusammenfaßte, ist es bisher nicht gelungen, einheitliche Gewebsveränderungen festzustellen. Es handelt sich hier oft um chronische Degenerationen des Gewebes mit vermehrter Abräumtätigkeit und Ersatzwucherung der Glia, die aber nicht charakteristisch sind. Bei manisch-depressiven Psychosen hat die histologische Untersuchung keine erwähnenswerten Ergebnisse gezeitigt.

Wie aus dem Gesagten hervorgeht, ist die anatomische Forschung bisher am glücklichsten gewesen bei den mit fortschreitender Verblödung einhergehenden Erkrankungen. Besondere Bedeutung gewann sie für die Kenntnis der Idiotie, sodaß wir heute schon berechtigt sind, eine Auflösung des Begriffes „Idiotie“ in verschiedene „Idiotien“ zu erhoffen. Daß die porenzephalen Veränderungen Restzustände fötaler oder frühkindlicher Entzündungs- und Einschmelzungsprozesse am Nervengewebe sind, ist immer deutlicher geworden. Besonders haben die von H. Spatz am unreifen Rückenmark von Kaninchen vorgenommenen Durchschneidungsversuche da Klarheit gebracht. Spatz führte nämlich den Nachweis, daß das schwer geschädigte Nervengewebe vor der Markreifung völlig durch die Glia abgebaut wird und daß dadurch Höhlen (Pori) gebildet werden, während beim „markreifen“ Individuum frühzeitig das mesodermale Gewebe am Abbau beteiligt ist und auch die Narbenbildung durch mesodermales Bindegewebe bewirkt wird. Merzbacher beschrieb als Ursache mancher Formen frühjugendlicher Verblödung eine Encephalomyelitis periaxialis diffusa, bei der das gesamte Hemisphärenmark seine Markscheiden verlor und nur die Bogenfasern eine größere Widerstandsfähigkeit zeigten. Die lebhaften exsudativen infiltrativen Erscheinungen von seiten des Mesoderms setzen diese Erkrankungen pathologisch-anatomisch in Beziehung zur multiplen Sklerose (Schilder). Die familiäre amaurotische Idiotie wurde von Spielmeyer in ihrer juvenilen, von Schaffer in ihrer infantilen Form auf eine eigenartige Nervenzellerkrankung zurückgeführt, bei der die Zellen durch eingelagerte prälipoide Körner zu wahrhaft monströsen, sackartigen Gebilden werden. Sträußler, Schob und andere konnten über neue Fälle dieser Art berichten.

Die Kenntnis der eigenartigen monströsen Gliazellen, die als mangelhaft differenzierte Blastomzellen anzusprechen sein dürften, sind ein charakteristischer Befund der tuberösen Sklerose, die wohl als eine Blastomatose des Ektoderms im weiteren Sinne aufzufassen ist. Sie leitet uns über zu dem als Pseudosklerose bekannt gewordenen Krankheitsbilde, das zuerst von Alzheimer anatomisch durchforscht wurde. Für diese Erkrankung sind sehr eigenartige, riesenhafte, vielformige Gliakerne und ähnliche Gliazellen kennzeichnend, die im ganzen Grau verstreut liegen und in denen nach Bielschowski die „blastomatöse Komponente“ dieses Prozesses zum Ausdruck kommt. Spielmeyer wies überzeugend nach, daß die sog. Wilsonsche Krankheit, bei der wir diese Gliazellen und -kerne besonders in den basalen Ganglien finden, nur eine besondere Lokalisation des pseudosklerotischen Prozesses darstellt.

Unsere Bekanntschaft mit zahlreichen, mit zerebralen Allgemeinerscheinungen einhergehenden Seuchen während des Krieges lehrte außer den oben besprochenen Veränderungen manches Neue kennen. Die Bedeutung dieser Befunde liegt einmal in der frühzeitigen Reaktion des Hirngewebes, insbesondere der plasmatischen Glia, auf die infektiös-toxische Schädigung, anderseits in dem Vorhandensein von Schädigungen, die nicht völlig rückbildungsfähig zu sein scheinen. So fand Dürck bei mazedonischer Malaria „gänseblümchenartige“ Gliawucherungen um plasmodiengefüllte subkortikale Gefäße mit und ohne Blutungen und bezeichnete sie als spezifische „Malariaknötchen“. Spielmeyers Befunde bei Fleckfieber, Typhus, Gasödem und anderen Infektionskrankheiten sind oben bereits in ihrer grundsätzlichen Bedeutung gewürdigt worden. Es sei noch auf die von Eugen Fränkel, Ceelen und anderen untersuchten Fälle hingewiesen.

Besonderer Erwähnung bedarf auch die als Encephalitis epidemica bekannt gewordene Hirnerkrankung, die im Gefolge der Grippeepidemien auftrat und zu schweren lethargischen oder choreatischen und myoklonischen Zustandsbildern führte. Bei ihr ist das Wesentliche eine das Zwischenhirn, das Grau um Aquaeductus Sylvii und Ventriculus quartus bevorzugende Entzündung, die sich in hauptsächlich lymphozytären Infiltraten der Gefäße, sehr starker perivaskulärer und diffuser Gliawucherung und mächtigen Gliaanhäufungen um die Ganglienzellen ausdrückt. Economo, Oberndorfer, Bürck und andere beschrieben die hier vorkommenden Veränderungen. Bemerkenswert ist, daß die Großhirnrinde nur sehr selten entzündliche Veränderungen aufweist. Die als Hirngrippe im engeren Sinne bezeichneten symptomatischen Psychosen bei Grippe sind im Gegensatz zu dieser Enzephalitis an einen mit Blutungen einhergehenden reinen Degenerationsprozeß gebunden.

Dabei möchte ich die auch schon für die richtige Erkennung anderer Hirnprozesse wichtige Frage nach dem Entzündungsbegriff kurz streifen. Es ist einerseits, wie Nissl schon gesagt hat, gerade das Nervensystem mit seiner scharfen Trennung von ektodermalem und mesodermalem Gewebe besonders geeignet zum Studium der entzündlichen Vorgänge, anderseits ist es bei der so einzigartigen Rolle, die das gliöse Gewebe in ihm spielt, gerade hier von größter Wichtigkeit, den Entzündungsbegriff möglichst eindeutig zu fassen und morphologisch scharf zu umgrenzen. Diese Forderung ist von Spielmeyer wiederholt aufgestellt worden, und ihre Erfüllung ist das einzige Mittel, ein Vorbeireden der Untersucher zu vermeiden. Spielmeyer schloß sich der von Nissl, Lubarsch, Schridde und anderen gegebenen Formulierung an, die morphologisch im Vorhandensein alterativer und progressiver Veränderungen in Verbindung mit exsudativen, infiltrativen Erscheinungen von seiten des Gefäßsystems besteht. Nur Prozesse, die diese Trias zeigen, sind als entzündliche aufzufassen, während wir alle ohne die beschriebene Beteiligung des Gefäßapparates einhergehenden Schädigungen des nervösen Parenchyms mit Gliaveränderungen als degenerative Prozesse zu bezeichnen haben. Daß da funktionelle Zusammenhänge zwischen Entzündung und Degeneration bestehen, ist damit nicht bestritten. Aber „wir treiben ja in der pathologischen Anatomie eben Histologie, d. h. Morphologie, und müssen uns vor allem nach dem richten, was wir sehen“ (Spielmeyer).

An das Sehen, an die Aufnahmefähigkeit unserer Augen, an die Feinheit unserer optischen Apparatur und an die Leistungsfähigkeit unserer färberischen Technik sind wir letzten Endes gebunden. Da liegen die Grenzen histologischer Forschung.

Aber das uns mit unseren Mitteln zugängliche Forschungsgebiet enthält noch eine Fülle von Fragen, die wir zu lösen vermögen, wenn auch in mühsamer Einzelarbeit. Daß wir nicht alle Hoffnungen der Kliniker erfüllen können, ist selbstverständlich. Das liegt aber nicht nur an der Begrenztheit der Histologie, sondern zu einem großen Teile an den klinischen Schulen, die in ihren Auffassungen der Psychosen so weit auseinanderweichen, daß es undenkbar ist, alle ihre Fragestellungen zu befriedigen. Die Histologie des Zentralnervensystems hat ihre eigene Fragestellung, es geht sie nur das Wesen der ihrer Beobachtung zugänglichen Prozesse an. Einheitliche histopathologische Bilder zeigen uns gleichartige krankhafte Vorgänge auf. Die Einzelerscheinungen sind von den verschiedensten Faktoren abhängig. Neben dem Alter des Individuums und der schädlichen Ursache spielen da die örtlichen Verhältnisse, der Aufbau des Gewebes, Architektonik (O. Vogt), die Gefäßversorgung, außerdem wohl funktionelle Beziehungen eine Rolle, sowie auch die Dauer der Erkrankung von Bedeutung ist.

Fragen, wie die nach den biologischen Eigentümlichkeiten des Nervengewebes verschiedener Altersstufen (Fettgehalt der Ganglienzellen, Vitalität des Gewebes), sind da zunächst zu beantworten. Alzheimer und neuerdings Spielmeyers Arbeiten der plasmatischen und faserigen Glia haben da die Grundlagen vertieft und verbreitert. Spatz' Untersuchungen am nicht markreifen nervösen Gewebe weisen neue Wege.

Ueber das Gehirn hinaus leiten uns Gedanken, wie sie Kraus in seinen Vitalreihen angeregt hat. Ob da Korrelationen zwischen den übrigen parenchymatösen Organen und dem Gehirn, die wir in einigen Fällen nachweisen könnten (Pallium = Nebenniere, Corpus striatum = Leber), bestehen und wie sie zu deuten sind, ist eine Aufgabe, deren Verfolgung vielleicht für das Verständnis bestimmter, mit endokrinen Störungen einhergehender Krankheiten Erfolg verheißt.

Chirurgische Ratschläge für den Praktiker.

Von G. Ledderhose in München.

XIII.

Untersuchung und Begutachtung von Unfallfolgen.

(Schluß.)

Mit großer Regelmäßigkeit wird selbst nach leichten Verletzungen der Wirbelsäule darüber geklagt, daß die Fähigkeit, schwere Gegenstände zu heben und zu tragen, stark herabgesetzt oder aufgehoben sei. Um dies ganz zu verstehen, muß man sich daran erinnern, daß beim Heben sowohl in aufrechter als aus gebückter Körperhaltung die Muskeln und Gelenke der Wirbelsäule in Anspruch genommen werden. Sobald Unfallfolgen das Feststellen oder Bewegen letzung werden erst auf Grund der Röntgenuntersuchung, die etwa Kompressionsbruch des 5. Lendenwirbels oder Brüche der Querfortsätze der Lendenwirbel feststellt, richtig beurteilt. Bei der Begutachtung von Unfallfolgen des Rückens stößt man, zumal bei älteren Personen, häufig auf Zeichen von Spondylitis deformans, und es ist nicht immer leicht, deren Beziehungen zu fraglichen Unfallereignissen klarzustellen. Die deformierende Arthritis der Wirbelsäule kann bereits vor einem Unfallereignis bestanden haben und durch dieses ungünstig beeinflußt worden sein, sie kann bei vorhandener Disposition durch eine Unfallverletzung ausgelöst sein, sie kann sich endlich an bestimmte Unfallfolgen angeschlossen und diese verstärkt haben. Auch hier lassen sich die Röntgenstrahlen vielfach zur Klärung der oft recht verwickelten Verhältnisse verwerten.

In allen Fällen, wo deformierend arthritische Veränderungen, nicht nur an der Wirbelsäule, sondern an sämtlichen Gelenkverbindungen des Körpers, in Betracht kommen, ist es von entscheidender Bedeutung, durch genaue Untersuchung festzustellen, ob an anderen, nicht verletzten Gelenken im Sinne der Allgemeinerkrankung Zeichen von Arthritis deformans bestehen und ob die Hohlhandaponeurosen Verdickung, Knotenbildung oder Verkürzung aufweisen.

Die Untersuchung der Wirbelsäule hat mit der Prüfung zu beginnen, ob in aufrechter und gebückter Haltung Abweichungen der Dornfortsätze in der Form und in der Lage zueinander bestehen. Dabei ist zu beachten, daß auch innerhalb der physiologischen Breite, zumal an der Uebergangsstelle des Brustteils in den Lendenteil, mitunter einzelne Dornfortsätze etwas stärker nach hinten vorragen. Weiter ist bei der Untersuchung zu berücksichtigen, daß die physiologischen Krümmungen der Wirbelsäule in der sagittalen Ebene recht verschiedene Grade zeigen und daß sehr häufig eine leichte Totalskoliose nach links konvex festgestellt wird; der runde Rücken und die Alterskyphose dürfen nicht mit Unfallfolgen verwechselt werden. Bei der Prüfung, ob und in welchem Maße die Bewegungen der Wirbelsäule beschränkt sind, ist neben der Beugungs- und Ueberstreckungsfähigkeit besonderer Wert auf das Verhalten der seitlichen Bewegungen im Lendenteil zu legen. In zahlreichen Fällen von Schmerzhaftigkeit der Rückenbewegungen aus verschiedenen Ursachen besteht willkürliche oder reflektorische Spannung der geraden Rückenmuskeln.

Bei der Beurteilung der Unfallfolgen an den Gliedmaßen sind neben den lokalen Rückständen der betreffenden Verletzungen ganz besonders die sekundäre Muskelatrophie, Gelenkversteifung und Blutkreislaufsbehinderung zu berücksichtigen. Die vergleichende Umfangsmessung mit dem Bandmaß reicht nicht aus, um sich ein vollständiges Bild von dem Zustand der Muskeln zu verschaffen, da Umfangsabnahme nicht gleichbedeutend ist mit Kraftminderung und da anderseits funktionelle Schwäche trotz gleicher beiderseitiger Umfangsmaße bestehen kann. Deshalb muß stets durch Betastung die Konsistenz der beteiligten Muskeln in erschlafftem und kontrahiertem Zustand im Vergleich zur nicht verletzten Seite festgestellt werden. Weiter ist öfter zu prüfen, wie starken Widerstand das durch aktive Muskelanspannung in einer bestimmten Stellung fixierte Gelenk passiven Bewegungsversuchen entgegenzustellen vermag. Bei der Umfangsmessung sollten unter 1 cm sich haltende Unterschiede als innerhalb der Fehlergrenzen liegend unberücksichtigt bleiben. Unfallweise entstandene Beschränkung der Gelenkbeweglichkeit wird in Bruchteilen der Exkursionsfähigkeit des gleichnamigen gesunden Gelenks oder mittels des Winkelmessers bestimmt. Sehr wichtig ist es, im Auge zu behalten, daß durch knöcherne Widerstände (verlagerte Bruchstücke, Kallus) bewegungsbeschränkte Gelenke erheblich leistungsfähiger sind, als wenn Weichteilhemmung, etwa durch Narben oder verkürzte Muskeln, vorliegt. Dies trifft in besonderem Maße für das Ellenbogengelenk zu. Die Bedeutung von Geräuschen, welche bei den Bewegungen der Gelenke entstehen, wird häufig von seiten der Verletzten wie der begutachtenden Aerzte überschätzt. Stets müssen in dieser Richtung die beiderseitigen Gelenke miteinander verglichen werden. Die Feststellung gleichartiger und gleichstarker Geräusche in den beiderseitigen Gelenken spricht naturgemäß gegen die traumatische Entstehung in dem unfallverletzten Gelenk, wie auch dagegen, daß die den Geräuschen zugrundeliegenden Gelenkveränderungen die Leistungsfähigkeit ungünstig beeinflussen. Krachende Geräusche haben am wenigsten Bedeutung, weiche, reibende und knirschende Geräusche weisen auf chronisch entzündlichen Reizzustand, laut knarrende Geräusche auf Degeneration oder Defekt des Knorpels hin.

Für die Beurteilung der tatsächlichen Arbeitsleistung der Unfallverletzten liefert das Verhalten der Hohlhandschwielen wertvolle Anhaltspunkte. Ist eine Reihe von Monaten seit dem Unfall verflossen, so darf darauf gerechnet werden, daß aus der Zeit vor dem Unfall stammende Schwielen verschwunden sind, und wenn dennoch solche gefunden werden, so beweist dies, daß die Hände von neuem zu grober Arbeit benutzt wurden.

Die Arbeitsfähigkeit herabsetzende Folgen von Schlüsselbeinbrüchen sind häufig nicht durch die Verletzung als solche, vielmehr durch fehlerhafte Behandlung verursacht. Der ohne Mithilfe eines Verletzten, zu nicht mehr ausgleichbarer Bewegungsbeschränkung des Schultergelenks. Wird diese, sei es welche Ursache immer ihr zugrundeliegt, im einzelnen untersucht, so ist die Aufmerksamkeit besonders auf etwaige Atrophie und Schwäche des Deltamuskels in seiner vorderen und hinteren Hälfte zu richten. Die verminderte Fähigkeit, den Arm nach außen zu drehen, wird häufig nicht genügend berücksichtigt und gewürdigt; sie bedeutet für manche Arbeitsleistungen ein erhebliches Hindernis. Die Aufgabe, zu erkennen, in welchem Maße das Erheben des Arms beschränkt ist, hat mehr als bei anderen Gelegenheiten damit zu rechnen, daß die Verletzten bewußt oder unbewußt falsche Angaben machen und daß sie eine zu geringe Bewegungsfähigkeit vortäuschen. Wiederholte und in verschiedener Weise zu variierende Untersuchung ist in zweifelhaften Fällen notwendig. Es muß beachtet werden, daß das unfallweise geschädigte Schultergelenk in der Regel weniger weites Erheben des belasteten als des unbelasteten Arms zuläßt.

Die Feststellung der Verletzungsfolgen in der Ellenbogengegend wird am besten so eingeleitet, daß man die beiden rechtwinklig gebeugten Gelenke mit den eigenen Händen umfaßt, unter Anlegen gleicher Fingerspitzen an symmetrische Knochenvorsprünge die vergleichende Betastung vornimmt und zutagetretenden Unregelmäßigkeiten dann besondere Aufmerksamkeit widmet. Nicht erhebliche Streckbeschränkung des Ellenbogengelenks mit knöcherner Hemmung setzt in den meisten Fällen die Arbeitsfähigkeit nicht meßbar herab. Besondere Berücksichtigung verdienen die Drehbewegungen des Vorderarms. Aufgehobene Supination bedeutet wesentlich stärkere Störung der Armfunktion als aufgehobene Pronation. Eine der häufigsten Ursachen der Supinationsbeschränkung bildet die Verschiebung oder Verwachsung der Enden beider gebrochener Vorderarmknochen infolge fehlerhafter Verbandfixation in Pronationsstellung der Hand. In der Handgelenksgegend treten dem Gutachter besonders oft Folgen von Bruch des distalen Radiusendes entgegen, für die leider nicht selten der nicht oder nur unvollständig ausgeführten Einrichtung die Hauptverantwortung zufällt. Zurückgebliebene Verschiebung der Bruchstücke, chronischer Reizzustand im bewegungsbeschränkten Handgelenk und in den verlagerten Sehnenscheiden geben Anlaß zu hartnäckigen Beschwerden und zu erheblicher Herabsetzung der Gebrauchsfähigkeit der Hand. Nachdrücklich ist auf die Bedeutung der Verletzungen der Handwurzelknochen hinzuweisen, die so häufig fälschlich als Handgelenksverstauchung angesprochen werden. Es hat sich gezeigt, daß der Bruch des Os naviculare und die Verrenkung des Os lunatum einzeln oder zusammen sich namentlich bei der arbeitenden Klasse nicht wesentlich seltener ereignen als die typischen Speichenbrüche. Wer die betreffenden Verletzungen aus Erfahrung kennt, vermag sie auch ohne Röntgenstrahlen aus den lokalen Erscheinungen sowohl im frischen als im späteren Stadium zu diagnostizieren; doch wird Sicherheit nur mittels der Durchleuchtung gewonnen.

An der Hand und den Fingern beschäftigen die begutachtenden Aerzte in großer Zahl Folgen von entzündlichen Prozessen, die auf infizierte frische Wunden, auf Panaritien oder auf Phlegmonen zurückzuführen sind. Daß an Händen etwa von schwer arbeitenden Landwirten, wo geplatzte Schwielen und Schrunden bestehen, durch den Druck der Werkzeuge und Geräte leicht Eitererreger in die tieferen Gewebsschichten eingepreßt werden und hier sich weiterentwickeln, ist ohne weiteres verständlich. Unter solchen Umständen sieht man sich nicht selten veranlaßt, Unfallfolgen im Sinne des Gesetzes anzunehmen, auch wenn der streng wissenschaftliche Beweis nicht zu erbringen ist. Die Angabe, daß unvollständiger Faustschluß, wie er nach zahlreichen Verletzungen zurückbleibt, die Fähigkeit der Hand zum Ergreifen und Festhalten von Gegenständen sowie das Führen von Werkzeugen erheblich herabsetzt, ist im allgemeinen glaubhaft. Zur zahlenmäßigen Bestimmung der Druckkraft der Hand leistet das Dynamometer wertvolle Dienste. Langjährige Erfahrungen haben gezeigt, daß an den Verlust von Fingergliedern oder auch von ganzen Fingern weitgehende Gewöhnung stattfindet, sodaß vielfach keine meßbare Beschränkung der Arbeitsfähigkeit zurückbleibt. Dies ist jedoch nur dann zutreffend, wenn es sich um sogenannte glatte Verluste handelt, d. h. wenn der Fingerstumpf mit gut ernährter, frei verschieblicher und nicht empfindlicher Haut bedeckt ist, wenn die vorhandenen Narben reizlos und nicht knochenverwachsen sind und wenn keine wesentliche Bewegungsbeschränkung des Stumpfes und der übrigen Finger besteht. Für die Bewertung der gegebenen Schädigung ist es zulässig, auf die besonderen Verhältnisse des Berufs Rücksicht zu nehmen. Da Frauen bei der Arbeit mehr auf Geschicklichkeit als auf Kraftanwendung angewiesen sind und da auch kosmetische Gesichtspunkte eine gewisse Rolle spielen, darf bei ihnen der durch Fingerverlust hervorgerufene Schaden höher veranschlagt werden als bei Männern.

Unter den Fällen von Schmerzen im Verlauf des Hüftnerven, die dem Praktiker in so großer Anzahl begegnen, finden sich immer einzelne, bei denen traumatische Entstehung behauptet und Anspruch auf Rentenentschädigung geltend gemacht wird. Zunächst ist es stets notwendig festzustellen, ob das ausgesprochene Bild der Ischias vorliegt, wie es sich durch schmerzhafte Druckpunkte am Nerven, Dehnungsschmerzen, Atrophie der Gesäß- und Beinmuskeln, einseitiges Fehlen des Achillessehnenreflexes, lumbale Skoliose und entsprechende Funktionsstörung zu erkennen gibt. Zweitens muß ein Urteil darüber gewonnen werden, ob es sich um selbständige oder symptomatische Erkrankung des Hüftnerven handelt. Von den sehr zahlreichen Möglichkeiten der sekundären Ischias seien als die häufigsten genannt: Rheumatismus, Diabetes, Alkoholismus, deformierende Koxitis und Spondylitis, Tuberkulose der Wirbelsäule, des Beckens oder des Hüftgelenks, bösartige Neubildungen des Rektums, der Prostata und des Uterus. Die im ganzen recht seltene traumatische Ischias kann beruhen auf direkter Quetschung des Nerven oder auf mechanischer Schädigung durch Narben, Knochenfragmente oder Kallus. Zuweilen begegnen uns Unfallverletzte mit in gewissem Sinne latentem Reizzustand des Hüftnerven, wie er auch nichttraumatisch durch verschiedene Krankheiten entsteht. Hier zeigen sich stärkere Störungen nur nach anstrengendem Gehen oder Arbeiten. Der objektive Befund kann sich auf gesteigerte Druckempfindlichkeit des Hüftnerven beschränken. Die Schenkelhalsbrüche, zumal die eingekeilten, gehören zu den am häufigsten verkannten Bruchformen, obwohl sie so bezeichnende Erscheinungen liefern, daß auch ohne Röntgenstrahlen bei sorgfältiger Untersuchung die Diagnose nicht mißlingen sollte. Pflegt schon der rechtzeitig erkannte und richtig behandelte Schenkelhalsbruch älterer Leute überwiegend häufig erhebliche Arbeitsbeschränkung zurückzulassen, so ist dies erst recht der Fall, wenn Diagnose und Behandlung fehlgingen. Kam es zur Bildung einer Pseudarthrose, so bleibt der Verletzte meist dauernd auf den Gebrauch der Krücken angewiesen, was gleichbedeutend mit fast völliger Arbeitsunfähigkeit zu sein pflegt. Objektiv werden die Folgen des Schenkelhalsbruches erkannt durch Messen der Beinlänge, Bestimmen des Trochanterstandes, Feststellung der Bewegungsart des Trochanters bei Drehung des Beines sowie durch Untersuchung auf Bewegungsbeschränkung des Hüftgelenks, auf Muskelatrophie und Nervendruckschmerz. Die nach ungünstig, mit stärkerer Verkürzung und Winkelbildung geheilten Brüchen des Schenkelschaftes zurückbleibende Funktionsstörung erklärt sich zum großen Teil aus der veränderten und gestörten Muskelwirkung sowie aus der Lockerung des Kniegelenks infolge ungleicher Belastung. Beinverkürzung bis etwa 4 cm braucht an sich bei frei beweglicher, also zum Ausgleich befähigter Wirbelsäule keine dauernde Beschränkung der Arbeitsfähigkeit zu bedingen.

An keinem Gelenk beobachten wir so verschiedenartige, hartnäckige und für die Arbeitsfähigkeit bedeutungsvolle Unfallfolgen wie am Kniegelenk. Zu den Verletzungsfolgen an der Gelenkkapsel (Distorsion), den Menisken, den Gelenkknochen und -knorpeln treten chronisch entzündliche Reizzustände in Form des Hydrops, der Arthritis traumatica simplex und der Arthritis deformans. Ferner bedingt die Atrophie der Streckmuskeln am Oberschenkel eine starke Schädigung der Gelenkfunktion. Mehr als durch die Beschränkung der Bewegungen wird die Gebrauchsfähigkeit durch Ueberbeweglichkeit im Sinne der Ueberstreckung und der Steigerung der seitlichen und der Drehbewegungen herabgesetzt. Von großem diagnostischem Interesse sind die Einklemmungserscheinungen mit nachfolgender „Arretierung" des Gelenks, wie sie durch freie Gelenkkörper, abgerissene Teile der Zwischenknorpel oder polypenartig gewucherte Gelenkzotten hervorgerufen werden. Bei der Untersuchung des Kniegelenks sind, abgesehen von etwa vorhandenen gröberen Unfallfolgen an den Knochen, insbesondere das Volumen und die Spannung des Quadrizeps zu berücksichtigen, und es darf dabei der Vastus internus als Kapselspanner nicht unbeachtet bleiben. Die Unfähigkeit, das Bein in Kniestreckung frei zu erheben oder das Knie im Stehen durchzudrücken, beruht oft allein auf Insuffizienz der Streckmuskeln. Ungewöhnlich hartnäckige Unfallfolgen des Kniegelenks begründen den Verdacht der Arthritis deformans oder der Tuberkulose.

Einen großen Teil der Unfallentschädigungen beanspruchen die Folgen der Unterschenkelbrüche. Machen sich nach derartigen, scheinbar regelrecht geheilten Brüchen noch monatelang Schmerzen, schnell eintretende Ermüdung sowie stark verminderte Fähigkeit zum Heben und Tragen geltend, so kann Interposition von Weichteilen, mangelhafte Kallusbildung, etwa infolge von Ischämie nach zu fest angelegten Verbänden oder von Knochenatrophie, die Ursache sein. Zuweilen gelingt es, noch einen sehr geringen Grad von federnder Beweglichkeit nachzuweisen. Ist der Bruch mit Dislokation geheilt, so beruhen nachfolgende Störungen häufig auf zu geringer Berührungsfläche der Bruchenden. Weiter kommen statische Veränderungen und Beschwerden von seiten des Knie- und Fußgelenks als Folge ungleicher Belastung in Betracht. Namentlich ist die Heilung mit Verdrehung des unteren Bruchstückes nach innen oder außen (Dislocatio ad peripheriam) geeignet, die Tragkraft des Beines wesentlich herabzusetzen. Diese Form der Dislokation wird häufig nicht hinreichend gewürdigt. Daß nach offenen, komplizierten Unterschenkelbrüchen, insbesondere wenn sie mit Eiterung verlaufen sind, erheblichere Störungen auftreten als nach subkutanen Frakturen, ist selbstverständlich. Weitgehende Versteifung der benachbarten Gelenke, hochgradige Abmagerung oder Degeneration der Muskeln, hartnäckige Zirkulationsstörungen sowie Schwäche oder Nachgiebigkeit der Bruchstelle infolge von Resorption oder Nekrose der Bruchenden sind in den besonders schweren Fällen festzustellen.

Aus der Zahl der Verletzungen des Fußes sei der Fersenbeinbruch herausgegriffen, der auch heute noch nicht selten unerkannt bleibt. Bei der Nachuntersuchung zwecks Begutachtung von Entschädigungsansprüchen wird Verbreiterung des Fersenbeins, freie Beweglichkeit des oberen Fußgelenks, dagegen mehr oder weniger ausgesprochene Versteifung des unteren Fußgelenks nachgewiesen. Diese erklärt die bezeichnenden Klagen über Behinderung und Schmerzen, die sich beim Gehen auf unebenem Boden einstellen. Die Formveränderung des gebrochenen Fersenbeins wird am besten durch vergleichende Betrachtung der parallel gestellten Füße von hinten her erkannt; für die Prüfung der Beweglichkeit des unteren Fußgelenks umgreift man das Fersenbein von der Fußsohle her mit einer Hand, während die andere Hand von oben her den Fuß fixiert, und versucht es in seitlicher Richtung zu bewegen.

Oeffentliches Gesundheitswesen.

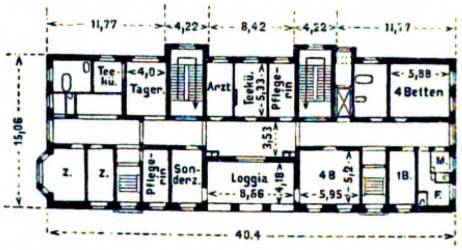
Aus dem Krankenhaus der Jüdischen Gemeinde in Berlin.

Ueber die Benutzung des Hochbau-Prinzips bei der Anlage von Infektionsabteilungen.

Von **H. Strauß.**

Zur Zeit des Wohlstandes hatten wir uns daran gewöhnt, bei Krankenhausbauten mehr in die Fläche als in die Höhe zu bauen. Dies galt besonders für Infektionsabteilungen. Gab doch die Befolgung dieses Prinzips in besonderem Grade Gelegenheit zur Durchführung des Isolierungsprinzips. Leider sind aber die Zeiten vorbei, in welchen man sich bei Neubauten in ähnlicher Weise wie bisher den Grundsatz der Ausbreitung in die Fläche leisten kann. Daß es jedoch auch auf andere Weise geht, habe ich vor einer Reihe von Jahren 1) sowie auch neuerdings 1) an anderer Stelle erörtert, indem ich dort auf die in Amerika zu findende Sitte hinwies, in Großstädten Krankenhäuser mit 8—10 Stockwerken zu benutzen. Solche Krankenhaushochbauten erfordern nicht bloß geringere Anlagekosten, sondern stellen sich auch — was heute ebenso wichtig ist — hinsichtlich des Betriebes billiger. Soweit Infektionshäuser in Frage kommen, ist das Hochbauprinzip meines Wissens in Deutschland nicht allzu häufig benutzt, wenigstens soweit es sich darum handelt, alle für ein modernes Krankenhaus notwendigen Infektionsabteilungen gleichzeitig in einem einzigen Hause unterzubringen. Aus diesem Grunde dürften die Erfahrungen interessieren, die ich in unserem neuen, im Jahr 1914 bezogenen Krankenhause mit der Unterbringung von 4 Infektionsabteilungen in einem einzigen Hause gemacht habe. Ich kann diese Erfahrungen auf Grund der beim Bau gewählten Anordnung als überaus gelungene bezeichnen und möchte deshalb die Anordnung dieses Baues kurz schildern.

Der Bau wurde so angelegt, daß in 3 Geschossen 4 Infektionsabteilungen untergebracht wurden, und zwar derart, daß jede Abteilung einen eigenen Eingang vom Garten hat und daß die zu einer Abteilung führende Treppe nur zu dieser und zu keiner andern Abteilung führt. Der Garten um das Infektionshaus ist in 4 voneinander abgeschlossene Teile derart geteilt, daß der betreffende Gartenteil nur zu einer einzigen Abteilung führt. Im Erdgeschoß sind Quarantäne und Masern, im 1. Stock Scharlach, im 2. Stock Diphtherie untergebracht. Ein in das Infektionshaus eingebauter Fahrstuhl führt nur zur Diphtherieabteilung. Ueber die Einzelheiten belehrt der folgende Grundriß, welcher die Einteilung des die Quarantäne- und Masernabteilung enthaltenden Erdgeschosses wiedergibt. Die Scharlach- und Diphtherieabteilung ist zur Aufnahme von etwa 15 Kranken eingerichtet und enthält außer einem Tagesraum, einem Schwesternzimmer, einem Hausmädchenzimmer, einem Stationslabaratorium bzw. Arztzimmer sowie außer Teeküche, Badezimmer, Klosett- und Ablegeräumen noch ein Operationszimmer und eine große, eingebaute Loggia. Im Erdgeschoß ist die Einteilung infolge der Unterbringung zweier Abteilungen (Quarantäne und Masern) etwas anders (siehe Plan).



Um eine Uebertragung von Infektionskrankheiten durch die Hausmädchen der einzelnen Abteilungen zu vermeiden, wurden diese auf der Abteilung selbst einquartiert. Die Stationsschwestern mußten ferner bei dienstlichen Gängen zur Verwaltung einen besonderen Mantel tragen, der durch einen roten Streifen kenntlich gemacht

---

1) D. m. W. 1913 Nr. 7; Zschr. f. soc Hyg. 1920 Nr. 3.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

war. Ferner legte ich beim Bau großen Wert darauf, zahlreiche Einzelzimmer in jeder Abteilung zu erhalten, damit eine Isolierung diagnostisch unklarer Fälle gewährleistet war. Auf diese Weise wurde es tatsächlich erreicht, daß seit der Benutzung des Infektionshauses keine Uebertragung im Hause selbst stattfand, trotzdem sich 4 verschiedene Infektionsabteilungen unter demselben Dache befanden. Sehr bewährt hat sich vor allem auch die große Loggia, welche auch bei windigem Wetter oft den Genuß der frischen Luft gestattete. Diese wurde, ebenso wie die anderen Loggien und Balkons unseres Krankenhauses, so eingerichtet, daß die Kranken bzw. Rekonvaleszenten auf sie auch in ihren Betten gefahren werden konnten, was besonders im Frühjahr und Herbst sehr angenehm war.

Ich sehe mich zur Mitteilung dieser Erfahrungen veranlaßt, weil in einer Zeit, in welcher Sparsamkeit auf allen Gebieten nottut, die hier geschilderten Erfahrungen vielleicht hier oder dort Nutzen bringen können.

Standesangelegenheiten.

Der Weg zur wirtschaftlichen Verschreibweise in der Krankenkassenpraxis.

Von Dr. **Nottebaum**, Arzt in Frankfurt a. M.

Es hieße offene Türen einrennen, wenn man Beweise dafür beibringen wollte, daß viele Aerzte in der Kassenpraxis unwirtschaftlich verordnen. Die Aerzteschaft gibt dies unumwunden zu. In den kassenärztlichen Verträgen verpflichten sich die Aerzte ausdrücklich zu einer wirtschaftlichen Verschreibweise, und die ärztlichen Organisationen versuchen, durch Strafbestimmungen dem Mißstande zu steuern. Leider ist der Erfolg der Bemühungen auf diesem Gebiete bisher wenig befriedigend gewesen. Die Gründe hierfür sollen untersucht werden.

Eine Unwirtschaftlichkeit der Verschreibweise läßt sich nicht allein in der Kassenpraxis feststellen; sie besteht auch in der Privatpraxis. Hier wird sie nur dem von den Folgen derselben Betroffenen sofort offenbar durch den hohen Preis, der ihm für die verordnete Arznei abgefordert wird. Leider fehlt dieser „regulierende“ Faktor bei der Abgabe von Arzneien auf Kosten von Krankenkassen.

Schon Bacon geißelte die Vielgeschäftigkeit im Arzneiverordnen recht drastisch mit den Worten: „Medicamentorum varietas ignorantiae filia est.“ Kruckenberg (1788—1863) schreibt: „Unsere erfahrensten und besten Aerzte heilen gerade mit den wenigsten und einfachsten Mitteln, während die ungeschickten immer nach neuen Mitteln haschen, weil sie keine gehörig zu verwenden wissen.“ Kruckenberg bezeichnet hier zutreffend als die Hauptursache des Uebelstandes die Ungeschicklichkeit vieler Aerzte bei der Anwendung des Arzneimittelschatzes im einzelnen Krankheitsfalle. Das wirtschaftliche Verordnen ist letzten Endes und in der Hauptsache nur die Kunst, einfach und gut zu verordnen. Keinesfalls spielt die Billigkeit der Arzneimittel die ausschlaggebende Rolle, wie vielfach irrtümlich angenommen wird. Sie kann sie auch nicht spielen; denn die notwendigen Arzneimittel müssen selbstverständlich auch in der Kassenpraxis zur Verfügung stehen, selbst wenn sie sehr teuer sind.

Die Krankenkassen erheben immer eindringlicher die Forderung nach einer wirtschaftlicheren Verwendung der Arznei- und Heilmittel; denn sie wissen, daß die außerordentlich hohen Beträge, die sie besonders bei der jetzigen Teuerung aufbringen müssen, sich erheblich vermindern lassen, ohne daß den erkrankten Kassenmitgliedern irgend etwas vorenthalten würde, was zur Heilung oder Linderung ihrer Krankheiten erforderlich ist. Sie sind auch davon überzeugt, daß es — abgesehen von einzelnen unrühmlichen Ausnahmefällen — kein böser Wille, sondern nur Unkenntnis und Unerfahrenheit ist, wenn die Aerzte nicht wirtschaftlich verordnen. Es ist des öfteren und von den verschiedensten Seiten festgestellt worden, daß die Ausbildung des ärztlichen Nachwuchses gerade im Verordnen von Arzneien eine sehr beklagenswerte Lücke hat.

Die bisher von einer Anzahl Krankenkassen getroffenen Maßnahmen zur Herbeiführung einer wirtschaftlicheren Verordnungsweise der Kassenärzte konnten deshalb keinen durchschlagenden Erfolg haben, weil sie den Kern der Sache nicht trafen. Es wird, meistens an Hand eines aus ärztlichen Anleitungen zusammengestellten „Verordnungsbuches“, an kleinen Auswüchsen und Nebensächlichkeiten herumgemäkelt, und zwar von Apothekern, denen die erforderlichen Kenntnisse abgehen für eine eingehendere Beurteilung und Bewertung der Verordnungsweise der Aerzte. Hierzu befähigt allein die eingehende Kenntnis des ganzen Gebietes ärztlichen Wissens und insbesondere der Therapie, sodaß eben nur ein erfahrener Arzt die Arbeit sachgemäß leisten kann. Dieser würde den Kassenärzten wohl nicht empfehlen, an Stelle des Extract. Secalis cornuti Liquidrast, an Stelle der Tinct. Opii Bolus alba, an Stelle von Santonin Kalomel und an Stelle der Flores Cinae Fol. Salviae zu verordnen. Die ganze Nachprüfung wird schließlich nicht ernst genommen, wenn solche groben Schnitzer gemacht werden.

Die Unterstützung, die den Krankenkassen seitens der ärztlichen Organisationen geleistet wird, hat deshalb keinen durchschlagenden Erfolg, weil sie sich durchweg begnügt mit der Verfolgung der von den Revisionsapothekern vorgelegten Beanstandungen und sich somit aufbaut auf einer ungenügenden, meistens nur „Formfehler“ feststellenden Beurteilung der ärztlichen Verordnungen. Daß diese Unterstützung unter solchen Umständen ebenfalls nur ein Schlag ins Wasser sein muß, liegt auf der Hand.

Die vermeidbare jährliche Mehrbelastung der deutschen Krankenkassen durch unwirtschaftliches Verordnen der Aerzte beträgt nachweislich viele Millionen. Sie betrug z. B. im Jahre 1920 allein für eine große Ortskrankenkasse über 2,5 Millionen Mark. Einem Kassenarzte einer kleinen Ortskrankenkasse wurde kürzlich nachgewiesen, daß seine unwirtschaftliche Verschreibweise der Kasse im laufenden Jahr auf rund 10000 M. zu stehen kommt.

Solange an der unwirtschaftlichen Verschreibweise der Kassenärzte herumgekurpfuscht wird, kann der Erfolg der Bemühungen nicht befriedigen. Es gibt eine Möglichkeit, in kurzer Zeit eine wirtschaftliche Verschreibweise der Kassenärzte herbeizuführen durch eine sachgemäße, planmäßig und fortlaufend durchgeführte sachverständige Nachprüfung der Verordnungen, verbunden mit einer ebensolchen Belehrung der Kassenärzte. Es empfiehlt sich, diese Nachprüfung im ganzen Deutschen Reiche bezirks-(länder-)weise einzurichten (siehe Württemberg) und für alle Krankenkassen obligatorisch zu machen. Diese tragen die Kosten und werden sie gerne tragen; denn ein Vielfaches derselben wird ihnen durch Ersparnisse wieder eingebracht. Die Kosten werden durch die Einrichtung der Rezeptprüfungsstellen für sämtliche Kassen eines Bezirkes für die einzelne Kasse wesentlich geringer; denn es handelt sich sehr oft um dieselben Aerzte bei mehreren Kassen. Es ist auch ein Unding, wenn, wie es jetzt vorkommt, die Verordnungen der gleichen Aerzte für 3 verschiedene Krankenkassen desselben Bezirkes von 3 verschiedenen Stellen nachgeprüft werden.

Zur Herbeiführung größtmöglicher Einheitlichkeit sollen die einzelnen Rezeptprüfungsstellen ihre Tätigkeit ausüben nach Richtlinien, die eine Reichszentralstelle aufstellt. Diese soll außerdem die Ergebnisse und Erfahrungen der einzelnen Prüfungsstellen alljährlich vergleichend zusammenstellen und eine fortlaufende allgemeine Belehrung der Kassenärzte in die Wege leiten. Hierbei bedarf sie der wohlwollenden Unterstützung der akademischen Lehrer, die sicher im Interesse des Allgemeinwohles nicht versagt werden wird.

Eine baldige, großzügige, gemeinsame Bearbeitung der brennenden und spruchreifen Frage der Herbeiführung einer wirtschaftlichen Verordnungsweise in der Krankenkassenpraxis durch die Organisationen der Aerzte und Krankenkassen dürfte bei unserem allgemeinen und fortlaufend sich verschlimmernden wirtschaftlichen Elende heute mehr denn je ein Gebot der Stunde sein.

Wilhelm Erb †.

Wilhelm Erb lebt als Forscher, Entdecker und als Arzt durch unsere medizinische Wissenschaft und unser ärztliches Leben weiter fort. Aber an seinem Grabe bewegt uns wohl tief die Empfindung, wieviel er uns an Unverlierbarem hinterlassen hat, wie aber trotz alledem das Beste uns genommen ist, die lebendige Persönlichkeit eines Menschen und Mannes als der lebendige Quell alles übrigen. Seine objektiven Leistungen zumal als Neurologe und Gelehrter sind uns unschätzbar, aber bewegender ist noch der Zusammenhang, jener Leistungen mit dem Charakter, dem Temperament, der geistigen Art — das Problem des Menschen. Wie das Werk aus dem Menschen erwachsen, wie gerade diese Leistung aus dieser Individualität fließen mußte, das ist uns bedeutsam, lehrreich, ein Problem, an dem wir eigene Klärung finden können. Denn Erb war voll Persönlichkeit und doch ein für eine ganze Epoche der Medizin hochcharakteristischer, eine bestimmte Form ganz rein darstellender Typus, ein Repräsentant für ein Zeitalter.

Wilhelm Erbs Leidenschaft war leidenschaftslose Empirie, sein Gewissen ein Gewissen der Tatsachen, sein Bekenntnis ein Realismus. „Wahr“ nannte er nicht das Transzendente, sondern das Sichtbare, nicht die von einer Sehnsucht getriebene Bewegung ins Unendliche, sondern ein in sich gefügtes festes Beharren. Er glaubte nicht, daß einmal alles anders werden könnte oder dürfte, sondern verlangte feste Form, strenges Gesetz im Erkennen ebenso wie im Sittlichen. Er traute dem Menschen das Vermögen zu, und auch die Pflicht, selbständig zu stehen, in sich und autonom die Kräfte zu bilden, die den schwankenden Einflüssen und Schicksalen zum Trotz das Gleichgewicht erhalten. Da war keine Hingabe, keine Passivität, kein Geschehenlassen, sondern stets reizbare Aktivität, stets wache Zielrichtung, stets gespannte Konzentration auf fest voraus erkannte Aufgaben. Er verschmähte die Zuflucht zum schlechthin außerhalb des Menschen, außerhalb der Reichweite seines Verstandes und Willens Liegenden, zum nur Vermutbaren, nur Geglaubten, nur zu Ahnenden; „auf sich selber steht er da ganz allein“, das war die soldatische Haltung in der Welt, die für ihn Kampfplatz und Schauplatz zugleich kräftiger Daseinsfreude war. Arbeit war ihm nicht unvermeidliches Mittel zum Zweck, sondern der spontane Ausdruck seiner Lebendigkeit; wie er denn überhaupt kein Mensch der Zwecke, sondern des Temperamentes war, wie alle Gestaltung bei ihm weniger teleologisch als vielmehr ursprünglich war. Um so eindrucksvoller wirkte der frühe, freigewählte Abschluß Erbs mit den akademischen Aemtern und dem klinischen Wirkungskreise: nicht die Verhältnisse und das Schicksal, sondern der eigene Wille sollte die Grenze ziehen, aber auch nicht die eigene Neigung, sondern das selbstgewählte Gesetz über der Neigung.

Unschwer lassen sich in dieser außerordentlichen Persönlichkeit große Traditionen und spezifische Elemente des deutschen Geistes als Gestalter wiedererkennen. In Erb lebte eine Stimmung des Protestes, die sich im Gefolge der Reformation wieder und wieder gegen ruhiges Beharren in Gewohnheit und Schriftgelehrtheit, gegen übersinnliche Versenkung in das von der Tagesaufgabe Unberührte wendet; eine Proteststimmung, die das Unzulängliche nicht nur empfindet, sondern mit lebendiger Nervosität überwinden will. In ihm auch jener Pflichtbegriff Kants, der das Sittengesetz nicht von außen empfängt, sondern im Gewissen findet. In ihm dann wieder ein Stück jener Zeit, welche alle Entdeckungen aus der sinnlichen Wahrnehmung zog, alle objektive Wahrheit über die Dinge in ihrer sichtbar körperlichen Beschaffenheit fand, die Zeit der sechziger Jahre, in der Erbs wissenschaftliche Methode sich bildete, um sogleich auch die definitive Form und Klarheit zu erhalten, welche ihn nie in die Lage kommen ließ, einmal Erkanntes und Gesagtes zurückzunehmen. Aber in ihm lebte auch jene vom Erleben der Reichsgründung beflügelte Schaffensfreude, der der Charakter des Reichsgründers vorschwebte. Intellekt und Wille, Klarheit und Nüchternheit — aus diesen Elementen stammte der Erfolg.

Und sein Erfolg ist ein solcher, daß kein Arzt denkbar ist, der nicht von Erb unentbehrliches Rüstzeug empfangen hätte. So allgemeingültig sind Erbs wissenschaftliche Ergebnisse geworden, daß sie zu seinen Lebzeiten längst selbstverständliches Gut wurden. Es war vor allem eine Kraft klinischen Anschauens, ein Gestalten schon im bloßen Sehen, was ihn befähigte, Krankheitsbilder aus einer verworrenen Symptomatik plastisch auszumeißeln. Auch wo er physiologisch forschte, wie wenn er etwa das Verhalten der lebenden Substanzen gegen den elektrischen Strom oder die Reflexerregbarkeit des Nervensystems untersuchte, geschah dies doch in erster Linie zum Zweck klinisch-pathologischer Klärung und Synthese; und der Ordner und Leitfaden im Gebiet der Nerven- und Muskelerkrankungen war ihm mehr die anschauliche Anatomie als die konstruierende Physiologie. Auch die Frage, der er am meisten Beharrlichkeit, Fleiß und Beredsamkeit widmete, die Aetiologie der Tabes, konnte ihm ein Beweis bleiben, daß auch in pathologischen Fragen allerersten Ranges ärztliche Intuition, Kritik und unbestechliche Methode am Krankenbett Erfolge erzielen können, welche den Methoden des biologischen Laboratoriums und Mikroskops ebenbürtig sein, ja im Wettlauf früher am Ziele anlangen können. Wir haben in Heidelberg Zeugen und Teilnehmer der Freude sein dürfen, welche Erb in der Bestätigung eines guten Teils seiner Lebensarbeit durch die Wa.R. und durch den Spirochätennachweis erlebt hat. Erbs Gedächtnis ist ihm in der Trauer vieler Schüler gewiß. Aber wie weit über die Kreise derer hinaus, die von ihm unmittelbar empfangen durften, geht sein Ruhm, und wie viel wertvoller noch als sein Ruhm ist das in tätigen Aerzten und Forschern lebendig Weitergetragene. Ein jeder, der ganz gründlich untersucht, ganz klar überdenkt, ganz kritisch abwägt, ganz menschlich sich selbst dem Kranken zeigt, von jeder Form ärztlicher Pose ganz rein ist, der hat von Erb gelernt, und in dem lebt Erb weiter.

Viktor v. Weizsäcker (Heidelberg).

Kleine Mitteilungen.

— Berlin. Gegen den Gesetzentwurf zur Regelung der Beziehungen zwischen Krankenkassen und Aerzten (vgl. Nr. 45 S. 1369) hat der L. V. einen Gegenentwurf eingereicht. Wir werden hierauf noch zu sprechen kommen.

— Der Groß-Berliner Aerztebund hat mit den Berliner Krankenkassen eine Vereinbarung über die Familienversicherung abgeschlossen.

— Auf Veranlassung des L. V. hat die Mecklenburgische und Weimarsche Aerzteschaft gerichtliche bzw. verwaltungsgerichtliche Klage gegen die Erhebung der ärztlichen Gewerbesteuer eingeleitet. Die mecklenburgische Regierung hat bis jetzt nicht auf die Klage geantwortet. Es wurde daher Versäumnisurteil gegen sie beantragt und vom Gericht auch erlassen. Mit der Klage der Weimarschen Aerzteschaft befaßt sich zur Zeit das Oberverwaltungsgericht.

— Der Verband kaufmännischer Ersatzkassen hat mit dem L. V. am 16. XI. 1921 in Abänderung des Vertrages vom 1. I. 1920 und der Vereinbarung vom 1. VIII. 1921 u. a. beschlossen, daß die Gebührenberechnung nach Einzelleistungen erfolgt unter Zugrundelegung der Allgemeinen Deutschen Gebührenordnung von 1921 mit 100 v. H. Zuschlag auf alle Sätze. Auf die rein geburtshilflichen sind 150 v. H. Zuschlag vorgesehen. Für das besetzte Gebiet, einschl. Ostpreußen und Danzig, und die neutrale Zone (die rechtsrheinische 50 Kilometerzone) erhöhen sich diese Zuschläge auf 150 v. H. und für die geburtshilflichen Leistungen auf 200 v. H.

— Der Minister für Volkswohlfahrt regelt durch einen Erlaß vom 25. XI. das Dienstalter der Kreismedizinalräte. Für die Anrechnung kommt dabei das Hochschulstudium, die Vorbereitungszeit und die regelmäßige Prüfungszeit mit 6 Jahren in Betracht.

— Ein Erlaß vom 26. XI. 1921 befaßt sich mit der Prüfung der Heilsera.

— Nach einem ferneren Erlaß vom 23. XI. 1921 unterliegen auch die der Ausbildung technischer Assistentinnen für medizinische Institute (vgl. Nr. 39 S. 1170) dienenden Fachschulen der Aufsicht der Regierungspräsidenten.

— Die spinale Kinderlähmung nimmt wieder einen solchen Umfang an, daß die Einführung der Anzeigepflicht erwogen wird.

— Der Behandlungssatz für Wutkranke im Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ ist durch Verfügung vom 3. XII. auf 100 M. festgesetzt, die Verpflegungskosten wurden für Kinder auf 378, für Erwachsene auf 504 M. erhöht.

— Die in Nr. 51 veröffentlichten Richtlinien des Reichsgesundheitsrats für die Anwendung der Salvarsanpräparate werden jeder Packung eines Salvarsanpräparates im Abdruck beigefügt werden.

— Zum I. Vorsitzenden des Bundes deutscher Assistenzärzte wurde Dr. Kortzeborn gewählt. Der bisherige I. Vorsitzende, Prof. Sonntag, wird dem Vorstand weiterhin angehören.

— Auf der außerordentlichen Tagung des Preußischen Hebammen-Verbandes in Köln am 16. XII. wurde einstimmig folgender Beschluß gefaßt: „Die 10. Hauptversammlung erblickt in der Werbearbeit der Firma Vollrath Wasmuth in Hamburg für das Präparat Rad-Jo ein marktschreierisches Vorgehen für ein Geheimmittel, das erfahrungsgemäß in keiner Weise den in den Drucksachen angepriesenen Wirkungen hinsichtlich der Erleichterung der Geburt entspricht. Die preußische Hebammenschaft lehnt deshalb jegliche Verwendung des Rad-Jo ab.“ Es ist recht erfreulich, daß sich endlich auch die Hebammen gegen die „unlautere und an Schwindel grenzende“ Reklame Volrath Wasmuths wenden.

— Die in London tagende Konferenz des Hygienekomitees des Völkerbundes hat an die Witwen von Emil v. Behring und Paul Ehrlich folgenden Gruß gesandt: Die in London versammelte Konferenz für Serumprüfung des Hygienekomitees des Völkerbundes hat mit Einstimmigkeit beschlossen, in Anerkennung der großen Verdienste, die Emil v. Behring und Paul Ehrlich um die Serumtherapie und die Wertbestimmung der Sera haben, Ihnen diese Mitteilung von der pietätvollen Würdigung Ihres verstorbenen Gatten zu übermitteln. Professor Madsen, Präsident der Konferenz.

— In der Sitzung des Vereins für Innere Medizin und Kinderheilkunde am 19. XII. fand die Aussprache über den Vortrag Fr. Neufelds Neue Forschungsergebnisse aus dem Gebiete der Pneumonie statt. Daran beteiligten sich U. Friedemann, F. Klemperer, Fritz Meyer und Neufeld (Schlußwort). Hierauf sprach Zadek über Blut- und Knochenmarksbefunde bei kryptogenetischen perniziösen Anämien (besonders im Stadium der Remission). Aussprache: H. Hirschfeld, Wolff-Eisner, V. Schilling und Zadek.

— Am 2. I. 1922 feiert Geh. Med.-Rat Prof. Friedrich Rinne seinen 70. Geburtstag. Aus der Schule Schedes hervorgegangen, leitete er, nachdem er im Berliner Städtischen Krankenhause im Friedrichshain unter Schede und Hahn gearbeitet hatte, bis 1889 die Chirurgische Universitäts-Poliklinik in Greifswald. Darauf wurde er als Chefarzt der Chirurgischen Abteilung ans Elisabeth-Krankenhaus zu Berlin berufen; am 1. I. 1920 mußte er aus Gesundheitsrücksichten seine Stellung dort aufgeben. Während des Weltkrieges war er auf allen Kriegsschauplätzen als Beratender Chirurg tätig.

— Reg.-Rat Dr. Paul Förster ist zum Mitglied des Reichsgesundheitsrats ernannt worden.

— Pocken. Deutsches Reich (4.—10. XII.): 1. — Fleckfieber. Deutsches Reich (20.—26. XI. nachträglich): 2. Bei einem Flüchtlingstransport aus Warschau wurden am 6. XII. 3 Fleckfieberfälle festgestellt. — Genickstarre. Preußen (20. 26. XI.): 7. — Spinale Kinderlähmung. Preußen (20.—26. XI.): 2. — Ruhr. Preußen (20.—26. XI.): 121. — Abdominaltyphus. Preußen (20.—26. XI.): 294.

— Davos. Die Gründung eines Versuchsinstituts für Hochgebirgsphysiologie, an welchem man sich besonders mit den Dornoschen Forschungen befassen wird, ist in Aussicht genommen.

— **Hochschulnachrichten.** Berlin. a. o. Prof. L. Michaelis hat seine Stellung als Bakteriologe am Städtischen Krankenhaus am Urban aufgegeben. Er hat die Leitung des von den „Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf“ eingerichteten Biochemischen Instituts übernommen und wird dort die Vorlesungen halten, für welche ihm eine akademische Stätte nicht zur Verfügung gestanden hatte. Prof. Michaelis hat die ihm angetragene Nachfolgerschaft Salkowskis (vgl. Nr 51 S. 1568) abgelehnt. — Erlangen. An der Klinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten wurde eine besondere Abteilung für funktionelle Stimmstörungen (Sprachfehler) eingerichtet. — Frankfurt. Priv.-Doz. Goetze ist die Dienstbezeichnung a. o. Prof. verliehen worden. — Münster. Priv.-Doz. Prof. Kurz, I. Prosektor am Anatomischen Institut, erhielt die Amtsbezeichnung a. o. Prof.

— Gestorben. Priv.-Doz. Wolfgang Gärtner aus Kiel am 9. XII. im Seuchengebiet von Kasan an Fleckfieber. Gärtner gehörte der Hilfsexpedition des Deutschen Roten Kreuzes an.

Wegen der Feiertage mußte diese Nummer bereits am 22. XII. abgeschlossen werden.

— Auf Seite 10 des Inseratenteiles ist ein Verzeichnis der bei der Redaktion zur Rezension eingegangenen Bücher und Abhandlungen enthalten.

✦✦ **J. Wester** (Utrecht), **Eierstock und Ei. Befruchtung und Unfruchtbarkeit bei den Haustieren.** Berlin. R. Schoetz, 1921. 41 Abbildungen. 146 S. M. 28.50. Ref.: Keibel (Königsberg i. Pr.).

Prof. J. Wester, Direktor der Medizinischen Klinik der Tierärztlichen Hochschule in Utrecht, behandelt wesentlich mit Rücksicht auf den Tierarzt: 1. Die Herkunft der Eizellen, die Eifollikel, die Histogenese der Granulosa und der Theca interna, die Tunica propria der Follikel, die Ovulation, das Corpus luteum und seine Bedeutung, die Follikelatresie und die interstitielle Drüse des Eierstockes; 2. berichtet Wester über die Brunst, die Nymphomanie beim Rinde und die zystöse Eierstocksentartung; 3 über Befruchtung, das Schicksal der Samenzellen im weiblichen Geschlechtsapparat, die Unfruchtbarkeit der weiblichen Tiere, über Spermatoxine und Spermalysine, über die Rolle der Spermatoxine bei der Unfruchtbarkeit und die Behandlung der Unfruchtbarkeit, über den chronischen Gebärmutterkatarrh beim Rind und die Prophylaxis bei Unfruchtbarkeit; 4. über den Bau der Spermeazoïden, die Fruchtbarkeit bei männlichen Tieren, die Unfruchtbarkeit bei Böcken, Stieren und Hengsten, die Atrophie der Hoden und die Untersuchung des Spermas.

Anatomie.

E. Savini, **Lipoide der Leukozytengranula.** W. m. W. Nr. 46. Blutausstrichpräparate werden auf 24 Stunden in eine 5%ige Kupferbichromatlösung gelegt, dann, nach Abwaschen mit gesättigter Scharlachlösung in Aethylalkohol, 3–4 Tage gefärbt. Abwaschen, nachträgliche leichte Kernfärbung mit einem Kontrastfarbstoff; Abwaschen, Abtrocknen, Einschließen in neutralem Glyzerin oder in dickflüssiger Lävuloselösung. Die Erythrozyten sind gelbrötlich, die groben eosinophilen Körner intensiv rot und die neutrophilen Körnchen weniger stark rot gefärbt. Das Kupferbichromat macht die Lipoide unlöslich und fixiert sie. Es ist anzunehmen, daß die Leukozytengranula neben dem aus Eiweiß bestehenden, mit den gewöhnlichen Farbstoffen färbbaren Bestandteile noch einen zweiten besitzen, der an den ersten physikalisch oder chemisch gebunden ist und dessen Lipoidnatur durch seine Löslichkeitsverhältnisse und elektive Färbung mit Scharlach bewiesen wird.

Physiologie.

✦✦ **Hans Winterstein** (Rostock), **Handbuch der vergleichenden Physiologie.** Lieferung 48–51. Jena, G. Fischer, 1921. Jede Lieferung M. 15 —. Ref.: Boruttau (Berlin).

Nach langer durch den Krieg und seine Nachwehen bedingter Pause wird mit den vorliegenden Lieferungen das internationale Monumentalwerk, das wir dem Unternehmungsgeist der Fischerschen Verlagshandlung und dem Fleiße Hans Wintersteins und seiner Mitarbeiter danken, weiter und der Vollendung nahegeführt. Im Rahmen des ersten Bandes beginnt Bottazzi-Neapel die vergleichende Darstellung der Körpersäfte, zunächst bei den Wirbellosen; und es beendet Babák-Prag seine Darstellung der Mechanik und Innervation der Atmung. Die Exkretion, als Schlußteil des zweiten Bandes, findet ihre Darstellung durch Burian und Muth für die Krustazeen, durch Ehrenberg für die Tracheaten und Wirbeltiere. Alle Autoren haben mit größtem Fleiß Vollständigkeit des von ihnen beherrschten und selbstmitgeschaffenen Materials angestrebt; die Austattung ist gleich vollendet wie bei den vor und im Kriege erschienenen Teilen des großartigen Werkes.

Allgemeine Pathologie.

H. Beitzke (Düsseldorf), Nochmals über das **Verhältnis** der **kindlichen tuberkulösen Infektion** zur **Schwindsucht** des **Erwachsenen.** B. kl. W. Nr. 48. Erwiderung auf die Ausführungen von Graß in Nr. 42 der B. kl. W.

Pathologische Anatomie.

W. Bergerhoff, **Schwindsuchtsbefunde** bei **anatolischen Bauern.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 49 H. 1. Es wurde Sektionsmaterial aus dem Kriege in Rumänien verwertet. Unter 71 Sektionen fanden sich 50-mal phthisische Erkrankungen. Darunter waren 22% isolierte Lungenphthisen, 74% generalisierte Phthisen. Die Phthise verlief danach fast ausschließlich nach dem sogenannten kindlichen Typus. Es wird eine besonders geringe Reaktionsfähigkeit der Infizierten angenommen.

Wohlwill, **Encephalitis congenita** (Virchow). Zschr. f. d. ges. Neurol. 68 S. 384. Untersuchungen an 77 Gehirnen Früh-, Neugeborener und Kinder bis $1^1/_2$ Jahren lassen Verfasser bei den Fettkörnchenzellen morphologische Abbauzellen und Aufbauzellen unterscheiden. Anhäufung von Fettkörnchenzellen in runden Haufen, abgerundete Zellen mit pyknotischem Kern und großen Fettkügelchen, Abweichungen vom normalen Gliabild, freie Fettkörnchenzellen in Lymphscheiden bei 2–6 Monate alten Individuen sprechen für pathologische Abbauprozesse.

Die Aufbauzellen kommen bis zu 6 Monaten typisch vor, sie nehmen ab im Verhältnis mit der Markbildung, sie sind regelmäßig angeordnet und haben regelmäßige Form. Die Abbauprozesse ergeben einen typischen Befund, bei verschiedenen Einwirkungen aber gleichartig, es kommt nicht auf die Art der Schädlichkeiten an, sondern es handelt sich um eine besondere Reaktion des in Entwicklung begriffenen Nervengewebes. Auch zwischen klinischem und pathologischem Befund besteht kein bestimmter Parallelismus.

Schröder, **Kolloidentartung** im **Gehirn.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 68 S. 136. Verfasser beschreibt am häufigsten bei Paralyse vorkommenden kolloiden Stoffe in und um die Gefäßwände, aber auch in anderen Strukturen.

Dietrich, Die **Entstehung** der **Ringblutungen** des **Gehirns.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 68 S. 351. Hauptbedingungen sind: Stauung, Blutveränderung, toxische Schädigung des Gefäßendothels. Mittelpunkt der Blutung ist die Gefäßschädigung: hyaline Pfropfbildung, Endothelerkrankung, dann kommt es zu Fibrinausschwitzung und Hirngewebsnekrose, dem Hof, um den sich die Blutung durch Diapedese infolge Stase oder Raestose legt. Gliöse Reaktion tritt erst am 3. Tage auf. Die Ringblutung ist an sich kein entzündlicher Prozeß, kann aber bei Enzephalitis beobachtet werden.

Mikroben- und Immunitätslehre.

✦✦ **W. Kolle** (Frankfurt), **Arbeiten aus dem Staatsinstitut für experimentelle Therapie und dem Georg Speyer-Hause zu Frankfurt a. M.** Heft 12. Jena, G. Fischer, 1921. 55 S. M. 12.—. Ref.: Reiter (Rostock).

R. Kudicke und A. Feldt, Ueber Rezidivstammbildung und Immunität bei experimenteller Rekurrensinfektion der Mäuse: Bei Reïnfektion im ersten Anfall chemotherapeutisch behandelter Mäuse mit Spirochäten aus erstem Anfall zeigt sich Verzögerung der Parasitenentwicklung, bei Reïnfektion mit Rezidivspirochäten nicht. Infektion normaler Mäuse mit Rezidivspirochäten und chemotherapeutische Behandlung, dann Reïnfektion mit Ausgangsspirochäten brachte ebenfalls Verzögerung der Parasitenentwicklung, was auf eine gemeinsame Antigenkomponente schließen läßt. Rezidivstämme neigen zur Rückverwandlung in Ausgangsstämme.

W. Kolle, H. Schloßberger und W. Pfannenstiel: Ueber das Verhalten säurefester sogenannter saprophytischer Bakterien nach längerem Verweilen im Warmblüterorganismus. Durch Verimpfung größerer Mengen säurefester Saprophyten wurde eine Zunahme der Virulenz für Meerschweinchen festgestellt. Im Laufe der Passagen näherte sich der makroskopische Befund immer mehr dem Bild, das nach Einverleibung von echten Tuberkelbazillen zu beobachten ist. Die aus solchen Tieren gezüchteten Kulturen wachsen nicht mehr wie die Ausgangsstämme, sondern wie echte Tuberkelbazillenkulturen, zeigen auch das für diese bekannte Temperaturwachstumsoptimum. Die auf Verimpfung solcher virulenten Passagestämme auftretenden pathologischen Veränderungen bieten den Befund einer echten Tuberkulose mit Knötchenbildung und zentralen Verkäsungsherden.

Paul Niederhoff, Ueber die gleichartige chemische Natur der bei verschiedenen Flockungsreaktionen auftretenden Flocken: Auch die bei der heterogenetischen Antikörperreaktion nach Sachs-Guth entstehenden Flocken bestehen wie die Flocken anderer Fällungsreaktionen aus Lipoiden, die hauptsächlich dem zugesetzten Lipoidextrakt entstammen. (Nicht auch aus Serumglobulinen? Der Ref.)

R. Schnitzer und F. Munter (Berlin), **Zustandsänderungen** der **Streptokokken** im **Tierkörper.** Zschr f. Hyg. 94 H. 1. Die Faktoren, die in der mit hochvirulenten Streptokokken infizierten Maus zum Virulenzverlust und zur Vergrünung führen, finden spätestens 4 Stunden nach der Infektion ihr Ende. Die dann vorhandenen, bei weiterer Untersuchung als vergrünt und abgeschwächt gekennzeichneten Kokken sind in der Lage, sofort zum hämolytischen Wachstum und vor allem zu höchster Virulenz zurückzukehren. Die temporäre Virulenzverminderung und die damit unter Umständen verbundene, potentiell bleibende Vergrünung ist eine bisher nicht bekannte wesentliche Phase des tödlichen Infektionsverlaufs, das Produkt flüchtiger immunisatorischer Vorgänge.

W. A. Collier, **Systematik arzneifester Protozoënstämme.** W. m. W. Nr. 47. Durch Behandlung mit Chemikalien werden Trypanosomen diesen gegenüber unempfindlich, „fest“. Verfasser schlägt vor, die Parasiten nach ihrer Arzneifestigkeit in Klassen zu ordnen und mit Adaptionen zu bezeichnen. Unter Adaptionen wären also biologisch neue Formen zu verstehen, mit neuen konstanten Eigenschaften, die bei der ungeschlechtlichen Fortpflanzung vererbt werden, nicht aber bei der geschlechtlichen. Es sind zu unterscheiden: I. Langsam erworbene Festigkeit, Adaptionen im engeren Sinne: 1. A-Adaptionen (Arsenikverbindungen). 2. F-Adaptionen (Trimethylmethanfarbstoffe, z B. Fuchsin). 3. T-Adaptionen (Trypanblau, Trypanrot u. a). 4. O-Adaptionen (orthochinoide Substanzen in Wechselwirkung mit Arsenikverbindungen. II. Serumfestigkeit (S-Adaptionen). III. Schnell erworbene Festigkeit (Mut-Adaptionen).

P. Manteufel und **H. Beger** (Berlin-Dahlem), Weitere **Untersuchungen** zur **Paratyphusfrage**, insonderheit zur praktischen Brauchbarkeit des Absättigungsverfahrens für die Typentrennung. Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 87 H. 3. Es wird vorgeschlagen, die Zweiteilung in den A- und B-Typus fallen zu lassen und sämtliche Paratyphazeen in eine gemeinsame Gruppe zusammenzufassen, die folgendermaßen differenziert wird: Typus Brion-Kaiser (bisher Paratyphus A-Baz.), Typus Schottmüller (bisher Paratyphus B-Baz.), Typus Flügge-Kaensche (bisher Paratyphus B-Baz.), Typus Salmon-Smith (bisher Suipestifer-Baz.), Typus Gärtner (bisher Gärtner-Baz.) Die Differenzierung dieser Unterarten gelingt nicht nur durch Agglutination mit monovalenten Kaninchenseren, sondern auch durch den Castellanischen Versuch. Voraussetzung für die Brauchbarkeit des Absättigungsverfahrens ist, daß man ein für den Zweck ausgewertetes „Testserum“ und geprüfte „Teststämme“ zur Verfügung hat.

R. Höppli (Kiel), **Untersuchungen** über **Scharlach. Experimentelle Erzeugung** von **Leukozyteneinschlussen**. Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 87 H. 3. Nachprüfungen bestätigten die Befunde Mallorys hinsichtlich der Einschlüsse in der Haut von menschlichen Scharlachleichen. Sicher körperfremde Einschlüsse vom Charakter der „Elementarkörperchen“ waren in von einer menschlichen Leiche stammendem Material, vornehmlich auch in den Retikuloendothelien nicht nachzuweisen. Die Doehleschen Leukozyteneinschlüsse, auch gewundene spirochätenähnliche Formen wurden im Menschenblut in den ersten Tagen des Scharlachs stets gefunden, desgleichen, wenn auch nicht mit der gleichen Häufigkeit, bei Pneumokokken- und Streptokokkeninfektionen, ferner bei Diphtherie. Uebertragungsversuche des Scharlachs auf Tiere vermochten kein dem menschlichen Scharlach ähnliches Krankheitsbild zu erzeugen; bei einer mit Scharlachzungenbelag i. p. infizierten Katze fanden sich in und zwischen den Retikuloendothelzellen der Leber feinste, an der Grenze der Sichtbarkeit stehende Körnchen vom Charakter der Elementarkörperchen. Es gelang, die Doehleschen Leukozyteneinschlüsse, auch die gewundenen Formen, experimentell bei jungen Katzen durch Infektion der Tiere mit Scharlachmaterial, Streptokokken und Meningokokken, ferner durch Diphtherietoxin und Alttuberkulin zu erzeugen. Die Leukozyteneinschlüsse stellen Verklumpungen des Zellprotoplasmas dar.

Werner Bachman (Düsseldorf), **Diagnostik** der **Pseudotuberkulose**. Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 87 H. 3. Fur die Diagnose der Pseudotuberkulose der Meerschweinchen ist die Agglutinationsprobe nicht geeignet. Dagegen erlaubt die Komplementbindungsreaktion, mit homologem Antigen wie mit Mischextrakten bereits 8 Tage nach erfolgter Infektion die Krankheit zu erkennen. Auch die Intrakutanprobe liefert brauchbare Resultate.

F. W. Bach (Bonn), **Spirochäten** in **Wasserleitungen**. Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 87 H. 3. In organischem Filz von Zapfhähnen und Ausflußrohren der Bonner Wasserleitung fanden sich zwei Spirochätenarten. Diese Spirochäten ließen sich nicht direkt, sondern durch Kulturverfahren nachweisen. Das Aussehen der einen, in Kulturen in verhältnismäßig in geringer Zahl auftretenden Spirochätenart entsprach dem der Spirochaeta stenostrepta Zlz., der Charakter der 2., reichlich sich entwickelnden Art dem der Spirochaeta pseudoicterogenes Uhl. u. Zlz.

A. Klarenbeek (Utrecht), **Spontanes Vorkommen** der dem **Syphilisparasiten ähnlichen Spirochäte** beim **Kaninchen** (Treponema pallidum var. cuniculi). Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 87 H. 3. Das Virus der Treponemose beim Kaninchen ist morphologisch vom Syphilisvirus nicht zu unterscheiden Im Tierexperiment bestehen nur kleine, nicht sehr charakteristische und nicht konstante Unterschiede. Weitere Versuche sind jedoch in dieser Richtung noch erforderlich. Der Parasit kann vorläufig als eine Varietät des Treponema pallidum var. cuniculi bezeichnet werden. Die Krankheit selber kann man Spirochaetosis oder Lues cuniculi nennen. Falls die Ansicht richtig ist, daß dieses Treponema ein angewöhntes ursprüngliches Treponema pallidum hominis ist, dann besitzt man für das experimentelle Syphilisstudium darin ein Passagevirus, wie dies bis jetzt noch niemals durch Weiterimpfung erhalten wurde. Das Kaninchen bezeichnet Verfasser als ein nicht vollkommen zuverlässiges Probetier für das experimentelle Syphilisstudium.

R. Dörr und **A. Schnabel** (Basel), **Herpes febrilis** und **Encephalitis epidemica** (lethargica). Zschr. f. Hyg. 94 H. 1. Die Autoren stellten bei ihrem aus einem Lumpalpunktat gewonnenen Enzephalitisvirus eine außerordentlich nahe Verwandtschaft, wenn nicht eine völlige Identität mit dem Virus des Herpes febrilis fest. Die Frage jedoch, ob die Encephalitis epidemica und der Herpes febrilis durch denselben Erreger hervorgerufen werden und ob sich die beiden Krankheiten nur durch die Ausbreitung des Erregers im menschlichen Organismus unterscheiden, genau so wie der experimentelle Herpes corneae und die herpetische Alemeininfektion des Kaninchens, ist noch nicht spruchreif. Dafür würde sprechen, daß die herpetische Allgemeininfektion des Kaninchens ebenso wie die Encephalitis epidemica des Menschen im Zentralnervensystem, und zwar in denselben Teilen des Gehirns lokalisiert sind und daß sie nicht nur symptomatologisch die größte Aehnlichkeit zeigen, sondern auch denselben pathologisch-histologischen Befund darbieten.

Strahlenkunde.

++ **L. Grebe** (Bonn), **Einführung in die Physik der Röntgenstrahlen für Aerzte.** Bonn, Fr. Cohen, 1921. 40 Seiten mit 17 Abbildungen. Geb. M. 12.—. Ref.: Otto Strauß (Berlin).

Die unendlich schwierige Aufgabe, den Mediziner in Kürze in die Physik der Röntgenstrahlen einzuführen, hat Grebe in diesem kleinen Buch gelöst. Er hat darin die Probleme, welche augenblicklich die Röntgenphysik beschäftigen, kurz gestreift und alles für den Mediziner Wissenswerte anschaulich zusammengestellt. Das Büchlein ist nicht als Lehrbuch gedacht. Es soll dazu dienen, den Mediziner über die physikalischen Vorgänge beim Entstehen der Röntgenstrahlen, über die charakteristische Strahlung, über Härte und Absorption usw schnell zu informieren. Das ist Grebe in hervorragendem Maße gelungen. Ich habe z. B. noch kaum eine so kurzgefaßte klare Darstellung der Vorgänge in der Lilienfeld-Röhre gelesen, wie sie hier Grebe wiedergibt.

H. Dietlen (Oberstdorf i. Allgäu), **Physikalische** und **biologische Grundlagen** der **Röntgentherapie.** B. kl. W. Nr. 47 u. 48. Ausführliches Uebersichtsreferat.

J. M. Eder, **Messung** der **Lichtstrahlen-Dosen** in der **Therapie**. W. m. W. Nr. 45. Empfehlung des sogenannten Graukeilphotometers mit Chlorsilberpapier. Das Photometer besteht aus einem schmalen Holzrahmen, der den Graukeil (Streifen von grauer, mit Tusche gefärbter Gelatine auf Spiegelglas) mit Skala und einem aufklappbaren Verschlußdeckel enthält. Die Vorzüge des Apparates bestehen in der zahlenmäßig geeichten Skala und dem konstanten Normal Chlorsilberpapier, bei dem der Schwerpunkt der photographischen Lichtempfindlichkeit annähernd mit dem Schwerpunkt der biologischen Wirkung der Lichtquelle (Quecksilberquarzlicht) übereinstimmt und auf das Bunsensche Normalpapier reduziert ist. Die Handhabung ist bequem, der Apparat läßt sich leicht unmittelbar neben der belichteten Hautstelle anbringen.

Allgemeine Diagnostik.

++ **Richard Weiß** (Freiburg), **Die schnellsten und einfachsten qualitativen und quantitativen Untersuchungsmethoden zur klinischen Diagnostik speziell des Harns, Blutes, Magensaftes, Stuhles für den praktischen Arzt und Apotheker.** 2. Aufl. Berlin, Fischers medizinische Buchhandlung, 1921, 130 S. Ref.: Reckzeh (Berlin).

Der für den praktischen Arzt und Apotheker geschriebene Leitfaden enthält zahlreiche weder vom Praktiker noch vom Apotheker ausführbare Methoden. Vielfach sind wichtigere Untersuchungsverfahren sehr kurz, dagegen selten oder nie angewandte ausführlich beschrieben. Die in der Literatur verstreuten neueren Methoden sind sorgfältig aber ohne genügende kritische Prüfung dessen zusammengestellt, was als zuverlässig erkannt und für Praxis und Laboratorium notwendig ist. Abbildung und Beschreibung der Untersuchungsbestecke sind meist überflüssig. Die Zusammenstellung seltener und neuerer Verfahren wird aber die Arbeit im Laboratorium vielfach erleichtern.

Allgemeine Therapie.

H. Fischer, **Einwirkung** des **Dijodyls** auf das **Blutbild.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 49 H. 1. Das Dijodyl, ein Rizinstearolsäuredijodid mit 46,2% Jod, das in Gelatinekapseln genommen wird, wird im Magensaft nicht zerlegt. Erst im Darm durch Verseifung wird das Jod frei. Die Resorption ist sehr günstig. Eine einmalige Gabe von Dijodyl bewirkte meist eine Verminderung der Lymphozytenzahl, auf die später eine Vermehrung folgte. Bei fortdauernder Darreichung in einer Gabe von dreimal täglich 0,3 zeigte sich in jedem Falle starke Beeinflussung des Blutbildes, und zwar in Form einer Lymphozytose oder Lymphopenie, je nach dem Zustande des Organismus Langdauernde Joddarreichung führt schließlich zur Lymphopenie.

J. Burmeister (Freiburg i. Br.), Wirkung **ätherischer Oele** auf das **leukozytäre Blutbild** des **Kaninchens** bei **verschiedenen Injektionsmethoden.** B. kl. W. Nr. 48. Durch intravenöse, subkutane, intramuskuläre und subfasziale Injektion ätherischer Oele kommen, beginnend bei gewisser Anfangsdosis, mit der Injektionsmenge steigend leukozytotische Bluteinwirkungen zustande Am stärksten wirkt die subkutane, am schwächsten die intravenöse Injektion. Den intensivsten Einfluß hat das Zimtöl. Burmeister ist der Ansicht, daß es sich bei dieser Wirkung ätherischer Oele um unspezifische chemisch-physikalische Zellveränderungen handelt, in deren Gefolge bestimmte Abbauprodukte entstehen und die Veranlassung zu erhöhten Zelleistungen geben.

L. Isacson (Berlin), **Neues Schnupfenmittel.** B. kl. W. Nr. 48. Lenigallol entweder als Salbe (Lenigallol 0,6, Zinc. oxyd. 2 0 Vaselin ad 10,0), oder als Pulver (Lenigallol 1,0, Zinc. oxyd. 9,0, Amyli 5.0, Sachar. lact. ad 20,0) ist ein unschädliches, sicher wirkendes Schnupfenmittel.

H. A. Dietrich (Göttingen), Ist die **Wirkung** des **Kollargols** und **Elektrokollargols** auf seinen **Gehalt** an **Schutzkolloid** zurückzuführen? Zbl. f. Gyn. Nr. 45 Schutzkolloide spielen bei der Wirkung keine Rolle. Wie die letztere zu erklären ist, ist noch unentschieden.

W. Pfeiler (Jena), **Heilung** der **Aktinomykose** durch **Yatren.** B. kl. W. Nr. 48. Es war mit Yatren möglich, die Aktinomykose der Rinder in ganz kurzer Zeit zu heilen.

Innere Medizin.

++ **M. Mosse** (Berlin), **Pathologie und Therapie des hämolytischen Ikterus.** Halle, Carl Marhold, 1921. 50 S. M. 5.80. Ref.: A. Lazarus (Charlottenburg).

Der Verfasser, dem wir einige Arbeiten über dieses Thema und verwandte Gebiete verdanken, gibt hier einen kurzen klaren Ueberblick von dem gegenwärtigen Stand unseres Wissens über das interessante und noch recht dunkle Krankheitsbild. Er schließt sich der von Aschoff und seiner Schule herrührenden Lehre von der blutzerstörenden Funktion des retikulo-endothelialen Apparates in Leber, Milz, Knochenmark und Lymphknoten an; aus dieser folgt ohne weiteres, daß es auch ohne Beteiligung der Leber einen Ikterus geben kann, wenn man nun auch noch nicht berechtigt ist, einen solchen als hämatogenen Ikterus zu bezeichnen. Für die Entstehung des hämolytischen Ikterus selbst macht Mosse eine Erkrankung der Milz und des gesamten Stoffwechselapparates verantwortlich und tritt deshalb für die Behandlung der Krankheit durch Milzexstirpation ein.

P. Mühlers und W. Kirchbaum (Hamburg), **Parasitologische** und **klinische Beobachtungen** bei **künstlichen Malaria-** und **Rekurrensübertragungen.** Zschr. f. Hyg. 94 H. 1. Es wird über 88 therapeutische Fieberinfektionsimpfungen bei Paralytikern mit Malariaplasmodien und Rekurrensspirochäten berichtet. Die Impfungen sind bei nicht vorgeschrittenen Kranken mit befriedigendem Allgemeinzustand ungefährlich. Klinisch und parasitologisch ließen sich die drei Malariaarten Tertiana, Quartana und Tropika im Sommer und Winter weiterimpfen, ohne daß im Sinne des Unitarismus jemals eine Form in die andere übergegangen wäre. Das klinische Bild bei den künstlichen Malaria- und Rekurrensinfektionen entsprach im allgemeinen dem bei natürlichen Erkrankungen, war aber fast ausschließlich leicht bis mittelschwer. Die Art der Wirkung der Fieberinfektion auf die Paralyse wird für eine indirekte, unspezifische im Sinne einer „Abwehrreaktivierung", „Abwehrleistungssteigerung" oder dergleichen gehalten. Eine deutliche Beeinflussung oder Verschiebung des anatomischen Gehirnprozesses der Paralyse ließ sich nicht feststellen, ebensowenig spezifische Malariaveränderungen des Gehirns (Malariagranulome Dürcks).

F. Chvostek, **Asthma cardiale** und **Stenokardie.** W. m. W. Nr. 45 u. 47. Fortbildungsvortrag.

A. Scherer, Beziehungen zwischen den **Lebensvorgängen** des **Weibes** und der **Tuberkulose.** 1. Menarche und Tuberkulose. Beitr. z. Klin. d. Tbc. 49 H. 1. Der vorzeitige Eintritt der Menses bei tuberkulösen Mädchen ist nichts anderes als der Ausdruck einer besonders schweren tuberkulösen Infektion. Die Zeit der Pubertät ist für junge, an Tuberkulose erkrankte Mädchen gefährlich. Es wird ein großes Zahlenmaterial beigebracht.

N. Oekonomopoulo, **Grippe** und **Tuberkulose.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 49 H. 1. Bei tuberkuloseinfizierten Menschen, die nicht krank sind, besteht keine Immunität gegen die Grippe. Hier begünstigt die Grippe das Auftreten der Tuberkuloseerkrankung. Bei Tuberkulösen besteht relative Immunität. Die Einwirkung der Grippe auf die spätere Entwicklung der vorbestehenden Tuberkulose ist nicht absolut ungünstig.

F. Gudzent (Berlin), **Wesen** und **Behandlung** der **Gicht.** b. kl. W. Nr. 48. Die Gicht ist nach Gudzents Auffassung der Ausdruck einer spezifischen Gewebserkrankung, die zur Haftung, zum Festhalten von Mononatriumurat im Gewebe, zur Uratohistechie, führt. Er erkennt den Wert der Bestimmung der Blutharnsäure nicht an, da er in vielen Fällen einen normalen Wert gefunden hat. Therapeutisch werden purinarme Kost, Vermeidung von Uebérernährung und Alkohol, starke Bewegung, Trink- und Badekuren, Radiumbehandlung, Atophan und seine Derivate sowie Kolchikum empfohlen.

Liepmann, **Beobachtungen** an **Rechts-** und **Linkshänderschrift.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 68 S. 376. Zu Pfeifers sobenanntem Aufsatz führt Liepmann aus, daß Pfeifers Behauptung eines Bezirks in der inken Hirnhälfte, der die rechte Hälfte hemmt, nicht erwiesen ist. Die Minderwertigkeit der linken Hand ist nicht Folge von Hemmungen, die die Rechtsübung bedingt, wie Pfeifer annimmt. Gegen die Minderwertigkeit der rechten Hemisphäre sprechen Pfeifers Beobachtungen nicht. — Pfeifer hält in einer Erwiderung an seinen Anschauungen fest.

Bostroem, **Leberfunktionsstörung** bei **symptomatischen Psychosen,** insbesondere bei Alkoholdelirien. Zschr. f. d. ges. Neur. 68 S. 48. Bei Alkoholdelirium trat, meist schon vor Ausbruch des Delirs, Urobilinogen im Harn auf, bei chronischen Alkoholisten nicht. Erklärung: Versagen der entgiftenden Leberfunktion durch Erschöpfung der infolge des Alkoholismus überlasteten Leberzellen, dadurch Ueberschwemmung mit abnormen Stoffwechselprodukten, auf die das alkoholgeschädigte Gehirn mit Delir reagiert.

Schilder, **Vorstudien** zu einer **Psychologie** der **Manie.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 68 S. 90. Komplexe (für das Individuum wesentliche Erlebnisreihen) kommen in fast allen manischen Zustandsbildern vor, sind aber auch für ihre Genese von Bedeutung. Lust und Aktion, als „manisches Fluidum" zusammengefaßt, werden durch psychische Konflikte als Abwehrkräfte in Bewegung gesetzt. Zur Erklärung der Gesamtbilder sind die vorausgegangenen Erlebnisse und die Konstitution heranzuziehen. Auch in der Manie sind zwischen dem Erleben gesunder Tage und der Psychose Brücken. Seelische Geschehnisse stehen zueinander in kausalen Beziehungen, das Seelische reicht aber über das Kausale hinaus.

Urechia und Josephi, **Halluzinose. Behandlung** mit **Amynitrit.** Zschr. f. d ges. Neurol. 68 S. 141. Inhaliertes Amynitrit brachte in einem Fall von essentieller, zweien von symptomatischer Halluzinose die Erscheinungen vorübergehend zum Schwinden.

Dimitz und Schilder, **Psychische Störungen** bei der **Encephalitis epidemica** des Jahres 1920. Zschr. f. d. ges. Neurol. 68 S. 298. Am häufigsten kamen Delirien vor, die dem Typ des Fieberdelirs entsprechen, fast durchweg banalen Alltagscharakter bewahren. Dauer schwankt zwischen Tagen und Wochen. Danach meist Apathie, Interesselosigkeit, Bewegungsarmut. Die Konstitution scheint auf das Bild nicht von wesentlichem Einfluß zu sein. Das Stadium nach dem Delir entspricht den Choreapsychosen, was wohl mit dem Betroffensein der subkortikalen motorischen Zentren in beiden Fällen zusammenhängt. Die unverkennbare Struktur der psychischen Störungen bei der Encephalitis epidemica entspricht der Kräpelinschen Forderung bestimmter Psychosen bei bestimmten Infektionen.

A. Westphal, **Pupillenphänomene** bei **Encephalitis lethargica.** Entstehung der „wechselnden absoluten" Pupillenstarre. Zschr. f. d. ges. Neurol. 68 S. 226. Wechsel von prompter, aufgehobener oder herabgesetzter Lichtreaktion. Bei Iliakaldruck oder Händedruck Auftreten von Lichtstarre, ebenso bei suggestiver Furchterzeugung. Aeußeres Krankheitsbild habe Aehnlichkeit mit katatonen Stuporen. Falls das Striatum, wie angenommen wird, den Tonus reguliert, so dürften funktionelle oder organische Störungen seiner Tätigkeit besonders bei bestimmten psychischen Bedingungen nicht nur Tonusveränderungen des Körpers, sondern auch der glatten Irismuskulatur herbeiführen können, die die Innervationsstörungen und Formveränderungen der Pupillen erklären.

Rosenhain, **Symptomatologie** und **Therapie** der **Encephalitis lethargica.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 68 S. 214. Zur Symptomatologie: Schlafsucht, Schlaflosigkeit, Verschiebung der Schlafzeiten bei normaler Schlafdauer. Gegen diese Störungen, wie die Muskelstarre, kommt Hyoszin (2mal täglich 3—4 dmg) in Betracht.

Feindel, **Akute aufsteigende Rückenmarksnekrose.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 68 S. 147. Klinisch: Landryscher Symptomenkomplex, anatomisch anscheinend aufsteigende Rückenmarksnekrose. Ursache wohl akute Infektion mit Zusammentreffen von Salvarsanschädigung.

Ayala, **Angeborene Muskeldefekte** (Myagenesie). Zschr. f. d. ges. Neur. 68 S. 63. Die Muskelanomalien sind als Wiederaufleben atavistischer Formen zu betrachten, die durch schädliche z. T. unbekannte Einflüsse während der ontogenetischen Entwicklung begünstigt oder verursacht werden.

Chirurgie.

A. Mayer (Tübingen), **Abnorme Kontraktionsphänomene** am **Darm** (segmentärer Darmkrampf). Zbl. f. Gyn. Nr. 45. Verfasser beobachtete teils zirkulär einschnürende, teils strangartige, teils rein zirkumskripte Krampfzustände der Darmwand. Ihre Bedeutung liegt klinisch in diagnostischen Irrtümern, die sie herbeiführen, ferner darin, daß sie zu Ileus führen können. 3 Fälle der letzteren Art gingen nach Lumbalanästhesie zurück.

W. Latzko, **Pathologie** und **Therapie** der **Peritonitis.** W. m. W. Nr. 45 u. 46. Fortbildungsvortrag.

J. Rosner, **Primäre tuberkulöse Schleimbeutelentzündung.** W. m. W. Nr. 47. Klinisch-anatomische Betrachtungen über die Bursitis tuberculosa.

Frauenheilkunde.

Lotte Caminer (Gießen), **Weißes Blutbild** während des **menstruellen Zyklus.** Zbl. f. Gyn. Nr. 44. Zwischen dem weißen Blutbild und der Ovarialtätigkeit bzw. dem menstruellen Zyklus besteht kein allgemeingültiger Zusammenhang.

Felix v. Mikulicz-Radecki (Berlin), **Follikelatresie.** Zbl. f. Gyn. Nr. 45. Ueber die Herkunft und Bedeutung der Bezeichnung Follikelatresie herrscht Unklarheit. Ursprünglich bezeichnete man damit den Verlust des Lumens des Follikels.

Alfred Gamper (Innsbruck). **Sehrtsche Klemme.** Zbl. f. Gyn. Nr. 45. Die günstigen Berichte über die Sehrtsche Klemme beruhen auf der häufigen Anwendung des Instrumentes auch in leichteren Fällen. Die Blutstillung am puerperalen Uterus ist keine vollständige.

Hans Baumm (Breslau), **Verwendung tierischer Blasen** in der **Geburtshilfe.** Zbl. f. Gyn. Nr. 46. Verfasser empfiehlt die tierischen Blasen an Stelle der gewöhnlichen Kautschuk-Metreurynter.

H. Fuchs (Danzig), **IV. Handgriff.** Zbl. f. Gyn. Nr. 45. Verfasser verteidigt seinen Handgriff gegenüber Baumm.

Carl Hofer (Wieden), **Encephalitis lethargica** und **Gravidität.** Zbl. f. Gyn. Nr. 44. Der schnelle Rückgang der Krankheitssymptome in einem Krankheitsfall nach künstlicher Unterbrechung der Schwangerschaft spricht für die aktive Therapie.

Richard Pilsky (Altona), **Darmnekrose** im **neunten Schwangerschaftsmonat.** Zbl. f. Gyn. Nr. 46. In der Schwangerschaft im 8 Monat Darmeinklemmung und daraufhin Darmnekrose. Erst am 1. Wochenbettstag traten bedrohliche Erscheinungen auf.

Wilh. Stenzler (Berlin-Charlottenburg), **Schiefhals.** Zbl. f. Gyn. Nr. 45. Caput obstipum beruht nicht auf einem Geburtstrauma, sondern hat seine Ursache in einer durch raumbeengende Momente bedingten Haltungsanomalie der Frucht (Sippel). In dem als Beweis dienenden Fall handelte es sich um eine Steißlage, die durch Sectio caesarea beendigt wurde.

Emil Haim (Böhm. Budweis), **Zystisches Lymphangiom** des **Halses** als **schweres Geburtshindernis.** Zbl. f. Gyn. Nr. 46. Das perforierte Kind konnte nicht extrahiert werden. Letzteres gelang erst nach Durchstechen einer fluktuierenden kindskopfgroßen Halsgeschwulst. Die Mißbildung traf mit Hydramnion zusammen.

Ludwig Nebel (Mainz), Das **Verhältnis** von **Aborten** zu **Geburten** in **Mainz** in dem **letzten Dezennium.** Zbl. f. Gyn. Nr. 46. Die Häufigkeit der Aborte hat im Lauf der letzten Jahre, etwa von 1913 ab, erheblich zugenommen. Die Zahl der künstlichen Aborte ist hingegen zurückgegangen. Verfasser wendet sich gegen die Forderungen Hirschs nach Freigabe des artefiziellen Abortes aus sozialer und eugenischer Indikation.

R. Th. v. Jaschke (Gießen), **Behandlung** des **fieberhaften Abortus.** Zbl. f. Gyn. Nr. 44. Die Forderung Winters, die Ausräumung des Abortes von der Anwesenheit hämolytischer Streptokokken abhängig zu machen, ist nicht berechtigt. Dagegen ergibt die aktive Behandlung fieberhafter Aborte schlechtere Resultate als die konservative. Die eingetretene Entfieberung erlaubt die Ausräumung.

L. Adler, **Uterusblutungen** und ihre **Behandlung.** W. m. W. Nr. 47. Klinischer Vortrag.

A. Berreitter (Frankfurt a. M.), **Häufigkeit maligner Uterusmyome.** Zbl. f. Gyn. Nr. 44. Die Malignität von Uterusmyomen wird erheblich überschätzt. 231 Myome, welche alle mikroskopisch untersucht wurden, und 378 Fälle, in denen die verdächtigen Myome untersucht wurden, ergaben nur 6mal Malignität 0,8%. Bei alleiniger Berücksichtigung der systematisch-mikroskopisch untersuchten Fälle 2%. Verfasser berechnet hieraus, daß in Wirklichkeit eine Malignität von 0,5% vorhanden ist. Wirklich maligne Myome enthalten fast regelmäßig zahlreiche unregelmäßige Riesenzellen.

W. Stoeckel (Kiel), Zu dem Artikel von A. Mülberger „**Kritische Bemerkungen** zur **zeitweiligen Sterilisation** der **Frau**" in Nr. 33 des Zbl. f. Gyn. Zbl. f. Gyn. Nr. 44. Redaktionelle Abwehr.

Hans Michael (Göttingen), **Künstliche Scheidenbildung.** Zbl. f. Gyn. Nr. 46. Ein nach Schubert operierter Fall, welcher die Brauchbarkeit der Methode illustriert.

Otto Schlein (Berlin-Wilmersdorf), **Röntgenbehandlung** des **Pruritus vulvae.** Zbl. f. Gyn. Nr. 44. 11 Fälle sämtlich durch Röntgenbestrahlung geheilt. Die Heilung erfolgte bisweilen erst nach zahlreichen Bestrahlungen.

Augenheilkunde.

K. W. Ascher (Prag) und E. Klauber (Budweis), **Augenerkrankungen** bei **Maul-** und **Klauenseuche.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 67 Oktoberheft. Bei 3 Kindern, welche infolge des Genusses der Milch kranker Kühe Maul- und Klauenseuche erworben hatten, fanden sich Erkrankungen der Bindehaut und Hornhaut.

Adolf Purtscher (Wien), **Vorlagerung** des **M. rectus externus.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 67 Oktoberheft. Um eine möglichst kräftige Wirkung bei der Vorlagerung des Rectus externus zu erzielen, wird der vorzulagernde Muskel mittels eines möglichst weit hinten in ihn eingeknüpften Fadens gegen den stehengebliebenen Sehnenansatz hin nach vorn gezogen, so daß er nicht an dem an der Sklera befestigten vorderen Ende des Muskels ziehen und so dessen Anheilung stören kann.

Carl Behr (Kiel), **Pathologische Mitbewegungen** der **Pupille.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 67 Oktoberheft. In manchen Fällen von Pupillenstarre wird durch starke Abduktion eine Verengerung der Pupille hervorgerufen (Abduktionsphänomen). Auch bei Innervation einzelner vom Okulomotorius versorgter Muskeln kann eine pathologische Mitbewegung der Pupille erfolgen.

Maria Rosenstein (Mährisch Ostrau), **Glaskörperabsaugung** bei **Augenleiden.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 67 Oktoberheft. Durch ein- oder mehrmalige Absaugung von 0,5 ccm Glaskörper nach Nedden mittels einer Rekordspritze durch die Sklera wurde in 6 Fällen von Glaskörpertrübungen, zum Teil mit chronischer Iridozyklitis, und von Chorioiditis disseminata ohne Glaskörpertrübungen Besserung, teilweise in sehr erheblichem Grade, erzielt.

W. Meißner (Berlin), **Differentialdiagnose** zwischen **Glioma retinae** und **Iristuberkulose.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 67 Oktoberheft. Die typische „Knötcheniritis" findet sich als tuberkulöse Form nicht vor der Mitte des zweiten Lebensjahrzehntes, tritt sie bei Kindern im Alter unter 10 bis 12 Jahren auf, so liegt nicht Tuberkulose vor, sondern Glioma retinae.

Wachtler (Bozen), A. Pichler (Klagenfurt), Egtermeyer (Greifswald), **Afenil** bei **Augenleiden.** Klin. Mbl. f. Aughlk. 67 Oktoberheft. In dem Fall von Wachtler erfolgte auf zwei intravenöse Einspritzungen von 10 ccm einer 10%igen Lösung von Chlorokalzium-Harnstoff (Afenil) eine auffallende Besserung eines Frühjahrskatarrhes der Bindehaut. Dasselbe beobachtete Pichler, der Besserung folgte aber nach 14 Tagen eine Verschlechterung, welche durch weitere Einspritzungen nicht beeinflußt wurde. In 4 Fällen von Frühjahrskatarrh konnte Egtermeyer durch je 3 Afenilinjektionen auch nicht die geringste Wirkung erzielen, dagegen hatte das Mittel in 4 Fällen von Heufieberkonjunktivitis dreimal völlige Heilung im Gefolge.

Ohrenheilkunde.

H. Davidsohn und H. Heck, Nachtrag zu unserer Arbeit „**Vorkommen** von **Diphtheriebazillen** im **Ohrsekret.**" B. kl. W. Nr. 48. T. Szasz-Budapest hat schon früher den gleichen Befund an Erwachsenen erhoben, den die Autoren bei Säuglingen festgestellt haben.

Haut- und Venerische Krankheiten.

F. Lönne (Göttingen), **Aplasia cutis congenita.** Zbl. f. Gyn. Nr. 46. 3 Fälle von Aplasie, die sich nicht am Schädel des Kindes fanden. Amniotische Fäden und Verklebungen sowie Druckschädigungen waren ausgeschlossen, sodaß die Ursache unklar blieb.

F. Grotte, **Häufigste Ursache** der **Kahlheit.** W. m. W. Nr. 46. Verfasser hält die unzweckmäßige Kopfbedeckung des Mannes, durch welche die die Kopfhaut ernährenden Blutgefäße komprimiert werden und so eine Ernährungsstörung veranlaßt wird, für die hauptsächlichste Ursache der Glatze. Jeder Hut mit starrem Rande drückt vor allem die Arteriae temporales und occipitales gegen die unnachgiebige knöcherne Unterlage, wodurch die Blutversorgung der Schädelhaut und namentlich der Haarpapillen unterbunden wird. Das Ergebnis ist eine Atrophie derselben.

K. Klare, **Behandlung** der **Hauttuberkulose** mit **Licht** und **Pyrogallussalbe.** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 49 H. 1. Behandlung mit 10%iger Pyrogallussalbe. Täglicher Verbandwechsel, Kontrolle des Harns notwendig. Vom 5. Tage an örtliche Bestrahlung, später feuchte Verbände mit essigsaurer Tonerde. Durch diese Kombination wird eine wesentliche Abkürzung der Behandlungszeit erreicht. Die Erkrankungsherde heilen mit glatter Narbenbildung aus.

E. Friedländer (Breslau), **Vorkommen** der **Spirochaetae pallida** in der **männlichen Harnröhre** bei **primärer Syphilis.** B. kl. W. Nr. 48. In 18 Fällen primärer Syphilis mit seronegativem Wassermann fanden sich niemals Spirochäten im Harnröhrensekret. Unter 32 seropositiven primären Luetikern konnten bei 8 Spirochaetae pallidae nachgewiesen werden. Unter 40 Patienten mit sekundärer Lues fanden sich bei 12 Syphilisspirochäten im Urethralsekret. Die Bedeutung dieser Befunde wird eingehend besprochen und ein Fall ausführlich mitgeteilt, der mit seiner sicher sekundär syphilitischen Frau geschlechtlich verkehrt hat, bei dem regelmäßig Spirochäten in der Harnröhre gefunden wurden, der aber niemals in einer $^3/_4$jährigen regelmäßigen Untersuchung irgend welche Zeichen von Syphilis, auch keine positive Wa. R., aufgewiesen hat.

Kinderheilkunde.

W. Knoepfelmacher, **Avitaminosen** im **Kindesalter.** W. m. W. Nr. 46. Fortbildungsvortrag.

Willy Bender (Breslau). **Meningitis** durch **Influenzabazillen.** Zbl. f. Bakt. Abt. I Orig. 87 H. 3. In zwei vom Verfasser untersuchten Fällen von Säuglingen, die im Anschluß an eine Erkrankung des Atmungsapparates von Meningitis befallen wurden, fanden sich im eitrigen Lumbalpunktat und an anderen Stellen des Zentralnervensystems sowie auch in anderen Organen Bazillen, die durch ihr kulturelles Verhalten als Influenzabazillen diagnostiziert wurden. In einem dieser Fälle wurde durch den Tierversuch die Differentialdiagnose gegenüber dem Cohenschen Bazillus gesichert.

Schnabel, **Prognose** der **psychischen Störungen** des **Kindes-** und **Entwicklungsalters.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 68 S. 241. Das 231 Fälle bis zum 16. Lebensjahr umfassende Material der Züricher Psychiatrischen Klinik von 1870—1920 zeigt Ansteigen um das Doppelte bis Dreifache mit dem 14. Jahr. Es besteht Parallele zwischen erblicher Belastung und Verlauf der kindlichen Psychosen. Besonders wichtig ist die durchaus gute Prognose der kindlichen Hysterie. Gerade deswegen ist die Einrichtung besonderer Abteilungen für diese Fälle nötig.

Hygiene.

Bruno Lange (Berlin), **Desinfektionsmittelprüfung.** Zschr. f. Hyg. 94 H. 1. Vergleichende Untersuchungen über den Desinfektionswert von Kresolseifenlösungen und wässerigen Kresollösungen und über die Bedeutung des zur Nachkultur verwendeten Nährbodens für die Beurteilung des Desinfektionserfolges.

Soziale Medizin und Hygiene.

✦✦ Th. Fürst, Die Frage der Berufsberatung und Berufseignung vom hygienischen Standpunkt. München, R. Oldenbourg, 1921. 18 S. M. 3.—. Ref.: Landsberger (Charlottenburg).

Verfasser geht mit Recht davon aus, daß die Untersuchung für Berufsberatung, die jetzt so vielfach erstrebt wird und für die auch er eintritt, nur von bedingtem Wert sein kann, wenn sie in Masse erfolgt. Jeder Fall muß sorgfältig bearbeitet werden, und dazu gehört eine vorherige Prüfung aller schulärztlichen Urteile, sowie der Mitteilungen von Lehrern und der Ergebnisse etwaiger psychotechnischer Feststellungen. Die statistische Verwertung des Materials sollte von einer Zentrale aus erfolgen. Die Beziehungen der verschiedenen, bei der Berufsberatung mitwirkenden Instanzen zueinander und zu dem Jugendamt werden in der Schrift eingehend gewürdigt und in einer tabellarischen Uebersicht zusammengestellt.

Schnitzer, **Psychopathenfürsorge.** Zschr. f. d. ges. Neurol. 68 S. 31. Alle Fürsorgezöglinge sind psychiatrisch zu untersuchen, Beobachtungsstationen einzurichten, durch die alle Zöglinge gehen müssen. Geeignetenfalls ist Entmündigung durchzuführen. Bei Aburteilung sind psychiatrische Sachverständige zu hören. Zu empfehlen ist Schutzaufsicht, Beratungs- und Fürsorgestellen an Kliniken und Anstalten in Verbindung mit den Wohlfahrtsämtern.

VEREINS- UND KONGRESSBERICHTE

Redigiert von Oberstabsarzt Dr. O. Strauß.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, 30. XI. 1921.

Lotsch: Ueber die traumatischen Läsionen des Talus. Derartige Verletzungen sind äußerst selten, die Ansichten über die Mechanik des Talusgelenks neuerdings sehr geändert worden. Der Talus ist ein reiner Zwischenkörper, da kein Muskel an ihm ansetzt. Das obere Sprunggelenk ist ein reines Scharniergelenk. Im unteren Sprunggelenk macht der Fuß eine sog. Maulschellenbewegung. Durch das doppelte Zapfengelenk des Talus mit dem Kalkaneus und dem Navikulare wird eine große Festigkeit erzielt. Der Talus überträgt die Last des ganzen Körpers auf den Fuß. Trotzdem ist die Gehfähigkeit nach Totalexstirpation des Talus eine gute. Die Taluskompressionsfraktur tritt nur dann ein, wenn der Körper mit dem Fuß voran auf weichen Boden auffällt. Eine weitere typische Verletzung ist die Kollumfraktur des Talus. Trifft ein Trauma den hinteren Abschnitt des Talus, so ist eine Mitbeteiligung des Flexor hallucis longus wahrscheinlich. Die Diagnose und Differentialdiagnose dieser Frakturen wird eingehend erörtert. Die Luxationen des Talus sind meist mit Frakturen anderer Knochen verbunden. Die verschiedenen Typen werden besprochen.

Besprechung. Schütze demonstriert das Röntgenbild einer Spontanfraktur des Talus. Es bestand eine Peroneuslähmung, von der er annimmt, daß sie zur Zerstörung des Talus geführt hat.

Muskat: Die Frakturen des Trigonum sind nicht so selten, wie auch Lotsch betont hat.

Benda: Die Unmöglichkeit seitlicher Bewegungen im oberen Talusgelenk ist von ihm nie bezweifelt worden.

Kausch: Ueber Splanchnoptose. Man muß bei der Splanchnoptose zwei Gruppen unterscheiden, die allgemeine Senkung und die Senkung vorwiegend einzelner Organe. Die erste Gruppe kommt angeboren und erworben vor. Die Symptome gehen nicht parallel dem Grade der Senkung. Er geht dann zur Besprechung der einzelnen Organe über. Die Nephroptose bildet ein sehr günstiges Feld für chirurgische Betätigung, und es ist falsch, in jedem Falle, wie es manche Chirurgen tun, eine Operation abzulehnen. Bei einer Wandermilz gleich zur Entfernung der Milz zu schreiten, ist nicht richtig. Leber und Genitalien werden kurz besprochen. Ein wichtiges Organ in dieser Beziehung ist der Magen. Die Ansichten der Chirurgen gehen hierüber sehr weit auseinander. Aus England sind gute Resultate mit der Annähung an die Bauchwand berichtet worden, die in Deutschland nicht bestätigt werden konnten. Auch die anderen Methoden befriedigen nicht. Bei Senkung des Kolon kann man an die Anlegung einer Anastomose denken. Für den Dünndarm gibt es noch keine Methode. In einem Falle von allgemeiner Ptose hat Kausch die Leber mit Jodtinktur angestrichen und angenäht, die rechte Niere und den Magen gehoben. Im Anschluß daran trat eine Tachykardie von 240 auf.

Besprechung. Israel: Man darf nicht, wie Kausch vorgeschlagen hat, gelegentlich ohne Wissen der Patienten den Wurmfortsatz entfernen, weil bei schlechtem Ausgang dieses Vorgehen forensische Folgen haben kann.

Carelli (Argentinien) [a. G.] zeigt eine Methode, die es ermöglicht, **die Niere röntgenographisch darzustellen.** Er erzeugt ein künstliches Emphysem in der Fettkapsel der Niere durch Einblasen von etwa 200—600 ccm CO_2, das sehr schnell resorbiert wird. Auch die Nebenniere kann auf diese Weise dargestellt werden. (Demonstration zahlreicher Röntgenbilder.)

Besprechung. Rosenstein hat eine ganz ähnliche Methode ausgearbeitet, die er vor ½ Jahr veröffentlicht hat. Ein Vortrag hierüber ist seit längerer Zeit in der Medizinischen Gesellschaft angekündigt.

Dresel.

Berlin, Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie, 25. XI. 1921.

Franz: Mitteilung eines ungewöhnlichen Falles. Bei einer 47jährigen Frau, bei der vor 18 Jahren wegen Darmgeschwüren ein Anus praeternaturalis angelegt war, bildete sich eine im Laufe der letzten Monate rasch wachsende zystische, bis zum Rippenbogen reichende Geschwulst vom Charakter einer Ovarialzyste. Die Operation ergab eine maximal dilatierte Flexur, die nach beiden Seiten verschlossen war, mit dunklem, braunrotem, geruchlosem Inhalt. Das Ablassen des Inhaltes ergab nach 4 Wochen dasselbe Bild, wie vor der Operation, sodaß nun ein Anus praeternaturalis an der Flexur angelegt wurde, der schon nach 8 Tagen abnehmende Sekretion zeigte. Eine Exstirpation der ganzen Flexur kam wegen der Schwere des Eingriffs nicht in Frage.

B. Zondek: Hydrops und Eklampsie. Zangemeister sieht in dem Wasser das Eklampsiegift und glaubt durch Wasserentziehung die Eklampsie prophylaktisch bekämpfen zu können. Zondek ist der Ansicht, daß man den Hydrops nicht für die Eklampsie verantwortlich machen könne, daß der Hydrops nur ein Symptom der Eklampsie darstelle, daß die Gefäßdurchlässigkeit und der Wasseraustritt ebenso wie die Azetonurie, die Azidosis usw. auf die durch die Schwangerschaft bedingten Organveränderungen hinweise. Er stützt seine Ansicht durch klinische Beobachtungen. Bei ausgesprochenen Fällen von Hydrops gravidarum mit Hypertonie und Albuminurie konnte trotz starker Wasserbelastung im hydropischen und oligurischen Zustande auch bei langdauernden Geburten kein präeklamptisches Symptom beobachtet werden. Anderseits trat bei einem rezidivierenden Fall von Eklampsie trotz normaler Wasserbilanz, trotz Fehlen von Oedemen doch eine Eklampsie auf.

Schäfer: Tödlicher Ausgang bei Eigenbluttransfusion. Bei einer wegen Ruptur der graviden Tube operierten Frau wurden 500 ccm des ungefähr 48 Stunden in der freien Bauchhöhle sich befindenden Blutes mit 200 Natrium-citricum-Kochsalzlösung intravenös gegeben. Die sonst stets beobachtete Besserung im Befinden blieb aus. Ein schwerer Schüttelfrost folgte. Am nächsten Abend Unruhe und sehr schlechter Puls, am darauffolgenden Tage Erbrechen und Exitus letalis. Im Urin wurde nur am 1. Tage Hämoglobin gefunden. Die Sektion ergab mit großer Wahrscheinlichkeit eine toxische Schädigung durch das reïnfundierte Blut. (Blutkörperchenzylinder in der Niere, Thromben in der Lunge und Degeneration des Leber- und Nierenparenchyms).

Heyn.

Berlin, Augenärztliche Gesellschaft, 16. VI. 1921[1].

(Gemeinsame Sitzung
mit der Deutschen Beleuchtungstechnischen Gesellschaft.)

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Wedding. Schriftführer: Wertheim.

Greeff: **Die Schädigungen des Auges durch Belichtung.** In der Einleitung führt Greeff aus, daß trotz vieler Arbeiten aus den letzten zehn Jahren das ganze Gebiet noch ein recht unsicheres sei. Er geht dann auf die Schädigungen des äußeren Auges durch Licht ein; dahin gehört die Schneeblindheit, die wir besser Gletscherkatarrh oder Brand nennen. Sie ist gleich der Ophthalmia electrica, die der elektrische Flammenbogen hervorruft. Sie wird wohl von ultravioletten Strahlen von kürzerer Wellenlänge als 300 μμ hervorgerufen. Strahlen von 350 bis 400 μμ gelangen bis zur Linse und werden dort resorbiert. Man hat den Glasbläserstar als durch die Strahlen verursacht angesehen. A. Vogt zeigte aber, daß es hauptsächlich die Wärmestrahlen sind, die diesen Star machen. Aehnlich ist die Cataracta electrica nach Blitzschlag und nach Kurzschluß. Daß der gewöhnliche Altersstar ein Produkt der Blendung sei, ist behauptet worden, erscheint aber im höchsten Grade unwahrscheinlich. Das Innere des Auges wird vielfach angebrannt durch das Hineinsehen in die Sonne bei Sonnenfinsternis. Das Phänomen der Erythropsie ist zu erklären als farbiges Nachbild, es ist an das Vorkommen von grünen Strahlen im Blendungslicht gebunden. Zade fand bei Fliegern vielfach Ringskotome als Ausdruck der Ueberblendung, die Resultate sind nicht über alle Kritik erhaben. Zum Schluß führt Greeff aus, daß nicht anzunehmen sei, daß die im Tageslicht und den künstlichen Lichtquellen vorhandenen ultravioletten Strahlen eine Verunreinigung und schädlich seien.

L. Bloch: **Die Auswahl der Augenschutzgläser.** (Vgl. S. 1586.)

Besprechung. F. Schanz (Dresden): Während des ganzen Lebens erfolgt die Fluoreszenz der Augenlinse im Licht. Bei der Fluoreszenz wird eine Strahlung höherer Energie in eine solche geringerer Energie verwandelt, wobei ein Energieverlust eintreten müßte, wenn nicht ein Teil der einfallenden Energie auf das Substrat verändernd einwirkte. An der Linse sieht Schanz diese Veränderung in der mit zunehmendem Alter eintretenden Verhärtung des Linsenkerns und im Altersstar. Daß sich in der Linse auf Kosten der leichtlöslichen Eiweißkörper schwerlösliche bilden, war bekannt; dieselben Veränderungen konnte Schanz im Reagenzglase an Lösungen von Linseneiweiß mit Licht hervorrufen. Dabei sind allein die Strahlen wirksam, die vom Linseneiweiß absorbiert werden und an ihm Fluoreszenz erzeugen, nämlich blaue, violette und besonders ultraviolette. Auch an Eier- und Serumeiweiß stellte Schanz dieselben Veränderungen fest; da das Plasma der lebenden Zelle vorzugsweise aus Eiweiß besteht, ist man berechtigt anzunehmen, daß das Licht auf die lebende Substanz genau so wirkt wie auf die Augenlinse. Auch langwelligeres Licht wird biologisch wirksam bei Gegenwart von Sensibilisatoren, das sind Farbstoffe, die mit den Eiweißkörpern innige Verbindungen bilden. Diese Farbstoffeiweiße absorbieren, außer den Strahlen, die an sich schon vom Eiweiß absorbiert werden, noch die zur Farbe des Sensibilisators komplementären Strahlen, die dann auch auf die Eiweißkörper wirken. Schanz hat zu der Sensibilisation lebender Organismen neue Beiträge geliefert und den Prozeß experimentell an leblosem Eiweiß festgestellt. Auch im Pflanzenreich findet sich die Sensibilisation. Nach Engelmann wirkt bei der Assimilation der Pflanzen das Chlorophyll als Sensibilisator. Das hat zur Voraussetzung, daß es lichtempfindlich ist. Das Chlorophyllkorn ist Eiweiß, und dessen Lichtempfindlichkeit hat Schanz erwiesen. Weiter hat Schanz gezeigt, daß die Gestaltung der gesamten Vegetation durch den Gehalt des Tageslichts an Ultraviolett beeinflußt wird. Schanz glaubt seine Ansichten über die schädigenden Wirkungen des Lichtes auf die Linse nicht besser stützen zu können als durch den Nachweis, daß das Licht allenthalben in der Natur in gleicher Weise einwirkt, wie er an der Augenlinse dies erkannt hat. Daß auch bei einem Höhlenbewohner sich grauer Star zeigen kann, beweist nichts dagegen, denn der Star kann auf ein anderes Leiden zurückzuführen sein. Gegen den Einwand, daß die Linsentrübungen am häufigsten in der Peripherie beginnen, führt Schanz an, daß das Licht mit der Zeit den Linsenkern verhärtet und daß durch das weitere Arbeiten des Akkommodationsmuskels an der Linse sich mechanisch das Gefüge in der Peripherie lockere und dadurch die peripherischen Veränderungen entstehen. Daß die peripherischen Trübungen zuerst unten auftreten, erklärt Schanz dadurch, daß auf die untere Hälfte der Linse ein an Ultraviolett reicheres Licht einwirkt als auf die obere.

---

[1] Verspätet bei der Redaktion eingegangen.

Lux spricht eingehend über den Schutz der Augen gegen intensive Strahlen. Er wendet sich aber gegen die Annahme und die Experimente von Dr. Bloch, der davon ausging, daß die Empfindlichkeit der Augenmedien mit der Empfindlichkeit einer photographischen Schicht parallel laufe.

Greeff: Ich habe nicht sowohl meine Meinung als die der meisten Autoren zu Geltung kommen lassen. Daraus geht hervor, daß in der Tat das Auge durch Lichtstrahlen schwer geschädigt werden kann, wenn diese in gewaltiger Konzentration das Auge treffen; aber alle möglichen Schädigungen des Auges auf das einfache Tageslicht zurückzuführen, ist eine Richtung, die ungenügend durch Beweise gestützt ist.

Bloch weist im Schlußwort nochmals darauf hin, daß der Ersatz des Auges durch die photographische Platte bei der Untersuchung der Empfindlichkeit gegenüber schädlichen Strahlen nur ein Notbehelf sein kann. Eine auch nur annähernd genaue Uebereinstimmung zwischen beiden ist nicht zu erwarten, ein paralleles Arbeiten besteht aber zweifellos. Dem vollständigen Tappen im Dunkeln ist der Notbehelf jedenfalls so lange vorzuziehen, bis durch genaue Feststellung der Augenempfindlichkeitskurve gegenüber schädlichen Strahlen diese Frage in ganz klares Licht gesetzt ist. Bei der Weiterausbildung der Augenschutzgläser sollte stets neben der Farbe und der optischen Durchlässigkeit auch der Schutzwert gegenüber der schädlichen Strahlung genügend in Rücksicht gezogen werden.

Greifswald, Medizinischer Verein, 21. X. 1921.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Peiper. Schriftführer: v. Tappeiner.

Becker: **Die Diagnostik des Zahnschmerzes.** Becker gibt zunächst eine kurze Uebersicht über die pathologische Anatomie der Entzündung des Zahnnerven und zeigt dazu eine instruktive Moulage. Er weist darauf hin, daß die Intensität des Zahnschmerzes sich daraus erklärt, daß die entzündete Pulpa in ihrem Bestreben, sich auszudehnen, durch die starren Wandungen des Wurzelkanals gehindert wird. Bei Wurzelhautentzündungen kommt der Schmerz dadurch zustande, daß die Wurzelhaut anschwillt und der Zahn etwas aus seiner Alveole herausgehoben wird. Bei einer Pulpitis entstehen also die Schmerzen hauptsächlich durch Temperatureinwirkung, bei einer Periodontitis durch Berührung des Zahnes. Zwischen beiden Formen können Uebergangsstadien bestehen. Wir sprechen dann von einer Pulpoperiodontitis. Auf die feinere Diagnostik mit Hilfe des faradischen Stroms usw. kann Becker wegen der Kürze der Zeit nicht eingehen.

Kaczke: Ueber **Erfahrungen mit Einbrenne-angereicherter Buttermilch.** Nach einer Besprechung der Czerny-Kleinschmidtschen Original-Buttermehlnahrung und ihrer Modifikationen unter Berücksichtigung von Indikation und Kontraindikation schildert Vortragender ausführlich die Herstellung und Anwendungsweise der von Kleinschmidt in der Mschr. f. Kindhlk. 19 Heft 5 hauptsächlich als Antidyspeptikum in Vorschlag gebrachten Einbrennbuttermilch. Die seit Mai dieses Jahres in Klinik und Säuglingsheim gemachten Erfahrungen waren recht gute. Die Beobachtungen erstrecken sich auf die Wirkung bei 1. akuten Dyspepsien bisher darmgesunder Kinder, 2. chronisch ernährungsgestörten Kindern mit und ohne Dyspepsie, 3. Rekonvaleszenten nach schweren, durch Infekte bedingten Krankheiten oder abgeheilten Ernährungsstörungen, 4. an sich gesunden, aber bei den gewöhnlichen künstlichen Nährgemischen nicht recht gedeihenden Kindern. Bei sehr guter antidyspeptischer Wirkung zeitigte das Nährgemisch bei fast allen Kindern ein auffallend gutes Allgemeingedeihen — gekennzeichnet durch gute Gewichtszunahme, Besserung von Turgor und Tonus, Stimmung — und bei längerer Verabfolgung durch einen bei den gewöhnlichen Gemischen ungewohnten Fettansatz. Die weitere Anwendung wird daher empfohlen.

v. Tappeiner bespricht die Entstehungsursache, das klinische Bild und die Behandlung der **Kokzygodynie.**

Brünings: **Technik der Hörprüfung.** Brünings spricht, dem Zweck der Festsitzung entsprechend, über Technik der Hörprüfung für den praktischen Arzt, besonders über ihre Bedeutung für die Untersuchung Unfallkranker, für die Erkennung gewisser Allgemeinkrankheiten sowie als Grundlage für die spätere Beurteilung von Ohrenleiden durch den Spezialarzt.

Prag, Verein deutscher Aerzte, 11., 18. und 25. XI. 1921.

(11. XI.) Schönhof: **Jododerma bullosum** (Dem.). Bei einem 34jährigen Kranken mit frischer Hemiplegie traten nach ca. 0,7 Jod innerhalb 3 Tagen erbsen- bis dattelgroße Blasen mit serösem und serös-eitrigem Inhalte auf. Patient leidet außerdem an einer Mitralinsuffizienz und Stenose sowie Aorteninsuffizienz mit häm. Nephritis. Das Konzentrationsvermögen ist stark eingeschränkt, und kann noch nach 9 Tagen Jod im Harne nachgewiesen werden. Exitus in neuem apoplektischen Insult. Glaubt, daß die infolge der Nierenschädigung zurückgehaltenen kleinen Jodmengen bei vorhandener Idiosynkrasie zum Jododerma Veranlassung gaben.

Jaksch-Wartenhorst bestätigt, daß Nephritiker, gleichgültig, ob es sich um Nephrosen, Nephritiden oder andere Nierenaffektionen handelt, Jod nicht vertragen, während die auf luischer Basis zustandegekommenen Erkrankungen der Nieren glatt heilen.

Weinzierl demonstriert eine Frau mit **Ureter-Scheidenfistel** infolge 20jährigem ununterbrochenen Tragen eines Prolapspessars. Heilung nach Ureterimplantation.

Lieblein: **Fibrom des Magens.** (Dem.) Bei 59jährigem Patienten wiederholt Darmblutungen, zuletzt immer okkultes Blut im Stuhl. Im Magensaft keine freie Magensäure, Gesamtazidität 7. Röntgen: Kreisrunde, scharfe Aussparung des Wismutschattens in der Magenmitte, die ganze Breite des Magens einnehmend, bei Erhaltensein der Konturen der kleinen und großen Kurvatur des Magens. Wahrscheinlichkeitsdiagnose eines gutartigen Magentumors. Die Operation bestätigt die Diagnose; es fand sich ein zellreiches Fibrom, wahrscheinlich von dem Bindegewebe der inneren Muskelschichten ausgehend, von Schleimhaut allseits überzogen, mit landkartenartigem Geschwür am unteren Ende der Geschwulst.

J. Löwy: **Die Katastrophe von Oppau.** Eingehende Beschreibung der Katastrophe. Besprechung der Vergiftungen, die insbesondere in der Trinitrotoluolfabrikation und in der Dinitrobenzolfabrikation während des Krieges in Deutschland und England beobachtet wurden. Wie aus den persönlichen Berichten des Fabrikarztes in Oppau, Dr. Hagen, hervorgeht, ist die Katastrophe ohne nennenswerte Vergiftungserscheinungen bei den Verunglückten verlaufen. Nur zahlreiche Bronchitiden kamen in ganz Oppau, wohl als Ausdruck örtlicher Reizwirkung, zur Beobachtung. Außer zahlreichen chirurgischen Verletzungen und Zerreißungen des Trommelfelles erzeugte die Explosion Angstzustände, die sich bei kleinen Kindern derart äußerten, daß sie sich weigerten, dieselbe Beschäftigung, der sie am Tage der Explosion oblagen, an den folgenden Tagen wieder aufzunehmen. Bei Frauen stellten sich die Angstzustände bei einbrechender Dämmerung ein, bei Männern entwickelten sich maniakalische Zustände. Die Zahl der intern Erkrankten war im Verhältnis zu dem Umfang der Katastrophe gering.

(18. XI.) R. Schmidt (Demonstration): a) **Angina pectoris mit linkseitigem anginösen Plexusdruckschmerz.** b) 2 Fälle von **konstitutioneller Adipositas, bei welchen sich Milchinjektionen teils allein, teils** mit Schilddrüsen- und Ovarialtabletten gut bewährt haben. Die Abmagerung beträgt 24,8 resp. 11,4 kg.

Körting: **Gabbastonsche Methode. Bericht über die mit dieser** Methode, der Aufspritzung der Plazenta zur Behandlung der Nachgeburtblutungen auf der deutschen Frauenklinik in Prag erzielten Resultate. Es gelang meist, durch bloße Aufspritzung einen Spontanabgang der Plazenta zu erzielen, nur in wenigen Fällen mußte noch die Expression nach Credé unter wesentlich günstigeren Bedingungen durchgeführt werden. Unter 2464 Geburten wurde bei strenger Indikationsstellung in 31 Fällen die manuelle Lösung durchgeführt, nach Einführung der Gabbaston-Methode bei der gleichen Geburtszahl nur in 10 Fällen. Versager wurden nur bei Tubeneckenplazenta beobachtet. Es empfiehlt sich, die Methode von vornherein, ohne erst einen Expressionsversuch zu machen, anzuwenden. Demonstration der Sehrtschen Aortenklemme, als eines wertvollen Hilfsmittels zur Bekämpfung der Nachblutungen.

F. Winternitz: a) **Infiltrierendes Karzinom des Rektums** bei einem **15jährigen Knaben.** Tumor, knapp über dem Anus, mit kraterförmigem, ins Mesosigmoideum reichendem Geschwür mit reichlichen Koagula. Histologisch: Infiltrierendes, solides Karzinom. 2 Metastasen in der Leber. b) **Lymphadenoides Sarkom** bei einem 10jährigen Knaben. Der operativ gewonnene Dünndarmtumor, in einer Länge von 30 cm und 25 cm Umfang durchsetzt alle Wandschichten.

Besprechung. Walter beobachtete den Fall a) des Vorredners klinisch. Rektoskopisch über dem Anus ein Geschwür mit unregelmäßigen Rändern und diffuse Proktitis. Diagnose: Tuberkulöses Geschwür. Exitus infolge diffuser Blutung.

Färber: **Beckenmessung mittels geometrischer Konstruktion.**

(25. XI.) E. Pick: 2 Fälle von **Acne conglobata** (Demonstration.) Vertritt bezüglich der Aetiologie den Standpunkt, daß sie eine schwere Form der Komedonenakne sei. Bei dem einen Falle wurden im Abszeßeiter säurefeste Bazillen gefunden, die als Smegmabazillen aufgefaßt werden.

W. Jaroschy: Kongenitaler, partieller **Defekt** im **Bereiche** der **rechten Fibula.** Es fehlt das untere Drittel, der Knöchel ist vorhanden, aber nach oben und hinten verlagert und kleiner, der Fuß im Sinne der Volkmannschen Sprunggelenksdeformität verschoben.

Kletetschka (Demonstration): Seit 30 Jahren bestehender **Lupus erythematoides** des Gesichtes mit seit 4 Monaten bestehendem, in einem alten Plaque aufgetretenem, histologisch sich als typisches Kankroid erweisendem Epitheliom. Hinweis auf die Seltenheit dieses Vorkommens.

Friedel Pick: **Prag** und **Montpellier.** Aus Anlaß des 700jährigen Jubiläums der Medizinischen Fakultät in Montpellier bespricht Pick die Bedeutung dieser Hochschule für die Uebermittlung der griechischen und arabischen Medizin an das Abendland und verweist dann auf gewisse Beziehungen mit Prag.

O. Wiener.

Berichtigung. Bei der Collinschen Krankenvorstellung (Augenärztliche Gesellschaft 26. V. 1921 Nr. 48 S. 1473) handelte es sich um einen Okzipitallappentumor.

Verantwortlicher Redakteur: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe. — Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

Nachrichten des Verbandes.

Leipzig. Aus Gründen der Vereinfachung schickten wir die Tagungsberichte und Rundschreiben an die Medizinerschaften unter der Anschrift der jeweiligen Klinikerschaften. Wir hoffen, daß die Schriften unter den Kliniker- und Vorklinikerschaften sofort zur Verteilung gelangt sind, und daß für ihre möglichste Verbreitung Sorge getragen wird. Wir haben eine größere Zahl als in Vorjahren aufgelegt und hoffen auch in der äußeren Aufmachung das Richtige getroffen zu haben. Immerhin ist die Zahl der Berichte in Anbetracht der Herstellungskosten bei der von uns vorgesehenen Gratislieferung noch so gering, daß die Berichte schnellstens von Hand zu Hand gehen müssen, um ihren Zweck zu erfüllen.

Die Zwischensemesterangelegenheit ist nach Halle weitergegeben worden. Von dort ist bereits Fühlung mit den Fakultäten genommen worden. Auch sind einleitende Schritte beim Ministerium zur Anrechnung des Semesters unternommen worden, das möglicherweise schon im Herbst abgehalten werden kann. Genaueres wird noch an dieser Stelle mitgeteilt werden. Wir ersuchen um beschleunigte Meldung der noch außenstehenden Teilnehmerzahlen.

Zur Tagung der Deutschen Pharmazeutenschaft, die Mitte Juni in Berlin stattfindet, und zu der der Verband eingeladen wurde, wird die Berliner Medizinerschaft den Verband vertreten.

Die beiden unserem Rundschreiben angefügten Anträge an die Regierung sind persönlich von unserem Schriftführer und Herrn Bonde, dem Vorsitzenden des Verbandes der Medizinalpraktikanten Deutschlands, eingereicht worden.

Um unnötige Ausgaben und Arbeit zu ersparen, wird die Kassenverwaltung des Verbandes keine schriftliche Bestätigungen derjenigen Ueberweisungen mehr ergehen lassen, die mit den Verbandsforderungen übereinstimmen, da die Absender eine Quittung bereits im Postabschnitt besitzen.

Um aufgetretene Zweifel zu beseitigen, wird mitgeteilt, daß die erste Rate des außerordentlichen Beitrages entsprechend der Mitgliederzahl des Sommersemesters, die zweite entsprechend der des Wintersemesters zu zahlen ist.

Von der Vermittlungsstelle für antiquarische Bücher, aus der Abt. H., ist zu melden, daß wir infolge des großen Angebotes und der regen Nachfrage dringend darum bitten müssen, daß bei sämtlichen Bestellungen zur Erleichterung unseres Betriebes folgendes genau beachtet wird:

1. Alle Bestellungen tragen oben am Briefkopf deutlich den Vermerk: antiquarisch oder neu.
2. Alle Bestellungen sind nur von der jeweiligen Klinikerschaft bzw. Vorklinikerschaft gesammelt und alphabetisch geordnet einzureichen. Der Versand erfolgt gegen Nachnahme und volle Verantwortung an die betr. Klinikerschaft bzw. Vorklinikerschaft.
3. Bestellungen auf die Liste, die mit der heutigen Nummer veröffentlicht wird, müssen bis spätestens 15. Juli bei uns vorliegen.
4. Bei Rückfragen ist stets Porto beizufügen.

Da die ganze Büchervermittlung noch etwas in status nascendi ist, war es uns leider nicht gegeben, für so raschen Versand zu sorgen, als wir es eigentlich gewünscht hätten. Ein großer Teil der Bücher harrt daher noch der Versendung. Wir bitten dies zu entschuldigen. Es mußten erst verschiedene Schwierigkeiten betr. Räumlichkeiten, Verpackung usw. überwunden werden. Wir hegen jedoch die Hoffnung, daß die zweite Verteilung eine viel schnellere Abwicklung erfahren wird.

Mit Genugtuung begrüßen wir den Anklang, den unser Tagungsbericht allseitig gefunden hat. Einige Medizinerschaften (Bonn, München usw.) sind sogar an uns herangetreten, ob wir nicht eine Neuauflage der Berichte zu Werbezwecken in die Wege leiten könnten. So sympathisch uns auch dieser Gedanke ist, so haben wir doch bereits mit der ersten Auflage, die zur Gratisverteilung gelangte, unseres Erachtens die höchstzulässige Grenze der Belastung unserer Verbandskasse erreicht. Mehrfach wurde uns angeboten, die Schrift zum Verkauf neu erscheinen zu lassen. Wir befürchten, daß der Herstellungspreis unterschätzt wurde, leiten aber nichtsdestoweniger eine Subskription hiermit ein, über deren Erfolg wir uns sehr freuen würden. Bei einer Gesamtauflage von 500 Stück würde sich der Preis pro Bericht auf 1,80 M. stellen, bei 1000 Stück auf 1,40 M., bei 2000 Stück und darüber auf 1,20 M. einschließlich Porto. Bestellungen müssen bis spätestens zum 15. Juli einlaufen. Der Versand würde unter Nachnahme wieder an die Medizinerschaften unter Zustellung an die jeweilige Klinikerschaft erfolgen.

Gegen das Fortbestehen der Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin ist von mehreren süddeutschen Hochschulstaaten Einspruch erhoben unter der Begründung, daß die Ueberfüllung, die seinerzeit zur Erlaubnis der vollgültigen Unterrichtserteilung in Düsseldorf geführt habe, gegenwärtig nicht mehr bestehe und somit ein Anlaß für Verlängerung dieser Erlaubnis nicht gegeben sei. Diese Begründung halten wir einfach als nicht den Tatsachen entsprechend, außerdem würde sie unsere Gründe für Beibehaltung nicht aufwiegen. In Leipzig besteht die Ueberfüllung unstreitig fort; ähnliches vernahmen wir von München. Wir wünschen jedoch exakte Unterlagen zu besitzen, wozu wir dringend der Unterstützung der einzelnen Medizinerschaften bedürfen. Da die Zahlen, die man als Ueberfüllung im Verhältnis zum Raum anführen könnte, für die Vorlesungen je nach ihrer Art natürlich sehr verschieden sind, möchten wir um Angaben des durchschnittlichen Besuchs der Vorlesungen über topographische Anatomie sowie der Augen- und Ohrenkliniken bitten, wo besonders gutes Sehen aus der Nähe Vorbedingung ist.

Was das praktische Jahr anlangt, so müssen wir erneut darauf hinweisen, daß seine großen Mängel den Betroffenen durchweg erst nach mehreren Monaten ihrer Tätigkeit klar werden. Meist trösten sie sich dann damit, daß das praktische Jahr ja nun bald zu Ende sei. Weder wir noch andere zuständige Stellen erfahren daher häufig irgend etwas von den zahlreichen Klagen, und die Folge ist, daß das Uebel fort und fortdauert. Wenn wir Mediziner, die wir noch an Zahl mächtig sind und auch bei den maßgebenden Stellen ein gewisses Ansehen genießen, uns nicht beizeiten um die Art der Durchführung des praktischen Jahres bekümmern, so wird es nie besser damit! Der Vertretertag beauftragte daher die einzelnen Medizinerschaften, für Gründung von Ortsgruppen der Medizinalpraktikanten und deren Anschluß an den Verband Deutscher Medizinalpraktikanten, Leipzig, Sorge zu tragen. Leider sind die Mehrzahl der Herren Vertreter in dieser Hinsicht nur sehr wenig rührig gewesen. Genau so stehen zahlreiche Antworten auf unsere Rundschreiben, z. B. das Zwischensemester betreffend, aus. Der Verbandsvorstand hat die Beschlüsse des Vertretertages bereits vor 2 Wochen zum Anlaß mündlicher Verhandlungen seitens unseres Schriftführers mit den entsprechenden Regierungsstellen genommen. Wir sind entschlossen, die uns vertrauten Arbeiten mit aller Energie fortzusetzen und sehen uns daher zur Beschleunigung der rückständigen Antworten zu unserem Bedauern gezwungen, auf § 8 der Satzungen (Geldstrafen wegen Säumigkeit) hinzuweisen.

Verhandlungen des V. D. M. mit den Regierungen.

Am 19. V. d. J. fuhren Herr Dr. E. Bonde, Vorsitzender des Verbandes Deutscher Medizinilpraktikanten, und unser Herr Schriftführer nach Berlin zu mehrtägigen Verhandlungen mit der Reichsregierung und verschiedenen preußischen Ministerien. Von den ministeriellen Referenten hatten wir die Ehre im Reichsarbeitsministerium mit den Herren Ober-Reg.-Med.-Rat Prof. Dr. Lennhoff, Ministerialamtmann Bunke und Reg.-Rat Dr. Bierotte, im Reichsministerium des Innern mit den Herren Ministerialrat Dr. Hamel und Ober-Reg.-Rat Dr. Taute, im Preußischen Ministerium für Volkswohlfahrt mit Herrn Geh.-Rat Prof. Dr. Dietrich und im Preußischen Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung mit Herrn Prof. Dr. Bruns Besprechungen zu pflegen. Es ist mir ein Bedürfnis, auch hier meinen lebhaften Dank zu wiederholen für die Liebenswürdigkeit, mit der mir die genannten Herren entgegenkamen.

Am meisten Zeit beanspruchten unsere Bemühungen im Interesse der Düsseldorfer Akademie. Die Reichsregierung teilte restlos unseren Standpunkt. Unsere gleichzeitig eingereichte schriftliche Begründung hatte den Erfolg, daß die Reichsregierung versprach, sie wörtlich und ohne Aenderungen für ihre eigene Stellungnahme den Hochschulstaaten gegenüber zu benutzen. Von dem Einspruch der süddeutschen Regierungen haben wir in unserem amtlichen Teil schon gesprochen. Er ist auf eine doktrinäre Starre und den Widerstand der Fakultäten zurückzuführen, die es nicht wahr haben wollen, daß außerhalb der Universitäten die Medizin auch in richtiger Weise gelehrt werden könnte. Vom Preußischen Volkswohlfahrtsministerium haben wir wärmste Fürsprache für unsere Ansicht zu gewärtigen. Dagegen stießen wir auf Widerstand im Preußischen Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung. An die Düsseldorfer Kollegen haben wir über alle näheren Einzelheiten einen Sonderbericht erstattet. Unsere schriftlichen Gesuche haben wir außerdem im Preußischen Finanzministerium, beim Herrn Reichskanzler und beim Herrn Reichspräsidenten eingereicht. Unserem Antrag entnehmen wir lediglich folgende Absätze, die von allgemeinem Interesse sind:

„Als Gegeneinwand gegen den Wert einer rein medizinisch-klinischen Akademie wird die Bedeutung der Universitas litterarum für die Ausbildung des Mediziners hervorgehoben. Aber die an der Universitas litterarum gewährleistete Allgemeinbildung eignet sich der Mediziner bestenfalls noch in den ersten (vorklinischen) Semestern an. In den klinischen Semestern schließt der bestehende Studienplan mit seiner an Ueberlastung grenzenden Inanspruchnahme durch die zahlreichen Fächer der ärztlichen Ausbildung eine Beschäftigung mit anderen Disziplinen an der Universitas litterarum völlig aus.

Vor allem aber dürfte eine Verminderung der deutschen Hochschulen gerade im Westen Deutschlands wenig angebracht sein, da sie die berufenen Stützpunkte im Geisteskampf für das im besetzten Gebiet schwer bedrohte deutsche Element darstellen. Auch würde bei der Trauer um den noch nicht verschmerzten Verlust der Universität Straßburg, die jüngst bei der Feier ihres 300jährigen Bestehens in ganz Deutschland zum lebendigen Ausdruck kam, die unnötige Preisgabe einer deutschen Hochschule allgemein tiefes Befremden erregen.

Nicht ohne Belang ist schließlich die Tatsache, daß die Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin finanziell den Staat in keiner Weise belastet.

Aus allen diesen Gründen bittet der V. D. M. den Herrn ..., sich mit allem Nachdruck für ein Fortbestehen des klinischen Unterrichtes an der Akademie Düsseldorf über den geplanten Termin hinaus einzusetzen, da stichhaltige Gründe für die Aufhebung tatsächlich nicht vorhanden sind, wohl aber kulturell, volkswirtschaftlich und national entscheidende Momente unseren Antrag zwingend unterstützen."

(Schluß folgt.)

Ein Wort an unsere Lehrer.

Von **Hans Knöppler** in Marburg.

Trotz der Zugeständnisse, die die Studentenschaft dem Drange der Zeit nach Organisation gemacht hat, liegen nur wenig Anzeichen dafür vor, daß die Fühlung zwischen Lehrern und Schülern an deutschen Hochschulen eine viel engere geworden wäre. Wieviele Punkte in den gegenseitigen Beziehungen geben nicht auf beiden Seiten zu bedenklichem Kopfschütteln Veranlassung, ohne daß in dieser Atmosphäre des Unbehagens ein befreiendes Wort gesprochen würde!

Wollen wir nicht einmal einem solchen Punkte sine ira et studio nähertreten? —

Von vielen Seiten versichern übereinstimmende Zeugnisse, daß das Ergebnis der Examina allerorts einen bedeutend höheren Durchschnittswert erreiche als vor dem Kriege. In ganz anderem Lichte jedoch erscheinen die Verhältnisse durch die Feststellung, die man zwar begreiflicherweise kaum zu lesen, desto öfter aber zu hören bekommt, daß die Leistungen der Praktikanten in den Kliniken auf einen recht dürftigen Stand herabgesunken seien.

Wer von uns Studenten nicht nur verstandesmäßig, sondern auch mit dem Herzen seiner Arbeit nachgeht, wird nicht umhin können zuzugeben, daß diese Behauptung zu Recht besteht. Und die Lösung dieses scheinbaren Widerspruchs? —

Nun, man braucht nicht viele Jahre auf Schulen und Hochschulen zu verbringen, um zu wissen, daß Prüfungen zwar Gewähr für die Arbeitsfähigkeit, aber keineswegs für gesichertes Wissen oder gar Können des Prüflings geben.[1] Eine Steigerung aller Kräfte aufs Aeußerste, eine letzte, sprunghafte Anstrengung vor dem Ziele vermag wohl, Außergewöhnliches zu erreichen; eine Gewähr für das Holz, aus dem der Schüler geschnitzt ist, geben sie dem Lehrer nicht. Muß ihm nicht die Leistung in der Klinik ein viel sichreres Bild von dem Erfolge seiner Arbeit geben? Und diese Leistungen sind — nun, sagen wir einmal — nicht so, wie sie sein sollten. Wir kommt das? — Hier ist die Antwort: Die Gesamtanforderungen übersteigen heute die Leistungsfähigkeit des Einzelnen auf die Dauer bei weitem.

Halt, halt, daß kein Irrtum platzgreife! Es handelt sich hier nicht etwa um das Klagelied eines überarbeiteten Studenten, sondern hier soll kühl und ruhig der Finger an eine Wunde gelegt werden, nüchtern wollen wir Tatsachen in den Blickpunkt rücken, nicht klagen oder anklagen.

Es ist durchaus verständlich und berechtigt, wenn jeder Lehrer sein Fach für wesentlich und wichtig hält und wünscht, gute Leistungen seiner Hörer zu erzielen. Daß man dabei das eigene Fach wenigstens einigen anderen überordnet, ist gleichfalls nicht zu verwundern. Es gibt keinen Zweig am herrlichen Baume unserer Wissenschaft, von dem man nicht leuchtende Blüten und goldene Früchte brechen könnte.

In dieses weite, lockende Arbeitsfeld tritt der junge Mediziner, „das glücklichste Wesen auf Erden" (Sonderegger). Alle Verheißungen des vorklinischen Studiums gehen in reichstem Maße in Erfüllung: Wissen, Erkennen und Schauen allerorten! So steigt er in die ersten klinischen Semester. Der Arbeitsstoff ist nicht gering, aber die Begeisterung bewältigt ihn. (Ich rede nur von denen, denen im medizinischen Studium ein heißer Wunsch, eine Sehnsucht in Erfüllung ging.) Je weiter er aber im Studium fortschreitet, umso unübersehbarer wird die Fülle des Gebotenen und — — Verlangten. Während er anfangs noch Zeit dazu fand, in der Vorlesung oder der Klinik berührte interessante Einzelfragen im Lehrbuch zu verfolgen, und immer neue Liebe zur erwählten Wissenschaft daraus zu schöpfen, macht der Fortschritt des Studiums bald derartige „Privatvergnügen" unmöglich. Er kann nicht, wenn er auch nur zehn Kollegsstunden am Tage hat, in der übrigen Zeit in guten Büchern die in den Kliniken behandelten Fälle nachlesen, zu einem Durcharbeiten mehrerer Fälle in strengem Sinne reicht die Zeit gewiß nicht. Infolgedessen greift er notgedrungen zum Kompendium; aber auch dann kommt er über ein Durchfliegen nicht hinaus. Von einem wissenschaftlichen Arbeiten, wie es wohl vieler Wunsch ist, kann dabei keine Rede sein, wohlverstanden — und hier kommen wir zum springenden Punkt —, wenn der Student gewissenhaft genug ist, den Anforderungen aller Unterrichtsfächer auch nur annähernd zu genügen. Folgt er aber seinen Neigungen und stellt einige wenige Fächer in den Vordergrund, so müssen die anderen notwendigerweise darunter leiden, d. h. in den betreffenden Kliniken beschränkt er sich auf Ja und Nein und überläßt das Praktizieren dem Dozenten. Bringt er es aber wider alle Neigungen zuwege, alle Fächer gleichmäßig zu berücksichtigen, so wird er zwar die Genugtuung haben, beim Praktizieren nicht gänzlich wissensentblößt dazustehen, der Dozent wird aber kaum den Eindruck gewinnen, daß er einen fleißigen Menschen vor sich hat, der soviel leistet, wie es ihm nur möglich ist.

Der Krieg hat uns mit nur zu guter Begründung ein Paar neuer Prüfungsfächer beschert. Fern sei es von mir, die Notwendigkeit eines eingehenden Studiums der Kinder- und der Haut- und Geschlechtskrankheiten zu bestreiten; aber dieses eingehende Studium wird ein frommer Wunsch bleiben. Unsere Lehrer mögen daran denken, daß, je vielfacher man eine Kraftquelle belastet, um so geringer die Durchschnittsleistung in den einzelnen Anschlüssen ist.

Die Forderung von Kenntnissen in der Gerichtlichen Medizin, in der Sozialen Medizin, in der Geschichte der Medizin usw., läßt sich ohne Zweifel vortrefflich begründen, aber es ist keine Einflüsterung der Unlust oder der Faulheit, sondern eine physiologische Notwendigkeit, daß eine Ausdehnung der Gesamtleistungen in die Breite eine Verflachung der Leistungen in den Einzelwissenschaften zur Folge haben muß.

Der vorigen Generation von Medizinern standen noch Chirurgie, innere Medizin und Gynäkologie mit Geburtshilfe als die Hauptfächer schlechthin vor Augen. Daraus scheint zu folgen, daß man sich über die Rolle der anderen als sogenannter Nebenfächer klar war. Ich fürchte, daß das heute weniger der Fall ist. Ob es sich wirklich so verhält, daß die Vertreter der vielen, vielen Zweige der Medizin jeweils die Bedeutung ihrer Fächer überschätzen, darüber steht mir kein Urteil zu. Aber daran denken mag man wohl, wenn man sich fragt, warum der Student bei 50—60 Wochenstunden Kolleg und und Klinik beim Praktizieren so wenig tiefgründige Weisheit offenbart.

Ich wiederhole, daß diese Ausführungen keine versteckte Spitze enthalten, daß auch keine Bitterkeit zwischen den Zeilen zu lesen ist. Es sollte nur denjenigen von uns Medizinstudenten, denen „der Beruf das Rückgrat des Lebens" bedeutet, von Herzen leidtun, wenn unsere Dozenten aus den wenig hervorragenden klinischen Leistungen der Gesamtheit den Schluß ziehen würden, daß sich die Qualität des Schülermaterials verschlechtert habe.

Wir vertrauen darauf, daß die pädagogische Erfahrung unserer Lehrer auch diesen Verhältnissen verständnisvoll und schließlich mit Erfolg begegnen werde.

„Das Praktizieren des cand. med."

Von **P. Kuhr** in Greifswald.

Im Anschluß an die beiden Artikel in Nr. 10 und 14 der D. m. W. möchte ich noch folgendes ausführen: Auch mir scheinen die Mängel, die der Herr Kollege aus Leipzig erwähnt, den großen Universitäten eigen zu sein. Wir in Greifswald sind jedenfalls mit der Art, wie das Praktizieren gehandhabt wird, durchaus zufrieden.

Besonders aber wird uns beim Famulieren überaus reichlich Gelegenheit geboten, eigenhändig kleinere Operationen und Handgriffe auszuführen. Ich weiß nicht, ob an allen Universitäten das Famulieren so nutzbringend ist, wie bei uns. Für mich war es hier überall sehr fruchtbar. Neben vielem anderem habe ich dabei z. B. etwa dreimal Lumbal- und Pleurapunktionen ausgeführt; Narkosen, Leitungs- und Infiltrationsanästhesien, intravenöse Injcktionen und Venenpunktionen gemacht; bei Operationen assistiert; Abszesse, Furunkel, Fisteln usw. gespalten; Magenausheberungen und -spülungen vorgenommen; Gips-, Zinkleim- und Streckverbände angelegt; katheterisiert und Blasen gespült; Fremdkörper aus der Konjunktiva und aus der Kornea entfernt.

So haben uns überall die Herren Dozenten und Assistenten in reichlichstem Maße Gelegenheit gegeben, uns praktisch zu betätigen.

---

[1] Damit soll nichts gegen die Notwendigkeit von Prüfungen gesagt sein.

Aber auch in den Kursen kommt hier in Greifswald jeder ausgiebig zu Untersuchungen usw. So entsinne ich mich, daß im gynäkologischen Untersuchungskursus darauf gehalten wurde, daß jeder unter anderem wenigstens einmal die Ovarien fühlte, was mir erst nach etwa 10 Minuten gelang.

Ich halte es für nötig, all dieses gegenüber dem geharnischten Artikel des Leipziger Kollegen zu betonen und dankbar anzuerkennen.

Daß der Herr Kollege bisher keine Gelegenheit hatte, Luxationen einzurenken, liegt wohl daran, daß diese in einer Klinik selten sind, wenigstens in den einfachen Formen. Das ist auch hier nicht anders.

Kampf um Würde und Stellung des cand. med.

Von **Johannes Schröder** in Freiburg.

Nicht so sehr die „verfrühte Praktiziererei“ als das Gerede bzgl. „von und über cand. med.“ muß energisch durch klare Erkenntnis und rücksichtslose Aufklärung bekämpft werden. — Nur dann, Kollegen, sichern wir uns unsere Vorzugsstellung, soweit sie aus natürlichen Gründen berechtigt ist, nur dann wird niemand es wagen, die Würde desjenigen anzutasten, der sein Leben, seine Gesundheit und seine Arbeitskraft der leidenden Menschheit weihen will! — Es ist hier der Ort, festzustellen, daß schon immer, auch schon im Frieden, der cand. med. des großen Durchschnitts ein Mann war, der über Bummelsemester mehr oder weniger hinaus ist und weiß, daß zur Erreichung seines hohen Zieles die Arbeitskraft und der Arbeitswille eines ganzen Kerls gehören. Das wollen wir auch in Zukunft festhalten; es ist in gleicher Weise der Baustein für die Tüchtigkeit der nächsten Aerztegeneration wie für den Wiederaufbau und die politische Stellung unseres geliebten Vaterlandes, wenn man unsere arme Heimat heute noch so nennen kann.

Nun ist es eine auffällige und leidige Tatsache, daß fast jeder cand. med., zumal im 1. und 2. klinischen Semester, „mit dem Mund“ alles Mögliche weiß und a conto der Kontrollunmöglichkeit durch den Medizinlaien auf diesen so imponierend wirkt, daß man unter diesen über die ungeheuerlichen Künste des cand. med. Anekdötchen zu berichten weiß, die zwar oft recht niedlich sein mögen, aber doch höchst betrübliche Schlaglichter werfen können. — Wollte man diesen Ungeheuerlichkeiten Glauben schenken, so wäre der cand. med. vorzugsweise „durchgebildeter Abtreiber und Tripperdoktor nebst lebendem Medizinlexikon“. Aus der so allmählich großgezogenen und dem wehrlosen cand. med. angehängten Frivolität entsteht im Nichtmediziner dann jenes Zerrbild der Wirklichkeit, vor dem jeder Kollege sich schämen muß.

Und hier liegt der Angelpunkt der ganzen Angelegenheit: Der reine Geisteswissenschaftler der juristischen, staatswissenschaftlichen, theologischen, philosophischen Fakultät, dem biologisches Denken wesensfremd ist und sein muß, sieht im Mediziner den einseitig Verbildeten. Illustrierend ist hier ein Brief eines Schulkameraden von mir, eines evangelischen Theologen, den hier kurz zu zitieren er mir nicht verwehren wollte; er schrieb:

„Ihr Mediziner habt ja scheinbar das Privileg, in Dingen der Geisteswelt Eure krasse Unkenntnis, Euer krasses Nichtverstehen durch noch krasseren Materialismus verdecken zu wollen. Von der für Euch typischen Frivolität rede ich lieber gar nicht erst. Es ist daher so furchtbar einfach, Euch richtig zu beurteilen. Ihr führt den Faust und die Antike nur im Munde, ohne wirklich etwas davon zu verstehen — und die Moderne macht Ihr Euch so scheußlich materialistisch zurecht, daß Du es mir nicht verdenken wirst, wenn ich hierüber nicht mehr mit Dir debattiere. Was Du vom Zusammenhang des Psychiaters mit dem ‚Reagenzglase‘ schreibst, bestärkt mich in meiner Ansicht, daß Du nächstens mir ein solches mit irgendeinem schlimm grünen Gesöff zusenden wirst mit der Bemerkung: ‚Hiermit denke ich‘. Meinen Glückwunsch, Du großer Jünger des Aeskulap!“ usw. ad infinitum.

Ich glaube, das ist illustrierend genug. Ebensowenig, wie ich mich verteidigt habe, können wohl alle Kollegen mit mir sagen: Nur auf Kosten der Würde unseres Berufes kann man auf so unangebrachte „Lutherderbheit“ antworten — aber klar wird ein jeder erkennen, daß ich recht habe, wenn ich eine organisierte Aufklärung anrege. Aber erst dann dürfen wir an dieses Augiaswerk gehen, wenn wir selber alle würdig genug dazu sind. Das aber, Kollegen, sind wir, da ich am guten Willen nach der Erkenntnis nicht zweifeln kann, sehr schnell — darum, auf und ans Werk! Denn schließlich wollen wir uns besinnen auf die alte Wahrheit: „Wo Liebe zur Menschheit, da ist auch die Liebe zur ärztlichen Kunst.“ Nicht nur unser schwerer und hoher Beruf, sondern auch die rechte Liebe zur Menschheit ist unser Ideal. Dazu aber ist nur der durch die Erkenntnis der Wahrheit frei gewordene Mann imstande. Wir biologisch denkenden modernen Mediziner lassen uns unsern Faust und unsere Antike nicht nehmen. Gerade wir sollen den Ausgleich zwischen Philosophie und Biologie suchen — wir wollen uns weiterhin so halten, daß wir der Mediziner, die literarisch bedeutend waren, würdig bleiben.

Kurze Mitteilungen.

— Würzburg. Mit Genehmigung der medizinischen Fakultät an der Universität Würzburg werden vom 21. September bis 17. Oktober dieses Jahres Ferienkurse für Studierende von den Dozenten und Assistenten abgehalten werden. Die Kurse sollen einen Ueberblick über das gesamte Gebiet der Medizin und Zahnmedizin bieten. Nähere Auskunft erteilt Dr. Brandt, Anatomisches Institut Würzburg.

— Besuch der Universitäten betreffend: Der seit Kriegsende ansteigende Besuch der deutschen Universitäten ist jetzt zum Stillstand gekommen. Der Zugang, der sich bei Kriegsausbruch auf 61000 belief und vor einem Jahr auf 88000 gestiegen war, ist jetzt auf 83448 zurückgegangen, demnach aber immer noch wesentlich höher als zu Friedenszeiten. Wenn auch der außerordentlich starke Universitätsbesuch zu einem Drittel noch auf die Stauungen des Krieges zurückgeht, so ist die Studentenzahl, namentlich angesichts der Verkleinerung des Reichsgebiets und des Wegfalls zahlloser Anstellungsmöglichkeiten nicht nur innerhalb des öffentlichen Dienstes, sondern auch im freien Berufsleben, so groß, daß fast überall hoffnungslose Ueberfüllung droht. Die Verteilung der Studentenschaft auf die einzelnen Berufe zeigt gegenüber dem Stande vor dem Kriege eine rapide absolute Steigerung der Zahnärzte und der Volkswirte, eine erhebliche Zunahme auch der Juristen, und anderseits einen Rückgang bei den Theologen beider Konfessionen und bei den Pharmazeuten, während — trotz ihrer absoluten Zunahme — die Mediziner und die Lehramtsanwärter verhältnismäßig zurückgegangen sind. In diesen Veränderungen kommen insbesondere die Abwanderungen der Kriegsteilnehmer in aussichtsreicher scheinende Berufe oder in Berufe mit kürzerer Ausbildungszeit und geringeren Ausbildungskosten und die Berufswahl der jüngsten Semester zum Ausdruck. Es wird sich zeigen, daß die massenhafte Abströmung zu einzelnen Studien zur unmittelbaren Ueberfüllung dieser Berufe — wie Zahnheilkunde, Nationalökonomie und Rechtswissenschaft — führt. Die Besuchsziffern der einzelnen Studienfächer veranschaulichen den neuesten Stand, die Aenderungen und die massenhaften Zugänge zu einzelnen Berufen deutlicher. Es studieren zur Zeit: Medizin 16682 gegen 20788 im Winter 1919/20 und 16048 vor dem Krieg, Rechtswissenschaft 15295 gegen 16503 und 9842, Philosophie, Philologie und Geschichte 14764 gegen 18603 und 14456, Staatswissenschaften und Landwirtschaft 14919 gegen 10670 und 3876, Mathematik und Naturwissenschaften 9621 gegen 10587 und 8132, Zahnheilkunde 5138 gegen 3672 und 976, evang. Theologie 3143 gegen 3633 und 4374, kathol. Theologie 1968 gegen 2050 und 2058, Pharmazie 1011 gegen 1073 und 1099, Tierheilkunde 484 gegen 544 und 203 und Forstwissenschaft 423 gegen 296 und 211. Im Besuch der einzelnen Universitäten zeigt sich eine steigende Massierung der Studentenschaft in den Großstädten. Berlin überragt weit mit 12532 Besuchern, dann folgt in größerem Abstand München mit 8305. Es reihen sich an mit: Leipzig 5793, Bonn 4974, Frankfurt 4141, Breslau 3864, Münster 3862, Köln 3687, Hamburg 3592, Würzburg 3544, Halle 3433, Göttingen 3420, Freiburg 3301, Tübingen 2782, Heidelberg 2767, Marburg 2625, Jena 2585, Gießen 2108, Kiel 1823, Erlangen 1636, Greifswald 1529 und Rostock 1145.

— Leipzig. Am 1. X. 1921 wird Geh. Rat Prof. Dr. med. Marchand, Direktor des Pathologischen Instituts, in den Ruhestand treten. Nicht nur die Leipziger Mediziner bedauern seinen Abgang, auch über Sachsens und Deutschlands Grenzen bedauert man sein Abtreten vom Dozentenstuhl. Geh. Rat Marchand ist trotz seines hohen Alters noch äußerst rüstig und geistesfrisch. Und wenn er auch nicht mehr in führender Dozenten- und Direktorpostenstellung bleibt, der Name Marchand wird in der Wissenschaft immer einen hellen hohen Klang haben. — Sein Nachfolger ist Prof. Hueck (Rostock).

— Marburg. In dem Verlag von Theodor Weicher (Leipzig) ist „Der Marburger Studentenprozeß“ erschienen. Die 122 Seiten umfassende Broschüre bringt in klarstellender Form die Wahrheit über die Anklage gegen die Marburger Studenten. Der Prozeß endete bekanntlich mit der vollkommenen Rechtfertigung der Marburger Studenten durch das Kriegsgericht in Marburg und das Schwurgericht in Kassel.

— Leipzig. Sonnabend, den 23. VII. 1921 findet hier das 70. Leipziger Klinikervogelschießen statt. Die Leipziger Studenten begrüßen diese Festlichkeit jedes Jahr sehr, da durch die Teilnahme des größten Teils der Dozenten eine engere Fühlungnahme, als es in den Kliniken möglich ist, zwischen Lehrer und Schüler ermöglicht wird.

— Leipzig. Sämtliche Beiträge sind in Zukunft an Herrn Dr. med. Hirschberg, Leipzig, Sidonienstr. 66, IV, zu senden.

Liste der aus Aerztekreisen dem Verbande zur Verfügung gestellten Bücher.

	M.
Abel, Bakteriologie. 1905	4.—
—, Bakteriologie. 1913	3.—
—, Frauenkrankheiten. Neu. 1912 Geb.	30.—
—, Hygiene. 1916	5.—
—, Hygiene. Neu. 1919	8.—
Allen, Vakzintherapie. 4. A. Neu. 1914	25.—
Arnold, Repet. d. Chemie. 1904	3.—
Aschoff und Gaylord, Patholog. Histologie. 1900.	8.—
Auerbach, Kopfschmerz. 1912	3.—
v. **Bardeleben-Häckel**, Atlas d. topogr. Anatomie. 1904	35.—
Bergmann-Rochs, Operationskurs. 1903	8.—
—, Operationskurs. 1908	5.—
Bier, Hyperämie. 1907	
Binswanger-Siemerling, Psychiatrie. 3. A. Neu.	25.—
Böhm-Oppel, Mikrosk. Technik. 1904	4.—
Born, Anatomie. 1903	3—
—, Anatomie. 1906	
Bösch, Orthop. Heimturnen f. Armverletzte. 1918	
Brösicke, Anatomie. 1892	
—, Anatomie. 1895	
—, Anatomie. 1904	10.—
—, Anatomie. 1908 Fast neu	20.—
—, Atlas der Anatomie. 1907 Fast neu	95.—
Brühl, Ohrenheilkunde. 1905	15.—
Cimbal, Ueber Erziehung z. Tüchtigkeit u. d. naturw. Grundl. geistig. Begabung. 1919	
Conrad-Gomoll, Kampf geg. Rußland. 1916	
Corning, Topogr. Anatomie. 3. A. Fast neu	40.—
Croner, Therap. a. Berl. Univ.-Klinik. 4. A.	
Czermak, Different.-diagnost. Tabellen inn. Krankh. 2. A. 1915	
—, Different.-diagnost. Tabellen innerer Krankh. 1915	4.—
Dekker, Heilen u. Helfen. 1916	
Dix, Brauchen wir Elternschulen? 1918	
Döderlein, Operationskurs. 1904	2.—
Dornblüth, Therapie. 1906	Kostenlos
—, Klin. Wörterbuch. 1911	2.50
—, Psychiatrie. 1904	Neu ⅓ Preis
Dreuw, Hyg. i. Friseurgew. 1914	
—, Salvarsangefahr. 1914	
Dumont, Anästhesie	
Dürßen, Geburtsh. Vademecum. 1913	12.—
Ebstein, Aerztl. Untersuchung	
— u. **Schwalbe**, Chir. d. pr. Arztes. 1902	25.—
Ehrlich, Salvarsan. 1911	3.—
Eisenhardt, Krankh. d. Postbeamten. 1916	
Enner, Mediz. Taschenhandbuch. 1919	3.—
Erhard, Ketz. Betr. eines Arztes. 1906	
Esmarch, Hyg. Taschenbuch. 1908	Kostenlos
Farbentafeln	Kostenlos
Feuss, Rechtsschutz und Selbsthilfe	
Fleischer, Collega Eisenhart. 1916	
Flügge, Hygiene. 1902	10.—
Forel, Hypnotismus. 1911	13.—
Fuchs, Augenheilk. 1898	Kostenlos
—, Augenheilk. 1905	12.—
Garten, Mikroskopie. 2. A.	
Gegenbaur, Anatomie. 1890	30.—
—, Anatomie. 1892	
—, Anatomie. 1903	30.—
—, Anatomie 2 Bde. 7. A. In Leder. Fast neu	30.—
Gennerich, Syphilis des Zentralnervensystems 1921. Brosch	40.—
Gerber, Unters. d. Luftwege. 1913 Brosch.	
Gerhardt, Kaninchen. 1909	5.—
Gerstner, Enthaltungskuren	
Giercke, Path. Anatomie. 1919	
Gocht, Röntgenlehre 1911	20.—
Goldstein, Hirnverletzte. 1919	
Gottschalk, Gerichtl. Medizin. 1903	6 —
—, Gerichtl. Medizin. 1903	8 —
Guttmann, Spez. Diagn. u. Therapie. 1911	20.—
—, Spez. Diagn. u. Therapie. 1911	10.—
—, Mediz. Terminologie. 1913	
—, Physik. 1914	10.—
Haab, Atlas d. Ophthalmologie. 1895	6.—
—, Ophthalmoskopie. 1904	6.—
—, Atlas d. äuß. sichtb. Erkr. d. Auges 1906	14.—
Haberlandt, Physiol. Pflanzenanatomie. 1918. Neu	
Hammarsten, Physiol. Chemie 1904	
Harras, Arbeiten im Röntgenlaboratorium. 1909	10.—
Heine, Augenuntersuchung. 1906	4.—
—, Lehrb. d. Hygiene. 1903	10.—
Heitzmann, Anatom. Atlas m. Text. 1893	20 —
— -**Zuckerkandl**, Atlas der deskript. Anatomie. 3 Bde. 9. A.	18.—
Hering, Verhandlung anläßl. der Ausstellung für Kriegsfürsorge v. d. Akademie f. prakt. Medizin in Köln 22. 8. 16 veranst. ärztl. Tagung. 1916	
Hermann, Lehrb. d Physiologie. 1905	30.—
—, Lehrb. d. Physiologie. 1905	23.—
Hertwig, Zoologie. 11. A. Brosch.	
Hertzke, Glaubenssatz v. Kindbettfieber u. Alkohol. 1916	
Heß, Inhalationsbehandlung. 1908	2.—
Hezel, Kriegsbeschädig. d. Nervensyst. 1917	
Hildebrand, Chir.-topogr. Anatomie. 1913	24.—
Hirschlaff, Hypnotismus. 1905	Kostenlos
Hoffa, Verbandslehre. 1900	4.—

	M.
Hoffa, Verbandslehre. 1904	7.—
Hofmann-Haberda, Gerichtl. Mediz. I. 1919. Geb.	35.—
Hoffmeyer, Frauenkrankheiten. 1901	20.—
Hofmeister, Chem. Prakt. f. Mediz. 1911	zu ½ Preis
Jankau, Taschenb. f. Frauenhk. u. Geburtsh. 1914	5.—
Jessen, Oper. Behandl. d. Lungen-Tuberk. 1921	
Joseph, Haut- u. Geschl.-Krankh. 2 Bde. 1915	33 —
Junge, Unsere Ernährung. 1917	
v. **Kahlden-Gierke**, Techn. d. histolog. Untersuchungen patholog.-anatom. Präparate. 1904	6.—
Kaliski, Grundz. d. qual. u. quant. Harnanalyse. 1903	
Kaltenbach, Geburtshilfe. 1893	Kostenlos
Kaufmann, Spez. path. Anatomie. 2 Bde. 1911	20 —
Kemsier, Unterweis. mittels Tuberkulose-Films. 1918	
Kirchberg, Atmungstherapie. 1913	2.—
Kilian, Chem. Prakt. f. Medizin	
Kißkalt, Brunnenhygiene	
— u. **Hartmann**, Prakt d. Bakteriologie u. Protozoologie. 1910	10.—
Klemperer, Krankenpflege	
—, Klin. Diagnostik. 1889	Kostenlos
—, Klin. Diagnostik. 1905	4.—
—, Klin. Diagnostik. 1908	3 —
—, Klin. Diagnostik. 1909	3.—
—, Klin. Diagnostik. 1909	1.—
Kohlrausch, Prakt. Physik. 1900	Kostenlos
König-Hildebrandt, Allg. Chirurgie. 1905	20.—
Koppe, Physik. 1898	Kostenlos
Krafft-Ebing, Psychopathie sexualis. 1903	20.—
Krehl, Path. Physiologie. 6. A. 1910 Neu	30.—
Kreide, Spez. Chirurgie. 12. A. 1909 Ganz neu	8.—
Krüche, Allg. u. spez. Chirurgie. 2 Bde. 1902	10.—
—, Allg. Chirurgie. 1896	Kostenlos
Küstner, Lehrb. d. Gynäkologie. 1904	24.—
Laan, Krankenpflege in d. Chirurgie	
Lachmund, Kriegssteuergesetz. 1916	
Lahm, Radium Tiefentherapie 1921	
Lange-Brückner, Kinderheilkunde. 1902	6.—
— —, Kinderkrankheiten. 1896	Kostenlos
— —, Krankh. d. Kindesalters. 1902	6 —
Ledermann, Mikroskop Technik	
Lehmann's Atlanten (**Brühl**, Ohrenerkr., **Haab**, Aeuß. Erkr. d. Auges, Kinderheilkunde). Kaum gebraucht	à 25 —
— Atlanten (**Sobotta**, Deskript. Anatomie. II. Teil: Eingeweide, Herz)	20.—
Lehmann u. Naumann, Atlas. Bakteriologie. I u. II	10 —
Leiden-Klemperer, Deutsche Klinik. 1. Bd. 1909	12.—
Lenhartz-Meyer, Mikrosk. u. Chemie a. Krankenbett. 7. A. 1913	20.—
Lesser, Geschlechtskrankheiten. 1904	4.—
—, Haut- u. Geschlechtskr. 1904	22 —
Lexer, Spez. Chirurgie. 1909	20.—
—, Allg. Chirurgie. 2 Bde. 1905	40.—
—, Allg. Chirurgie. 2 Bände. 1906	28.—
Liebe, Vorles. üb. Tuberkulose. 1902 Geh.	3.—
Liebermeister, Grundr. d. inn. Mediz. 1900	15.—
—, Grundr. d. inner. Mediz. 2. A. 1901	12.—
Liepp, Laborat. Unters.-Methoden	
Lüppo-Cramer, Röntgenographie. 1909	6.—
Männinger, 1. Jahrb. d. Kriegsspit. d. Geldinstitute in Budapest 1917	
Mayer, Einf. i. d. Mikroskopie. 1914	
Medicus, Qualitat. Analyse	
Mehring, Lehrb. d. inn. Medizin. 1903	6.—
—, Lehrb. d. inn. Medizin. 1905	30.—
—, Lehrb. d. inn. Medizin. 1909	35.—
—, Lehrb. d. inn. Medizin. 1909	35.—
— -**Krehl**, Innere Mediz. 1903	6.—
— —, Innere Mediz. 2 Bde. 2. A.	15.—
— —, Innere Medizin. 1911	25.—
— —, Innere Mediz. 2 Bde. 1913	50.—
Mense, Tropische Gesundheitslehre	Kostenlos
Merkel-Henle, Anatomie d. Menschen. Atlas. 1901	20.—
— —, Anatomie d. Menschen. Text. 1901	20 —
Meyr, Therapie d. Darmträgheit	
Michaelis, Entwicklungsgesch. Komp. 1910	4.—
Michel, Augenheilkunde. 2. A.	
—, Augenheilkunde. 1903	
Müller-Seifert, Mediz.-klin. Diagnostik. 1912	
v. **Noorden**, Zuckerkrankheit. 1901	6.—
v. **Noorden-Kaminer**, Krankh. u. Ehe. 1916	
Nußbaum, Leitf. d. Hygiene. 1907	
Obhausen u. Veit, Geburtshilfe. 1899	20 —
Oppenheimer, Anorg. Chemie. 1910	2.80
Orth, Path.-anat Diagnostik. 1900	25.—
—, Diagnostik. 1900	
Penzoldt, Klin. Arzneibehandlung. 1904	15.—
— -**Stintzing**, Handb. d. ges. Therapie. 7 Bde. in Leder m. Goldschn. 4. A. 1909/12	125.—
Plenz, Kriegsbriefe eines Feldarztes. 1916	
Polemo, Geburtsh.-gynäk. Propädeutik. 1914	10.—
Poppelreuter, Hirnverletzten-Fürsorge. 1916	
Prantl-Pax, Lehrb. d. Botanik. 1904	10.—
— —, Botanik. 1916	20.—
Praußnitz, Hygiene. 1902	15.—
Rabow, Arzneiverordnung. 1907	4.—
Rauber-Kopsch, Anatomie. 8. A. Neu, kplt.	120.—
— —, Anatomie. Bd. V. Nervensystem. 1909	13.—
— —, Anatomie. II—VI. 1911/12.	Zum ½ Preis

	M.
Rauber-Kopsch, Anatomie. Vorletzte A.	Tadellos erhalten
Ribbert, Patholog. Histologie. 1901	8.—
—, Allgem. Pathologie. 1902	10.—
—, Spezielle Pathologie. 1902	10.—
Rothfeld-Chemnitz, Lüftung und Heizung im Schulgebäude. 1916	
Rubener, Hygiene. 1903	35.—
Ruyter, de, u. **Kirchhoff**, Allgemeine Chirurgie. 1910	4.—
— —, Spez. Chirurgie. 1913	4.—
v. **Saar**, Aerztl. Behelfstechnik. 1918. Geheftet, neu	40.—
Salge, Kinderheilkunde. 1909	4.50
—, Kinderheilkunde. 1912	20.—
—, Kinderheilkunde. 1912	15.—
Schäffer, Gynäk. Operationslehre. 1902	8.—
Schall, Menschl. Körper u. seine Krankh. 1912	
Schauta, Gynäkologie. 2 Bde. 1898	Kostenlos
Schenck, Klin. Prakt. d. Physiologie. 1904	1.—
— -**Gürber**, Leitf. d. Physiologie. 1911	⅓ Preis
— —, Physiologie d. Menschen. 1909	3.—
— —, Physiologie d. Menschen. 1900	3.—
Schmaus, Pathologie. 1893	Kostenlos
— -**Herxheimer**, Path. Anatomie. 1904	15.—
— —, Path. Anatomie. 1904	30 —
— —, Path. Anatomie. 1904	25.—
Schmidt, Krankh. d. ob. Luftwege. 1894	10.—
Schmiedeberg, Pharmakologie. 1902	8.—
Schmieden, Chir. Operationskursus. 1914	30.—
Schönwerth, Chir. Vademecum. 1912	
Schottelius, Bakterien. 1905	3.—
Schröder, Geburtshilfe. 1888	Kostenlos
Schuftan, Leitf. d. Botanik f. Medizin. 1909.	½ Preis
Schultze, Lehmanns Atlanten. Atlas der topogr. u. angew. Anatomie. 1903 Wie neu	15.—
—, Topograph. Anatomie. 1903	9.—
—, Atlas d. topograph. Anatomie. 1903	
Schulz, Polarisationsapparate. 1919	
Schürmayer, Harnuntersuchungen	
Schwalbe, Therap. Technik. 1910	30.—
—, Therap. Technik. 4. A. Neu	40.—
—, Therap. Technik. 3. A. 1912 Neu	50.—
—, Geschichte d. Medizin. 1905	5.—
Seifert-Müller, Mediz.-klin. Diagnostik. 1907	2.—
— —, Mediz.-klin. Diagnostik. 1904	6.—
Sobotta, Histologie. Atlas u. Lehrbuch. 1902	
—, Histologie, Atlas u. Grundriß. 1902	10.—
—, Histologie. Atlas u. Lehrb. 1911	28.—
Spalteholz, Atlas. 3 Bde. 1901	35.—
Steiner, Physiologie. 1906. 9. A. Geb.	15.—
Stöhr, Histologie. 13. A.	15.—
—, Histologie. 1903	20.—
—, Histologie. 1905	10.—
—, Histologie. 1912	20 —
—, Histologie. 1919	20.—
Straßburger, Botanik. 9. A.	15 —
—, Botanik. 1908	20.—
Strauß, Nephritiden. 2. A.	
Strümpell, Pathol. u. Therapie. 2 Bde. 1914	45.—
—, Spez. Pathol. u. Therapie d. inn. Krankh. 3 Bde. 1904	24.—
—, Spez. Pathol. u. Therapie d. inn. Krankh. 3 Bde. 14. A.	25.—
—, Spez. Pathol. u. Therapie d. inn. Krankh. 3 Bde. 1895	Kostenlos
Stursberg, Technik d. wicht. Eingriffe u. Beh. intern. Krankh. 1917 Geheftet	
Sultan, Atlas d. Unterleibsbrüche. 1901	6.—
— u. **Schreiber**, Erste Hilfe bei Unglücksfällen. 1903.	
Szylonowitz, Normale Histologie. 1901	30 —
Tappeiner, Arzneimittellehre. 1916	22.—
Thoden van Velzen, Psychoenophale Studien. 1916	
Tillmans, Chirurgie. 3 Bde. 1899	Kostenlos
—, Allgem. u. spezielle Chirurgie. 3 Bde. 1899	60.—
—, Allgemeine Chirurgie. 1904	35.—
—, Spezielle Chirurgie 2 Bde. 1904	75.—
—, Spezielle Chirurgie 2 Bde 1901	30.—
Toldt, Anatomischer Atlas. 5 Bde. Wie neu	
Triepel, Entwicklungsgeschichte 1917	15 —
Verworn, Physiologie. 1903	12 —
Viermännerbuch. 1909	3.—
—, 1909	4.—
—, 1914	23.—
—, 1914	10 —
—, 1914	6 —
—, 18. A.	
—, 19. A.	
Vierordt, Perkussion u. Auskultation. 1899	3.—
—, Perkussion u. Auskultation. 15 u. 16. A.	
—, Diagnostik inner. Krankh. 1901	8 —
Vorträge d. ärztl. Kriegswissenschaft. 1902	Kostenlos
Vossius, Lehrb. d. Augenheilkunde. 1908	9.—
Wiener Rezepttaschenbuch. 1898	Kostenlos
Windscheid, Diagn. u. Therap. d. Kopfschmerz. 1909	2.—
Wolf-Mulzer, Haut- u. Geschlechtskrankh. 2 Bde. 1914	60.—
Zabludowski, Massage. 1903 Geb.	3.—
Zarniko, Nasen- u. Rachenkrankh. 1910	25.—
Ziegler, Allgem. u. spezielle Pathologie. 1904/5	50 —
—, Patholog. Anatomie. 2 Bde. 1916	30.—
—, Allgem. Pathologie. 2 Bde. 1905	40 —
Ziegner, Spez. Chirurgie. 1920	
Ziehen, Psychiatrie. 1902	30 —

Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

DEM
FEB 8 1922

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Nur Beiträge für den **redaktionellen Teil** sind an die **Schriftleitung, Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53** (Tel.: Amt Steinplatz Nr. 1647), zu senden.
Sprechstunden der Schriftleitung: Dienstag, Mittwoch und Donnerstag $9^1/_2$ bis $10^1/_2$ Uhr.
Sämtliche Zuschriften wegen **Lieferung der Wochenschrift** sind an den **Verlag** zu richten.

BEGRÜNDET
von
Dr. Paul Börner

Alle Buchhandlungen, Postanstalten sowie der Verlag des Blattes (Postscheckkonto Leipzig 3232) nehmen Bestellungen entgegen.
Einzelnummern 2 Mark, für Abonnenten 1.60 Pfennig.
Anzeigenaufträge sind nur an Rudolf Mosse zu richten.
Anzeigenschluß am Donnerstag einer **jeden Woche.**

Herausgeber: Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Schwalbe, Berlin-Charlottenburg. **Verlag: Georg Thieme,** Leipzig, Antonstraße 15.

Bezugsbedingungen: Die „Deutsche Medizinische Wochenschrift" kostet in Deutschland, vom Verlage sowie bei allen Postanstalten und Buchhandlungen **vierteljährlich** M. 20.—, bei direkter Zusendung unter Kreuzband M. 27.60; nach Oesterreich-Ungarn unter Kreuzband M. 27.60, für die übrigen Länder mit untervalutiger Währung M. 35.—.
Nach dem Auslande unter Kreuzband: Argentinien Pes. 7.—, Belgien Franken 18.—, Brasilien Milr. 5.80, Chile Pes. 8.—, Dänemark Kronen 8.—, England sh 7 d 6, Finnland Marka 28.—, Frankreich Franken 18.—, Holland Fl. 4.—, Japan Yen 3.70, Italien Lire 22.—, Luxemburg Franken 18.—, Norwegen Kronen 8.—, Schweden Kronen 8.—, Schweiz Franken 8.—, Spanien Pes. 9.—, Ver. Staaten Dollar 1.50.
Für die Länder Deutsch-Oesterreich, Ungarn und Tschechoslowakei ist der Bezug durch die dortigen Postämter zu empfehlen. Der Bezugspreis ist bei den Postämtern zu erfragen.

Nummer 52 **Donnerstag, den 29. Dezember 1921** **47. Jahrgang**

INHALT.

Otto, Geh. Med.-Rat Prof. und **Munter** (Berlin), Zum d'Hérelleschen Phänomen. S. 1579.

Rosenbach, Geh. Med.-Rat Prof. (Göttingen), Die Tuberkulinreaktion. S. 1581.

Friedemann, U., Prof. (Berlin), Herzmuskeltonus und metadiphtherische Herzlähmung. 2. Mitteilung. S. 1581.

Arnoldi (Berlin), Die Regelung der Darmtätigkeit unter Mitbenutzung kleiner Mengen von Atropin. S. 1583.

Schilling, Priv.-Doz. (Berlin), Das Blutbild als prinzipielles Untersuchungsmittel am Krankenbett. S. 1584.

Schwarz (Berlin), Terpichinbehandlung chronisch entzündlicher gynäkologischer Erkrankungen. S. 1584.

Glaß (Hamburg), Zur Frage der entzündlichen Geschwülste der Mamma. S. 1585.

Martin (Potsdam), Ueber ein neues Antineuralgikum „Veramon". S. 1586.

Bloch, Dr. Ing. (Berlin), Die Auswahl der Augenschutzgläser. (Mit 1 Abbildung.) S. 1586.

Tugendreich, G. (Berlin), Einige Lehren der Quäkerspeisung. S. 1587.

Haug (Scheidegg), Zur Technik der Urochromogenreaktion. S. 1589.

Zeller (Schaulen, Litauen), Spielen die Blutplättchen bei den Todesfällen nach der indirekten Blutübertragung eine Rolle? S. 1590.

Liebe (Elberfeld), Hautschädigung beim Neugeborenen durch Gonokokken. S. 1590.

Mayer (Mainz), Ueber Hutchinsonsche Zähne. S. 1590.

Messerschmidt, Priv.-Doz. (Hannover), Wie lassen sich starke Temperaturschwankungen in den Brutschränken mit Gasheizung vermeiden? S. 1591.

Creutzfeldt (Kiel), Die neueren Ergebnisse der hirnanatomischen (histopathologischen) Forschung für die Geisteskrankheiten. S. 1591.

Ledderhose, Geh. Med.-Rat Prof. (München), Chirurgische Ratschläge für den Praktiker. XIII. Untersuchung und Begutachtung von Unfallfolgen. 2. S. 1592.

Oeffentliches Gesundheitswesen. Strauß, H., Geh. San.-Rat Prof. (Berlin), Ueber die Benutzung des Hochbau-Prinzips bei der Anlage von Infektions-Abteilungen. (Mit 1 Abbildung.) S. 1594.

Standesangelegenheiten. Nottebaum (Frankfurt a. M.), Der Weg zur wirtschaftlichen Verschreibweise in der Krankenkassenpraxis. S. 1595.

v. Weiszäcker, Prof. (Heidelberg), **Wilhelm Erb †.** S. 1595.

Kleine Mitteilungen. S. 1596.

Literaturbericht. S. 1597.

Zeitschriften: Berliner klinische Wochenschrift Nr. 48. — Wiener medizinische Wochenschrift Nr. 45-47. — Zentralblatt für Bakteriologie Bd. 87, H. 3. — Beiträge zur Klinik der Tuberkulose Bd. 49, H. 1. — Zeitschrift für die gesamte Neurologie Bd. 68. — Zentralblatt für Gynäkologie Nr. 44-46. — Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde, Oktober. — Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten Bd. 94, H. 1.

Bücher und Abhandlungen: Wester, Eierstock und Ei. Befruchtung und Unfruchtbarkeit bei den Haustieren. Ref.: Geheimrat *Keibel* (Königsberg i. Pr.). S. 1597. — **Winterstein,** Handbuch der vergleichenden Physiologie. Ref.: Prof. *Boruttau* (Berlin). S. 1597. — **Kolle,** Arbeiten aus dem Staatsinstitut für experimentelle Therapie u. dem Georg Speyer-Hause zu Frankfurt a. M., H. 12. Ref.: Prof. *Reiter* (Rostock). S. 1597. — **Weiß,** Die schnellsten und einfachsten qualitativen und quantitativen Untersuchungsmethoden zur klinischen Diagnostik speziell des Harns, Blutes, Magensaftes, Stuhles für den praktischen Arzt und Apotheker. 2. Aufl. Ref.: Dr. *Reckzeh* (Berlin). S. 1598. — **Grebe,** Einführung in die Physik der Röntgenstrahlen für Aerzte. Ref.: *O. Strauß.* S. 1598. — **Mosse,** Pathologie und Therapie des hämolytischen Ikterus. Ref.: Prof. *Lazarus* (Charlottenburg). S. 1598. — **Fürst,** Die Frage der Berufsberatung und Berufseignung vom hygienischen Standpunkt. Ref.: Geheimrat *Landsberger* (Charlottenburg). S. 1600.

Vereins- und Kongreßberichte.

Berlin, Medizinische Gesellschaft, *30. November 1921.* S. 1601.
Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie, *25. November 1921.* S. 1601.
Augenärztliche Gesellschaft, *16. Juni 1921.* S. 1601.
Greifswald, Medizinischer Verein, *21. Oktober 1921.* S. 1602.
Prag. Verein deutscher Aerzte, *11., 18. und 25. November 1921.* S. 1602.

Register Jahrgang 1921. (S. I—LIII.)

Rheumasan
Fabr. Dr. R. Reiss Charlottenburg

Rheumatismus, Ischias, Neuralgien, Narbenschmerzen, Mastodynie, Influenza, Grippe, Pleuritis, Hydrops artic., Gichtschmerzen, „Herzsensationen", Schwielen, Sohlenbrennen.

Vaginal-Trocken- und Wundbehandlung.

Lenicet-Bolus 20%; Lenicet-Bolus-Vaginal-Tabletten; Lenicet-Bolus mit Argt. (auch Vaginal-Tabl.); Lenicet-Bolus mit Jod (1%); Peru-Lenicet-Pulver Lenicet-Bolus mit Peroxyd, Milchsäure oder Ichthyol. (Auch als Vagin.-Tabl.) Apparate zur Einführung: Siccotubus, Siccator, Antifluor

Ester-Dermasan:
Kräftiges Resorbens in Salbenform

wie **Rheumasan,** aber bei hartnäckigeren Fällen, chronischem Lumbago, Arthritis deformans, tabischen Schmerzen, Sehnenscheiden-Entzündung, Furunkeln; ferner bei Psoriasis, Pityriasis und gynaecol. als **Ester-Dermasan-Vaginal-Tabletten: Adnexen, Fluor. Ester-Dermasan-Vag.-Tabl. mit Silber bei Gonorrhoe und in dubiösen Fällen.**

Buccosperin
Gonorrhoe - Cystitis

Tripper

Billiges, hervorragendes **Antigonorrhoikum, Harnantiseptikum** von **diuretischer, harnsäurelösender,** die **Darmperistaltik** anregender Wirkung.
(2 bis 3 stündlich 1—2 Tabletten.)

Hämorrhoiden:

Lenirenin-Salbe enthält Lenirenin (krist Nebennierensubstanz. 0,004, Cocain, Novocain $\overline{aa}$ 1,0, Lenicet ad 100,0), schmerzlindernd, blutstillend, verkleinert die Knoten.

Bei inneren Hämorrhoidal-Knoten: **Lenirenin-Suppositorien**

Bei Proctospasm., Analfissur: **Lenirenin-Salbe mit Belladonna**

Proben und Literatur: Dr. Rud. Reiss, Rheumasan- und Lenicet-Fabriken, Charlottenburg (A) und Wien VI/2.

UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Merjodin bei Syphilis.

Internes Mittel, gut verträglich. In Kombination mit Injektionsbehandlung (Arsen, Quecksilber usw.)

überraschende Erfolge,

selbst in sehr schweren Fällen. Dosis: Täglich 3×1–4 Tabletten. Auch

bei Graviden

in den letzten Monaten,

Phthisikern und Kindern

anwendbar.

„Hg wird im richtigen Verhältnis zur eingeführten Menge ausgeschieden."

(Münchener Med. Wochenschrift 1913, Nr. 11.)

Dr. med. W.: „Mit Merjodin ganz außerordentlich zufrieden. Keinerlei schädliche Nachwirkung."

Fabrikpackung (50 Tabletten) M. 15,— in Apotheken nur auf ärztliche Verordnung erhältlich.

Sonderschrift M und Versuchsmengen den Herren Aerzten kostenfrei.

Bei Gonorrhoe

auch in verschleppten, hartnäckigen Fällen

„Sozojodol"-Zincum $^1/_2$ — 2%

(+ Bism. salicyl. 1%)

abwechselnd mit „Sozojodol"-Natrium 3—5% Lösung.

„. . . . immer eine günstige Wirkung beobachtet . . . . kann den Ruf eines Spezifikums für sich in Anspruch nehmen."

(Wiener Klin. Wochenschrift Nr. 43 44, 1894.)

„. . . . in den letzten Tagen der Behandlung fanden sich keine Gonococcen mehr . . . . stets vollständige und definitive Heilung erreicht."

(Ärztliche Monatsschrift Nr. 3, 1898.)

Sonderschrift G den Herren Aerzten kostenfrei.

H. Trommsdorff, Chem. Fabrik, Aachen 50 B.

Literatur und Proben kostenlos.

Sennatin

Präparat aus Sennesblättern.

wirksames
intramuskuläres
Abführmittel

Bei
Erregungszuständen
Migräne, nervösen Herzbeschwerden, Schlaflosigkeit, krampfartigen Magenstörungen

Valofin

Baldrianpräparat

wirksames Nervinum, Sedativum und Antispasmodikum.

Chemische Fabrik Helfenberg A.-G, vorm. Eugen Dieterich, Helfenberg bei Dresden.

Dr. Köpp's

Vasenol-

Puder

Vasenol-Wund- und Kinder-Puder
Wundsein der Kinder, nässende Ekzeme, Intertrigo, Decubitus, bei Verbrennungen, zur Massage usw.

Vasenol-Sanitäts-Puder Hygienischer Körperpuder
gegen Wundlaufen, Wundreiben, bei Intertrigo, Balanitis, Furunkulose, Sudamina, Hyperhydrosis, Lichen tropicus als hygienisches Einstreumittel usw.

Vasenoloform-Puder (Vasenol-Armee-Puder)
Glänzend bewährt bei Hyperhydrosis pedum et manuum. Prophylaktikum gegen Insektenstiche.

Wund- Brand- Binde

bietet in steril., sofort gebrauchsfertiger Packung zur schnellen Hilfe bei Verbrennungen, Verbrühungen, Verletzungen aller Art ein vorzügliches Deck- und Linderungsmittel. Die Vasenol-Brandbinde wird unter Verwendung des glänzendst bewährten Vasenol-Wund- und Kinder-Puders und der Vasenol-Paste hergestellt, zeichnet sich durch große Geschmeidigkeit und Weichheit, absolute Reizlosigkeit sowie unbegrenzte Haltbarkeit aus und besitzt kühlende, austrocknende und desinfizierende Eigenschaften.

Vasenol-Hg.

Hydrarg. salicyl. steril. 10% = Injektion Köpp c. Hg. salicyl.
Calomel steril. 10% = Injektion Köpp c. Calomel.
Oleum cinereum 40% steril. Zur intramuskulären und subkutanen Hg-Injektion bestens empfohlen.

Proben und Literatur durch Dr. Arthur Köpp, Leipzig-Lindenau.

Salit

Enthält etwa 35% Salicylsäurebornylester.

Schnell schmerzstillendes Mittel zur **äußerlichen** Behandlung von **rheumatischen** und **neuralgischen Erkrankungen.**

Salit wird auch unverdünnt von der Haut vertragen. 2—3 mal täglich, besonders abends, ½—1 Kaffeelöffel Salit in die gut gereinigte und getrocknete Haut der schmerzenden Stelle einzureiben.

Salitum purum in Flaschen zu 25, 50, 100 g.
Salit mit Öl in Flaschen zu 35 und 70 g.

Xeroform

Tribromphenolwismut.
Gehalt an Wismutoxyd etwa 50%.

Zur **trockenen Wundbehandlung.**

Reizlos, sterilisierbar, kräftiges Desodorans, von großer epithelbildender Kraft und starker sekretionsbeschränkender Wirkung, stillt Schmerz und Juckreiz. Besonders wirksam bei **nässenden Ekzemen, Ulcus cruris, Brandwunden.**

Streudosen und Streuflaschen zu je 5 g,
Blechdosen zu 25, 50, 100 g.

Tannismut

Bismutum bitannicum.

Energisch wirksames Darmadstringens.

Vereinigt die Wismut- und die Tanninwirkung.

Gehalt an Wismutoxyd etwa 22%.

Anwendungsgebiet: Akute, subakute und chronische Darmkatarrhe, auch die Diarrhöen der Tuberkulösen.

Dosierung: 3 bis 5 mal täglich 0,5 bis 1 g.

Glasröhrchen mit 20 Tabletten zu 0,5 g.
Schachten zu 10, 25, 50 und 100 g.

Ichthynat

Aus Fischkohle gewonnenes natürliches Schwefelpräparat.

Wirkt antiseptisch und antiparasitär, befördert die Resorption von entzündlichen Infiltrationen und Exsudaten, beschleunigt die Heilung von Erfrierungen und Verbrennungen 1. und 2. Grades.

Angewendet als 10 bis 50%iges Ichthynatglyzerin, als 5 bis 30%ige Ichthynatsalbe, als 5 bis 10%iges Ichthynatkollodium, per os in Pillenform.

Gläser zu 100, 250, 500 und 1000 g.

Proben und Literatur kostenfrei.

Chemische Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Sollux Verlag. Hanau, Postfach 33

Neu erschienen!
Mit dem Robert Koch-Preis für Tuberkulose gekrönte Monographie.

„Die Bedeutung der verschiedenartigen Strahlen für die Diagnose und Behandlung der Tuberkulose“. Von Dr. R. Gassul vom Berliner Universitäts-Institut für Krebsforschung. 66 Seiten Großoktav. Geh. **M. 17.**— Nachnahme inkl. Porto.

Diese preisgekrönte Arbeit ist das Ergebnis einer Umfrage bei mehreren Tuberkulose-Heilanstalten, die Verwertung eigener Beobachtungen und der Erfahrungen namhafter Lichttherapeuten und Röntgenologen. Von besonderem Wert ist die endgültige Klärung der Frage, welche Resultate von der Bestrahlung mit Natursonne und „Künstlicher Höhensonne“ für die Tuberkulosebehandlung zu erwarten sind. Verfasser weist nach, daß „beide zur kräftigen Anregung der Regenerationsvorgänge und immunisatorischen Kräfte in den Körperzellen dienen“ — „bei genauer und vorsichtiger Dosierung, Auswahl und Kontrolle der Kranken ein Heilmittel und Inzitament von fabelhafter Wirkung.

Neu! 7. und 8. Auflage

Anleitungen und Indikationen für Bestrahlungen mit der Quarzlampe (Künstliche Höhensonne) von Geh. San.-Rat. Dr. Hugo Bach, Bad Elster; unter Mitarbeit von Priv.-Doz. Dr. Oskar David, Halle, Dr. Keutel, Jena, Dr. F. Rohr, Halle, Dr. Waubke, Jena. 7. und 8. Auflage 1921, 158 Seiten mit 18 Abbildungen im Text. Preis geb. **M. 26.—**, geh. **M. 21.75** Nachnahme inkl. Porto.

Das Bachsche Buch bedarf keiner Empfehlung mehr. Jeder, der mit der Hanauer Höhensonne arbeiten will, muß es studiert haben. Es gibt keine bessere Grundlage, sich in diese neue therapeutische Methode einzuarbeiten. Das Buch ist 1915 das erstemal erschienen und bisher alljährlich neu aufgelegt worden, der beste Beweis, daß es einem Bedürfnis entspricht. Besonders zeitgemäß ist die oben erwähnte neue Auflage, die **unter Mitarbeit verschiedener Fachärzte** alle Erfahrungen enthält, die die inneren Kliniker, Kinder-, Haut-, Frauen- und Augen-Ärzte mit der Höhensonne im Laufe der Jahre gesammelt haben.

Neu! 4. Auflage

„Das Quarzlicht und seine Anwendung in der Medizin“ von Dr. med. F. Thedering. 4. verbesserte Auflage. 160 Seiten Großoktav. Preis geb. **M. 18.50**, geh. **M. 26.20** Nachnahme inkl. Porto.

Ein Führer in die theoretischen und praktischen Grundlagen der Lichtheilkunde, mit denen jeder moderne Arzt sich vertraut machen muß.

Ein kurzgefaßtes, klar geschriebenes Lehrbuch, aber auch ein Buch, daß der mit der Materie voll Vertraute gern lesen und nicht ohne Bereicherung seines Wissens aus der Hand legen wird. „Die volle Beherrschung der Materie und ihre Durchdringung mit eigner, häufig origineller Auffassung bilden den Vorzug. Niemand, der sich mit der Lichtbehandlung beschäftigt, wird an dem erfreulichen Buche vorübergehen dürfen.“ (Prof. Kromayer.)

Adonigen

das milde Herzmittel aus Herba adonis, ausgezeichnet durch schnelle Wirkung und Mangel an Kumulation.

Literatur: Prof. Dr. Citron, Berliner Klinische Wochenschrift Nr. 35/1921.
Deutsche medizinische Wochenschrift Nr. 43/1921.
Original-Tropffläschchen.

Kamillosan

das hochwertige Kamillenpräparat, besonders bewährt zur Wundbehandlung, bei wunden Brustwarzen, Verbrennungen (Röntgen), Frostschäden u. in der Kinderpflege.

Literatur: Allgemeine Deutsche Hebammen-Zeitung Nr. 17/1921.
Salbe: Orig-Tuben. Seife: Orig.-Packung (Kamillenbäder).

Nohäsa

das Haemorrhoidalmittel nach **W. v. Noorden.**
(Camphercholoralmenthol.)

Literatur: Münchener Medizinische Wochenschrift Nr. 7/1921; A. Schmidt, Klinik f. Darmkrankheiten II 1921/533; Fortschritte der Medizin Nr. 18/1921.
Salbe: Orig.-Tuben. Zäpfchen: Orig.-Schachteln.

Treupelsche Tabletten

das bewährte **Antineuralgicum** nach **Prof. Dr. Treupel**
(Hauptbestandteile: Phenacetin, Codein, Aspirin in bester Kombination), besonders empfohlen geg. Neuralgie, Schlaflosigkeit, Zahnschmerzen, dysmenorrhoeische Beschwerden, **Grippe** usw.

Neueste Literatur: Deutsche medizinische Wochenschrift Nr. 31/1921; Zahnärztliche Rundschau Nr. 38/1921; Allgem. med. Centralzeitung Nr. 41/1921.
Original-Röhren.

Ausführliche Literatur zu Diensten.

Chem.-Pharmaz. Werke
Bad Homburg A.-G.
Zweigabteilung:
Bad Homburger Heilquellen G. m. b. H.
Bad Homburger ***Elisabeth-Brunnen,***
-Salz, -Pastillen

Abdruck aus Börners Medizinalkalender 1921.

Eingeführte Kassenpackungen:

Blenno-Lenicet-Salben 5 und 10%, **Hornhautschutz; sezernierende Entzündungen,** Kalkverletzungen. Bei Bl. adult. et neonat. neben Silbertherapie. Bei neonat. auch als **Nachtsalbe**		5,20
Bolusal (Bolus-Aluminiumhydroxyd-Kalkpräp.) Hyperacidität, Ulcus ventr., Darmkatarrh, Ruhr 3×tägl. $^1/_2$ Stunde **vor** den Mahlzeiten 1 Kaffeelöffel. Auch Tabl. zu 0,5 .... Dose 25,0		3,50
Carbobolusal (Bolusal mit Carbo sang.), **Durchfälle aller Art,** Darmgärungen, Flatulenz etc. — Pulv. u. Tabl. (à 0,5) Dos. wie Bolusal 20,0		5,—
Buccosperin. Reizloses, prompt schmerzstillendes **internes Antigonorrhoikum** und **Harnantiseptikum** von schmerzstillender, cholagoger, harnsäurelösender und die Darmperistaltik anregender Wirkung. Auch bei **Harngrieß.** — Generelles Adjuvans für die **kl. Gynäkologie.** 2—3×stündlich 1—2 Tabl. 40 Tabl. (dragiert)		9,—
Chrysarobin-Dermasan: Psoriasis, chron. Ekz., Herpes tonsurans Tube		7,50
Ester-Dermasan (verstärkt. Rheumasan), chron. Arthritiden etc. Tube		4,80
Ester-Dermasan-Vaginal-Tabletten (CO_2) Adnex., Fluor 12 Stück		6,75
Ester-Dermasan-Vaginal-Tabletten mit **Argentum.** Bei **Gonorrhoe** oder **Fluor dubiöser Art**		8,—
Formalin-Lenicet-Puder, bei **starkem** übelriechenden Schweiß		4,50
Kupfer-Dermasan mit „Oberflächenwirkung“ zur raschen Epithelisierung, torpide Wunden, Ulc. cruris, durchgebrochene Tbc. Drüsen, Knochenfisteln. Zur Abheilung bei Lupustherapie (s. u.)		7,50
Kupfer-Dermasan mit „Tiefenwirkung“: Das Lupusmittel. Hiermit 2×24 Stunden, darauf ev. röntgen, dann absteig. verdünnen mit Cu.-Derm. mit Oberfl. .... $^1/_1$ 20,—, $^1/_2$		10,—
***Lenicet-Bolus** 20%, steril. u. **Vag.-Tabl.** (CO_2)	**Vaginal-Trockenbehandlg.** bei Fluor, akut., chron. Gonorrhoe, Cervix-Katarrh, Vulvitis	3,20
***Lenicet-Bol. c. Argt.** $^1/_2$% u. **Vag.-Tabl.** (CO_2)		6,—
***Lenicet-Bolus c. Jod.** 1%, steril		8,—
***Lenicet-Bolus c. Peroxyd.** 5% steril u. Vag.-T.		
***Lenicet-Bolus** c. **Milchsäure** u. Vag.-Tabl.		
***Lenicet-Bolus** c. **Ichthyol.** u. Vag.-Tabl.		
***Siccotubus „Wille“** zur bequemen Vaginal-Trockenbehandlung. (Pulver und Tabletten) .... **Glas 16,—, Metall**		5,65
Lenicet-Hautcreme (Lenicreme), Haut- und Kühlsalbe, Kosmetik, Intertrigo, Sonnenbrand, Augensalbe .... Dose		2,50
Literatur und Proben gratis. Tube		6,—

Dr. Reiss. Rheumasan- u. Lenicet-Fabriken
Charlottenburg 4/A.

Fortsetzung in nächster Nummer.

Alleinige Inseraten-Annahme
Annoncen-Expedition
Rudolf Mosse

Deutsche Medizinische Wochenschrift

Insertions-Gebühren
für die fünfgespaltene Zeile
38 mm breit = M. 2.90
Auslandsinserate 00% Zuschlag

Berlin, Breslau, Dresden, Düsseldorf, Frankfurt a. M., Halle a. S., Hamburg, Köln a. Rh., Leipzig, Magdeburg, Mannheim, München, Nürnberg, Stuttgart, Prag, Wien, Warschau, Basel, Zürich

Nummer 52 **Donnerstag, den 29. Dezember 1921** **47. Jahrgang**

Personalien (Amtlich).

Deutsches Reich. **Ernennungen:** Zu Oberreg.-Med.-Räten die Reg.-Med.-Räte Dr. Knoch beim V. A Deutz, Dr. Wiedemann beim V. Kr. H. Karlsruhe, Dr. von Tobold beim V. Kr H. Spandau.

Zu Reg-Med.-Räten Dr Franke, Arzt beim V. Kr. H. Altona unter Abordnung zum Lungenkrankenhaus Schleswig, Stabsarzt a. D. Dr. Rösler beim V. A. I Hamburg.

Versetzungen: Die Reg.-Med.-Räte Dr. Runte vom V A. Stockach zum V. A. Recklinghausen, Dr. Engelhardt vom V. A. Reckinghausen zum V. A. Stockach.

Preußen. **Verzogen:** Rich. Siemko von Loslau O.-S. nach Neumarkt i. Schles., Dr. W. Rohrbach von Sprottau nach Sagan, Dr. Georg Gundlach von Glogau nach Görlitz. Dr. O. Eicke von Göttingen nach Hohenwiese, G Viecenz von Kattowitz nach Neiße, Fritz Neugebauer von Rostock und Dr. S. Dadaczynski von Klein-Gorschütz nach Laurahütte, Dr. M. Drischel von Deutsch Piekar nach Königshütte, Hans Förster von Diemitz, Dr Johs. Hett von Leipzig und Dr. A. Bratje von Bremen nach Halle a. S, Rich. Mennicke von Wettin nach Breitungen, Dr. W. Bohn von Dölau nach München.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. H. Katsch von Szillen (Kr. Ragnit), Dr. Ernst Brandenburg und Dr. Frieda Brandenburg von Sternberg.

Gestorben: San.-Rat Dr. Ernst Klomp in Senftenberg, Geh. San.-Rat Dr. Heinr. Sonnenschein und Dr. Gerh. Stoffels in Köln.

Lübeck. **Niederlassung:** Dr Werner Thiele in Schlutup bei Lübeck.

Oldenburg. **Niederlassung:** Dr. Ludw. Lindner in Oldenburg.

Zur Beachtung für den Quartalswechsel:

Nur unmittelbar beim **Postamt bestellte Abonnements** sind rechtzeitig zu erneuern.

Beim Bezug direkt vom Verlage läuft das Abonnement, wenn keine Abbestellung erfolgt, stillschweigend weiter. Bei dieser Bezugsart sind Zahlungen nur an den Verlag selbst (Postscheckamt Leipzig 3232), nicht an die Post zu richten, da sonst doppelte Lieferung entsteht.

Zwecks Ersparnis der Rechnungssendung bitte ich die Abonnementsgebühr für das I. Vierteljahr 1922 und noch etwa rückständige Beträge unaufgefordert meinem Postscheckkonto Leipzig 3232 zu überweisen.

Die Zustellung nach dem Auslande kann durch eine Buchhandlung oder direkt vom Verlage erfolgen. Abonnementsgebühren am Kopfe dieses Umschlages.

Studierenden der Medizin. sowie Aerzten in unbezahlten Stellungen wird die „D. M.W." mit M. 15 — berechnet; bei direkter Zusendung unter Kreuzband zuzüglich Porto. — Die Postämter nehmen Bestellungen auf Studentenabonnements zum ermäßigten Preise nicht entgegen. Ein Abonnement kostet M. 30.—. Gegen Einsendung der Postquittung zahle ich für Studentenabonnements M. 15.— zurück.

Beim Ausbleiben oder bei verspäteter Lieferung einzelner Nummern wende man sich nicht an den Briefträger, sondern mündlich oder schriftlich an die zuständige Bestellpostanstalt. **Wiederholte Unregelmäßigkeiten** bitte ich mir direkt mitzuteilen, damit schnellstens Abhilfe geschaffen werden kann.

Abhanden gekommene Nummern werden — **falls sofort gemeldet** — kostenlos auf Verlangen nachgeliefert.

Leipzig, Antonstraße 15.

Georg Thieme
Verlag der „Deutschen Medizinischen Wochenschrift".

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Hoechst am Main

ALIVAL
organisches
Jodpräparat

63% Jod. Intern und extern. Injizierbar. Bekömmlich. Lues, Arteriosklerose usw.

Originalpackungen:
Röhrchen mit 10 bzw. 20 Tabl. zu 0,3 g.
Schachteln m. 5 bzw. 10 Amp. zu 1 g Alival.

MELUBRIN
hochwirksames
Antirheumatikum

Intern u. als Injektion gut bekömmlich. 3—4 mal täglich 1—2 Tabletten zu 1 g.

Originalpackungen:
Röhrch. bzw. Glas m. 10 bzw. 25 Tabl. zu 1g.
Schachtel m. 5 bzw. 10 Amp. zu 2 od. 4 ccm

AMPHOTROPIN
internes
Harnantiseptikum

Bakterizid, diuretisch, epithelregenerierend. Bei Cystitis usw. 3mal tägl. 0,5 g.

Originalpackung:
Röhrchen mit 20 Tabletten zu 0,5 g.

Anästhesin
(p-Amidobenzoesäureäthylester)

Ungiftiges
lokales Daueranästhetikum

Eigenschaften:
Absolut reizlos, sicher und lange wirkend, extern und intern anwendbar.

Indikationen:
Chirurgie: Verhinderung von Nachschmerzen und postoperativem Schock.
Dermatologie: Schmerzhafte Wunden und Geschwüre, Pruritus, Ulcus cruris.
Oto-Rhino-Laryngologie: Katarrhe, Mund- u. Rachenulcerationen.
Interne Medizin: Gastralgien, Ulcus ventriculi, Brechreiz, Hämorrhoiden.

Dosierung:
Extern: In Substanz, 5—20%ige Streupulver u. Salben, 2—3%iges Oel, 0,5 g in Suppositorien usw.
Intern: Pulver, Schüttelmixtur usw. 0 25—0,5 g vor dem Essen.
Klinikpackung: 250 g.

Anästhesin liefern wir nur in Substanz (Pulverform).

Ärzten stehen Literatur und Proben zur Verfügung

TUMENOL
sulfoniertes
Teerpräparat

Geruchloses, reizloses, juckstillendes und entzündungswidriges Ekzemmittel.

Dosierung:
1—20%ige Salben, Tinktur, Pinselung usw.
Beste Rezepturform: Tumenol-Ammonium.

Tumenol liefern wir nur in Substanz, nicht in rezeptmäßigen Zubereitungen.

TRIGEMIN
ausgezeichnetes
Analgetikum

Ohne Herznebenwirkung. Elektive Wirkg. auf Kopfnerv. b. Trigeminusneuralgie usw.

Originalpackungen:
10 und 20 Stck. Kapseln oder Tabletten.
1—3 mal täglich 2—3 Stück zu 0,25 g.

ALUMNOL
ungiftiges
Antiseptikum

Entzündungswidrig, wachstumhemmend. Eiternde Wunden, Gonorrhoe, Katarrhe.

Dosierung:
Gurgelung 0.25-1%ig, Antiseptik. 0,5-3%ig.
In der Urologie u. Dermatologie 1-20%ig.

Dieser Nummer liegen zwei Prospekte bei:

„**Diphthosan-Pastillen**" der **Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Pharmazeutische Abteilung, Berlin S.O. 36,**
„**Dr. Julius Schaxel, Abhandlungen zur theoretischen Biologie**" des Verlages von **Gebrüder Borntraeger** in **Berlin W. 35,** Schöneberger Ufer 12a,

Betrifft Bacillosan zur Behandlung des Fluor albus

Bezüglich der Haltbarkeit der im Bacilloson enthaltenen elektiv gezüchteten Stämme des Bacillus acidi lactici haben neuere Forschungen ergeben, daß unter bisher nicht festzustellenden Bedingungen die Keime nach drei Monaten teilweise absterben. Aus diesem Grunde bitten wir, Präparate, die älter als drei Monate sind, nicht zu verwenden und etwa noch vorhandene Vorräte durch Vermittlung der Apotheke, von der das Mittel bezogen ist, zurückzusenden. Die durch den Umtausch entstehenden Kosten werden vergütet. Die Medizinal-Drogenhändler und Apotheker sind benachrichtigt, ältere Bestände nicht abzugeben und nur eine begrenzte Menge des Präparates auf Lager zu halten.

Chemische Fabrik Güstrow

Stadtarztstelle

Bei der hiesigen städtischen Verwaltung ist am 1. April 1922 die neugeschaffene Stelle eines Stadtarztes zu besetzen. Verlangt wird außer tüchtiger allgemein-ärztlicher Ausbildung praktische Erfahrung und Bewährung auf dem Gebiete der Sozialen Hygiene.

Die Stelle ist in die Gehaltsgruppe XIII eingereiht; der Ortszuschlag wird nach Ortsklasse A berechnet. Neben der Besoldung wird bis auf weiteres die Besatzungszulage gewährt.

Privatpraxis ist nicht gestattet.

Die Besetzung der Stelle erfolgt zunächst auf zwei Jahre. Bei zufriedenstellenden Leistungen ist nach Ablauf dieser Zeit Anstellung auf eine längere Amtsdauer oder auf Lebensdauer mit Ruhegehaltsberechtigung in Aussicht genommen. Anrechnung von Verdienstzeit ist nicht ausgeschlossen,

Die Tätigkeit des Stadtarztes regelt sich nach einer Dienstanweisung, von der Abdrücke gegen Einsendung von M. 1.50 von dem Sekretariat der städtischen Verwaltung bezogen werden können.

Bewerbungen mit Lebenslauf und Zeugnisabschriften sind bis spätestens 1. Februar 1922 bei dem Unterzeichneten einzureichen.

Mainz, den 10. Dezember 1921.

Der Oberbürgermeister.

Kaufe

reparierte und unreparierte Personenwagen bekannter Marken. Preisangebote möglichst mit Bild.

Reinhold Voigt, Berlin N 20, Badstraße 33 a.

Succodin-Tabletten

billigstes Codeinpräparat

welches sich aus Succ. Liquir., Gum. arab., Sacch. alb., Ol. Menth. pip. und pr. dos. 0,01 Codein. phosphor zusammensetzt. :-: Röhrchen mit 20 Tabletten à 0,8 M. 7.50. :-: Succodin-Tabletten ermöglichen eine **sparsame Arzneiversorgung.** :-: Ärzte-Muster gratis.

Fabrikant Apothek. Gissinger, Ründeroth

Emser-Wasser

EMS

gegen *Katarrhe* u.s.w.

Drucksachen-Versand.

Staatl. Bade- u. Brunnendirektion Bad Ems.

Messter-Mikroskope

Beste Qualität! Mäßigste Preise

Ed. Messter
Berlin W. 8.
Leipzigerstr. 110
Gegr. 1859

Dr. med.

bereits 3/4 Jahr an Universitäts-Hals-Nasen- und Ohrenklinik tätig, **sucht Assistenzarztstelle bei Hals- Nasen- und Ohren-Spezialisten.** Offerten unter **J. K. 5367** erbeten an **Rudolf Mosse, Berlin SW 19.**

Wer heilt

ohne Berufsstörung

Trunksucht?

Nähere Angaben u. Referenzen erbet. unt. **J. V. 8975** an **Rudolf Mosse, Berlin SW 19.**

Kaufe

Röntgeninduktoren,

auch defekte, Röhren u. Zubehör. Preisangebote mit genauer Beschreibung unter **G. M. 717** an **Rudolf Mosse, Mannheim.**

Gr. chirurgisches Besteck

55 teilig, fast neu, Friedensware, an Meistbietenden **zu verkaufen.** Auskunft und Vermittlung durch **Dr. Wagner** in **Schirwindt, Ostpr.**

Röntgen-Apparat

(110 Volt) sowie Blaulichtlampe gebraucht, preiswert zu verkaufen. Anfragen an **Loew, Thale-Harz, Jägerstr. 7.**

Der sich niederlassende Arzt

verlange die neue Broschüre „D“

Die ärztliche Ausstattung

mit Möbeln und Jnstrumenten

MEDICINISCHES WARENHAUS „FRANKFURT“ G. m. b. H.

Frankfurt a. M. Stiftstr. 9-17

Erleichterte Zahlungs-bedingungen

Liophtal

Bei Gallensteinen und sämtlichen Erkrankungen des Gallensystems

Muster u. Literatur kostenlos.

FAUTH & Co.
MANNHEIM
Seitherige Hersteller:
HOECKERT & MICHALOWSKY, BERLIN

Bestandteile: **Salizylsaures Lithium, ölsaures Lithium, chlorsaures Natrium, Phenolpholein.**

Ein guter alter Bekannter!

Mesotan-Creme

In bewährter Güte hergestellt, mit Lizenz der Farbenfabriken **vorm. Friedrich Bayer & Co.,** Leverkusen

ist wieder zu haben!

INDIKATIONEN:

Lumbago-, Muskel- und Gelenkrheuma, Neuritis usw. usw.

Ärztemuster und reiche Literatur durch:

Apotheken-Bedarfs-Contor Berlin SW 48
Friedrichstraße 19.
FERNSPRECHER: MORITZPLATZ 3382—85.
Zur Kassenpraxis zugelassen.

Vollständige ärztl. Einrichtungen

liefert in **anerkannter Qualität** und **preiswert**

Adolf Schweickhardt, Tuttlingen (Württemberg)

Fabrik für Chirurgie-Instrumente. Gegr. 1896.

ca. 100 Arbeiter; eigenes Preßschmiedewerk.

Broschüre und Katalog portofrei.

Viele freiwillige Anerkennungen.

Die **allgemein beliebten, leichten, schneidigen** und doch **äußerst stabilen**

Thüringer Doktor-Wagen

liefert in bester Ausführung ohne Verdeck, Bock- u. Schoßdecke komplett zum Anspannen. Bitte verlangen Sie unsere Illustrierte Preisliste.

Weidaer Wagen- und Maschinenfabrik, Weida 5 Thüringen

China-Peptoman

Zuverlässiges, wohlschmeckendes u. bekömmliches Mangan-Eisen-Präparat von stark appetitanregender Wirkung. 1/1 Fl. ca. 500,0 und 1/2 Fl. ca. 250,0 Inhalt.

Dr. A. Rieche & Co., G. m. b. H., Bernburg.

(Auch Tabletten à 0,5)

Carbo-Bolusal

Hyperacidität,
Darmblutungen,
Darmfäulnis,
Ulcus ventriculi,
Ulcus duodeni,
Darmtuberculose,
**Durchfälle
aller Art.**
Ruhr, Cholera
3 mal tgl. 1/2 Std. v. d. Mahlzeiten
1 Kaffeel. od. 3-4 Tabl.
Literatur und Proben:
Dr. R. REISS,
Rheumasan-u.Lenicet-Fabrik
Charlottenburg 4/B.

Zyma
ERLANGEN

Thymipin
Golaz
Digital
Golaz
Furunkulin
Zyma.

Bücher
jeder Art liefern schnell
und zuverlässig auch gegen
bequeme Teilzahlungen
Bormann & Greiner
Fachbuchhandlung für
medizinische Literatur
Leipzig, Kohlgartenstr. 14
Verlangen Sie Bezugsbedingungen

Otalgan

Absolut wasserfreie Lösung von Extr. Opii, Pyrazolon phenyldimethylic und Anaesthetica in Glycerin.

OTALGAN eignet sich in hervorragender Weise zur konservativen Behandlung der akuten Mittelohrentzündung und aller Ohrenschmerzen (Entzündungen am Trommelfell und in der Paukenhöhle, Folgen von Schnupfen, Grippe und anderen Infektionskrankheiten). Heilwirkung beruht auf Osmose.

Anwendung: Einträufelung ohne Erwärmung laut Gebrauchsanweisung.

*Sächsisches Serumwerk
Dresden.*

Neoferrol

DAS · IDEALE · KRÄFTIGUNGSMITTEL
Seit 15 Jahren bestens bewährt bei
Unterernährung, Bleichsucht, Blutarmut, Appetitlosigkeit, Körper- und Nervenschwäche!
Flüssiges Eisenoxymangansaccharat.
Aerztemuster auf Verlangen.
Gebrauchsanweisung: 3 bis 4 mal täglich ein Likörglas vor den Mahlzeiten.
Fabrikant:
**Chemische Fabrik J. F. Neuhaus
Ottweiler-Saar**
SCHELLBERG

LYTUSSIN
(ein verseiftes Guajacol mit Menthol u. Camphor)

Aerztlich empfohlen
zur
endermatischen Behandlung der **Lungentuberculose,**
besonders auch in Fällen, die durch **Fieber** oder durch eine **Begleitbronchitis** kompliziert sind.
Lytussin wirkt roborierend, sekretionsbeschränkend, langsam entfiebernd.
Schmierkuren wie bei Lues: man reibe 6—8 Wochen täglich 1/2—1 Messglas Lytussin 5 Minuten lang an einer größeren Hautfläche ein (Arm, Schenkel, Rücken); mehrere Kuren im Jahre.
Völlige Resorbierbarkeit, kein Beschmutzen der Wäsche.
Literatur gratis zur Verfügung
F. REICHELT G. m. b. H. BRESLAU 5.

Es wird gebeten, bei Anfragen usw. auf die „Deutsche Med. Wochenschrift“ ausdrücklich Bezug zu nehmen.

UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Silternum
Silicium - Calcium-Ampullen, Tabletten, Inhalation.

Steigerung der Vernarbungstendenz.

Polygonol
Silicium - Calcium-Tee, gleichzeitige Förderung der Expectoration.

Chemotherapie der Tuberculose!

Agarical
Tabletten zur Behandlung des Nachtschweißes.

Dr. Gauff sterile Chlorcalcium-Lösung
(10 % Amp.) bei Lungenblutungen.

Sicaphyll
Silicium - Calcium-Chlorophyll-tabletten, mit Ferrum und Lecithin. Gleichzeitige Behandlung secundärer Änämie.

Stärkung der opsonischen Vorgänge

Saccharucal
25% Traubenzucker-Calcium-Lösung in Ampullen intravenös bei sekundärer Herzmuskelschwäche.

Chemische Fabrik Dr. Gauff G. m. b. H., Stettin

Ueberraschend schnell intensiv wirkendes
neues Phosphatpräparat
nach Prof. Dr. G. Embden

Recresal

gegen Schwäche- und Erschöpfungszustände
physischer und psychischer Natur

Schachteln mit 75 g-Tabletten für 3 bis 4 Wochen ausreichend zu M. 12.— die Schachtel von den Apotheken zu beziehen —
Literatur und Proben gern zu Diensten

Chemische Werke vorm. H. & E. Albert
Biebrich am Rhein

R H Co

Perl-Eiweiss
Perl-Eisen-Eiweiss
Perl-Eisen-Arsen-Eiweiss

hochwertiges (92 %) leichtverdauliches Eiweisspräparat.

Nahezu restlos resorbierbar (98%)

✱

Diätetisches Arzneimittel
bei Magenleiden, Gicht, Diabetes.

✱

Roborans und Tonicum
bei Anämie, Chlorose, und Folgeerscheinungen, nach fieberhaften Erkrankungen, Infektionskrankheiten, Operationen, kachektischen Zuständen usw.

✱

Bei vielen Krankenkassen zur Verordnung ständig zugelassen

Erhältlich in 100 g-Packungen
Literatur und Proben kostenlos.

R. HABERER & Co.
Osterwieck / Harz

Chlorylen
TRICHLORAETHYLEN—KAHLBAUM
Das neue Antineuralgicum
für die Behandlung der Trigeminus Neuralgien
Verordnung: Chlorylen Originalpackung. 3mal täglich 20 Tropfen auf Watte getropft durch die Nase einzuatmen
C.A.F. KAHLBAUM CHEMISCHE FABRIK
Gesellschaft mit beschränkter Haftung / BERLIN C 25. und ADLERSHOF.

Prospekte werden durch die „Deutsche Medizinische Wochenschrift" bestens verbreitet

PISCIN
Doctor Stäger

Ersatz-Präparat für den Lebertran in Pulverform

Seit 10 Jahren von Ärzten anerkannt und in der Praxis glänzend erprobtes Präparat, beinahe geruch- und geschmacklos, ohne jeden Reiz auch auf den empfindlichsten Magen und Darm, daher in der Kinderpraxis in allen Fällen, wo Oleum Jecoris angebracht ist u. schlecht vertragen wird, durch kein anderes Präparat zu ersetzen.

Zu haben in den meisten Apotheken.

Probedosen u. Literatur für die Herren Ärzte kostenlos u. franko.

Bestandteile: Kali, Natron, Kalk, Magnesia, Phosphorsäure, Chlor, Brom- und Jod-Verbindungen, Eisen, Kalk, Kieselsäure in Mischung mit Kohlenhydraten.

Chemisch-pharmazeutische Fabrik, Göppingen
C. Müller, Apotheker.

Eine Umwälzung in der Lichttherapie

(künstl. Höhensonne, Kromayerlampe etc.)

bedeutet die Konstruktion des

Fürstenau-Aktinimeter

Das Aktinimeter verwirklicht den lange erstrebten Fortschritt von der nur gefühlsmäßigen **Abschätzung** der verabreichten Lichtmenge zu ihrer **zahlenmäßig genauen Dosierung.**

Literatur und Beschreibung gratis und franko

Radiologie Fürstenau, Eppens & Co.
BERLIN W 35 * Kurfürstenstraße 146.

Helon-Tabletten
Wirksamstes Antineuralgikum

Zuckiss-Bäder
Kohlensäurebäder „mit den Kissen"

Biox-Bäder
kristallklare Sauerstoffbäder

Silvana-Essenzen
aromatische Kiefernadel- u. Kalmusbäder

Biox-Zahnpasta
mit biologischer Sauerstoffwirkung

nach Hofrat Dr. Zucker

Sofortige Schmerzstillung ohne unangenehme Nebenwirkung / Viel wirksamer wie die bisher auch in Deutschland angewendeten französischen Spezialitäten Algocratine und Cachets Faivre

Die Kissen sättigen das Bad in vollkommenster Weise mit CO_2, die sich gleichmäßig u. kleinperlig am Körper des Badenden ansetzt

Gleichmäßige starke O-Entwicklung
Keine Abscheidungen

Silvanal
Kiefernadel-Badezusatz in trockener Form

Katalyse der Fremdkörper des Mundes, so daß sie absolut geruchlos werden und mit Leichtigkeit aus dem Munde und den Zähnen weggespült werden können / Biologische Zahnreinigung /

Kein zerstörender Einfluss auf die Badewannen!

Literatur u. Proben kostenlos durch Fabrik Max Elb · G·m·b·H · Dresden·A

Apotheker
Kanoldts
„Tamar Indien"
Tamarinden Conserven

Laxativum Haemorrhoiden Palliativum
(Enthält die wirksamen Bestandteile von Tamarinden und Fol. Sennae.)
Rein pflanzlich :: prompt wirkend :: wohlschmeckend.
Seit 30 Jahren glänzend bewährt.
In ovalen Schachteln à 6 Stück, Klinik-Packung à 50 und 100 Stück
Allein echt, wenn von Apotheker **C. Kanoldt Nachf., Gotha.**

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Bei der Redaktion zur Rezension eingegangene Bücher usw.

(Besprechung vorbehalten, Rücksendung findet in keinem Falle statt).

Allgemeines: F. Köhler (Köln), Friedrich Nietzsche (Aus Natur- und Geisteswelt). Leipzig, B. G. Teubner, 1921. 120 S. 6.80 M.

M. Vaerting, Die weibliche Eigenart im Männerstaat und die männliche Eigenart im Frauenstaat. Karlsruhe, Braunsche Hofbuchdruckerei, 1921. 168 S. 25.— M.

Allgemeine Diagnostik: Emil Abderhalden (Halle), Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Abt. I. Chemische Methoden. Teil I. Heft 3. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1921. 42.— M.

C. Nauwerck (Chemnitz), Sektionstechnik für Studierende und Aerzte. 6. Aufl. Jena, G. Fischer, 1921. 319 Seiten mit 124 Abbildungen. 53.— M.

Allgemeine Pathologie: K. G. Bitting, The effect of certain agents on the development of some moulde, Washington 1921. 54 Seiten und 62 Tafeln.

Walter Koch (Berlin), Ueber die russisch-rumänische Kastratensekte der Skopzen. Jena, G. Fischer, 1921. 38 Seiten mit 12 Tafeln. 27.— M.

Hermann Rautmann (Freiburg), Untersuchungen über die Norm, ihre Bedeutung und Bestimmung. Jena, G. Fischer, 1921. 115 Seiten mit Abbildungen und Tabellen. 30.— M.

Allgemeine Therapie: ABC-Ratgeber für Badereisende. Die deutschen Kurorte, ihre Heilmittel und Einrichtungen. Oeynhausen, Bäderverlag, 1921. 264 S.

W. Kolle (Frankfurt a. M.), Arbeiten aus dem Staatsinstitut für experimentelle Therapie und dem Georg Speyer-Hause zu Frankfurt a. M. Heft 14. Jena, G. Fischer, 1921. 77 S.

Heinrich Kraft und Helene Kraft, Gesunde Küche. Lehrbuch richtiger Ernährung und Speisenbereitung. Stuttgart, Union Deutsche Verlagsgesellschaft, 1921. 352 S. Geb. 38.— M.

Fr. Luithlen (Wien), Vorlesungen über Pharmakologie der Haut. Berlin, J. Springer, 1921. 88 S. 18.— M.

Adolf Schnee, Kompendium der Hochfrequenz in ihren verschiedenen Anwendungsformen einschließlich der Diathermie. Leipzig, O. Nemnich, 1921. 344 S. Geb.

J. H. Schultz (Jena), Psychotherapie und Erziehung. Jena, G. Fischer, 1921. 19 S. 3.— M.

Biographie: Rud. Beneke, Rudolf Virchow. Ein Gedenkblatt zur 100. Wiederkehr seines Geburtstages. Jena, G. Fischer, 1921. 55 S. 9.— M.

Biologie: Johannes Meisenheimer (Leipzig), Geschlecht und Geschlechter im Tierreiche. I.: Die natürlichen Beziehungen. Jena, G. Fischer, 1921. 896 Seiten mit 737 Abbildungen. 180 — M.

Hans Tiedje (Freiburg), Die Unterbindung am Hoden und die „Pubertätsdrüsenlehre“. Jena, G. Fischer, 1921, 26 Seiten mit 1 Tafel. 10.— M.

Chirurgie: Wilhelm Baetzner (Berlin), Diagnostik der chirurgischen Nierenerkrankungen. Berlin, J. Springer, 1921. 340 Seiten mit 263 Abbildungen. 42.— M.

K. Goette (Freiburg), Beitrag zur Atrophie des menschlichen Hodens. Jena, G. Fischer, 1921. 28 S. 7.50 M.

Karl Niemy, Die Versorgung und Ausrüstung der Amputierten in der Marine. Jena, G. Fischer, 1921. 38 S.

Innere Medizin: Georg L. Dreyfus (Frankfurt a. M.), Isolierte Pupillenstörung und Liquor cerebrospinalis. Jena, G. Fischer, 1921. 96 S. 18.— M.

Fr. Kraus und Th. Brugsch (Berlin), Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. Lief. 204—214. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1921. Jede Lieferung 4.— M.

Emile Liebreich (Paris), Le sang in vitro. Paris, Masson et Cie., 1921. 138 S.

Psychologie: Psychogenesis. Die Geburt der Menschenseele. Dramatische Vision in 7 Bildern. Berlin, Maysche Verlagsanstalt, 1921. 139 S. 18.— M.

Soziale Medizin und Hygiene: Ernst Brezina (Wien), Internationale Uebersicht über Gewerbekrankheiten nach den Berichten der Gewerbeinspektionen der Kulturländer 1914—1918. Berlin, J. Springer, 1921. 270 S. 66.— M.

Rud. Eberstadt (Berlin), Handbuch des Wohnungswesens und der Wohnungsfrage. 4. Aufl. Jena, G. Fischer, 1920. 735 Seiten mit 164 Abbildungen. 45.— M.

Robert Lehmann (Düsseldorf), Leibesübungen und Sozialversicherung. Düsseldorf, L. Schwann, 1921. 39 S.

Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung. Bd. 14. H. 1. Berlin, R. Schoetz, 1921. 128 S. 24.— M.; Bd. 14 H. 2. 72 S. 13.50 M.; Bd. 14 H. 3. 78 S. 15.— M.; Bd. 14 H. 4. 37 S. 8.— M.; Bd. 14 H 5. 31 S. 6.— M.; Bd. 14 H. 6. 95 S. 18.— M.

Strahlenkunde: R. Fürstenau, M. Immelmann und J. Schütze (Berlin), Leitfaden des Röntgenverfahrens für das röntgenologische Hilfspersonal. 4. Aufl. Stuttgart, F. Enke, 1921. 476 Seiten mit 313 Abbildungen. 102.— M.

Zahnheilkunde: Julius Pareidt (Leipzig), Zahnheilkunde. Kurzes Lehrbuch. 4. Aufl. Leipzig, J. A. Barth, 1921. 346 S. Geb. 45.— M.

Zu beziehen durch Otto Enslin, Buchhandlung für Medizin und Naturwissenschaften, Berlin NW, Karlstrasse 31.

Dr. Wander's **Ovomaltine** für forcierte Ernährung

Skrophulose
Lit.: Dr. Sittler, Kolmar i. E.
Fortschritte der Medizin
1910. 33.

Tuberkulose
Lit.: Dr. Blümel, Halle
ambulante Therapie der
Lungentuberkulose
1913.

Rachitis
Lit.: Prof. Dr. Winternitz, Halle
Lehrbuch der Therapie innerer
Krankheiten
1911.

Dr. A. Wander, G. m. b. H., Osthofen (Rheinhessen).

Resistan=Salbe. (Aktive Komplexe von Fe-Phosphor-Verbindungen.)
Antiseptische Salbe mit starken **granulations-anregenden** u. **epithelisierenden** Eigenschaften.
Neuartiges ionotherapeutisches Mittel wirkt durch das Übergewicht an Kationen.
Sehr bewährt besonders bei: Äußeren Verletzungen (wie Schnitt-, Riß-, Biß- und Quetschwunden), Frostbeulen, Brandwunden I. und II. Grades, Ekzemen, Decubitus, Ulcus cruris, Impetigo, Erysipel, Dermatomykosen, durch verschiedene ätiologische Momente hervorgerufenen Erythemen.

Agressit=
Einlege-Pastillen z. vaginal. Desinfektion.
(m-Monomethylbenzolsulfonchlorimid-Kalium, Monomethylcupreinbihydrochlorid, Aluminiumacetotartrat.)
Sicherstes **Entkeimungsmittel** auf neuem Prinzip: Dissoziiertes **Chlor** und naszierender **Sauerstoff.**
Verbürgt den Schutz, ohne die Schleimhaut zu reizen und ästhetisch unangenehm zu wirken. Präparat, welches die desinfizierenden Wirkungen von Chlor und Sauerstoff mit der keimtötenden Kraft eines Alkaloids vereinigt.
Vorzüglich als **SCHUTZMITTEL.**

Proben und Literatur nach Anforderung.

Timello, Gesellschaft zur Herstellung technischer und chemischer Produkte m. b. H., **Berlin-Wilmersdorf I.**

PANTOPON

Ampullen
Tabletten
Lösung
Sirup

CEWEGA

Gesamtalkaloide des Opiums
Etwa Eintausend Publikationen aus allen Gebieten der medicinischen Literatur
Anfragen:
Wissenschaftl. Abtlg. der Chemischen Werke Grenzach AG.
Berlin, SW. Wilhelmstr. 38

MASTISOL
DER MODERNE WUNDVERBAND

D. R. P. D. R. W. Z.

Reizloses Bakterien- und Verband-Fixiermittel für
Wund-, Zug- und Druckverbände
Sparsam im Verbrauch, daher sehr billig.
Grosse Ersparnis an Zeit u. Verbandstoffen.
Fortfall von Heftpflaster und Jodtinktur.
Schnellstes und schmerzloses Abnehmen des Verbandes auch an **stark behaarten** Stellen.
Zur Fußpflege hervorragend.
Erhält die Marschfähigkeit auch bei bereits wundgelaufenen Füßen.
Spezial - Mastisol - Verbandstoffe.

„Mastisol“ hat sich bisher allen Nachahmungen und „Ersatzpräparaten“ überlegen gezeigt, was zahllose Veröffentlichungen und Zeitschriften beweisen. Man lasse sich durch die angepriesene „Billigkeit“ nicht dazu verleiten, minderwertige Ersatzpräparate von ungenügender **Klebkraft** und **Klebdauer** zu verwenden.

Proben und Literatur von Mastisol, ärztliche Anleitung in Wort und Bild durch die alleinigen Fabrikanten
Gebrüder Schubert, Berlin NW Quitzowstr. 18.

SCHERING SCHERING

MEDINAL
Sehr beliebtes
Hypnotikum und Sedativum
für innerliche, rektale und subkutane Anwendung
Vorzüge: Leichte Wasserlöslichkeit / Schnelle Resorption und Ausscheidung / Tiefer und erquickender Schlaf / Deutliche sedative und schmerzstillende Wirkung
Rp.: Medinaltabletten 0,5 Nr. X „Originalpackung Schering“.
Klinikpackung: Glas mit 250 Tabletten à 0,5.

UROTROPIN
Wirksamstes Harnantiseptikum und inneres Desinfiziens.
Originalpackung mit 20 und 50 Tabletten à 0,5.
40%ige sterile Urotropin-Lösung für intravenöse Injektionen.
Bewährt bei: Angina necrotica (Plaut-Vincenti), Angina lacunaris, akutem Gelenkrheumatismus, Grippe und anderen Infektionskrankheiten, Encephalitis lethargica
Original-packung: { 5 Ampullen mit je 5 ccm / 5 Ampullen mit je 10 ccm } Zusammen in einem Karton.
Literatur kostenfrei.
Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering)
Berlin N, Müllerstraße 170/171.

Zur Desinfektion der Mund- und Rachenhöhle und dementsprechend als Vorbeugungsmittel gegen die Erkrankungen des Kehlkopfes u. der unteren Atmungsorgane, Grippe usw. haben sich nach ärztlichen Gutachten
Panflavin-Paſtillen
hervorragend bewährt

Panflavin-Pastillen

Literatur zur Verfügung: Deutsche Medizinische Wochenschrift 1919/20.
Die Pastillen enthalten als wirksamen Bestandteil Trypaflavin D. R. P. (Ehrlich-Benda).
Erhältlich in allen Apotheken
LEOPOLD CASSELLA & Co., G. m. b. H., FRANKFURT a. M.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Für Hauskuren
bei
Verdauungsſtörungen
Verſtopfung · Hämorrhoiden·Gallenſteinen
Fettſucht
eignen ſich vorzüglich
Bad Homburger
Eliſabeth-Brunnen
ſowie deſſen Salz
Seit 1660
weltberühmte Heilquelle

Bad Homburger
MINERAL-PASTILLEN
BEREITET AUS DEN SALZEN DES HOMBURGER ELISABETH BRUNNENS
Unübertroffen bei katarrhalischen Affektionen des Halses, Rachens u. Kehlkopfes wie auch bei
HUSTEN, HEISERKEIT und VERSCHLEIMUNG

Schutzmarke
ges. gesch.

Bezug durch die Mineralwaſſergroßhandlungen u. Apotheken
Bad Homburger Heilquellen G.m.b.H.
Bad Homburg

Stets frisch zu erhalten durch die Hauptniederlage für Berlin
J. F. Heyl & Co., Berlin W 8, Charlottenstr. 6

UNGIFTIGES SCHLAF & BERUHIGUNGSMITTEL

INDIKATIONEN:
NERVÖSE ERSCHÖPFUNG u. ERMÜDUNG
NEURASTHENIE
NERVÖS. ASTHMA
NERV. OHRENSAUSEN.
HYSTERIE, KLIMAKTERISCHE BESCHWERD.

POLLUTIONEN, EREKTIONEN BEI GONORRHOE
GESTEIGERTE LIBIDO.

Zyma

VALERIAN-HOPFEN TABLETTEN

Ungiftiges Schlaf- und Beruhigungsmittel. Bewährt bei nervöser Ermüdung Neurasthenie, nervösem Asthma, nervösem Ohrensausen, Aufgeregtsein und dergleichen · VALERIAN-HOPFEN-Tabletten sind bei regelmäßiger Anwendung ein unschädliches, zuverlässiges :: Nervenberuhigungsmittel.

CHEMISCHE FABRIK
ZYMA ERLANGEN

NOVOTERPEN
Novocain-Terpentinöl-Injektion n. Dr. Kleemann
in Ampullen zu 0,5 ccm. : 10 Ampullen Mk. 11,—.
Indikation: Furunkulose, Gonorrhöe, Bubonen, andere infektiöse Hauterkrankungen und besonders entzündliche Anhangserkrankungen der Frau.
Literatur: Münchener Med. Wochenschrift 1917, S. 1295; dieselbe 1918, S. 896; Zentralblatt f. Gynaekologie Nr. 16, 1919; dasselbe 1920, Nr. 2; Der Frauenarzt, Jahrgang 34, Heft 19 sowie „Hilfstherapie für Gonorrhöe in der Med. Klinik Berlin“ 1920, Nr. 37, Originalbeitrag von Dr. Hans Müller.
Alleiniger Fabrikant: Humboldt-Apotheke, Breslau XIII, Moritzstr. 29.
General-Depot für Österreich-Ungarn und Donauländer:
Waldheimapotheke Wien I., Himmelpfortgasse 14.

Pepsin-Glyzerin „Grübler“.

Das seit Jahren bestens bewährte, konzentrierte Präparat wird jetzt von uns in bekannter Originalqualität (1 Tropfen verdaut im Minimum 1 g Eiweiß) hergestellt.

Die Abgabe erfolgt in Originalpackungen zu 50 g.

CHEM. FABRIK- u. SERUM-INSTITUT
BRAM
Oelzschau bei Leipzig

Trocken-Nährböden „Bram“
(Patent Prof. Dr. Dörr)

hergestellt in Pulverform aus Fleisch, Pepton „Witte“, Agar-Agar usw. ergeben durch Auflösen in Wasser den gebrauchsfertigen Nährboden.

Lieferbar:
Nährbouillon,
Nähr-Agar,
Nähr-Gelatine
und die meisten
Spezialnährböden.

Zeit- u. Geldersparnis für alle bakteriologischen Laboratorien.

Ichthargan
(Ichthyol-Silber-Präparat mit 30 % Ag)

besonders empfohlen
bei
Geschlechtskrankheiten
ist wieder vorrätig
und zwar in
Packungen von 10- und 25-Gramm-Gläsern

Ichthyol-Gesellschaft
Cordes, Hermanni & Co.
Hamburg

Lanolin-Brand- u. Wundsalbe
Marke „Pfeilring“

ist **seit Jahrzehnten** ein **vorzügliches und unübertreffliches Mittel** gegen alle **Brand- und Schnittwunden.** Sie wird deshalb auch in vielen Fabrikkrankenkassen regelmäßig gebraucht.

Wir liefern diese Salbe in Blechdosen zu 1 Kilo zum Preise von M. 40.— für 1 Kilo.

Vereinigte Chemische Werke A.-G.
Charlottenburg

ANIMASA
ges. gesch. — D. R. P. ang.
das erste ***kausale, oral*** *gegebene* ***Organ-Heil-*** *und Schutzmittel gegen Altersdyskrasie,*
Arteriosklerose
und sämtliche Begleiterkrankungen (Arterienverkalkung, hoher Blutdruck, Schrumpfniere), hat sich in den ca. vierjährigen klinischen Versuchen gut bewährt. Anwendung physiologischer Katalysatoren; Aktivierung der zellulären, histogenen Immunität der Intima durch organotrope, elektive Reizwirkung, verbunden mit Herabsetzung des Blutdruckes und unspezifischer Protoplasmaaktivierung durch parenteral wirksame Eiweisspaltprodukte. ***Bestandteile:*** *Eiweisspaltprodukte aus Blutzellen und Serum, verbunden mit vorbehandelten Extrakten aus Intima u. Media junger Tiere. Literatur kostenfrei*
Organotherapie:
Brown-Sequard, Prof. Zuntz, Prof. Poehl.
Organotherapeutische Werke
Neuenkirchen i. Oldenburg

UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

ENZYMPRÄPARATE:

Wundsalbe-Wundstreupulver und Pankreatin Dr. Röhm,
Oldym zur Haut- und Haarpflege,
Zahn-Oldym für Mund und Zähne.

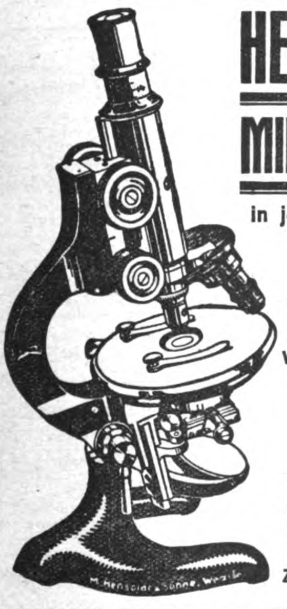
EUBARYT:

Bariumsulfatpräparat, Kontrastmittel für Röntgen-Untersuchungen.

GLUKOPAN:

Albumosen-Pepton-Gemisch, Heil- und Nährmittel für Zuckerkranke, setzt die Zucker- und Acetonkörperausscheidung herab, vermindert den Zuckerspiegel im Blut und ist zugleich ein Nährmittel, das restlos ausgenützt wird.

Röhm & Haas Aktien-Ges.
Chemische Fabrik, Darmstadt



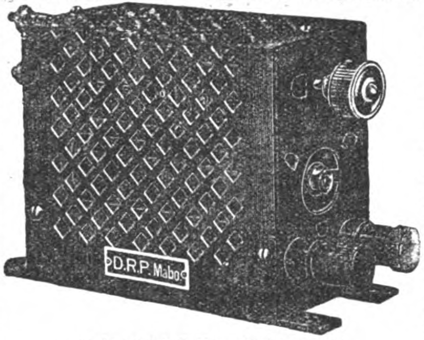
HENSOLDT-MIKROSKOPE
in jeder Ausführung
TAMI
(Taschenmikroskop)
Pankratischer Vergr.
Wechsel von 25 bis 225
LUPEN
HENSOLDT WETZLAR
gegr. 1852
Zweigstelle: Berlin W 50,
Kurfürstendamm 240.

Prof. Dr. Soxhlet's Nährzucker „Soxhletzucker"
als Zusatz zur Kuhmilch seit Jahren bewährte **Dauernahrung für Säuglinge** vom frühesten Lebensalter an in den Fällen, **in denen die natürliche Ernährung nicht durchführbar ist**; auch als **Krankennahrung** bewährt, insbesondere bei Magen- und Darmstörungen der **Säuglinge**, sowie **für ältere Kinder und Erwachsene. Wieder erhältlich in ½ Kilo-** u. ¼ Kilo-Original-Dosen von allen Apotheken u. Drogerien.

Den H. H. Aerzten Literatur und Proben kosten- und spesenfrei.

Nährmittelfabrik München, G.m.b.H., Pasing bei München.

Krondorfer
natürlicher alkalischer
Sauerbrunn
Erhältlich in Apotheken und Drogerien sowie bei
J.F.Heyl & Co. und Dr.M.Lehmann, Berlin



Neuheit! Epochemachend!
ca. ⅓ natürl. Größe. Gewicht 400 gr.

Spannungsteiler „Mabo" D.R.P. D.R.P.
für alle Stromarten bis 220 Volt geeignet.

Unentbehrlich für jeden Arzt als Ersatz der teuren Batterien und Elemente. Geeignet für elektrotherapeutische Behandlung, für Galvanisation, Faradisation, hydroelektrische Bäder, Endoscopie, medizinische Innenbeleuchtung etc. Klein, leicht, handlich, stets gebrauchsfertig, feinste Spannungsregulierung etc.

Verlangen Sie Prospekt bei
Max Schlossnagel, Nürnberg
Steinbühlerstr. 16 — Telephon 9916

Chirosoter praktischer, leicht anwendbarer billiger Ersatz für **Gummihandschuhe**

warm empfohlen für die allgemeine Praxis, für Frauenpraxis, zahnärztliche Praxis und für Sektionen.

Hat sich im Verlauf des Krieges bestens bewährt.

Literatur und Muster zu Diensten.

Köln a. Rh. / Krewel & Co., G. m. b. H. u. Cie., chem. Fabrik.

Asthmaitrin
(Hormone der Nebenniere und Hypophyse [Physormon] mit Papaverin)

Physiologisches Asthmaheilmittel zur subkutanen Injektion

Queisser & Co., G. m. b. H., Hamburg 19
Organotherap. Abtlg.

Farbstoffe, Farblösungen, Reagentien
für Mikroskopie und Bakteriologie

Preislisten kostenfrei **Dr. G. Grübler & Co.**
Leipzig, Liebigstraße 1 b

Man achte auf die vollständige Adresse

Supersan
(Menthol-Eucalyptol-Inj Dr Berliner)
Flasche 20 ccm Inhalt 28 M.
Klinikpackung 100 ccm Inhalt 126 M.
Ampullen-Packung 10 Stück 28 M.
Literatur bereitwilligst kostenlos

ärztlich empfohlenes Spezialmittel gegen
Grippe, Tuberkulose, Pneumonien, Bronchitis, Pertussis, Sepsis puerperalis

Kronen-Apotheke Breslau

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

UVAU

Die neuen UVAU-Bestrahlungslampen
„Mebolith“ „Uviolith“
sind 4 bis 6 Wochen nach Bestellung lieferbar.
Mebolith ohne Umformer auch für Dreh- oder Wechselstrom.
Licht-Therapie G. M. B. H. Giessen
Alicestrasse 25
Fernruf 2027
Telegr.-Adresse:
Lichttherapie

Extractum Chinae NANNING
Vorzügliches Tonikum v. Roborans
Das beste Stomachikum
Indiziert bei: Appetitlosigkeit Bleichsüchtiger, Skrofulöser und Tuberkulöser Magenatonie, Hyperemesis gravidarum, Nervöser Dyspepsie, Alkoholikern, Rekonvaleszenten.
Proben und Literatur kostenfrei.
Dr. H. Nanning China-Werke, Den Haag,
(Holland)

LEITZ
MIKROSKOPE für monokularen und binokularen Gebrauch
SPIEGELKONDENSOREN für Dunkelfeldbeobachtungen
★ MIKROTOME ★
MIKROPHOTO- u. PROJEKTIONSAPPARATE
ERNST LEITZ, OPTISCHE WERKE, WETZLAR.
Man verlange: Sonderliste Mikro № 249

Novitan* (Name geschützt.)
Neutrale, konsistente, homogene Salbengrundlage
von hoher Wasseraufnahmefähigkeit, völlig resorbierbar, reizlos, kühlend.
Zur Inkorporierung von Flüssigkeiten und medikamentösen Stoffen.
Ärzteproben kostenlos. — * Münch. Med. Wochenschrift Nr. 19, 1921 mit Berichtigung in Nr. 29, 1921.
Praeparatengesellschaft m. b. H., Berlin-Schöneberg 3

Jugend-Sanatorium Dr. med. K. Isemann
Nordhausen a. Harz
Vorbeugung und Behandlung der nervösen Entwicklungsstörungen.
Heilpädagogischer Unterricht und Erziehung.

Meran– Obermais Sanatorium Waldpark
r Nerven- und innere Krankheiten. Spezialbehandlung: Nieren-
ankheiten. Dr. M. Bermann.

Den besten Versicherungsschutz
bietet den Kollegen und ihren Familien die
Versicherungskasse für die
Aerzte Deutschlands a. G.
zu Berlin
durch eine Kranken-, Unfall-, Invaliden-, Alters-, Witwen-, Waisen- u. Sterbegeld-Versicherung.
Kostenlose Auskünfte über alle Versicherungsfragen erteilt jederzeit die
Geschäftsstelle:
Berlin W 35,
Lützowstraße 55.

Gegen bequeme Teilzahlung
liefert sämtl. ärztlichen Einrichtungsgegenstände, erstklass. Mikroskope, Instrumente und Fachliteratur.
Otto Teichgräber, Medizin. Warenhaus und Buchhandlung, Berlin SW 68, Kochstraße 5. Gegründet 1887. Tel.: Lützow 9852.

Rp. a. gut. tintenfest. Pap. 15,5×7,8 cm: 1500 = M. 23,75, 3000 = M. 42,75; 20 × 7,5 cm: 1500 = M. 26,85, 3000 = M. 48.50. Liquid. od. Mitteilg.: 500 = M. 29.75, 1000 = M. 48,—; ff. Postpapier M. 36,80 bzw. M. 62,80. Karteikart., Postk., Kartenbriefe.
Druckerei Friedr. Ranz
Dietenheim a. Iller (Württ.)

Görbersdorf i. Schl.
Heilanstalt am Buchberg
für 30 Lungenkranke des Mittelstandes. Kurschrift n d. d. Besitzer
M. Beuchler.

BÜCHER
Ankauf — Versand
Antiquariat Carl Köhler
Liebigstr. 1 b Leipzig 151

Alkohol-Heilstätte Waldfrieden
Fürstenwalde (Spree)
bei Berlin.

AROSA Sanatorium Villa Dr. Herwig
1850 m ü. M.
Behaglich eingerichtete, kleinere Heilanstalt für Leichtlungenkranke (40 Betten). Sonnigste, geschützte Lage direkt am Wald. Röntgenkabinett, Quarzlampe etc. Eingehende individuelle Behandlung, Hausarzt. Vorzügliche Verpflegung. Mäßige Preise.

Röntgen-Platten
alle Fabrikate
sämtliche photographische Bedarfsartikel
Hans Sulzberger & Co., Leipzig
Telephon 16690 Antonstr. 15 Telegr.: Fotosulzberger

Sanatorium
Liebenstein i. Thüringen
DDr. Eichler-Seige (vorm. Dr. Fülles' Sanatorium)
Klinisch geleitete Kuranstalt für innere und Nervenkranke.
Alle modernen Heilbehelfe. Sonnige Liegehallen.
Jahresbetrieb / Eigne Milchwirtschaft / Obst- und Gemüseplantagen

Kindersanatorium Dr. Seitz
1000 m ü. d. M. Obersalzberg bei Berchtesgaden 1000 m ü. d. M.
Besteingerichtetes Sanatorium zur Behandlung aller chronischen, nicht infektiösen Erkrankungen des Kindesalters.
Große Liegeterrassen. Zentralheizung. Röntgeneinrichtung und künstl. Höhensonne. Eigene Oekonomie. – Prospekte u. Auskunft.
Besitzer und leitender Arzt: Dr. med. Richard Seitz.

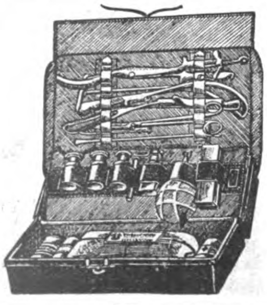
Kuranstalt für
Nerven- und Gemütskranke
Fernspr. 12. (früher San.-Rat Dr. Kleudgen) Fernspr. 12.
Kurort OBERNIGK b. Breslau
Sämtliche Nervenkuren. Individuelle Behandlung (Hypnose). Beschäftigungstherapie. Entziehung: Alkohol, Morphium usw.
Vornehme Familienpflege. Nervenarzt Dr. Sprengel.

Waldsanatorium Obernigk
Bezirk Breslau
für Leichtlungenkranke und Erholungsbedürftige.
74 Morg. eigener Wald u. Park. Röntgenkabinett (Tiefenbestrahlungen). Künstl. Pneumothorax. Modernes Inhalatorium, künstl. Höhensonne, Diathermie. Vierzellen- u. Lichtbäder, spezifische Behandlung. Zentralheizung, elektr. Licht. Pensionspr. inkl. Zimmer von 60 M. pro Tag an.
Besitzer und leitender Arzt Dr. Kontny.

Bad Sulzbrunn i. Allgäu
875 m ü. d. M.
mit seinen berühmten Jodquellen, mitten im Walde gelegen.
Wasserheilverfahren, Elektrotherapie, Jod-, Trink-, Bade-, Milch- u. Molkekuren.
Schönster Aufenthalt für Erholungsbedürftige.
Prospekte auf Verlangen von der Bade-Direktion.

Nordseebad Wyk auf Föhr
Dr. Edels
Kinder-Sanatorium
Liegekuren. Eig. warme Seebäder. Künstl. Höhensonne. Elementar- u. Gymnasialunterricht b. Tertia. Auskunft d. den Bes. Dr. Edel

Wiesbaden ✱ Sanatorium Nerotal
Prof. Dr. H. Vogt
Innere und Nervenkrankheiten



Der
sich niederlassende Arzt
verlange meine neue Preisliste über
la Aeskulap-Instrumente usw.
Ad. Sumser, Münster i. W.
Medizinisches Warenhaus

Deutsche Privat-Lungenheilanstalten

Prospekte und nähere Auskunft durch die Verwaltungen.

St. Blasien Badischer Schwarzwald.	**Sanatorium St. Blasien** Aerztlicher Leiter Professor Dr. Baemeister.
Ebersteinburg bei Baden-Baden.	**Sanatorium für Damen** Aerztliche Leiter DDr. A. u. K. Albert.
Görbersdorf in Schlesien, Riesengebirge.	**Dr. Römplers Heilanstalt** Aerztlicher Leiter Dr. Birke.
Krähenbad Post Alpirsbach bei Freudenstadt, Schwarzwald.	**Sanatorium Dr. Würz** Für lungenkranke Damen.
Neubabelsberg bei Berlin.	**Elisabeth-Sanatorium** Aerztlicher Leiter San.-Rat Dr. W. Freymuth.
Reiboldsgrün in Sachsen.	**Sanatorium Kurhaus** **Sanatorium Waldhaus** Aerztl. Leit. S.-R. Dr. Gebser.
Schömberg bei Wildbad, Württ. Schwarzwald.	**Neue Heilanstalt Schömberg** Aerztlicher Leiter Dr. G. Schröder.
Schömberg bei Wildbad, Württ. Schwarzwald.	**Sanatorium Schömberg** Aerztlicher Leiter Dr. Walder.
Schönbuch bei Böblingen, Württbg.	**Sanatorium Schönbuch** Aerztlicher Leiter Dr. Brühl.
Sülzhayn Südharz	**Sanatorium Glückauf** **Sanatorium Waldhaus** Leit. Arzt Sanitätsrat Dr. Wiemann.
Sülzhayn im Süd-Harz	**Dr. Stein's ‚Neues Sanatorium'** Aerztlicher Leiter Dr. Stein.
Wehrawald bei Todtmoos, Bad. Schwarzwald.	**Sanatorium Wehrawald** Aerztlicher Leiter Dr. K. Kaufmann.

Bad Reichenhall

das deutsche Alpenbad mit vorzügl. **Kureinrichtungen**
und vielseitigem **Unterhaltungsprogramm**

bei Erkrankung der Atmungsorgane und des Herzens, Asthma, nervösen Störungen, Erholungsbedürftigkeit erfolgreiche

Winterkuren.

Illustr. Winterprospekt durch den Kurverein.

AROSA

SANATORIUM AROSA

Heilanstalt für Lungenkranke
In höchster und sonnigster Lage des Kurortes. — 1860 m ü. M.
Leitender Arzt: Sanitätsrat Dr. E. Jacobi.

Dr. Turbans Sanatorium Davos

Leitender Arzt: **Dr. H. Vogel-Eysern.** Konsult. Arzt: **Dr. K. Turban.**

Davos-Dorf

Sanatorium Seehof

Erstklassiges Haus für alle Formen der Tuberkulose
Nachweislich günstigste Besonnung. Preise von Fr. 19 ab täglich, alles inbegriffen.
Prospekte. Chefarzt: **Dr. H. Alexander.**

Sanatorium Schatzalp, Davos

800 m über Davos-Platz **Heilanstalt für Lungenkranke** 1865 m über Meer
Leitende Aerzte: **Dr. Lucius Spengler** und **Dr. E. Neumann** • Prospekte und Auskunft durch die Direktion

YATREN (Jodderivat des Benzolpyridins)

das ungiftige, wasserlösliche Tiefenantiseptikum

Vernichtet in 5% Lösung in 3 Stunden Milzbrandsporen: Gen. Oberarzt Professor Dr. H. Bischoff.

Wirkt nicht hämolytisch, schädigt nicht die phagozytäre Kraft der Leukozyten, stört nicht die Bildung von agglutinierenden Antikörpern. Oberstabsarzt Dr. Dietrich, Kaiser-Wilhelm-Institut f. exp. Therapie, Dahlem.

Der Heileffekt des YATRENS beruht in seiner Doppelwirkung von bakterizider Kraft und der gewebereizenden Anregung zur Granulation (Zellaktivierung): Prof. Sonntag, Chir. Univ.-Klinik, Leipzig, Dr. Finger, Chir. Univ.-Klinik, Berlin.

Indikationen:

Wundbehandlung, Fluorbehandlung. Diphtherie und Anginen. Konservierung von Sera (Hinz, tierärztl. Hochschule, Berlin).

Handelsformen:

Yatren, puriss. Yatrenwundpulver, Yatrenpuder, Yatrengaze. Yatrentampons, Yatren-Noffkestäbchen, Yatrenpillen zu 0,25 g.

YATREN als Schwellenreizmittel nach Zimmer

führendes Mittel der unspezifischen Reiztherapie

Yatren-Lösung 5%

Kombinierte Schwellenreizmittel:

Yatren-Casein schwach: 2½% Yatren + 2½% Casein.
Yatren-Casein stark: 2½% Yatren + 5% Casein.
In Ampullen zu 1, 5, 10 und 20 ccm zur subkutanen, intramuskulären und intravenösen Injektion. — Leichte Dosierbarkeit.
Starke Herdwirkung bei geringer Störung des Allgemeinempfindens.

Garantie der absoluten Sterilität durch die bakterizide Kraft des Yatrens.

Innerliche Gaben:

Bei chronischen Gelenkerkrankungen und Muskelrheumatismus: Dr. Zimmer, Dr. Prinz, Chir. Univ.-Klinik, Berlin — bei Amöbendysenterie und Dickdarmgeschwüren, **Yatren Nr. 105**, Professor Mühlens, Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten, Hamburg.

Unter ständiger bakteriologischer und biologischer Kontrolle. — Proben und Literatur gratis.

Westlaboratorium Hamburg-Berlin ∗ Hamburg, Billbrookdeich 42

Verlag von Georg Thieme, Leipzig

Reichs-Medizinal-Kalender

Börner

43. Jahrg. 1922

Herausgegeben von Geh. San.-Rat Prof. Dr. **J. Schwalbe,** Berlin

Taschenbuch in Ganzleinen geb., 4 Quartalshefte und 1 Beiheft

Preis 30 Mark

Das Taschenbuch erscheint in der altbewährten Form, diesmal in einem **dauerhaften Leinenband,** nachdem der durch die Materialknappheit bedingte Ersatzleinenband der letztjährigen Ausgabe sich nicht bewährt hat. Durch Verwendung von **Dünndruckpapier** ist der Umfang vermindert, so daß das Taschenbuch ohne Kürzung des Textes **handlicher** gestaltet wurde. **Öse mit Bleistift** ist angebracht.

Alle Aufsätze wurden sorgfältig durchgesehen und auf den neuesten Stand gebracht. In den Daten und Tabellen für den Praktiker sind die Angaben über Ernährung, gemäß ihrer durch die Zeitverhältnisse erhöhten Bedeutung, durch Professor Ad. Löwy, Berlin, neubearbeitet.

Die Bearbeitung der Übersicht über die wichtigsten Bade- und Kurorte hat Professor Winckler, Bad Nenndorf, übernommen, die Zusammenstellung der Heil- und Kuranstalten Sanitätsrat Woelm, Peterswaldau. Auch die Übersicht der Blinden- und Taubstummenanstalten konnte auf den neuesten Stand gehoben werden.

Für das Kalendarium ist **gutes, mit Tinte schreibfähiges** Papier verwendet worden, für jeden Tag eine volle Seite.

Grundriß der gesamten

Röntgendiagnostik innerer Krankheiten

für Ärzte und Studierende

Von Dr. **Fritz Munk,** Priv.-Doz. an der Univ. Berlin

Zweite Auflage

Mit 193 Abbildungen Geb. M. 60.—

Kompendium der Lichtbehandlung

Von Dr. **H. E. Schmidt** †

3. Auflage

Bearbeitet von Ober.-Reg.-Med.-Rat Dr. **O. Strauß,** Berlin

Mit 49 Abbildungen Steif brosch. M. 21.—

Pathologische Physiologie

Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte

Abt. I:

Die Funktionsstörungen des Herzens, der Gefäße und des Blutes

Von Geh. Rat Prof. Dr. **H. E. Hering,** Köln

M. 19.50

Theoretische und klinische

Pharmakologie

Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte

Von Professor Dr. **Franz Müller,** Berlin

M. 34.—, geb. M. 40.50

Lehrbuch der Hautkrankheiten

für Ärzte und Studierende

Von Professor Dr. **M. Joseph,** Berlin

9. Auflage. (1921.) Mit 63 Abb. einschl. 2 Tafeln nebst einem Anhang von 233 Rezepten

M. 34.—, geb. M. 43.50

Handbuch der Cystoskopie

Von Professor Dr. **Leopold Casper,** Berlin

Vierte, umgearbeitete Auflage

Mit 161 Abbildungen und 12 Tafeln in Vierfarbendruck

Gebunden M. 135.—

Prostitution und Tuberkulose

Klinische und sozialmedizinische Untersuchung

Von

Dr. med. **J. W. Samson,** Berlin

M. 18.—

Zahn- und Mundkrankheiten

in ihren Beziehungen zu Organ- und Allgemeinerkrankungen

Grundriß der klinischen Diagnostik

für Studierende der Zahnheilkunde und Zahnärzte

Von Professor Dr. **A. Albu** †

Zweite Auflage, bearbeitet von Geh.-Rat Prof. Dr. **H. Strauß,** Berlin und Professor Dr. **Erich Becker,** Greifswald

Mit 29 Textabbild. u. 2 dreifarbigen Tafeln Geb. M. 39.—

Vorstehende Preise sind innerhalb Deutschlands zuschlagsfrei

TESTOGAN für Männer. | **THELYGAN** für Frauen.

Seit 8 Jahren bewährte Spezifika auf organ.-chemotherapeutischer Grundlage nach **Dr. Iwan Bloch**

bei sexueller Dyshormonie und Insuffizienz

vorzeitigen Alterserscheinungen, Stoffwechselstörungen, Herzneurosen, Neurasthenie, Depressionszuständen.

Enthalten die Sexualhormone, d. h. die Hormone der Keimdrüsen und der Drüsen mit Innensekretion.

Spezielle Indikationen für Testogan.
Impotenz, Climacterium virile, Prostatitis, Asthma sexuale, leichte Ermüdbarkeit, Arbeitsunlust, Periodische Migräne und andere endocrine Störungen.

Ordinationen:
Dreimal täglich 1 Tablette nach dem Essen und eventuell gleichzeitig täglich bzw. jeden zweiten Tag eine subkutane oder intraglutäale Injektion.

In Form von Tabletten, Ampullen und Suppositorien.

Spezielle Indikationen für Thelygan.
Endocrine Genitalstörungen, Amenorrhoe, Oligomenorrhoe, Dysmenorrhoe, Klimakterische Beschwerden, Ausfallserscheinungen, Frigidität, Sterilität, Angstneurosen, Infantilismus univers. part.

Dr. Georg Henning, Berlin W 35.

Große neue Literatur zur Verfügung. Kurfürstenstraße 146|147.

Wieder regelmäßig lieferbar:

JODIPIN

Durch seine vorteilhafte Wirkungsweise, gute Verträglichkeit und verschiedenartige Verwendbarkeit von jeher sehr beliebtes Jodpräparat.

Jodipin 10 %ig
für innerl. Gebrauch
Gläser zu 100 g.

Jodipin 25 %ig
für subkut. Gebrauch
Gläser zu 50 u. 100 g.

JODIPIN-TABLETTEN

Sehr zweckmäßige Tablettenform für innerliche
:: Jodmedikation. ::
Schachteln mit 50 Stück sowie Anstaltspackungen

Literatur zur Verfügung.

E. MERCK, DARMSTADT.

OTOSCLEROL

(Phosphors. Salze, Cimicifugin, Bromsalze)

das glänzend bewährte Spezialmittel gegen
subjektive Ohrgeräusche
jeder Ätiologie, auch als Kriegsfolge

Muster und Literatur zu Diensten

Münchener Pharmazeutische Fabrik, München 25

Pitralon

(Pitralum compositum)

Ein veredeltes Produkt aus dem Nadelholzteer in Verbindung mit Estern und Kohlenwasserstoffen der Fett- und Benzolreihe.

Einfach in der Anwendung – sicher in der Wirkung!

Spezifikum gegen parasitäre und bazilläre Hauterkrankungen, insbesondere gegen Trichophytie, Sykosis parasitaria, Pyodermien, eitrige Ekzeme, Impetigo-Formen verschiedener Art, seborrhoische Ekzeme, Herpes tonsurans, Herpes labialis, Knochenhautentzündungen, infizierte Wunden, Insektenstiche usw

Literatur: Prof. Dr. Hahn und Dr. Hanemann. Über Pitralon. Münchener Medizinische Wochenschrift 1920, Nr. 32.
Prof. Dr. Max Joseph. Über Pitral Dermatologisches Centralblatt, Jahrgang XII, Nr. 12.

Zu haben in Originalflaschen zu 15, 50 und 110 ccm mit Tropfverschluß.
Man verlange Prospekt und Literatur.

Lingner-Werke Aktiengesellschaft / Dresden.

JODOL

Antiseptikum. Desodorans.

KALLE

Geruch-, geschmack- und reizlos. Äußerlich mit Vorteil an Stelle von Jodoform tretend, innerlich die Wirkung der Jodalkalien äußernd; jedoch in protahierter, weniger stürmischer Form. Kein Jodismus.

Anwendung:
Als Pulver, Salbe, Stäbchen, Pillen, Aetherspray und Kollodium.

Menthol-Jodol (Jodol cryst. mit 1% Menthol) speziell für die Rhinolaryngologie und Zahnheilkunde.

Ausführliche Literatur durch:

KALLE & Co. Aktiengesellschaft, Biebrich a. Rhein.

Original from UNIVERSITY OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN

Maltyl „Gehe“

reines trockenes Malzextrakt

vorzüglich zur
Kräftigung des Körpers und
Stärkung der erschöpften Nerven

GEHE & Co., A.-G., Chemische Fabriken, DRESDEN-N.

As-Fe-Glidine

◆

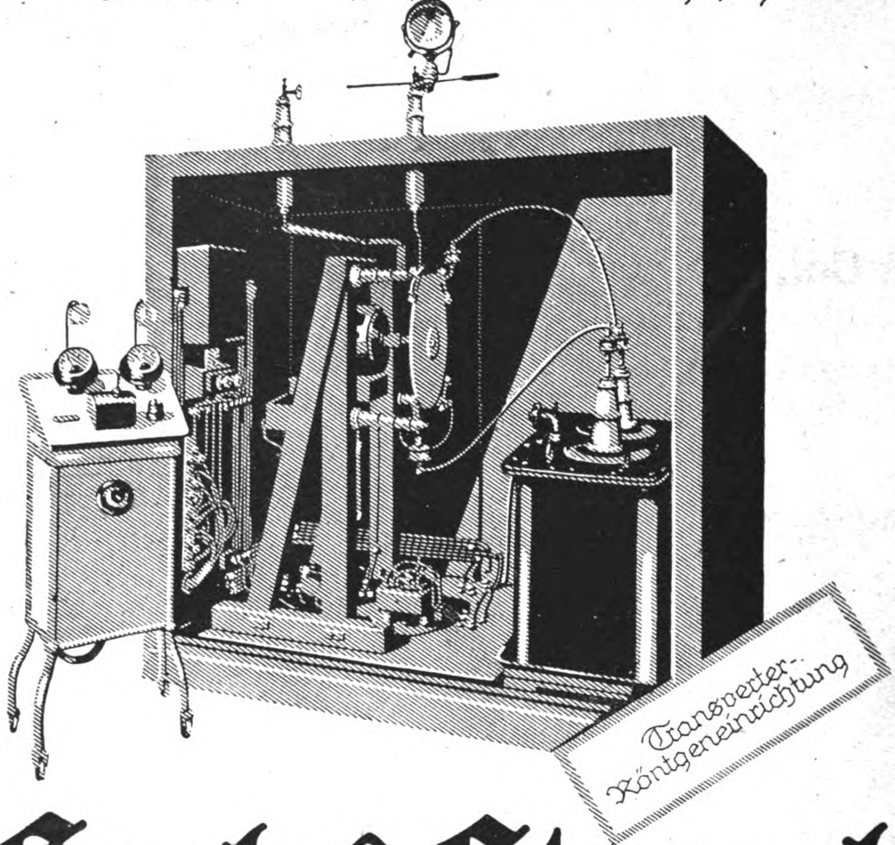
gutbekömmliches Arseneisenmittel ∘ Indikationen: Chlorose, hartnäckige Hauterkrankungen, allgemeine Schwäche und **Erschöpfung, Nervenkrankheiten, Anaemie.**

Rp: As-Fe-Glidine Originalpackung 25 Tabl. M. 2.-
1 Tablette enthält 1 mg As, 25 mg Fe

Dr. Volkmar Klopfer ∘ Chemisches Werk ∘ Dresden.

Röntgen-Einrichtungen

für mediziniſche und wiſſenſchaftlich-techniſche Zwecke


Transverter-Röntgeneinrichtung

Koch & Sterzel
Aktiengeſellſchaft
Dresden-A.
Zwickauerſtr. 40/42.

Druck von Oscar Brandstetter in Leipzig.

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 107696525